

REPUBBLICA ITALIANA

---

**BOLLETTINO UFFICIALE**  
DELLA  
**REGIONE LOMBARDIA**

---

---

MILANO - MARTEDÌ, 5 MARZO 2002

---

1° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO AL N. 10

S O M M A R I O

<b>DELIBERAZIONE CONSIGLIO REGIONALE 20 NOVEMBRE 2001 - N. VII/356</b>	
<b>Nuovo piano cave della Provincia di Sondrio, settore Lapedei, ai sensi della l.r. 8 agosto 1998, n. 14</b>	[5.3.2] <b>3</b>
<b>COMUNICATO REGIONALE 5 FEBBRAIO 2002 - N. 19</b>	
<b>Direzione Generale Qualità dell'Ambiente - Nuovo piano cave della Provincia di Sondrio, settore Lapedei, ai sensi dell'art. 8 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14.</b>	[5.3.2] <b>4</b>



[BUR2002031]

[5.3.2]

**D.C.R. 20 NOVEMBRE 2001 - N. VII/356****Nuovo piano cave della Provincia di Sondrio, settore Lapidari, ai sensi della l.r. 8 agosto 1998, n. 14**

Presidenza del Presidente Fontana

**IL CONSIGLIO REGIONALE DELLA LOMBARDIA**

Vista la l.r. 8 agosto 1998, n. 14 (Nuove norme per la disciplina della coltivazione delle sostanze minerali di cava) ed in particolare l'art. 8 che disciplina le modalità di approvazione del piano delle cave;

Vista la deliberazione del Consiglio provinciale di Sondrio n. 58 del 24 ottobre 2000, con cui è stata adottata la nuova proposta di piano cave, settore merceologico pietre ornamentali e rocce per uso industriale;

Vista la deliberazione della Giunta regionale n. 4676 del 18 maggio 2001 in cui la Giunta regionale ha considerato che:

a) la proposta del nuovo piano cave adottata dalla Provincia di Sondrio è ritenuta rispondente ai criteri per la formazione dei piani cave provinciali, di cui alle d.g.r. n. 6/41714 del 26 febbraio 1999 e n. 6/49320 del 31 marzo 2000;

b) il nuovo piano è la prosecuzione del programma di razionalizzazione delle attività estrattive sul territorio;

c) la durata del nuovo piano è ventennale;

d) il piano ha il valore e gli effetti di piano territoriale regionale relativo ad un settore funzionale ai sensi dell'art. 4 della l.r. 15 aprile 1975, n. 51;

e) la l.r. 14/1998 non ha previsto il riferimento alle quantità delle sostanze minerali di cava di cui è consentita la coltivazione per singoli anni di durata della autorizzazione e pertanto i volumi annui indicati nelle tabelle e nelle schede tecniche non sono da intendere in modo vincolante;

Considerato che con la medesima d.g.r. 4676 vengono trasmessi al Consiglio:

1) la proposta del nuovo piano adottata dalla Provincia di Sondrio con deliberazione del Consiglio provinciale n. 58 del 24 ottobre 2000;

2) le osservazioni di ordine generale contenute nel parere del 18 aprile 2001, espresso dal Comitato tecnico consultivo per le attività estrattive;

3) le proposte di modifica della Giunta regionale;

Tenuto conto che la VI Commissione, nelle fasi istruttorie, ha direttamente ricevuto pareri e osservazioni, dando corso altresì alle audizioni richieste;

Udita la relazione della VI Commissione consiliare «Ambiente e protezione civile»;

Con votazione palese, per alzata di mano:

**DELIBERA**

1. di approvare il nuovo piano delle attività estrattive - settore lapidei - adottato dalla Provincia di Sondrio, come risulta dai seguenti allegati, che formano parte integrante della presente deliberazione:

- proposta adottata dalla Provincia di Sondrio (allegato 1) con le modifiche proposte dalla Giunta regionale (allegato 2) e con le seguenti ulteriori modifiche apportate a seguito del parere dell'u.o. sviluppo sostenibile e dell'u.o. difesa e valorizzazione del territorio della Giunta regionale formulato in data 1° agosto 2001, delle osservazioni presentate, nonché delle audizioni svolte nell'ambito dell'istruttoria condotta dalla competente Commissione consiliare:

- **B1 ATE 13 - Comune di Piuro, località Zap:** produzione annuale programmata di 100 mc/anno e aumento del volume totale massimo a 2000 mc, in parziale accoglimento dell'osservazione del comune;

- **B1 ATE 4 - Comune di Madesimo, località Frondaglio:** il progetto di coltivazione dovrà prevedere metodi di scavo a minimo impatto, ove possibile in galleria; l'area di servizio dovrà essere ridotta al massimo, limitando drasticamente tagli arborei e depositi di scarti; il trasporto a valle del materiale cavato dovrà essere effettuato via fune; l'eventuale realizzazione di piste d'accesso per i mezzi d'opera dovrà avvenire previo progetto in grado di dimostrare il rispetto massimo del territorio attraversato; la destinazione finale dovrà prevedere interventi per la rapida rinaturalizzazione dell'ambito;

- **B6 ATE 5 - Comune di Poggiridenti, località Palù:** stralcio dell'ambito, in accoglimento del parere dell'u.o. sviluppo sostenibile della Giunta regionale;

- **B6 ATE 6 - Comune di Tartano, località Casera Porcile - Canale giallo:**

stralcio dell'ambito, in accoglimento del parere dell'u.o. sviluppo sostenibile;

- **B6 R1 - Comune di Grosio, località Solena:**

in accoglimento delle osservazioni dell'u.o. sviluppo sostenibile, verificare la possibilità di trasporto alternativo, mediante cavi, del materiale estratto; riduzione a 4 anni della durata dell'attività;

- **B6 ATE 1 - Comune di Grosio, località Vernuga Ganda:**

in accoglimento delle osservazioni dell'u.o. sviluppo sostenibile, escludere dalle pertinenze dell'ATE l'area indicata con lettera «r» nella cartografia di piano perché già rinaturata; in questo contesto appare possibile unicamente l'allungamento del vallo paramassi al fine di completare la difesa passiva dell'abitato; contenere al massimo l'asservimento delle aree di servizio soprattutto quelle meglio vegetate; nel progetto di coltivazione deve essere definito un unico piazzale di cava e di lavorazione dei materiali da gestire in termini consorziali per l'ATE e la cava di recupero R1;

- **B6 ATE 2 - Comune di Grosotto, località Batuda Porcinale:**

l'autorizzazione è subordinata alla presentazione di un progetto che valuti accuratamente le criticità dell'ambito sotto il profilo paesistico e della visibilità;

- **B6 ATE 3 - Comune di Aprica, località Piudiscio:**

l'autorizzazione è subordinata alla redazione di un accurato studio geologico volto ad individuare le condizioni di praticabilità dell'apertura della cava in condizioni di sicurezza complessiva, limitando i prelievi ad un giacimento per volta;

- **B6 ATE 4 - Comune di Teglio, località Valle Aperta:**

l'autorizzazione è subordinata alla redazione di un accurato studio geologico volto ad individuare le condizioni di praticabilità dell'apertura della cava in condizioni di sicurezza complessiva, limitando i prelievi ad un giacimento per volta;

- **B1 R1 - Comune di Campodolcino, località Fornat:**

l'autorizzazione è subordinata alla presentazione di un progetto di coltivazione che dovrà prevedere un'adeguata distanza dall'alveo del torrente Starleggia, nonché tutte le misure necessarie alla bonifica e messa in sicurezza del fronte e della zona;

- **B1 ATE 5 - Comune di Campodolcino, località Ca' Bianca:**

l'autorizzazione è subordinata alla presentazione di un progetto di coltivazione che dovrà prevedere tutte le misure necessarie alla bonifica e messa in sicurezza del fronte e della zona; i quantitativi estraibili devono essere subordinati al progetto di recupero del fronte;

- **B1 ATE 10 - Comune di Campodolcino, località Gualderra:**

si prescrive la verifica nel progetto di possibili interferenze con sorgente uso potabile;

- **B3 ATE 7 - Comune di Valmasino, località Sasso Bisolo:** si prescrive la redazione di un accurato studio geologico e idrogeologico;

- **B4 ATE 7 - Comune di Lanzada, località Dossi di Franscia:**

si prescrive la redazione di un accurato studio geologico per possibili interferenze con aree a rischio frana;

- **B4 ATE 14 - Comune di Torre Santa Maria, località Fontanino Valle del Pettine:**

si prescrive la redazione di un accurato studio geologico per possibili interferenze con aree a rischio frana;

- **B2 R1 - Comune di Novate Samolaco, località Palazzetta della Riva:**

si prescrive la redazione di un accurato studio geologico poiché la zona è interessata da eventi franosi verificatisi in seguito a precedenti coltivazioni.

2. di dare mandato agli uffici della Giunta regionale per l'adeguamento degli elaborati di piano alle modifiche approvate con la presente deliberazione, prima della sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

3. di trasmettere la presente deliberazione alla Provincia di Sondrio.

Il presidente: Attilio Fontana

I consiglieri segretari:

Luciano Valaguzza - Giuseppe Adamoli

Il segretario del consiglio: Maria Emilia Paltrinieri

[BUR2002032]

[5.3.2]

COM.R. 5 FEBBRAIO 2002 – N. 19  
**Direzione Generale Qualità dell'Ambiente – Nuovo piano cave della Provincia di Sondrio, settore Lapidèi, ai sensi dell'art. 8 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14**

In considerazione dell'elevato numero di pagine di cui sono costituiti gli allegati 1 e 2 alla d.c.r. VII/356 del 20 novembre 2001, si riporta nel presente Bollettino, al fine di una maggiore rapidità e facilità di consultazione delle determinazioni finali in merito al nuovo piano cave della Provincia di Sondrio, settore «Lapidèi», il solo allegato 2 (due) già integrato con le modifiche contenute nel dispositivo della citata d.c.r. n. 356/2001.

———— • ———

#### ABBREVIAZIONI

C.R. – Consiglio Regionale  
 D.C.R. – Deliberazione Consiglio Regionale  
 G.R. – Giunta Regionale  
 D.G.R. – Deliberazione Giunta Regionale  
 C.P. – Consiglio Provinciale  
 D.C.P. – Deliberazione Consiglio Provinciale  
 L.R. – Legge Regionale  
 N.T.A – Norme Tecniche Attuazione  
 A.T.E – Ambito Territoriale Estrattivo

———— • ———

#### NUOVO PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI SONDRIO, SETTORE LAPIDEI, AI SENSI DELLA L.R. 8 AGOSTO 1998, N. 114

##### ALLEGATO 2

L'ALLEGATO 2 è costituito da:

#### Disposizioni di ordine generale

- I quantitativi annuali riportati nelle schede sono indicati e non vincolanti al fine dell'escavazione
- I volumi complessivi estraibili nel ventennio corrispondono al volume annuale moltiplicato per venti (20);

#### ALLEGATO 2.1

Normativa tecnica di attuazione relativa al settore «Lapidèo» (pietre ornamentali e materiale per l'industria).

#### ALLEGATO 2.2

Elenco degli Ambiti Territoriali estrattivi.  
 Schede tecniche e cartografie degli ambiti estrattivi.

#### ALLEGATO 2.3

Elenco delle cave di recupero.  
 Schede tecniche e carte delle cave di recupero.

ALLEGATO 2.1

### NORMATIVA TECNICA

#### Legge regionale 8 agosto 1998 n. 14 Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava

##### INDICE

#### Titolo I – Contenuti, definizioni e ambiti di applicazione

- Art. 1 - Contenuti del Piano
- Art. 2 - Ambito di applicazione
- Art. 3 - Durata
- Art. 4 - Definizioni
- Art. 5 - Elementi costitutivi del Piano Cave
- Art. 6 - Giacimenti sfruttabili
- Art. 7 - Ambiti Territoriali Estrattivi
- Art. 8 - Cave di recupero

#### Titolo II – Norme tecniche comuni

- Art. 9 - Quantitativi autorizzabili
- Art. 10 - Progetto di gestione produttiva degli ambiti territoriali estrattivi
- Art. 11 - Progetto Attuativo e Programma Economico Finanziario
- Art. 12 - Distanze da opere e manufatti
- Art. 13 - Distanza dai confini di proprietà
- Art. 14 - Individuazione e delimitazione dell'area di coltivazione
- Art. 15 - Recinzione della cava e misure di sicurezza
- Art. 16 - Contesti storici – archeologici e paleontologici
- Art. 17 - Materiale di scarto
- Art. 18 - Stoccaggi di materiali di cava
- Art. 19 - Apertura di nuovi fronti di cava
- Art. 20 - Fasi di coltivazione
- Art. 21 - Terreno vegetale
- Art. 22 - Drenaggio delle acque
- Art. 23 - Piste di servizio
- Art. 24 - Cave comprese nello stesso Ambito Territoriale Estrattivo

#### Titolo III – Norme particolari per la coltivazione

##### Capo I – Pietre ornamentali

- Art. 25 - Tipologia del materiale
- Art. 26 - Fronte al termine della coltivazione
- Art. 27 - Fronte in corso di coltivazione
- Art. 28 - Modalità particolari di coltivazione
- Art. 29 - Verifica di stabilità per la coltivazione in sotterraneo

##### Capo II – Altre rocce

- Art. 30 - Fronte al termine della coltivazione
- Art. 31 - Fronte in corso di coltivazione
- Art. 32 - Modalità particolari di coltivazione
- Art. 33 - Ciglio di scavo
- Art. 34 - Verifica di stabilità per la coltivazione in sotterraneo

#### Titolo IV – Norme di recupero ambientale

- Art. 35 - Modalità di esecuzione delle opere di recupero
- Art. 36 - Interventi di ripristino nelle aree di recupero [r]
- Art. 37 - Opere in verde
- Art. 38 - Riutilizzo delle aree di cava
- Art. 39 - Recupero ad uso naturalistico
- Art. 40 - Recupero ad uso agricolo
- Art. 41 - Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato
- Art. 42 - Recupero ad uso insediativo
- Art. 43 - Recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi
- Art. 44 - Recupero delle scarpate più acclivi e riporti al piede
- Art. 45 - Garanzie finanziarie

#### Titolo V – Norme finali e transitorie

- Art. 46 - Condizioni per il rilascio delle autorizzazioni

\* \* \* \* \*

**TITOLO I****CONTENUTI, DEFINIZIONI E AMBITI DI APPLICAZIONE****Art. 1 – Contenuti del Piano**

Il Piano delle Cave della Provincia di Sondrio è stato elaborato in conformità a «I criteri e le direttive per la formazione dei Piani provinciali delle cave» emanati dalla Regione Lombardia con delibera della Giunta regionale n. 6/41714 del 26 febbraio 1999, in applicazione all'art. 5 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14, e nel rispetto dei contenuti dell'art. 6 della medesima legge.

In particolare il Piano Cave:

- a) individua i giacimenti sfruttabili;
- b) identifica gli ambiti territoriali estrattivi, compresi quelli ubicati nelle aree protette ai sensi della l.r. 86/83;
- c) definisce i bacini territoriali di produzione a livello provinciale;
- d) identifica le cave cessate da sottoporre a recupero ambientale;
- e) stabilisce la destinazione d'uso delle aree per la durata dei processi produttivi e la loro destinazione finale al termine dell'attività estrattiva;
- f) determina, per ciascun ambito territoriale estrattivo e per ciascuna cava di recupero i tipi e le quantità di sostanze di cava estraibili, in rapporto ad attività estrattiva esistente, consistenza del giacimento, caratteristiche merceologiche, tecnologie di lavorazione, bacini di utenza (provinciali – nazionali – esteri);
- g) stabilisce le normative generali applicabili a tutte le attività estrattive per la coltivazione e il recupero ambientale che devono essere osservate per ciascun bacino territoriale di produzione in rapporto alle caratteristiche idrogeologiche, geotecniche ed al tipo di sostanze di cava estraibili.

**Art. 2 – Ambito di applicazione**

Il Piano Cave si applica ai materiali di seconda categoria di cui al r.d. 29 luglio 1927 n. 1443 disciplinati dalla l.r. 8 agosto 1998 n. 14 «Nuove norme per la disciplina di sostanze minerali di cava». La presente normativa è relativa alle pietre ornamentali ed ai materiali per l'industria con esclusione dei materiali inerti che sono disciplinati con propria normativa.

**Art. 3 – Durata**

Il Piano Cave ha validità ventennale, ai sensi dell'art. 10 comma 4 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14.

**Art. 4 – Definizioni**

Al fine dell'applicazione del presente Piano si intende per:

- a) **Giacimento sfruttabile:** parte del territorio provinciale interessata dalla presenza di risorse minerali di cava priva di vincoli non eliminabili e ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento.

Sono individuati nell'allegato 3.c e contraddistinti dalla sigla G.

- b) **Bacino di produzione:** area geografica caratterizzata dalla presenza di giacimenti, identificabile dai lineamenti orografici e idrografici, nonché dalle principali infrastrutture relative alla mobilità.

Sono definiti nella relazione tecnica generale e contraddistinti dalla sigla B[a]

[a: numero progressivo di identificazione del bacino (es. B1)]

- c) **Ambito Territoriale Estrattivo:** l'unità territoriale di riferimento in cui è consentita l'attività estrattiva nel periodo di validità del Piano Cave; può comprendere uno o più insediamenti produttivi ciascuno costituito da cava, impianti ed attività connesse.

Sono individuati nell'allegato 3.a e contraddistinti dalla sigla B[a]. ATE[b]

[a: numero progressivo di identificazione del bacino]

[b: numero progressivo di identificazione ambito per ogni bacino di produzione]

[es. B1.ATE 1]

- c1) **Cava:** unità dell'ambito territoriale estrattivo caratterizzata da omogeneità di conduzione dell'attività estrattiva

- c2) **Area estrattiva:** area in cui è prevista l'estrazione di

sostanze minerali di cava. È identificata all'interno dell'Ambito Territoriale Estrattivo.

Sono contraddistinte dalla sigla a + eventuale numero di identificazione

- c3) **Area per le strutture di servizio:** aree incluse nell'Ambito Territoriale Estrattivo adibite a strutture connesse all'attività estrattiva.

Sono contraddistinte dalla sigla s + eventuale numero di identificazione

- c4) **Area di Recupero:** area degradata inclusa nell'Ambito Territoriale Estrattivo da sottoporre a recupero ambientale.

Sono contraddistinte dalla sigla r

- c5) **Area di Rispetto:** area inclusa nell'Ambito Territoriale Estrattivo, circostante le aree definite in precedenza, necessaria a garantire un corretto rapporto tra l'area d'intervento ed il territorio adiacente.

Sono contraddistinte dalla sigla ri

- d) **Cava di recupero:** cava cessata in cui è consentita la temporanea ripresa dell'attività estrattiva al solo fine di consentire il recupero ambientale secondo tempi e modalità stabiliti nel progetto di sistemazione ambientale.

Sono individuate nell'allegato 3.b e contraddistinte dalla sigla B[a]. R[c]

[a: numero progressivo di identificazione del bacino]

[c: numero progressivo di identificazione cava di recupero, per ogni bacino di produzione]

[es. B1.R1].

Le cave di recupero sono suddivise come gli ambiti territoriali estrattivi in aree estrattive [a], in aree per le strutture di servizio [s], in aree di recupero [r] e in aree di rispetto [ri].

**Art. 5 – Elementi costitutivi del Piano Cave**

Il Piano Cave è costituito dai seguenti elementi:

- **Relazione Tecnica con:**
  - a) individuazione dei giacimenti sfruttabili;
  - b) indicazione dei bacini di utenza;
  - c) analisi dei fabbisogni e stima quantitativa dei materiali da estrarre;
  - d) sistema dei vincoli vigenti;
  - e) viabilità provinciale;
  - f) definizione dei bacini di produzione;
  - g) definizione degli ambiti territoriali estrattivi e delle cave di recupero;
  - h) determinazione dell'assetto finale dell'area estrattiva e destinazione finale dell'ATE;
  - i) identificazione delle cave cessate;
- **Allegati:**
  - Carta generale dei vincoli in scala 1:50.000;
  - Carta della viabilità della Provincia di Sondrio in scala 1:100.000
- **Elementi istruttori (per ciascun bacino di produzione):**
  - 1 Relazione di inquadramento territoriale
  - 2 Relazione geologico mineraria con il seguente allegato: All. – Carta geologica in scala 1:25.000
  - 3 Relazione relativa all'uso del suolo e alla vegetazione con il seguente allegato: All. – Carta dell'uso del suolo e della vegetazione in scala 1:10.000
  - 4 Relazione ambientale e vincoli con il seguente allegato: All. – Carta dei vincoli in scala 1:10.000
  - 5 Relazione dei fabbisogni e relative produzioni
  - 6 Relazione dello stato di fatto con identificazione degli ambiti territoriali estrattivi e delle cave di recupero con i seguenti allegati: All. – Carta dello stato di fatto degli ATE e delle cave di recupero in scala 1:5.000
- **Normativa Tecnica:**

Norme di attuazione del Piano Cave Provinciale con i seguenti allegati:

  - All. A – Schede e carte degli ambiti territoriali estrattivi (1:5.000);

- All. B - Schede e carte delle Cave di recupero (1:5.000);
- All. C - Carte dei Giacimenti sfruttabili (1:50.000).

#### **Art. 6 - Giacimenti sfruttabili**

Nell'allegato C sono individuati i giacimenti sfruttabili, così come definiti al precedente art. 4. I giacimenti costituiscono prescrizioni del piano cave agli effetti dell'art. 10 della l.r. 14/98; incompatibili previsioni da parte del PRG comunale anche successivi allo scadere dell'efficacia del piano cave dovranno essere motivate tenendo conto delle conseguenze sulla risorsa.

#### **Art. 7 - Ambiti Territoriali Estrattivi**

Nell'allegato A sono individuati gli ambiti territoriali estrattivi all'interno dei quali possono essere attivate le nuove cave o l'ampliamento di cave già attive, sulla base di progetti presentati ai sensi degli artt. 10-11 delle presenti norme, in conformità alle prescrizioni contenute nelle schede relative ad ogni singolo ambito territoriale estrattivo.

Gli Ambiti Territoriali Estrattivi sono stati divisi in aree estrattive [a] in cui oltre alla coltivazione dei materiali è possibile la realizzazione di strutture di servizio temporanee connesse all'attività estrattiva, in aree di servizio [s] in cui è consentita solo la realizzazione di strutture connesse all'attività estrattiva, in aree di recupero [r] in cui sono obbligatori gli interventi di ripristino ambientale contestualmente all'attività estrattiva e in aree di rispetto [ri] necessarie a garantire un corretto rapporto tra le aree d'intervento ed il territorio adiacente.

#### **Art. 8 - Cave di recupero**

Nell'allegato B sono individuate le cave di recupero; il riassetto e la sistemazione ambientale di tali cave possono essere autorizzati sulla base di progetti presentati, in conformità alle prescrizioni contenute nelle schede relative ad ogni singola cava di recupero o unitariamente a più cave di recupero.

Le cave di recupero sono state divise in aree estrattive [a] in cui oltre alla coltivazione dei materiali è possibile la realizzazione di strutture di servizio temporanee connesse all'attività estrattiva, in aree di servizio [s] in cui è consentita solo la realizzazione di strutture connesse all'attività estrattiva, in aree di recupero [r] in cui sono obbligatori gli interventi di ripristino ambientale contestualmente all'attività estrattiva e in aree di rispetto [ri] necessarie a garantire un corretto rapporto tra le aree d'intervento ed il territorio adiacente.

### **TITOLO II**

#### **NORME TECNICHE COMUNI**

#### **Art. 9 - Quantitativi autorizzabili**

Nel provvedimento autorizzativo, rilasciato ai sensi dell'art. 12 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14 vengono indicati i quantitativi di materiale estraibili nell'arco temporale di validità del provvedimento stesso. L'asportazione del terreno vegetale, del «cappellaccio» e del materiale utilizzato come sottoprodotto (opere di sistemazione morfologica, recupero ambientale, uso scogliera, sottofondo stradale ecc.) non rientra nei quantitativi di produzione annuale massimi programmati per ogni ambito territoriale estrattivo, ma dovrà essere quantificato nel progetto di coltivazione e nel provvedimento autorizzativo.

#### **Art. 10 - Progetto di gestione produttiva degli ambiti territoriali estrattivi**

Il progetto degli ambiti territoriali estrattivi, di cui all'art. 11 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14 deve contenere:

1. Rilievo planialtimetrico in scala idonea dell'ambito territoriale estrattivo con la rappresentazione di tutti i servizi ed infrastrutture di uso pubblico e l'individuazione di capisaldi e di specifici punti fissi inamovibili di riferimento, con l'indicazione della quota s.l.m. la cui monografia deve essere riportata a margine.
2. Progetto della coltivazione redatto da tecnico iscritto ad ordine professionale idoneo completo di:
  - Relazione geologica ed idrogeologica sui terreni interessati alla coltivazione, anche mediante indagini geognostiche e geofisiche, con determinazione delle sezioni litostratigrafiche e delle caratteristiche geotecniche e geomeccaniche, con allegata carta geologica e sezioni geologiche.
  - Relazione botanica con allegata carta della vegetazione e dell'uso del suolo alla stessa scala del rilievo planialtimetrico.

- Relazione tecnica sul progetto di coltivazione che specifichi, sulla base dei dati geologici ed idrogeologici:
  - consistenza del giacimento coltivabile;
  - le fasi temporali dello sfruttamento, le modalità ed il metodo di coltivazione del giacimento anche in relazione alle caratteristiche ed alla potenzialità dei macchinari impiegati;
  - l'eventuale localizzazione delle aree di discarica se rese necessarie dal tipo di materiale e dalle modalità di coltivazione con l'indicazione delle loro principali caratteristiche;
  - calcoli di stabilità dei profili di sicurezza delle rocce e dei terreni durante ed al termine della coltivazione.
- Tavole grafiche riportanti le principali fasi di coltivazione e la situazione al termine dell'escavazione.
- 3. Progetto delle opere necessarie al recupero ambientale durante e al termine della coltivazione costituito da:
  - Relazione tecnica che specifichi le opere previste, i tempi di realizzazione, i costi previsti, l'assetto finale dell'area di cava collegato alle aree limitrofe, la destinazione dei terreni coltivati.
  - Tavole grafiche riportanti le singole fasi di recupero ambientale, l'assetto finale e la destinazione dell'area al termine dei lavori di recupero ambientale.

#### **Art. 11 - Progetto Attuativo e Programma Economico Finanziario**

Il progetto attuativo, di cui all'art. 14 - comma 1 - lettera f della l.r. 8 agosto 1998 n. 14, deve contenere:

1. Rilievo planialtimetrico in scala (1:500/1:1000/1:2000) dell'area oggetto della richiesta di autorizzazione, nonché delle aree precedentemente cavate e delle zone limitrofe con la rappresentazione di tutti i servizi ed infrastrutture di uso pubblico esistenti su dette aree, riferimenti catastali e l'individuazione di specifici punti fissi inamovibili di riferimento, con l'indicazione della quota s.l.m. la cui monografia deve essere riportata a margine.
2. Progetto della coltivazione redatto da tecnico iscritto ad ordine professionale idoneo completo di:
  - Relazione geologica ed idrogeologica con allegata carta geologica e sezioni geologiche alla stessa scala del rilievo planialtimetrico.
  - Relazione botanica con la caratterizzazione fisionomica e fitosociologica dell'area recante l'elenco di eventuali specie rare e protette, con allegata carta della vegetazione e dell'uso del suolo.
  - Relazione tecnica sul progetto di coltivazione che specifichi, sulla base dei dati geologici ed idrogeologici:
    - profondità massima di escavazione;
    - volume coltivabile e la produzione media annua prevista;
    - fasi temporali dello sfruttamento, modalità e metodo di coltivazione del giacimento anche in relazione alle caratteristiche ed alla potenzialità dei macchinari impiegati;
    - eventuale localizzazione delle aree di discarica se rese necessarie dal tipo di materiale e dalle modalità di coltivazione con l'indicazione delle loro principali caratteristiche;
    - calcoli di stabilità dei profili di sicurezza delle rocce e dei terreni durante ed al termine della coltivazione;
  - Relazione tecnica riguardante l'analisi preliminare dei principali problemi di sicurezza del lavoro connessi all'esecuzione del progetto di coltivazione con l'indicazione delle soluzioni progettuali adottate per ridurre al minimo i pericoli per gli addetti nonché per garantire il rispetto delle norme in materia antinfortunistica e di protezione dell'ambiente di lavoro ai sensi della vigente legislazione;
  - Tavole grafiche riportanti:
    - fase di sistemazione del cantiere, scopertura del terreno, installazione di impianti di servizio e viabilità relativa alla cava;
    - situazione alla fine di ogni fase di coltivazione;
    - situazione dell'area di scavo al termine della coltivazione e sezioni quotate;
  - Computo metrico del volume da estrarre con indicazione di:

- volumi del cappellaccio;
  - volumi di materiale utile per ogni singola fase;
  - volumi da reimpiantare per le fasi di recupero e come sottoprodotto;
  - volumi da mandare a discarica
3. Progetto delle opere necessarie al recupero ambientale durante e al termine della coltivazione costituito da:
- Relazione tecnica che specifichi le opere previste, il programma di manutenzione delle stesse durante e al termine della coltivazione, i tempi di realizzazione, i costi previsti, la morfologia e la destinazione finale dei terreni coltivati.
  - Tavole grafiche in scala uguale a quelle del progetto di coltivazione riportanti le singole fasi di recupero ambientale, l'assetto finale e la destinazione dell'area al termine dei lavori di recupero ambientale.
  - Computo metrico e stima dei costi delle opere previste suddivisi per ogni singola fase d'intervento.
4. Programma degli interventi di mitigazione ambientale con l'indicazione dei criteri e delle modalità operative atte a ridurre l'interferenza dell'attività estrattiva con l'ambiente circostante;
5. Programma economico finanziario, di cui all'art. 14 - comma 1 - lettera g della l.r. 14/98, deve contenere:
- Le caratteristiche qualitative del materiale con gli eventuali programmi di certificazione.
  - L'utilizzazione e la destinazione dei prodotti commerciabili.
  - I programmi di investimento relativi a macchine ed impianti la cui introduzione deve essere anche finalizzata al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori ed alla tutela dell'ambiente di lavoro.

#### **Art. 12 - Distanze da opere e manufatti**

Le distanze minime degli scavi a cielo aperto ed in sotterraneo da opere e manufatti, fatte salve disposizioni di legge più restrittive, sono quelle previste dalle vigenti Norme di Polizia Mineraria.

La distanza minima da abitazioni deve essere determinata dalle previsioni di impatto acustico e dalle vibrazioni, nonché sulla base degli interventi atti a ridurre l'impatto visivo ed acustico e la dispersione delle polveri. Tale distanza non deve comunque essere inferiore a quella prevista dalle norme di Polizia Mineraria.

Per opere e manufatti non previsti dalle suddette norme, i progetti devono comunque prevedere distanze idonee tali da garantirne la completa sicurezza.

#### **Art. 13 - Distanza dai confini di proprietà**

La distanza minima tra il ciglio di scavo ed il perimetro dell'area in disponibilità è stabilita in metri 5.

La distanza minima da luoghi cinti da muro è stabilita in metri 10 e potrà essere ridotta previo accordo tra i confinanti.

Le distanze si intendono misurate in orizzontale dal ciglio superiore di scavo e sono determinate previa verifica delle condizioni di stabilità delle scarpate.

#### **Art. 14 - Individuazione e delimitazione dell'area di coltivazione**

L'area interessata dalla coltivazione deve essere chiaramente individuata sul terreno, attraverso la collocazione di punti fissi inamovibili. Tali punti devono essere collocati in posizione topografica favorevole e comunque in maniera che da ognuno di essi si possa vedere il precedente ed il successivo. La posizione e la numerazione dei punti sul terreno devono avere riscontro nella apposita cartografia allegata al provvedimento di autorizzazione. La posizione delle stazioni di misura utilizzate per l'esecuzione del rilievo topografico di base, ovvero i caposaldi di riferimento delle misure, devono essere posizionate sul terreno mediante chiodi topografici inseriti su plinti di cemento o su basi inamovibili.

Almeno due dei suddetti punti fissi dovranno essere inquadrati nel sistema cartografico nazionale appoggiandosi a vertici di triangolazione dell'Istituto Geografico Militare.

#### **Art. 15 - Recinzione della cava e misure di sicurezza**

Il perimetro dell'area interessata dalla coltivazione, ove accessibile, deve essere recintato con rete metallica dell'altezza

non inferiore a metri 1,80 o segnalato con altro mezzo prescritto nel provvedimento di autorizzazione. Nel caso di utilizzo di rete metallica si deve prevedere un'alzata dal piano terra non inferiore a cm 10, per il libero passaggio della fauna locale. Segnali ammonitori di pericolo, indicanti la presenza di attività estrattiva, devono essere collocati lungo la recinzione ad intervalli non superiori a metri 50 ed in posizione tale che da ogni cartello sia visibile il cartello precedente e quello successivo.

Gli accessi alla cava devono essere chiusi al di fuori dell'orario di lavoro.

Al fine di evitare, per scarsa visibilità, cadute accidentali dal ciglio di cava deve essere mantenuta libera dalla vegetazione arbustiva una fascia di rispetto di almeno metri 3.

Dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza previste dalla vigente legislazione mineraria e di prevenzione infortuni e di sicurezza del lavoro - fatte salve disposizioni di legge più restrittive, riferite a casi particolari - in ordine alla conduzione dei lavori di scavo, carico e trasporto materiali e di segnaletica di sicurezza nei confronti di terzi.

#### **Art. 16 - Contesti storici - archeologici e paleontologici**

La ditta autorizzata dovrà far pervenire alla Sovrintendenza Archeologica della Lombardia la comunicazione dei lavori di scolturamento di ogni fase di coltivazione almeno 15 giorni prima dell'inizio degli stessi.

Qualora durante la coltivazione vengano alla luce reperti di interesse storico, archeologico e paleontologico l'esercente dovrà sospendere i lavori di scavo, comunicando immediatamente il ritrovamento alla Autorità suddetta.

#### **Art. 17 - Materiale di scarto**

Il materiale di scarto, incluso il «cappellaccio» non considerabile terreno vegetale, deve essere sistemato nell'area di cava durante ed al termine della coltivazione, oppure essere valorizzato come sottoprodotto per usi diversi qualora non sia necessario alle opere di sistemazione morfologica e di recupero ambientale. Nei casi in cui il materiale di scarto non venga utilizzato per il recupero ambientale della cava o valorizzato come sottoprodotto per usi diversi, deve essere conferito a discarica autorizzata.

Il terreno vegetale non costituisce scarto di cava e deve essere integralmente ricollocato in sito durante ed al termine dell'attività estrattiva, ai sensi dell'art. 21 (Terreno vegetale) delle presenti norme.

#### **Art. 18 - Stoccaggio di materiali di cava**

Le aree di stoccaggio dei materiali devono essere definite e delimitate in modo da non compromettere la sicurezza del lavoro e le opere di recupero ambientale, evitando con misure idonee la dispersione di polveri.

È vietato lo scarico diretto con autocarri lungo le scarpate dei cumuli di materiali sciolti.

#### **Art. 19 - Apertura di nuove fronti di cava**

Le nuove fronti di cava devono essere aperte tenendo conto dell'impatto sul paesaggio e sull'ambiente. Se necessario si dovranno prevedere idonee opere di mitigazione, secondo procedure fissate dal progetto.

#### **Art. 20 - Fasi di coltivazione**

La coltivazione delle cave deve avvenire per fasi di durata da stabilire nel provvedimento autorizzativo, al fine di assicurare il progressivo recupero ambientale.

#### **Art. 21 - Terreno vegetale**

La rimozione e l'accantonamento del terreno vegetale devono procedere contestualmente alle fasi di coltivazione interessate, al fine di limitare gli effetti negativi sul paesaggio ed i danni alle colture ed alla vegetazione. Il terreno vegetale deve essere conservato temporaneamente in cava o nelle immediate vicinanze per essere ricollocato nell'area di cava a seguito della coltivazione. Nell'atto di autorizzazione deve essere indicato il luogo di conservazione qualora non sia nell'area di cava.

Qualora a causa della morfologia dei luoghi o per altre ragioni tecniche non sia possibile conservare il terreno vegetale con le modalità sopraindicate o non sia possibile separare il terreno vegetale dal cappellaccio allora, previa verifica delle condizioni chimico-fisiche del terreno all'atto della stesura, devono essere apportate le opportune correzioni dando preferenza a composti di origine organica.

**Art. 22 – Drenaggio delle acque**

L'ingresso in cava delle acque di dilavamento deve essere evitato attraverso la costruzione di adeguate opere di captazione e deflusso collegate con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente.

Se necessario, le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite una adeguata rete di canali di drenaggio mantenuta in efficienza.

Qualora la morfologia dei luoghi non consenta di evitare l'ingresso in cava di acque superficiali la rete interna deve essere adeguatamente dimensionata in modo da garantirne il corretto smaltimento.

**Art. 23 – Piste di servizio**

La larghezza minima e la pendenza massima delle piste di servizio per la circolazione di mezzi cingolati e/o gommati devono essere opportunamente dimensionate ed indicate in progetto in funzione delle caratteristiche costruttive e d'impiego dei mezzi di scavo, carico e trasporto impiegati e delle esigenze di sicurezza dei lavori e degli addetti.

**Art. 24 – Cave comprese nello stesso Ambito Territoriale Estrattivo**

Nel caso di cave comprese nello stesso Ambito Territoriale Estrattivo la Provincia può chiedere progetti di coltivazione e recupero coordinati, al fine di conseguire il corretto sfruttamento del giacimento, le migliori condizioni di sicurezza ed il recupero ambientale finale coerente con le previsioni del Piano.

**TITOLO III****NORME PARTICOLARI PER LA COLTIVAZIONE****Capo I – Pietre ornamentali****Art. 25 – Tipologia di materiale**

Si definiscono i seguenti tipi di attività estrattive di pietre ornamentali:

- cave di marmo, calcare da taglio, graniti o altro materiale a conformazione compatta non stratificata,
- cave di materiale lapideo con significativa presenza nel giacimento di stratificazioni o famiglie di discontinuità, rocce metamorfiche scistose o a struttura gneissica.

**Art. 26 – Fronte al termine della coltivazione**

Per le cave di cui alla lettera a) del precedente art. 25 (Tipologia di materiale), l'altezza massima ammissibile del singolo gradone non dovrà essere superiore a metri 30. Per particolari ambiti estrattivi potranno essere previste altezze massime dei gradoni ridotte, in funzione delle caratteristiche geomeccaniche medie del materiale oggetto di sfruttamento.

L'altezza massima dei gradoni delle cave di cui alla lettera b) del precedente art. 25 (Tipologia di materiale) non potrà essere superiore a metri 20, con eccezione delle cave aventi particolari favorevoli condizioni strutturali, per le quali il singolo gradone non dovrà superare metri 30 di altezza.

L'effettiva altezza del gradone, entro i limiti indicati nei precedenti commi, sarà definita dal progetto, in funzione delle verifiche di stabilità condotte e delle modalità di recupero ambientale adottate.

Qualora per la coltivazione del giacimento utile nelle cave occorra asportare il cappellaccio, i gradoni dello stesso cappellaccio, non dovranno superare le altezze di metri 8 per terreni costituiti da ghiaia, pietrisco e argilla e di metri 5 per quelli costituiti da sabbia. In ogni caso la conformazione di tali gradoni dovrà essere giustificata in sede di verifica di stabilità.

L'inclinazione dell'alzata del gradone per le cave di cui alla lettera a) del precedente art. 25 (Tipologia di materiale) sarà definita in funzione delle verifiche di stabilità e delle modalità di recupero ambientale adottate. Nel caso di taglio al monte con filo, catena o mediante l'uso degli esplosivi con il metodo dello splitting, è ammissibile l'inclinazione fino a 90°.

L'inclinazione dell'alzata del gradone per le cave di cui alla lettera b) del precedente art. 24 (Cave comprese nello stesso ambito territoriale estrattivo), nel caso di stratificazione a franapoggio, dovrà coincidere, effettuate le opportune verifiche di stabilità, con l'andamento degli strati. Si potrà derogare dalla norma precedente nel caso di inclinazione degli strati inferiore a 35° ed in assenza di giunti di stratificazione o di discontinuità con riempimento in materiale fine. La pedata

dei singoli gradoni per le cave di cui al precedente articolo dovrà essere tale da assicurare la stabilità globale della fronte di scavo ed il corretto recupero ambientale.

Limitate deroghe alle suddette prescrizioni sono individuate nelle schede tecniche degli ambiti territoriali estrattivi e delle cave di recupero.

**Art. 27 – Fronte in corso di coltivazione**

Nelle cave i parametri geometrici di coltivazione dovranno essere commisurati ai mezzi e alle tecniche di scavo adottati e saranno determinati in funzione delle esigenze di sicurezza dei lavori.

**Art. 28 – Modalità particolari di coltivazione**

In fase di coltivazione dovranno essere privilegiate le metodologie di abbattimento che riducono al minimo gli scarti ed aumentano la qualità dei blocchi prodotti. Potrà essere prevista una fase di sperimentazione per l'utilizzo di tecnologie innovative di taglio.

**Art. 29 – Verifica di stabilità per la coltivazione in sotterraneo**

La verifica di stabilità per le attività estrattive in sotterraneo dovrà essere effettuata con le metodologie della meccanica delle rocce, eventualmente utilizzando una modellazione ad elementi finiti o definiti, a tutela della sicurezza dei lavoratori e per impedire fenomeni di crollo o subsidenza a giorno a seguito della conduzione degli scavi in sotterraneo. La fase di progettazione dei vuoti dovrà essere preceduta dalla necessaria acquisizione dei dati geomeccanici della formazione rocciosa, con indagini in situ e di laboratorio.

**Capo II – Altre rocce****Art. 30 – Fronte al termine della coltivazione**

L'altezza e/o la profondità massima di escavazione, l'altezza massima di ciascun gradone, la larghezza minima della relativa pedata e l'inclinazione delle scarpate, ottenuta modellando il materiale in posto, al termine della coltivazione, non devono superare i valori limite indicati nelle schede che identificano ogni singolo ambito territoriale estrattivo ed ogni singola area di recupero; non devono comunque essere superati i seguenti parametri:

- altezza massima del gradone: metri 20;
- pedata minima del gradone: pari a 2/5 dell'altezza del gradone.

Per particolari tipi di materiali di cava, potranno essere previsti parametri geometrici più restrittivi in funzione delle caratteristiche geomeccaniche medie degli stessi e indicati nelle relative singole schede.

I parametri geometrici, adottati in sede progettuale, devono essere comunque definiti, tenendo conto dei limiti massimi sopra indicati, in funzione della stabilità locale e generale a lungo termine del pendio e delle esigenze tecniche del recupero ambientale progettato in congruenza alla destinazione finale.

**Art. 31 – Fronte in corso di coltivazione**

Nelle cave di roccia le inclinazioni delle fronti di scavo in corso di coltivazione nonché la larghezza minima della pedata di ogni singolo gradone devono essere commisurate ai mezzi ed alle tecniche di scavo adottati e saranno progettate e realizzate in funzione delle esigenze di sicurezza dei lavori.

L'altezza delle fronti di scavo in corso di coltivazione non deve superare i valori limite indicati nelle schede che identificano ogni singolo ambito territoriale estrattivo ed ogni singola cava di recupero.

**Art. 32 – Modalità particolari di coltivazione**

La coltivazione delle cave deve avvenire, per fasi dall'alto verso il basso, per fette o gradoni discendenti, partendo dal limite superiore dell'area autorizzata, in maniera da assicurare un progressivo recupero della fronte di cava. Deroghe sono ammesse purché motivate tecnicamente nel progetto di coltivazione.

**Art. 33 – Ciglio di scavo**

Il ciglio superiore dello scavo deve essere sempre raggiungibile con apposite strade o rampe percorribili con mezzi meccanici cingolati o gommati. Le rampe devono essere mantenute in efficienza fino al completamento delle opere di recu-



pero ambientale per eventuali successivi interventi di manutenzione e controllo. Qualora la morfologia dei luoghi non consenta quanto sopra, il ciglio superiore di scavo dovrà essere accessibile con idonei mezzi meccanici dalla pedata del gradone più elevato della fronte di cava.

**Art. 34 – Verifica di stabilità per la coltivazione in sotterraneo**

Per le cave del presente capo si applica quanto disposto nel precedente art. 29 (Verifica di stabilità per la coltivazione in sotterranea).

**TITOLO IV  
NORME DI RECUPERO AMBIENTALE**

**Art. 35 – Modalità di esecuzione delle opere di recupero**

Le opere di recupero ambientale devono essere progettate ed eseguite per «fasi di recupero» contestualmente ai lavori di coltivazione. Il progetto deve tendere alla minimizzazione delle aree denudate o comunque degradate, anche da attività pregressa, prevedendo che le zone esaurite vengano recuperate all'utilizzazione finale prevista e pianificando i tempi di recupero. La rimodellazione dei versanti deve tendere a morfologie congruenti con le destinazioni d'uso previste e con l'ambiente circostante. I progetti di recupero devono tener conto sia degli aspetti territoriali relativi ai previsti utilizzi del suolo, sia degli aspetti ecosistemici, con specifico riferimento alle connessioni con le reti ecologiche circostanti.

**Art.36 – Interventi di ripristino nelle aree di recupero [r]**

Nelle aree di recupero [r] incluse negli ambiti territoriali estrattivi dovranno essere previsti lavori di consolidamento e/o ripristino dell'area degradata contestuali all'attività estrattiva. In tali aree è consentita l'asportazione di materiale al solo fine della riqualificazione dell'area.

**Art.37 – Opere in verde**

Le specie erbacee, arbustive ed arboree da impiegare devono essere individuate nel progetto di recupero ambientale.

L'elenco dettagliato delle specie previste deve essere riportato a margine della cartografia corrispondente.

Nel caso in cui la copertura vegetale non sia omogenea, in termini di disposizione e di composizione, i limiti delle consociazioni previste devono essere rappresentati in cartografia.

Ove necessario, si devono progettare opere di ingegneria naturalistica atte a garantire la migliore riuscita degli interventi di recupero.

Il progetto dovrà prevedere anche la fase temporale nella quale dovrà essere garantita la buona riuscita dei lavori, il recupero ambientale mediante interventi di prima manutenzione o tendenti ad eliminare eventuali problemi sorti nei primi tempi successivi alla realizzazione delle opere di recupero.

**Art. 38 – Riutilizzo delle aree di cava**

In ciascun ambito territoriale estrattivo o cava di recupero ambientale possono coesistere, in conformità con le destinazioni finali previste, zone con differenti modalità di riassetto del suolo.

Le indicazioni contenute nei successivi artt. 39 – 40 – 41 – 42 che individuano i quattro principali tipi di recupero ambientale, si riferiscono ad aree omogenee specificate nelle schede che identificano ogni singolo ambito territoriale estrattivo ed ogni singola cava di recupero.

Le opere di recupero devono essere finalizzate alle specifiche destinazioni di riutilizzo delle aree di cava e possono interessare anche altre aree definite nel perimetro dell'ambito territoriale estrattivo.

**Art. 39 – Recupero ad uso naturalistico**

La rinaturalizzazione deve condurre alla creazione di fitocenosi in grado di evolvere, con ridotto intervento nel tempo, verso un ecosistema in equilibrio con l'ambiente.

La rinaturalizzazione va finalizzata all'inserimento dell'ambito estrattivo nel paesaggio, favorendo soluzioni progettuali mirate al contenimento degli effetti morfologici indotti dall'escavazione e migliorative rispetto alle condizioni limite indicate dal precedente art. 26 (Fronte al termine della coltivazione).

La sistemazione morfologica al termine delle opere di rinaturalizzazione deve garantire comunque la stabilità delle scarpate ed il controllo dell'erosione del terreno superficiale

di riporto anche mediante opere di regimazione idraulica ed idonei interventi di ingegneria naturalistica.

I parametri geometrici e le soluzioni progettuali adottate, in funzione della stabilità del pendio e della vegetazione, devono garantire il successo dell'intervento di rinaturalizzazione previsto.

Per tutti gli interventi le specie arboree, arbustive ed erbacee da utilizzarsi devono essere individuate tra le specie autoctone. La collocazione di alberi ed arbusti e la loro consociazione dovrà tener conto delle esigenze ecologiche di ciascuna specie.

Sia la disposizione che la forma degli appezzamenti imbosciti e la distribuzione delle piante al loro interno devono essere irregolari al fine di evitare una innaturale monotonia; le distanze di impianto devono essere tali da permettere la riunione in collettivo delle singole piante in tempi relativamente contenuti.

Il regolare deflusso delle acque superficiali va garantito in conformità a quanto disposto dall'art. 22 (Drenaggio delle acque) delle presenti norme.

**Art.40 – Recupero ad uso agricolo**

Il recupero ambientale ad uso agricolo, arboricoltura compresa, è volto alla formazione di un ecosistema il cui equilibrio deve essere garantito mediante le attività colturali. I parametri geometrici e le soluzioni tecniche adottate devono essere definiti nel progetto di recupero in funzione delle colture previste, dei mezzi impiegati e delle successive lavorazioni del terreno al fine di garantire le condizioni di stabilità del pendio ed il controllo dei processi erosivi.

**Art.41 – Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato**

Il recupero ambientale ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato è volto alla realizzazione di aree destinate ad accogliere servizi ed attrezzature a funzione ricreativa.

I parametri geometrici e le soluzioni tecniche adottate verranno definiti nel progetto di recupero in funzione dei servizi e delle attrezzature previste.

La morfologia deve essere compatibile con le possibilità di accesso nonché con l'allacciabilità alle infrastrutture tecniche e civili.

La sistemazione definitiva deve, in ogni caso, garantire l'equilibrio idrogeologico dell'area di intervento e deve essere definita dai relativi progetti attuativi.

**Art. 42 – Recupero ad uso insediativo**

Le eventuali destinazioni ad uso insediativo quali servizi, attività industriali e produttive in generale e abitazioni sono soggette alle vigenti normative urbanistiche.

La sistemazione definitiva deve in ogni caso garantire l'equilibrio idrogeologico dell'area residua e deve essere definita dal relativo progetto di attuazione richiamato al precedente art. 11 (Progetto Attuativo e programma economico finanziario).

**Art. 43 – Recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi**

Sulle pedate dei gradoni, sul fondo cava ed in genere su tutte le aree con inclinazione non superiore a 35°, scarpate comprese, deve essere steso uno strato di terreno idoneo a permettere la vitalità a lungo termine delle specie vegetali che il progetto prevede di mettere a dimora.

Tale intervento deve essere compatibile con la reperibilità del terreno e nel rispetto dell'equilibrio ambientale.

Devono essere attuati accorgimenti tecnici atti a garantire la tenuta del terreno riportato.

**Art. 44 – Recupero delle scarpate più acclivi e riporti al piede**

La messa in sicurezza e la riqualificazione ambientale delle scarpate più acclivi deve essere realizzata principalmente mediante opere di ingegneria ambientale privilegiando le seguenti tipologie di intervento:

- palificate semplici con l'impiego di talee;
- muri a secco e scogliere rinverdite;
- gabbionate rinverdite;
- opere miste in legname, pietrame e talee (palificata doppia);

- terre rinforzate verdi.

Ove possibile le scarpate devono essere rimodellate mediante riporto di materiale sterile in pezzame in modo da formare cumuli addossati alle alzate dei gradoni con profilo avente inclinazione non superiore a 35°.

I cumuli devono essere ricoperti con uno strato di terreno idoneo ad accogliere impianti arborei ed arbustivi ed a permetterne la vitalità. Questo deve essere preferibilmente scaricato dall'alto e con anticipo rispetto alle operazioni d'impianto al fine di consentirne l'assestamento.

I cumuli potranno interessare anche sola parzialmente i gradoni. In questo caso si devono adottare disposizioni ad intervalli irregolari e sfalsature sulla verticale.

La scelta delle specie da utilizzare per gli impianti e le semine dovrà tenere conto delle condizioni stazionali più difficili e vertere su specie dotate di maggior rusticità.

Gli impianti arborei ed arbustivi devono interessare almeno l'80% delle superfici dei cumuli.

#### **Art. 45 – Garanzie finanziarie**

La determinazione delle garanzie patrimoniali di cui all'art. 16 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14, per la parte relativa al costo delle opere di sistemazione morfologica e di recupero ambientale definitivo previste dal progetto autorizzato, dovrà avvenire sulla base dei listini prezzi della CCIAA relativi alla provincia interessata.

### **TITOLO V NORME FINALI E TRANSITORIE**

#### **Art. 46 – Condizioni per il rilascio delle autorizzazioni**

Anche in funzione della determinazione delle garanzie finanziarie l'autorizzazione all'ampliamento di cava è rilasciata previa verifica dell'amministrazione provinciale, tenendo conto delle opere di recupero ambientale indicate nel provvedimento autorizzativo ad esclusione di quelle riguardanti le fronti d'avanzamento, le aree il cui recupero è previsto in tempi successivi alla data di presentazione della domanda di ampliamento e i piazzali interessati dalla prosecuzione dell'attività estrattiva in conformità alle indicazioni del vigente Piano Cave nonché le situazioni di mancato recupero non imputabili a negligenza dell'operatore nel rispetto della normativa vigente.

**SCHEDE TECNICHE E CARTE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI**  
**AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI - (ATE)**  
**PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI SONDRIO**  
*Settore Lapideo*

DENOMINAZIONE BACINO DI PRODUZIONE		ATE	COMUNE	LOCALITÀ	PAG.
<b>B1</b>	<b>VALCHIAVENNA</b>	ATE1	MADESIMO	ANDOSSI	14
		ATE2	MADESIMO	TEGGIATE	17
		ATE3	MADESIMO	ISOLA	20
		ATE4	MADESIMO	FRONDAGLIO	23
		ATE5	CAMPODOLCINO	CA' BIANCA	26
		ATE6	CAMPODOLCINO	SPLUGHETTA	29
		ATE7	CAMPODOLCINO	MOTTO DI SERVIZIO	32
		ATE8	CAMPODOLCINO	MOTTA DI SOTTO	35
		ATE9	CAMPODOLCINO	PRESTONE	38
		ATE10	CAMPODOLCINO	GUALDERA	40
		ATE11	S. GIACOMO FILIPPO	MESCOLANA	43
		ATE12	S. GIACOMO FILIPPO	VIGNOLA	46
		ATE13	PIURO	ZAP	49
		ATE14	PIURO	MUNT DI ABISS	52
<b>B2</b>	<b>VALCHIAVENNA SUD</b>	ATE1	NOVATE-SAMOLACO	PESCHERINO DELLA RIVA	55
		ATE2	NOVATE MEZZOLA	FOPPA - GANDA GROSSA	57
		ATE3	NOVATE MEZZOLA	VALDIMONTE - VETTOL	60
		ATE4	DUBINO	MORTÉE	63
		ATE5	DUBINO	SPINIDA	66
<b>B3</b>	<b>VALMASINO</b>	ATE1	VALMASINO	MERDAROLA	69
		ATE2	VALMASINO	CAMER DEL DUR	72
		ATE3	VALMASINO	ZOCCACCIA	74
		ATE4	VALMASINO	TENSO TENAGLIA	77
		ATE5	VALMASINO	CAMER DE LA CORTE	80
		ATE6	VALMASINO	VISIDO	83
		ATE7	VALMASINO	SASSO BISOLO	85
		ATE8	VALMASINO	VALBIORE	88
		ATE9	ARDENNO	LA PIATTA	91
<b>B4</b>	<b>VALMALENCO</b>	ATE1	CHIESA VALMALENCO	ALPE FORA-SELLETTE	94
		ATE2	CHIESA VALMALENCO	SABBIONACCIO - MONSÙ	97
		ATE3	CHIESA VALMALENCO	AGNISCI	100
		ATE4	CHIESA VALMALENCO	SASSO CORVI	103
		ATE5	CHIESA VALMALENCO	CASTELLACCIO	106
		ATE6	CHIESA VALMALENCO	OVE MALOSSE	109
		ATE7	LANZADA	DOSSI DI FRANSCIA	112
		ATE8	LANZADA	VALBRUTTA	115
		ATE9	LANZADA	LE PRESE	118
		ATE10	LANZADA	CEN	121
		ATE11	LANZADA	DOSSO CURADEI	123
		ATE12	TORRE S. MARIA	SASSO BASCI	125
		ATE13	TORRE S. MARIA	VAL SORA ( <b>SOSPESO</b> )	128
		ATE14	TORRE S. MARIA	FONTANINO - VALLE DEL PETTINE	131
		ATE15	TORRE S. MARIA	CAGNOLETTI	134
<b>B5</b>	<b>SONDALO</b>	ATE1	SONDALO	BOSCO DEL SASSO	137
<b>B6</b>	<b>VALTELLINA</b>	ATE1	GROSIO	VERNUGA GANDA	141
		ATE2	GROSOTTO	BATUDA-PORCINAL	145
		ATE3	APRICA	PIUDISCIO	148
		ATE4	TEGLIO	VALLE APERTA	151
		ATE5	POGGIRIDENTI	PALÙ ( <b>STRALCIATO</b> )	154
		ATE6	TARTANO	CASERA PORCILE ( <b>STRALCIATO</b> )	156

**LEGENDA**

Ambito Estrattivo [ATE. ]



Area estrattiva: a



Area di recupero: r



Area di rispetto: ri



Area di servizio: s

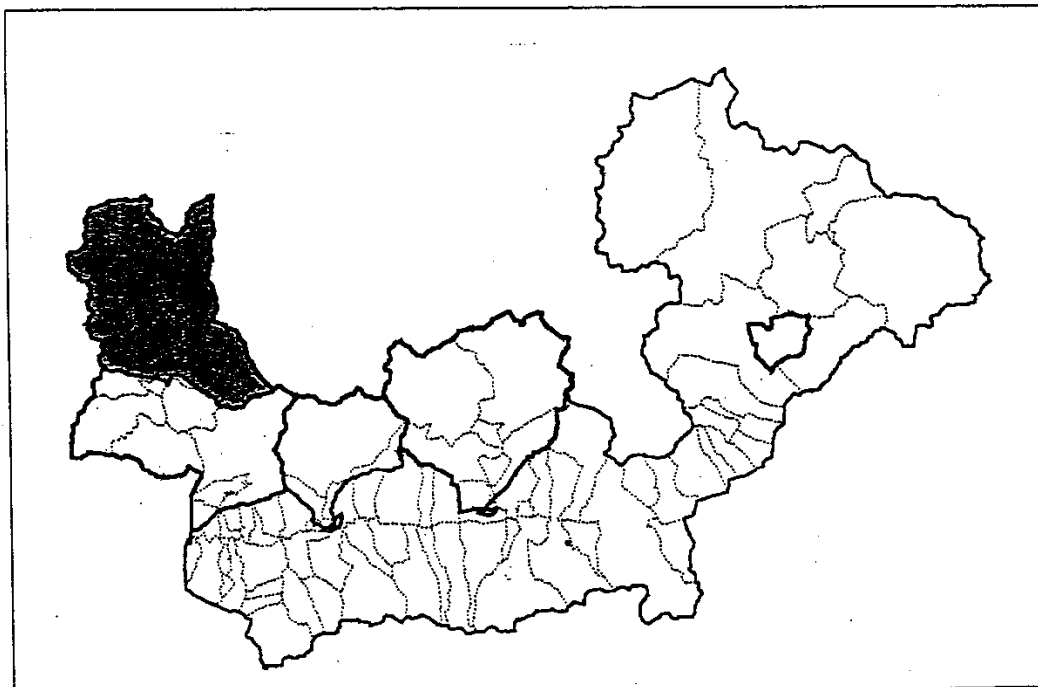




PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

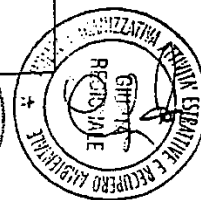
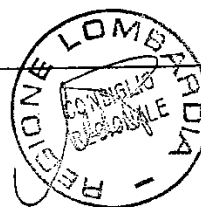
*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi

## [B1] BACINO DI PRODUZIONE VALCHIAVENNA NORD

Servizi Territorio e Cave



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE1

Località: ANDOSSI

Sezioni CTR: B1d5

Comune: MADESIMO

Terreni di proprietà: Privata (Consorzio d'alpeggio)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* il giacimento è rappresentato da un banco di quarzite su un'area subpianeggiante al culmine di un antiforme. Il banco di quarzite verde, oggetto della coltivazione, presenta una potenza dell'ordine di qualche decina di metri variabile nella sua estensione areale. La roccia incassante è rappresentata da litotipi tabulari di colore scuro appartenenti al basamento cristallino della Falda Scuretta. Tali rocce determinano il «cappellaccio» che raggiunge spessori massimi di 6-7 metri. Le superfici di scistosità, che immergono a Est con inclinazione di circa 30 gradi e sono poste a franapoggio rispetto a fronte di cava, sono intersecate da diaclasi primarie e secondarie piuttosto discontinue che determinano le volumetrie dei blocchi estraibili. La «Quarzite verde dello Spluga» può essere definita da un punto di vista petrografico come una quarzite fengitica derivante da metamorfismo di sedimenti arenacei con intercalazioni conglomeratiche.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* Quarzite

*Volume stimato:* 348.00 mc

*Nome commerciale:* Quarzite verde dello Spluga

*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a], dalle aree per le strutture di servizio [s1] [s2] e da una discarica destinata ad area di recupero [r]. Quest'ultima è a servizio esclusivo dell'attività di cava svolta nell'area estrattiva [a]. È situato al culmine della dorsale rocciosa che fa da spartiacque tra il circo glaciale dell'alta valle del Torrente Scaloggia e il versante destro della Valle Spluga in corrispondenza del Lago artificiale di Montespluga. La cava presente, caratterizzata da un'attività estrattiva di culmine, presenta un fronte di limitate dimensioni la cui geometria, in relazione alla morfologia subpianeggiata del luogo, è facilmente controllabile.

*Superficie ATE:* 236.638 mq

*Superficie [a]:* 69.602 mq

*Quota:* 2130 - 2280 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. 1

*Vincoli:*

L. n. 1497/39



L. n. 431/85



– Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39



– Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23



– Idrogeologico

L.R. n. 86/83



– Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89



– Difesa del suolo

Altro: L. n. 1497/39 con D.M. 22 giugno 1964 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Isolato (Madesimo).

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato in un ambiente naturale di alta montagna caratterizzato, nel periodo estivo, da un'attività zootecnica. L'estesa discarica sul versante destro della valle del T. Scaloggia, pertinenza della cava, è nascosta alla vista per chi percorre la S.S. dello Spluga, mentre rappresenta un notevole impatto visivo per chi la osserva da Madesimo e dalle piste da sci limitrofe. I centri urbanizzati più vicini sono i nuclei di Madesimo, situato 3,5 chilometri più a valle, e l'abitato storico di Montespluga posto a 2 chilometri in direzione Nord - Ovest. L'ambito estrattivo è raggiungibile tramite una pista sterrata di circa 2 chilometri che si innesta sulla S.S. 36 poco dopo il muro di coronamento della diga di Montespluga. Alla base della discarica, lungo il limite Sudorientale dell'ambito, si sviluppa il primo tratto del percorso del sentiero che conduce al rifugio alpino di Emet e all'omonimo laghetto. Stante l'elevata quota la vegetazione presente nell'area è costituita da essenze spontanee erbacee con ampie fasce rocciose e detritiche sterili.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 4.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] [s1] e [s2]. La realizzazione di piste di servizio sul lato NO dell'area [s1] dovranno avvenire evitando qualsiasi scarico di materiale o di terreno sull'area di rispetto adiacente [ri]. Sull'area [a] è consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad un parziale ritombamento delle porzioni di fronte dismesso. La realizzazione di una discarica sull'area [s2] dovrà essere realizzata per lotti separati, avendo cura di bonificare ciascun lotto attraverso una copertura con buon terreno vegetale e operando in inerbimento con essenze erbacee locali. Non si dovranno inoltre creare scarpate con altezze superiori ai 5 metri mantenendo l'originaria morfologia pianeggiante del sito.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere scopercchiando settori limitati del giacimento. Il «cappellaccio» di alterazione asportato dovrà essere collocato principalmente nei settori abbandona-

ti dalla coltivazione. L'arretramento del fronte verso Nord dovrà sempre garantire l'accesso di uomini e mezzi lungo il ciglio superiore del fronte stesso.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* L'area di recupero [r] è soggetta all'applicazione dell'art. 36 della Normativa Tecnica. I lavori di ripristino ambientale dovranno essere programmati per fasi annuali, in modo tale da garantire il recupero ambientale contestualmente all'attività estrattiva. In particolare i lavori dovranno prevedere la sistemazione della discarica realizzando una scogliera rinverdata al di sopra del muro esistente al fine di ottenere una riprofilatura del pendio e garantire la messa in sicurezza definitiva del sottostante sentiero. Si dovrà poi provvedere alla copertura con terreno vegetale delle scarpate per l'inerbimento delle stesse con essenze erbacee.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico.



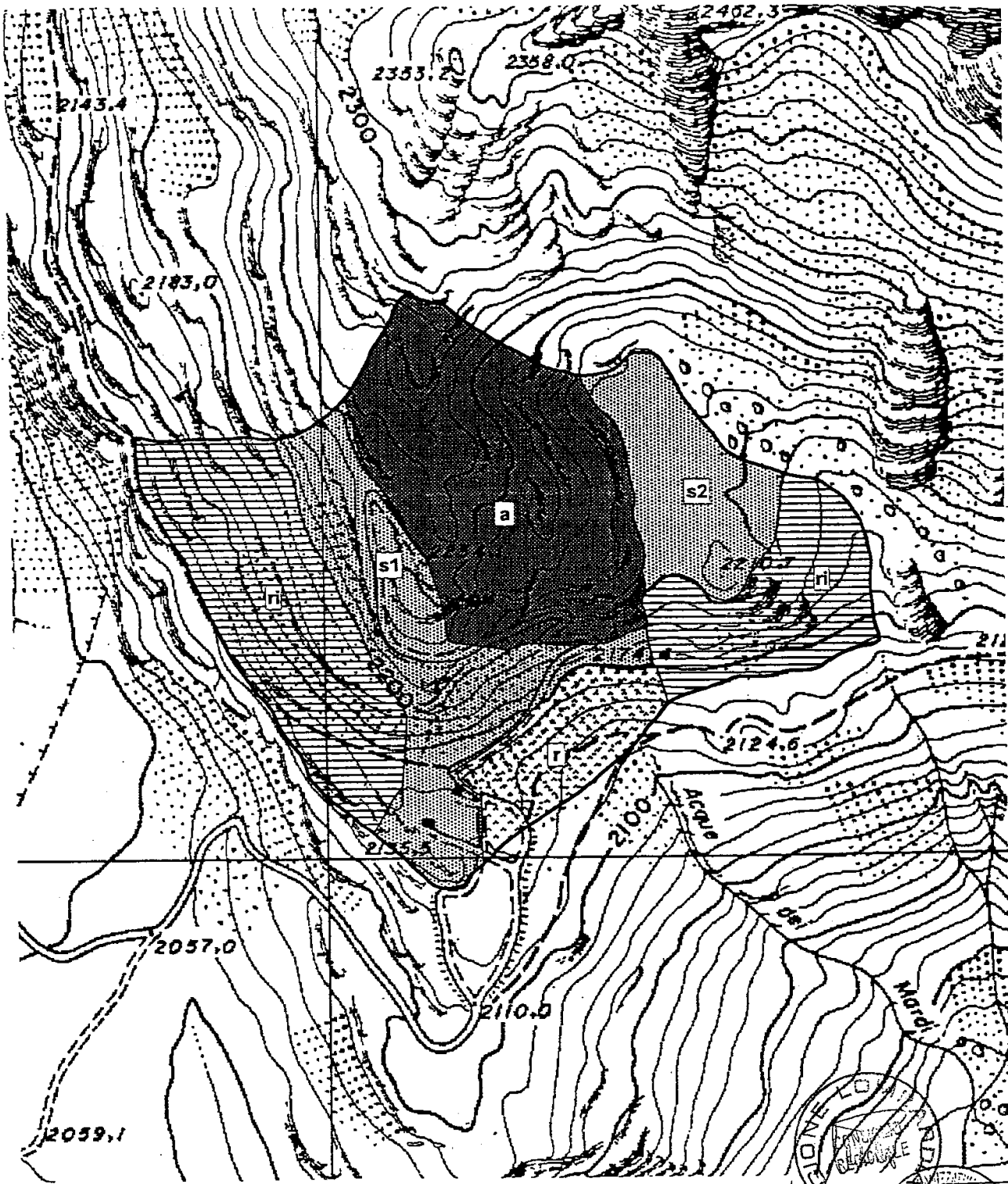
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE




Settore Lapideo



Bacino di Produzione Valchiavenna Nord <sup>84</sup>  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE1]  
Località Andossi

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE1]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto
-  Area di servizio





**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE2

Località: TEGGIATE

Sezioni CTR: B2d1

Comune: MADESIMO

Terreni di proprietà: Privata e consortile

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un banco di quarzite, inserito nel contesto di una balza rocciosa di origine glaciale. La quarzite verde, oggetto della coltivazione, si presenta sotto forma di un banco la cui potenza dell'ordine di qualche decina di metri è variabile nella sua estensione areale. La roccia incassante, che costituisce il «cappellaccio», è rappresentata da litotipi scistosi (Gneiss laminati) di colore scuro, appartenenti al basamento della Falda Tambò. Le superfici di scistosità, che immergono a Est con inclinazione di circa 20 gradi e sono poste leggermente a reggipoggio, sono intersecate da diaclasi primarie e secondarie piuttosto discontinue che determinano le volumetrie dei blocchi estraibili. La «Quarzite verde dello Spluga» può essere definita da un punto di vista petrografico come una quarzite fengitica derivante da metamorfismo di sedimenti arenacei con intercalazioni conglomeratiche.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* Gneiss e quarzite

*Volume stimato:* 200.000 mc

*Nome commerciale:* Quarzite verde dello Spluga

*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] in posizione pianeggiante e dalle adiacenti aree per le strutture di servizio [s1] [s2]. È ubicato in sponda sinistra del Torrente Liro, al di sopra di una balza rocciosa di origine glaciale, nell'alta Valle di S. Giacomo. Immediatamente a monte del ciglio del gradino roccioso è presente una cava attiva, caratterizzata da un fronte in anfiteatro la cui geometria è resa facilmente controllabile per la morfologia poco acclive dei luoghi.

*Superficie ATE:* 82.093 mq

*Superficie [a]:* 40.418 mq

*Quota:* 1480 - 1640 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. 1

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

Altro: L. n. 1497/39 con D.M. 22 giugno 1964 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Isolato (Madesimo).

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da sostegni di linee elettriche

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato sul versante sinistro della Valle di S. Giacomo, di fronte all'abitato di Isola, che dista in linea d'aria 260 metri e si trova 250 metri di quota più in basso. La cava attiva è mascherata alla vista per chi la osserva dal nucleo di Isola, a causa della morfologia del versante, che presenta una brusca rottura di pendenza immediatamente a valle della cava.

La pista di arroccamento per accedere all'area estrattiva ha inizio a quota 1640 m.s.l.m., con l'imbocco sulla S.S. n. 36 dello Spluga e scende all'interno di un'area a pascolo che contraddistingue la porzione di versante compresa tra la strada statale e la cava a quota 1500 m.s.l.m., circa.

Le restanti aree dell'ambito estrattivo sono caratterizzate, agli estremi meridionali e settentrionali, dalla presenza di boschi radi di resinose (Larici) e, nella parte centrale dove è ubicata la cava, da aree sterili rocciose o detritiche.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 3.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] [s1] e [s2]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad un parziale ritombamento delle porzioni di fronte dimesso.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere scopercchiando settori limitati del giacimento. Il ciglio roccioso che determina la rottura di pendenza del versante a valle della cava dovrà essere mantenuto intatto. Il «cappellaccio» di alterazione asportato dovrà essere collocato principalmente nei settori abbandonati dalla coltivazione. In fase progettuale si dovranno prevedere opere tese ad un corretto smaltimento delle acque tale da evitare interferenze con l'attività estrattiva e creare pericolo sul versante sottostante. La coltiva-

zione nel settore settentrionale dell'area estrattiva, non ancora attivato, dovrà essere subordinata ad attenti studi giacimentologici e di compatibilità ambientale mirati a garantire la presenza di significativi giacimenti che giustifichino la nascita di attività estrattive nell'ambito dell'attuale contesto ambientale.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.

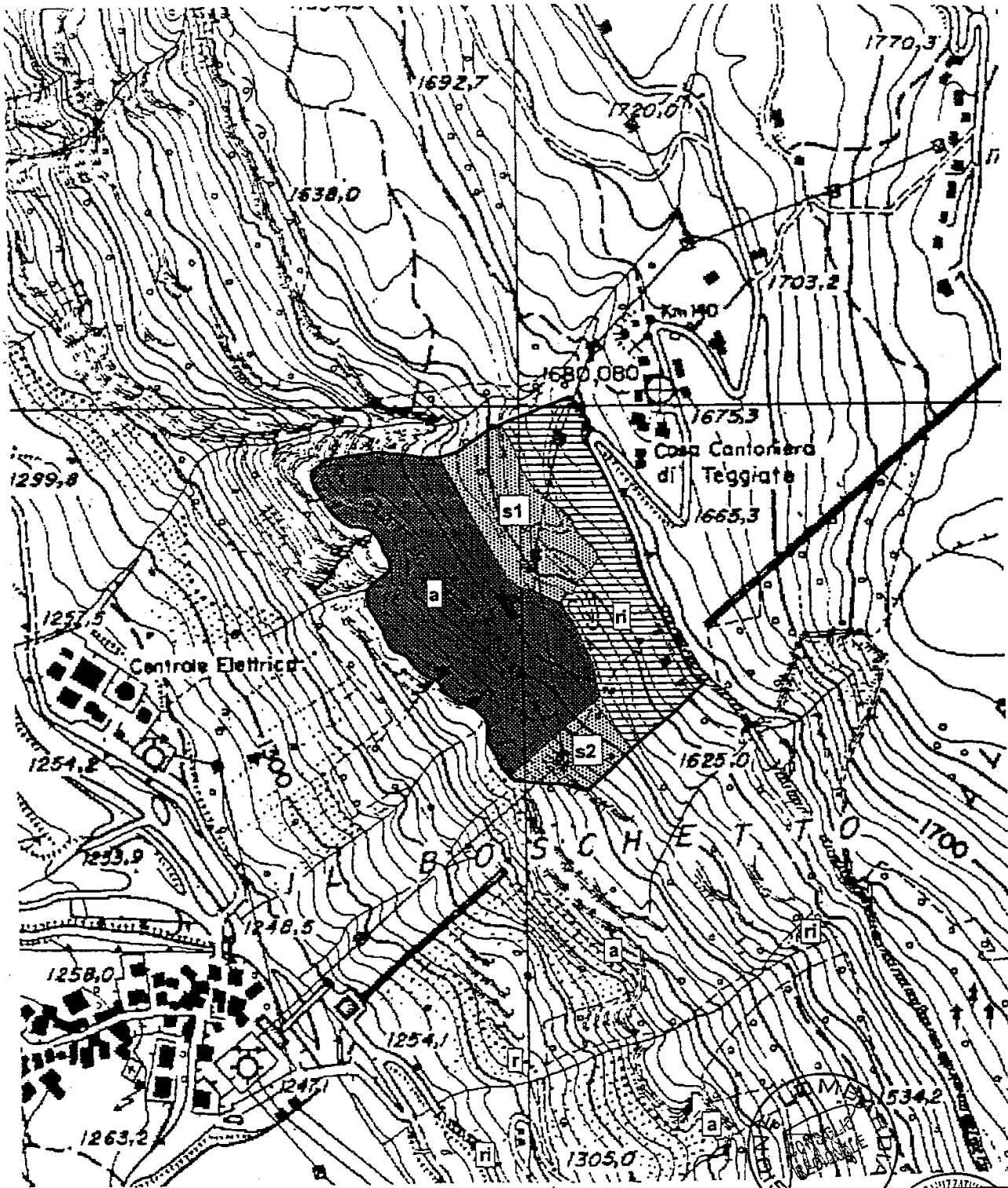


PROVINCIA DI SONDRIO

**PIANO CAVE PROVINCIALE**

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
**AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE2]**  
 Località Teggiate  
 scala 1:5.000



**LEGENDA**

- Ambito Estrattivo [ATE2]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto: r
- Area di servizio: s



**SCHEDA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE3

Località: ISOLA

Sezioni CTR: B1d5

Comune: MADESIMO

Terreni di proprietà: Privata e consortile

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un bacino roccioso affiorante, inserito nel contesto di un versante roccioso Subverticale. La «quarzite verde», oggetto della coltivazione, si presenta sotto forma di un banco la cui potenza raggiunge uno spessore dell'ordine di 30 - 40 metri. La roccia incassante, è rappresentata a letto da gneiss cloritico-sericitico della falda Tambò e a tetto da un livello calcareo. Il limite superiore risulta evidente da una serie di emergenze idriche, mentre il limite inferiore è coperto da materiale detritico derivante dal materiale di scarto di cava. L'assetto generale dei piani di scistosità segue direzioni Nord-Sud, con immersione verso Est ed inclinazioni variabili da 15 a 30 gradi e disposizione a reggipoggio. La «Quarzite verde dello Spluga» si presenta qui in due facies distinte: una compatta (porfiroide), di colore verdognolo, a composizione micacea-feldspatica è la più sfruttata per la produzione di blocchi, l'altra scistosa per la presenza di molta mica, meno pregiata (cosiddetta pagliosa), è utilizzata per la produzione di lastre per la copertura di tetti.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* quarzite

*Nome commerciale:* Quarzite verde dello Spluga

*Volume stimato:* 260.000 mc

*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo comprende due aree estrattive [a] collegate rispettivamente a due aree per le strutture di servizio [s1] [s2] e alla base di un area di recupero [r]. È ubicato in prossimità della frazione Isola di Madesimo, sul versante orografico sinistro del torrente Liro, a monte della strada provinciale Isola-Pianazzo e a valle della strada statale n. 36 dello Spluga.

L'intera zona è stata molto sfruttata in questi ultimi decenni per l'estrazione della «Quarzite verde dello Spluga». I segni di questa attività, quali fronti di cava, piazzali, piste, discariche di materiale di sfrido sono oggi la peculiarità principale di questo tratto di versante della Valle Spluga, a tal punto che ne hanno modificato la morfologia originale. Le due cave attive sono caratterizzate da fronti molto elevati di altezza massima di 60-70 m. e in completo stato di spoglio, la parte basale della vasta discarica è in parte mascherata dalle bonifiche realizzate in questi ultimi anni e ancora in fase di completamento.

*Superficie ATE:* 149.503 mq

*Superficie [a]:* 52.854 mq

*Quota:* 1270-1665 s.l.m.

*Cave:* n. 2

*Cave attive:* n. 1

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

– Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

– Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

– Idrogeologico

L.R. n. 86/83

– Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

– Difesa del suolo

Altro: L. n. 1497/39 con D.M. 22 giugno 1964 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Isolato (Madesimo).

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da strada di uso pubblico carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito confina a Nord con la condotta forzata della centrale idroelettrica di Isola, a Ovest con il bacino artificiale dell'ENEL e con la strada provinciale Isola-Pianazzo, mentre ad Est con la strada statale S.S. n. 36 dello Spluga. Sul fondovalle, a una distanza di circa 300 m. dall'area estrattiva, sorge l'abitato di Isola dedito in prevalenza all'attività turistica.

Un territorio, questo, con i caratteri tipici dell'ambiente alpino d'alta quota dove grandi estensioni a pascolo si alternano a boschi coperti di conifere. Nella parte Sud l'ambito confina con un'area fittamente boscata e in particolare caratterizzata dalla presenza di abeti rossi e di larici. Alla base dell'area estrattiva, invece, è presente una rada vegetazione, rappresentata da giovani boschi di ontano che, in parte, hanno colonizzato la vasta discarica ancora in fase di bonifica.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 5.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s1] [s2] e [a]. Tali infrastrutture nell'area [r] devono essere inserite in un contesto di recupero ambientale. Nelle aree di servizio [s1] e [s2] è consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una parziale copertura dei

fronti. La movimentazione di materiale in queste aree dovrà essere effettuata garantendo in ogni momento il libero deflusso delle acque superficiali.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La situazione di spoglio in cui si trova il fronte della cava inattiva, che presenta altezze variabili dell'ordine di 50 - 60 metri, difficilmente consentirà la prosecuzione della coltivazione verso monte. L'attività estrattiva in questo settore Nordoccidentale dell'ambito potrà avvenire solamente operando in sotterraneo, previo indagini geognostiche mirate a determinare l'effettiva coltivabilità del banco di quarzite.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con un progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. In particolare le discariche di materie di sfrido dovranno essere bonificate attraverso adeguate opere di ingegneria ambientale quali scogliere rinverdite e terre rinforzate verdi.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica. In particolare dovranno essere realizzate opere di ingegneria naturalistica che garantiscano un'adeguata stabilità statica al versante e che permettano di ricondurre in superficie il naturale corso di deflusso delle acque.

Le scarpate dovranno altresì essere ricoperte da una sufficiente quantità di terreno vegetale e piantumate con essenze arbustive locali, privilegiando l'esclusione di piante d'alto fusto che in un versante ripido come questo possono in seguito determinare dei fenomeni di dissesto.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. Il piazzale principale della cava dovrà essere ricoperto da buon terreno vegetale e piantumato con essenze arbustive locali.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

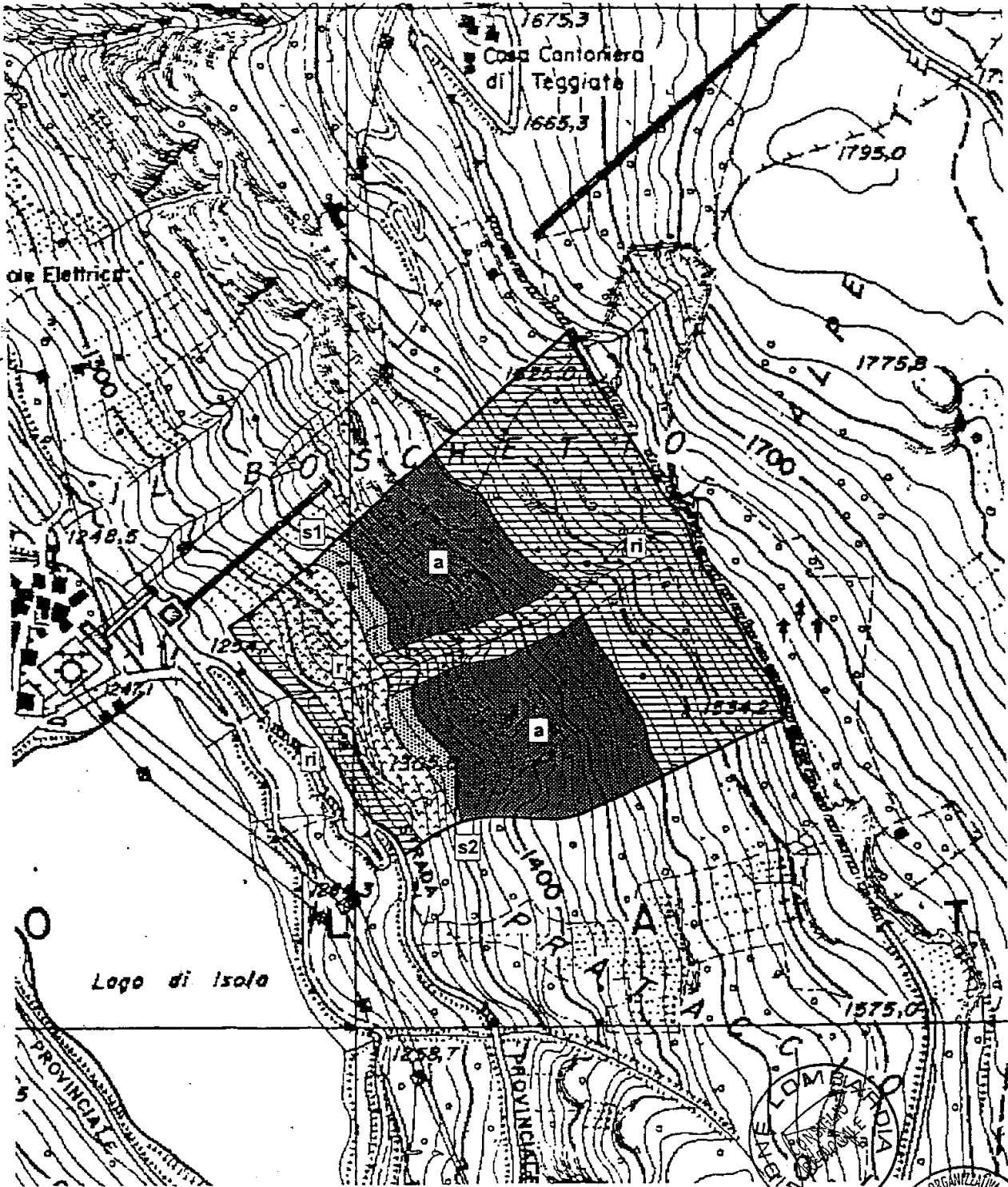
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE3]

Località Isoia

scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE3]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero: r

- Area di rispetto: r
- Area di servizio: s



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE4

Località: FRONDAGLIO

Sezioni CTR: B2c1 - B2d1

Comune: MADESIMO

Terreni di proprietà: Privata (Consorzio d'alpeggio)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un banco roccioso di quarzite, inserito in un area poco acclive caratterizzata da una morfologia glaciale e localmente carsica.

Il banco di quarzite verde, oggetto della coltivazione, presenta una potenza difficilmente valutabile e variabile nella sua estensione areale. La roccia incassante, che costituisce il «cappellaccio», è rappresentata da litotipi calcarei appartenenti alla copertura sedimentaria della falda Tambò. Il contatto con le rocce incassanti avviene lungo piani suborizzontali.

La «Quarzite verde dello Spluga» può essere definita da un punto di vista petrografico come una quarzite fengitica derivante da metamorfismo di sedimenti arenacei con intercalazioni conglomeratiche. La facies affiorante in quest'area si presenta laminata e si rende facilmente lavorabile a spacco per la produzione di lastre di copertura.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* Gneiss e quarzite

*Nome commerciale:* Quarzite verde dello Spluga

*Volume stimato:* 523.000 mc

*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai/coperture

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un area per le strutture di servizio [s]. È ubicato in sponda destra della Val Febbraro, poco sotto il culmine in rocce carbonatiche caratterizzato da un esteso pianoro che prosegue affacciandosi sulla Valle di San Giacomo e sulla Valle di Starleggia.

L'area subpianeggiante che caratterizza l'ambito estrattivo presenta i segni tipici del modellamento operato dai ghiacciai quaternari, con la presenza di rocce montonate e conche di sovraescavazione oggi riempite da depositi lacustri. A monte dell'area estrattiva oltre il dosso roccioso che segna lo spartiacque con la Valle di Starleggia è presente un'area ricca di grotte di origine carsica.

Nella zona sono presenti due cave abbandonate, una delle quali, la più occidentale, presenta un fronte esteso per una cinquantina di metri e con altezze inferiori ai 10 metri, un piazzale e una discarica non stabilizzata. La seconda cava inserita all'interno dell'area estrattiva e di limitatissime dimensioni è stata sfruttata solo in minima parte attraverso una coltivazione mirata per lo più alla produzione di lastre per la copertura dei tetti.

La morfologia poco acclive dei luoghi e la giacitura del banco di «quarzite» sono favorevoli ad una ripresa dell'attività estrattiva.

*Superficie ATE:* 301.782 mq

*Superficie [a]:* 96.434 mq

*Quota:* 1920 - 2090 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

Altro: L. n. 1497/39 con D.M. 22 giugno 1964 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Isolato (Madesimo).

- Paesaggistico/Ambientale
- Monumentale/Archeologico
- Idrogeologico
- Parco riserve e monumenti
- Difesa del suolo

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato presso l'Alpe di Frondaglio, in un ambiente naturale di montagna caratterizzato dalla prateria dei pascoli d'alta quota. Al momento è raggiungibile unicamente tramite sentiero, mentre una pista forestale raggiunge da poco le case dell'insediamento stagionale di Frondaglio distante 750 metri in linea d'aria e posto 350 metri di quota più in basso. Stante l'elevata quota la vegetazione presente nell'area è costituita da essenze spontanee erbacee con ampie fasce rocciose e detritiche in particolare nelle aree di cava. La presenza di estesi affioramenti carbonatici fa sì che nell'area siano presenti numerose sorgenti carsiche la cui portata è particolarmente intensa nel periodo estivo.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 2.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad un parziale ritombamento del fronte dismesso. La realizzazione di una discarica sull'area [s] dovrà essere realizzata per lotti separati, avendo cura di bonificare ciascun lotto attraverso una copertura con buon terreno vegetale e operando un inerbimento con essenze erbacee locali. Non si dovranno inoltre creare scarpate con altezze superiori ai 5 metri mantenendo l'originaria morfologia pianeggiante del sito. L'autorizzazione all'attività estrattiva è subordinata alla presentazione di documenti atti a comprovare la proprietà o la disponibilità dei terreni, esterni all'A.T.E., necessari ad accedere all'area di cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attivazione dell'ambito estrattivo è subordinato al completamento dell'attività estrattiva di uno degli altri ambiti nel territorio comunale, per lo stesso tipo di risorsa e previa verifica dello stato di recupero ambientale nelle altre cave presenti nel territorio comunale.

L'attività estrattiva dovrà procedere scopercchiando settori limitati del giacimento. Il «cappellaccio» di alterazione asportato dovrà essere collocato principalmente nei settori abbandonati dalla coltivazione. La coltivazione nei settori dell'area estrattiva non ancora attivati, dovrà essere subordinata ad attenti studi giacimentologici e di compatibilità ambientale mirati a garantire la presenza di significativi giacimenti che giustifichino la nascita di attività estrattive nell'ambito dell'attuale contesto ambientale. Qualora lo spessore del «cappellaccio» sia troppo elevato e la sua asportazione si rilevi oltre che antieconomica per l'attività estrattiva, compromettente per l'ambiente, si potrà prevedere una coltivazione in sotterraneo a seguito di quella a cielo aperto.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico.

---

#### ***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«Il progetto di coltivazione dovrà prevedere metodi di scavo a minimo impatto, ove possibile in galleria; l'area di servizio dovrà essere ridotta al massimo, limitando drasticamente tagli arborei e depositi di scarti; il trasporto a valle del materiale cavato dovrà essere effettuato via fune; l'eventuale realizzazione di piste d'accesso per i mezzi d'opera dovrà avvenire previo progetto in grado di dimostrare il rispetto massimo del territorio attraversato; la destinazione finale dovrà prevedere interventi per la rapida rinaturalizzazione dell'ambito».





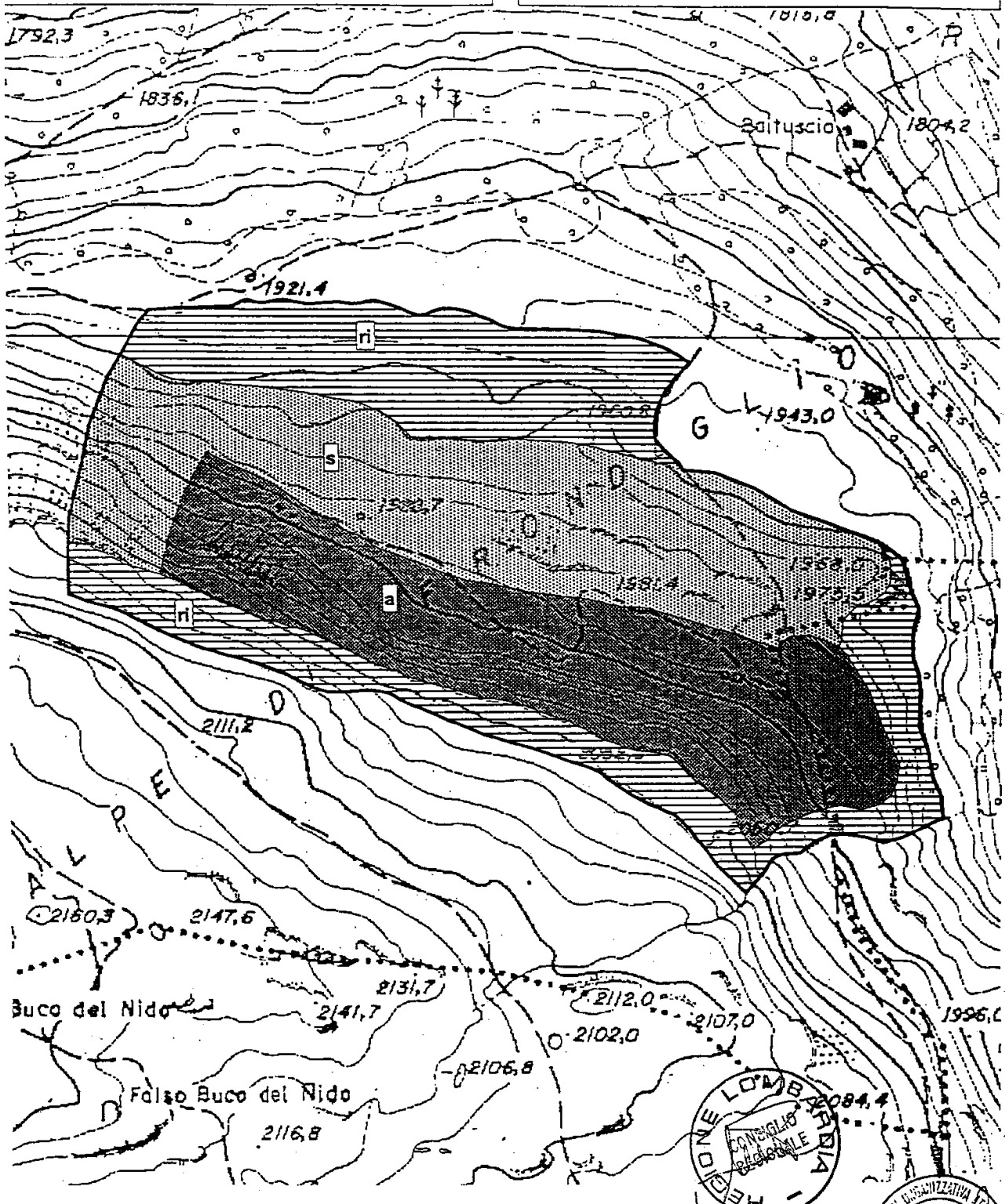
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE4]  
Località Frondaglio

scala 1:5.000



### LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE4]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE5

Località: CA' BIANCA

Sezioni CTR: B2c2

Comune: CAMPODOLCINO

Terreni di proprietà: Privata (Consortile)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da banchi rocciosi facenti parte di una serie di creste che costituiscono la parte sommitale dell'anfiteatro di una conca glaciale. I banchi di quarzite si presentano suddivisi in blocchi da sistemi di fratture spesso aperte a causa degli intensi fenomeni crioclastici. La Litologia è rappresentata da quarziti a composizione micacea-feldspatica e da quarziti scistose, localmente pieghettate, molto ricche in mica e utilizzate per la produzione di lastre per la copertura di tetti.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* Gneiss e quarzite

*Volume stimato:* 440.000 mc

*Nome commerciale:* Quarzite verde dello Spluga

*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai/coperture

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito è caratterizzato da una vasta area estrattiva [a] e da due aree per le strutture di servizio [s1] [s2], è composto da una bastionata rocciosa e da un'ampia falda detritica intercalata a materiale di scarto già completamente ossidato.

È ubicato in sponda orografica destra della Val San Giacomo e arroccato al di sopra della conca glaciale che ospita l'alpeggio di San Sisto, sulle bastionate del Pizzo della Montagna a una quota di circa 2.700 m.s.l.m.

L'intera zona è stata sfruttata a partire dai primi decenni del dopoguerra fino agli anni 1986-87 per l'estrazione della «Quarzite verde dello Spluga», da qui il materiale estratto veniva poi trasferito a valle per mezzo di una teleferica, prima alla località San Sisto e successivamente trasportato fino a Campodolcino. I segni della cessata attività sono individuabili nel materiale lapideo che per fenomeni termoclastici si distaccava naturalmente dalle bastionate sovrastanti e che in loco veniva coltivato e parzialmente lavorato.

La cava è caratterizzata dai fronti in completo stato di spoglio e dal sottostante pendio detritico su cui sono praticamente indistinguibili i resti delle vecchie discariche create con il materiale di sfrido.

*Superficie ATE:* 305.794 mq

*Superficie [a]:* 148.930 mq

*Quota:* 2400 - 2700 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato sulle bastionate di un anfiteatro di origine glaciale che domina la conca della Valle di Starleggia, a monte degli alpeggi stagionali di S. Sisto, Morone e Format.

Il territorio è quello tipico dell'ambiente alpino d'alta quota, caratterizzato da creste e affioramenti rocciosi molto fratturati e soggetti a forti escursioni termiche che determinano nel tempo numerosi crolli e, alla base, la conseguente formazione di vasti accumuli detritici. Attualmente la cava non è più servita da alcun impianto a fune ne da piste; le uniche possibilità di accesso sono date da un antico sentiero dei contrabbandieri poco riconoscibile che a tratti si perde nelle vaste pietraie del versante.

Stante l'elevata quota e le rigide condizioni climatiche la vegetazione presente nell'area è ascrivibile alla serie nivale e periglaciale; un ambiente, questo, caratterizzato da una copertura discontinua della superficie con detriti rocciosi ricoperti da muschi e licheni e di qualche sporadica essenza erbacea d'alta quota.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**A) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] [s1] e [s2]. La realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava, suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio, è subordinata alla realizzazione di opere di contenimento al piede (scogliere, muri a secco). L'autorizzazione all'attività estrattiva è subordinata alla presentazione di documenti atti a comprovare la proprietà o la disponibilità dei terreni, esterni all'A.T.E., necessari ad accedere all'area di cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà essere mirata preliminarmente al recupero statico del fronte dismesso, attraverso una coltivazione per fasi discendenti, che garantisca una morfologia a gradoni del fronte stesso.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico.

---

***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale  
con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«L'autorizzazione è subordinata alla presentazione di un progetto di coltivazione che dovrà prevedere tutte le misure necessarie alla bonifica e messa in sicurezza del fronte e della zona; i quantitativi estraibili devono essere subordinati al progetto di recupero del fronte».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

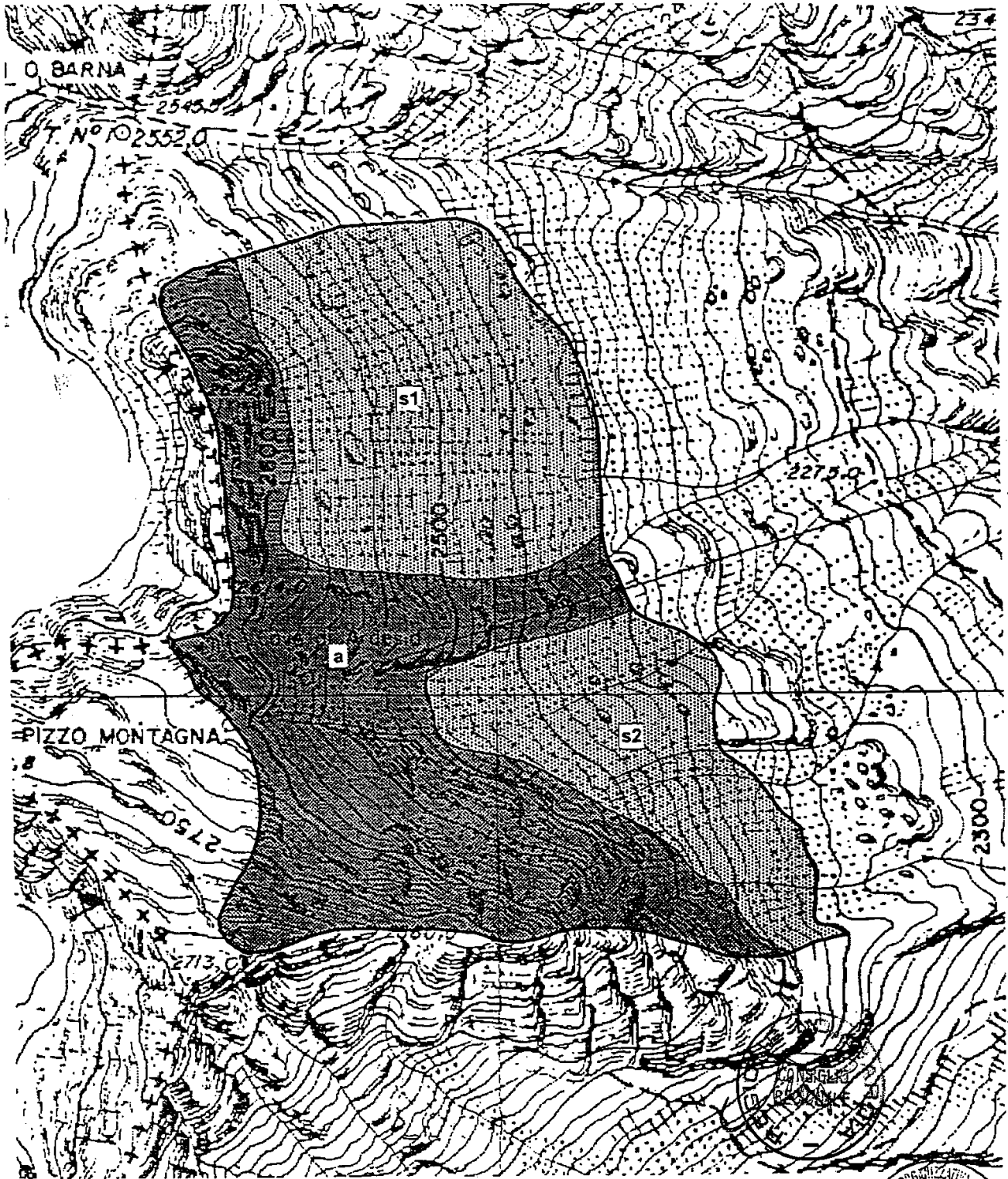
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE5]

Località Ca' Bianca

scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE5]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE6

Località: SPLUGHETTA

Sezioni CTR: B2d2

Comune: CAMPODOLCINO

Terreni di proprietà: Privata (Consortile)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante ricoperto da un sottile strato di depositi eluvio colluviali. Il litotipo che costituisce il giacimento è rappresentato da gneiss minuti passanti a filladi di probabilmente origine sedimentaria. Tali rocce situate a tetto della falda Tambò ne costituiscono la copertura metasedimentaria. L'ammasso roccioso è pervaso da una foliazione piano parallela piuttosto fitta che localmente, e in particolare verso la parte meridionale del giacimento, lascia spazio ad una stratificazione più massiccia di tipo gneissico. La foliazione della roccia che ne consente la suddivisione in lastre è interrotta da un sistema di discontinuità su scala regionale, di origine tardo alpina, poste trasversalmente rispetto all'asse vallivo principale.

*Nome formazionale:* Gneiss e filladi della falda del Tambò

*Nome petrografico:* Gneiss e filladi

*Nome commerciale:* Beola - Ardesia

*Volume stimato:* mc 160.000

*Impiego principale del materiale:* coperture per tetti

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e un'area per le strutture di servizio [s], che si estende dalla strada comunale che sale a Starleggia fino alla base dell'area estrattiva.

È ubicato in sponda orografica destra della Val San Giacomo poco a monte della strada comunale che sale da Campodolcino fin oltre le baite di Starleggia ad una quota variabile da 1400 m.s.l.m. a 1600 m.s.l.m. circa. La zona è stata interessata da una modestissima attività estrattiva i cui segni si rinvengono nella parte più settentrionale del giacimento poco distante dall'incisione in forra della valle Zancia. Il piccolo fronte esteso per pochi metri è il frutto di una coltivazione artigianale che in passato ha fornito il materiale per le coperture dei tetti di alcune abitazioni in loco.

*Superficie ATE:* mq 86.916

*Superficie [a]:* mq 53.622

*Quota:* 1420 - 1600 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato su un versante boscato, con prevalenza di Larici, che sale con alcune balze rocciose della località Splughetta fino all'Alpeggio che ospita il nucleo di Morone, sul versante destro nella media valle del Liro. È posto ad una distanza di circa 100 metri in linea d'aria da Splughetta, che si trova ad una quota di 50 metri più in basso. Procedendo verso l'alto lungo la strada comunale, dopo aver attraversato la valle Zancia e la valle Splughetta, tributarie destre della valle del Liro, si incontrano dopo circa 350 metri le case di Cà del Luc e quindi ad una quota di circa 200 metri sopra il giacimento il nucleo di Splughetta. Tutti e tre gli insediamenti sono a carattere stagionale.

L'accesso alla parte basale del giacimento, dalla strada comunale che sale a Starleggia, è garantito da una breve pista dismessa, che è servita in passato per raggiungere la base di partenza di una teleferica che serviva la cava di quarzite di S. Sisto, situata nella conca dell'alpeggio sovrastante e non servita da una strada d'accesso. Anche le poche infrastrutture presenti che consistono in un fabbricato e in una tettoia sono residui dell'attività di trasporto e lavorazione della Quarzite Verde.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 1.500 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Può essere adibita a strutture connesse all'attività estrattiva l'area [s]. La realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava, suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio, è subordinata alla realizzazione di opere di contenimento al piede (scogliere, muri a secco). Si dovrà in ogni caso privilegiare il ricollocamento del materiale di scarto a ridosso delle porzioni dei fronti abbandonati. L'accesso al giacimento attraverso la pista esistente, e in particolare l'innesto di questa con la strada comunale, dovrà essere adeguato in previsione del transito di mezzi pesanti.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà essere realizzata mediante una coltivazione per fasi discendenti, che garantisca una morfologia a gradoni del fronte. In relazione alla strada comunale e al nucleo di Splughetta, entrambi situati a valle del giacimento, l'uso di esplosivo dovrà essere ridotto al minimo e subordinato ad un'attenta verifica delle modalità di impiego atte a garantire l'assenza di rischi.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

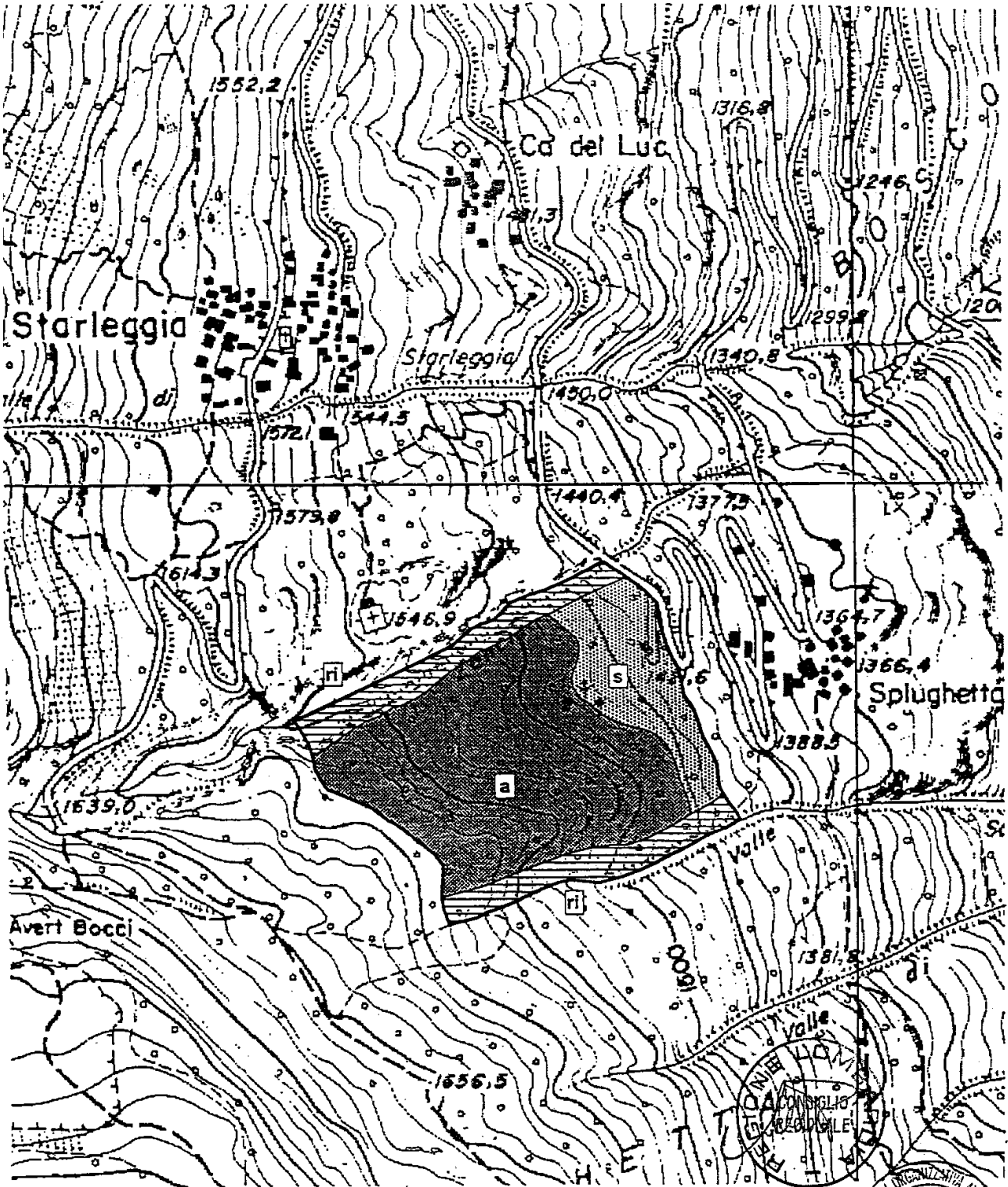
*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.






*Destinazione finale:* Naturalistico

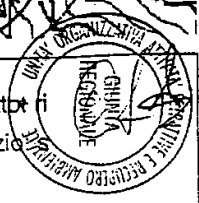

 PROVINCIA DI SONDRIO  
**PIANO CAVE PROVINCIALE**  
 Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
 AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE6]  
 Località Splughetta  
 scala 1:5.000



**LEGENDA**

	Ambito Estrattivo [ATE6]		Area di rispetto
	Area estrattiva: a		Area di servizio
	Area di recupero		



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE7

Località: MOTTO DI SERVIZIO

Sezioni CTR: B2d2

Comune: CAMPODOLCINO

Terreni di proprietà: Privata (Consorzio d'alpeggio)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento, rappresentato da banco roccioso affiorante e subaffiorante, per la presenza di una sottile copertura di depositi eluviali e glaciali, si sviluppa lungo una dorsale poco pronunciata e arrotondata dai fenomeni erosivi glaciali.

L'ammasso roccioso si presenta suddiviso in blocchi da sistemi di fratture che, sul fronte di cava esistente, determinano elementi lapidei di alcuni metri cubi di volume, quasi completamente svincolati dalla parete. La litologia è rappresentata da quarziti a composizione micacea-feldspatica e da quarziti scistose, localmente pieghettate, molto ricche in mica e utilizzate per la produzione di lastre per la copertura di tetti.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* Gneiss e quarzite

*Volume stimato:* 250.000 mc

*Nome commerciale:* Quarzite verde dello Spluga

*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai/coperture

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a], da un'area per le strutture di servizio [s] e da un'area di recupero [r].

È ubicato in parte sul versante sinistro della Valle Servizio, affluente destra della Valle di S. Giacomo, e in parte sulla dorsale rocciosa che caratterizza l'appendice meridionale dell'ampio pianoro dei pascoli dell'Alpe Boggi. All'estremità orientale della dorsale, sullo sperone roccioso che si affaccia sia sulla Valle di S. Giacomo che su quella di Servizio, si è impostata un'attività estrattiva interrotta da poco più di un decennio.

La coltivazione, che ha seguito i sistemi di frattura beanti, ha prodotto un fronte di 20 - 30 metri di altezza, privo di gradoni, e con speroni in equilibrio precario. A valle del piazzalino di cava si è sviluppata una estesa discarica (area [r]) lungo il ripido versante della Valle Servizio, che risulta essere non stabilizzata e priva di gradonature.

*Superficie ATE:* 113.719 mq

*Superficie [a]:* 54.844 mq

*Quota:* 1810 - 2050 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ampia conca della Valle di Servizio sulla quale si affaccia l'ambito estrattivo ospita una serie di insediamenti rurali legati alle tradizionali attività d'alpeggio; il più esteso ed importante è quello appunto di Servizio e si trova a valle sul versante opposto a una distanza di circa 500 metri. La discarica del materiale di scarto, che si sviluppa nel pendio sottostante la cava per un dislivello di 100 m., costituisce un discreto impatto visivo per chi la osserva sia dall'Alpeggio di Servizio che da alcuni punti del fondovalle. L'ambito estrattivo è raggiungibile unicamente tramite dei sentieri, il più agevole è quello che sale dall'alpeggio di Morone, nella limitrofa Valle di Starleggia, e trasversalmente raggiunge la cava dismessa. La strada carreggiabile più vicina termina poco sotto la conca di San Sisto e Morone; è in fase di realizzazione una strada che raggiunga la località San Sisto distante circa 1,5 chilometri dalla cava.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 3.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad un parziale ritombamento del fronte dismesso. La realizzazione di una discarica sull'area [s], caratterizzata da un accumulo detritico grossolano, dovrà essere realizzata per lotti separati e prevedere adeguate opere di contenimento al piede. Si dovrà inoltre avere cura di bonificare ciascun lotto attraverso una copertura con buon terreno vegetale e provvedere ad un inerbimento con essenze erbacee locali. L'autorizzazione all'attività estrattiva è subordinata alla presentazione di documenti atti a comprovare la proprietà o la disponibilità dei terreni, esterni all'A.T.E., necessari ad accedere all'area di cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà essere mirata preliminarmente al recupero statico del fronte dismesso, attraverso una coltivazione per fasi discendenti, che garantisca una morfologia a gradoni del fronte stesso. Dovrà essere inoltre garantita, qualora il sito sia raggiungibile da una pista carreggiabile, l'accesso al ciglio superiore del fronte da parte dei mezzi di lavoro. La coltivazione nei settori dell'area estrattiva



non ancora attivati, dovrà essere subordinata ad attenti studi giacimentologici e di compatibilità ambientale mirati a garantire la presenza di significativi giacimenti che giustifichino la nascita di attività estrattive nell'ambito dell'attuale contesto ambientale. La coltivazione in questi settori dovrà procedere scopercando settori limitati del giacimento. Il «cappellaccio» di alterazione asportato dovrà essere collocato principalmente nei settori abbandonati dalla coltivazione.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con un progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. In particolare le discariche di materiale di sfrido dovranno essere bonificate attraverso adeguate opere di ingegneria ambientale quali scogliere rinverdite o terre rinforzate verdi, garantendo un profilo stabile all'accumulo detritico. Le scarpate dovranno altresì essere ricoperte da una sufficiente quantità di terreno vegetale e piantumate con essenze arbustive locali.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico.



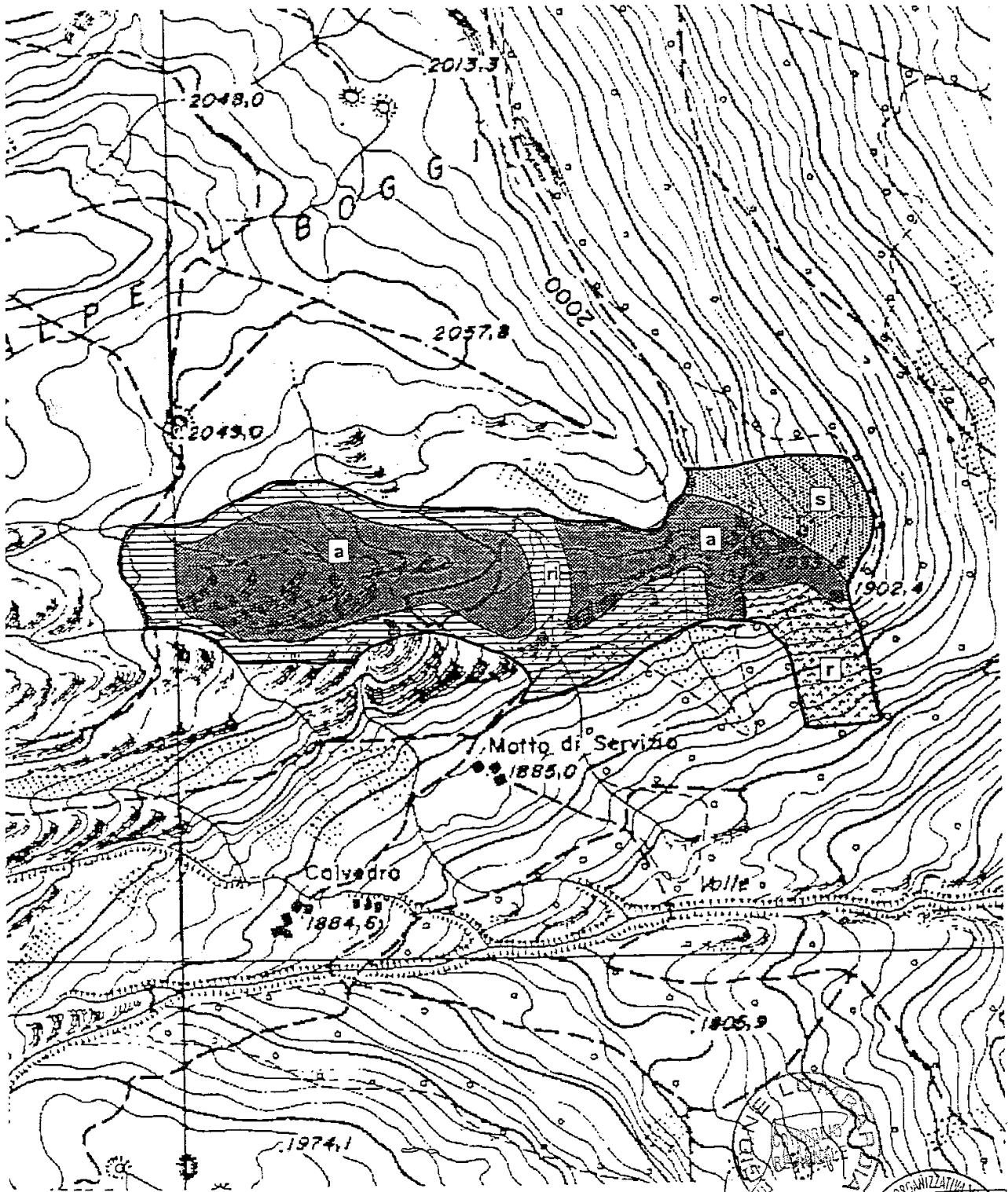
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE




Settore Lapideo



Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE7]  
Località Motto di Servizio

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE7]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto: s
-  Area di servizio: rs



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE8

Località: MOTTA DI SOTTO

Sezioni CTR: b2d1

Comune: CAMPODOLCINO

Terreni di proprietà: Privata (Consortile)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento, rappresentato da un banco roccioso affiorante e subaffiorante, per la presenza di una sottile copertura di depositi eluviali e glaciali, è ubicato alla sommità di un ripido versante che termina sul fondovalle della Valle di S. Giacomo.

La «quarzite verde», oggetto della coltivazione, presenta superfici di scistosità ben marcate che determinano nell'ammasso roccioso una pseudostratificazione a reggipoggio. Varie famiglie di fratture contribuiscono poi a delimitare blocchi rocciosi di varie dimensioni, alcuni aggettanti sul fronte di cava.

La Litologia è rappresentata da quarziti a composizione micacea-feldspatica e da quarziti scistose, molto ricche in mica, facilmente lavorabili a spacco.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* Gneizz e quarzite

*Nome commerciale:* Quarzo verde dello Spluga

*Volume stimato:* 60.000 mc

*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai/coperture

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area di recupero [r]. È ubicato sul versante sinistro della Valle di San Giacomo che dal culmine tondeggiante della Motta scende fino al fondovalle prima tramite una fascia poco acclive con pascoli, quindi dalla cava esistente in poi, attraverso un ripido pendio boscato.

La cava di versante presente è costituita da un fronte di altezza limitata avente uno sviluppo di circa 50 metri, da un piazzale alla base e da una discarica a valle del piazzale (area [r]). Lungo la scarpata a valle del piazzale si è verificato un fenomeno franoso che ha coinvolto il materiale riportato per la creazione del piazzale stesso. Al piede della nicchia di distacco è stato impostato un muro a gabbioni.

*Superficie ATE:* 25.422 mq

*Superficie [a]:* 12.476 mq

*Quota:* 1640 - 1740 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale
- Monumentale/Archeologico
- Idrogeologico
- Parco riserve e monumenti
- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato in un'area boscata a Sud della località turistica Motta di Sotto dalla quale dista circa 400 metri. All'area estrattiva si accede tramite una pista sterrata lunga 400 metri che scende, prima lungo il pascolo poi attraverso un bosco d'alto fusto, dalla frazione più meridionale di Motta.

Un territorio, questo, con i caratteri tipici dell'ambiente alpino d'alta quota dove grandi estensioni a pascolo si avvicendano a fitte radure di boschi di conifere. La vegetazione dell'area è rappresentata da essenze erbacee spontanee nella zona a pascolo a monte della cava, e da un bosco di larici e abeti nelle restanti aree.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 500 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Può essere adibita a strutture connesse all'attività estrattiva l'area [a]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti unicamente all'interno del piazzale esistente e che siano mirate ad un parziale ritombamento del fronte dismesso.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà essere mirata preliminarmente al recupero statico del fronte dismesso, attraverso una coltivazione per fasi discendenti, che garantisca una morfologia a grandoni del fronte stesso. Il livello attuale del piazzale di cava potrà essere abbassato mantenendo un rilevato lungo il ciglio esterno, atto a contenere eventuali crolli lapidei dal fronte. In fase progettuale si dovranno prevedere opere tese ad un corretto smaltimento delle acque che attualmente entrano nel piazzale di cava, tale da evitare interferenze con l'attività estrattiva e creare pericolo sul versante sottostante.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con un progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. In particolare lungo il versante sottostante il piazzale di cava,

interessato in parte da materiale detritico derivante dalla passata attività estrattiva, dovranno essere potenziate le opere stabilizzanti già eseguite, attraverso la messa in opera di nuovi gabbioni. Successivamente si dovrà operare una piantumazione con abeti dell'area disboscata.

---

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

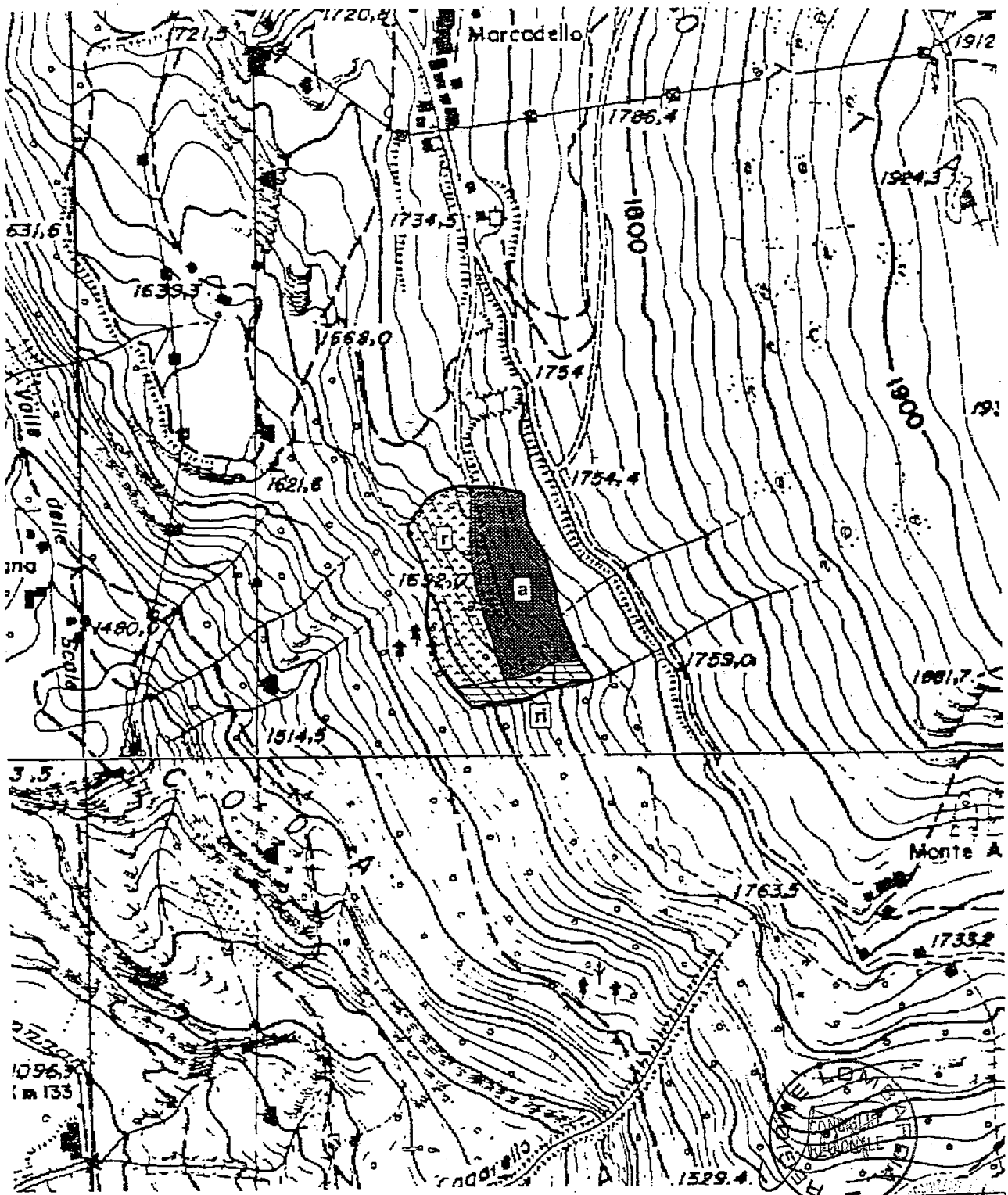
*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.






*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.


PROVINCIA DI SONDRIO  
**PIANO CAVE PROVINCIALE**  
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE8]  
Località Motta di Sotto  
scala 1:5.000



**LEGENDA**

	Ambito Estrattivo [ATE8]		Area di rispetto:
	Area estrattiva: a		Area di servizio
	Area di recupero: r		



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE9

Località: PRESTONE

Sezioni CTR: B2d2

Comune: CAMPODOLCINO

Terreni di proprietà: Privata (Cassa dei Morti)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento, rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante, per la presenza di una sottile copertura di depositi eluviali, è ubicato alla base di un bastione roccioso alto 350 metri, interrotto a cento metri dal piede da un gradino morfologico. La litologia è rappresentata da uno gneiss grigio micaceo a grana minuta talora occhiadino passante a micascisto. Da un punto di vista strutturale l'ammasso roccioso è interessato da numerosi sistemi di frattura il più persistente dei quali, con direzione Nord-Sud, riveste importanza regionale per la tettonica della valle.

*Nome formazionale:* Gneiss del basamento cristallino della falda del Tambò

*Nome petrografico:* Gneiss

*Nome commerciale:* Beola grigia

*Volume stimato:* 120.000 mc

*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai/coperture

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato in sponda sinistra del Torrente Liro nella media Valle di S. Giacomo, alla base di una parete rocciosa che sostiene un ampio terrazzo morfologico di origine glaciale. L'area di servizio [s] appartiene al tratto di versante occupato da depositi glaciali e detritici che costituisce il pendio di raccordo tra le pareti e il letto del torrente.

La cava esistente, inattiva da qualche anno, è inserita in una morfologia aspra e si presenta come un anfiteatro con fronte unico, non gradonato, di altezza pari a circa 40 metri conseguenza di una coltivazione che prevedeva l'abbattimento con grandi volate di mine. Ai piedi del fronte è presente un piccolo piazzale generato dal materiale di risulta.

*Superficie ATE:* 31.488 mq

*Superficie [a]:* 12.090 mq

*Quota:* 1640 - 1740 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è situato in Comune di Campodolcino, in prossimità della frazione di Prestone, a monte della galleria dello Stulz che, sulla S.S. n. 36 dello Spluga, collega l'abitato di S. Giacomo Filippo con quello di Campodolcino.

Il fronte della cava dista poco più di 100 metri in linea d'aria sia dalla sottostante strada statale dello Spluga che da un immobile ad uso alberghiero posto al piede del versante e denominato «Albergo Oriental». Attualmente il fronte di cava è completamente mascherato, soprattutto nella parte basale, dalla presenza di bosco d'alto fusto. L'accesso all'area estrattiva avviene tramite una pista carreggiabile che si innesta sulla sottostante S.S. n. 36 e risale fino al piazzale di cava. L'ambito estrattivo è caratterizzato da aree sterili rocciose nella parte orientale e da un bosco ceduo di latifoglie, con prevalenza di Frassino e Acero, al piede della parete.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti unicamente all'interno del piazzale esistente e che siano mirate ad un parziale ritombamento del fronte dismesso. A valle del piazzale esistente dovrà essere mantenuta intatta l'area boscata interposta tra la S.S. dello Spluga e la cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà essere mirata preliminarmente al recupero statico del fronte dismesso, attraverso una coltivazione per fasi discendenti, che garantisca una morfologia a gradoni del fronte stesso.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico.



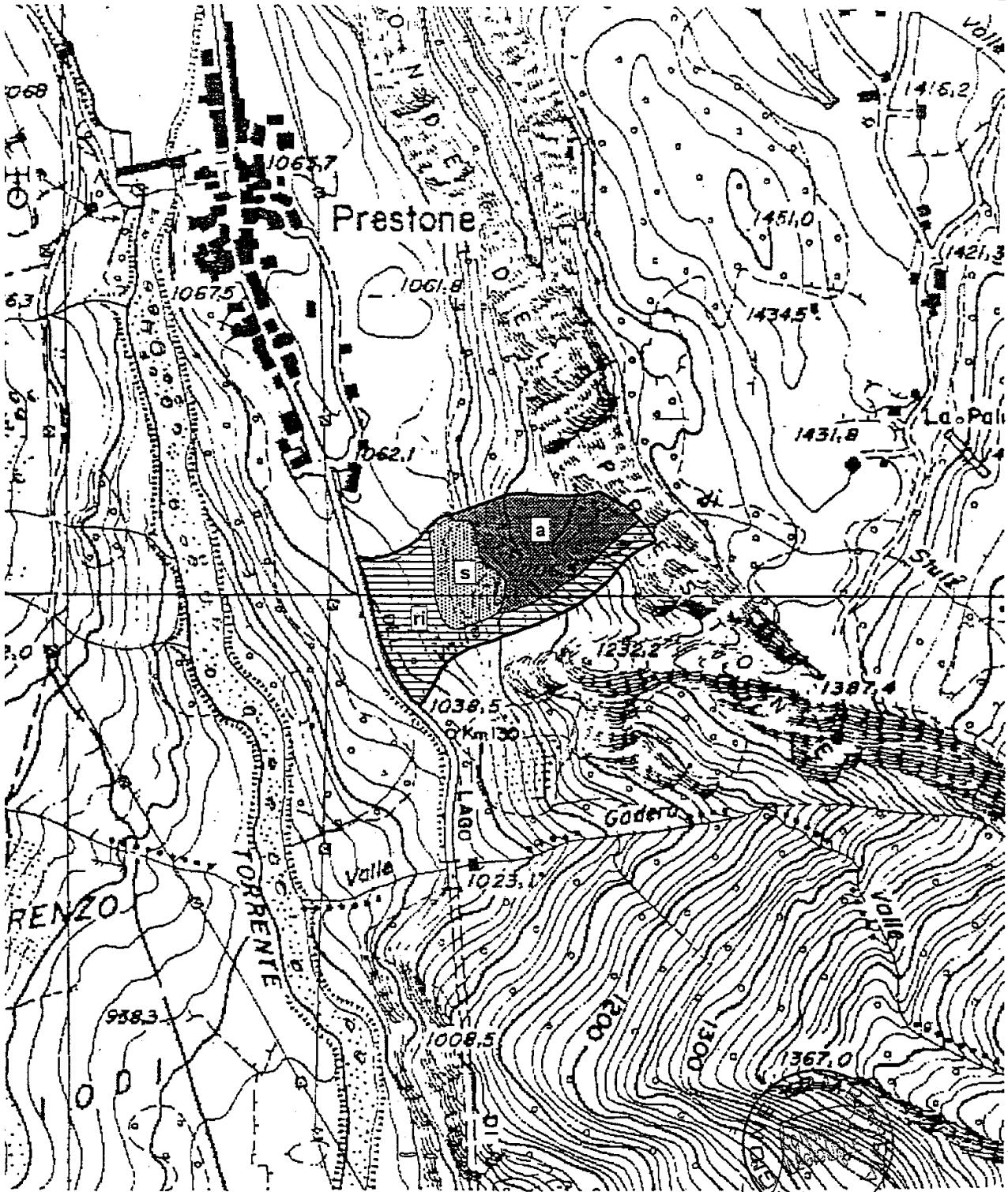
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE




Settore Lapideo



Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B7  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE9]  
Località Prestone

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE9]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE10

Località: GUALDERA

Sezioni CTR: B2d2

Comune: CAMPODOLCINO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento, rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante nell'ambito di un versante boscato poco acclive, termina verso Sud sul ciglio della parete rocciosa verticale che costituisce il versante destro della Valle Galdero. La litologia è rappresentata da uno gneiss grigio micaceo a grana minuta talora occhiodino passante a micascisto; caratterizzata da una accentuata tessitura scistosa che conferisce a questo litotipo l'idoneità ad essere diviso in lastre rappresenta un ottimo materiale per la produzione di «piotte» per i tetti.

*Nome formazionale:* Gneiss del basamento cristallino della falda del Tambò

*Nome petrografico:* Gneiss

*Nome commerciale:* Beola grigia

*Volume stimato:* 120.000 mc

*Impiego principale del materiale:* Coperture

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da due aree per le strutture di servizio [s1] e [s2]. È ubicato nella parte sud del terrazzo morfologico di Gualdera, nella prima parte del versante boscato che sale a fianco della strada consortile di Bondeno.

Le aree di servizio [s1] e [s2], poste in adiacenza della strada, costituiscono le due zone d'accesso all'area estrattiva che risulta essere in posizione arretrata di 20 metri rispetto al ciglio meridionale del terrazzo stesso.

Più a valle, e comunque a confine con l'ambito estrattivo, è presente una cava storica dismessa che, pur non avendo possibilità di sviluppo, testimonia l'importante attività estrattiva della zona nella coltivazione di beola grigia per coperture di tetti.

*Superficie ATE:* 33.376 mq

*Superficie [a]:* 12.348 mq

*Quota:* 1500 - 1600 s.l.m.

*Cave:* n. -

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. strada carrozzabile

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è situato in prossimità della frazione di Gualdera, a monte della Valle Gaderò che costituisce il limite di confine tra i comuni di S. Giacomo Filippo e di Campodolcino.

L'area estrattiva dista a poco più di 250 metri in linea d'aria sia dalle sottostanti abitazioni presenti nella piana di Gualdera che dal sovrastante abitato stagionale dell'alpeggio di Bondeno di Dentro.

Attualmente l'area estrattiva è completamente mascherata dalla presenza di un fitto bosco d'alto fusto. L'accesso all'ambito estrattivo avviene attraverso una strada carreggiabile che fino all'abitato di Gualdera è classificata come strada comunale e successivamente come strada consortile.

L'ambito estrattivo è caratterizzato dalla folta copertura di un bosco di conifere, con provenienza di Abeti e Larici, e da un esteso sottobosco formato da essenze di Rododendri e Felci.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 1800 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s1] e [s2]. La realizzazione di una discarica sull'area [s2] dovrà essere realizzata per lotti separati, avendo cura di bonificare ciascun lotto attraverso una copertura con buon terreno vegetale e operando un inerbimento con essenze erbacee locali. Non si dovranno inoltre creare scarpate con altezze superiori ai 5 metri mantenendo l'originaria morfologia pianeggiante del sito.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* In considerazione del fatto che non è ancora stata avviata alcuna attività di cava all'interno dell'area estrattiva la coltivazione della beola dovrà essere subordinata ad attenti studi giacimentologici e di compatibilità ambientale mirati a garantire la presenza di significativi giacimenti che giustifichino la nascita di attività estrattive nell'ambito dell'attuale contesto ambientale.



**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.

---

***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale  
con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«Si prescrive la verifica nel progetto di possibili interferenze con sorgente uso potabile.»

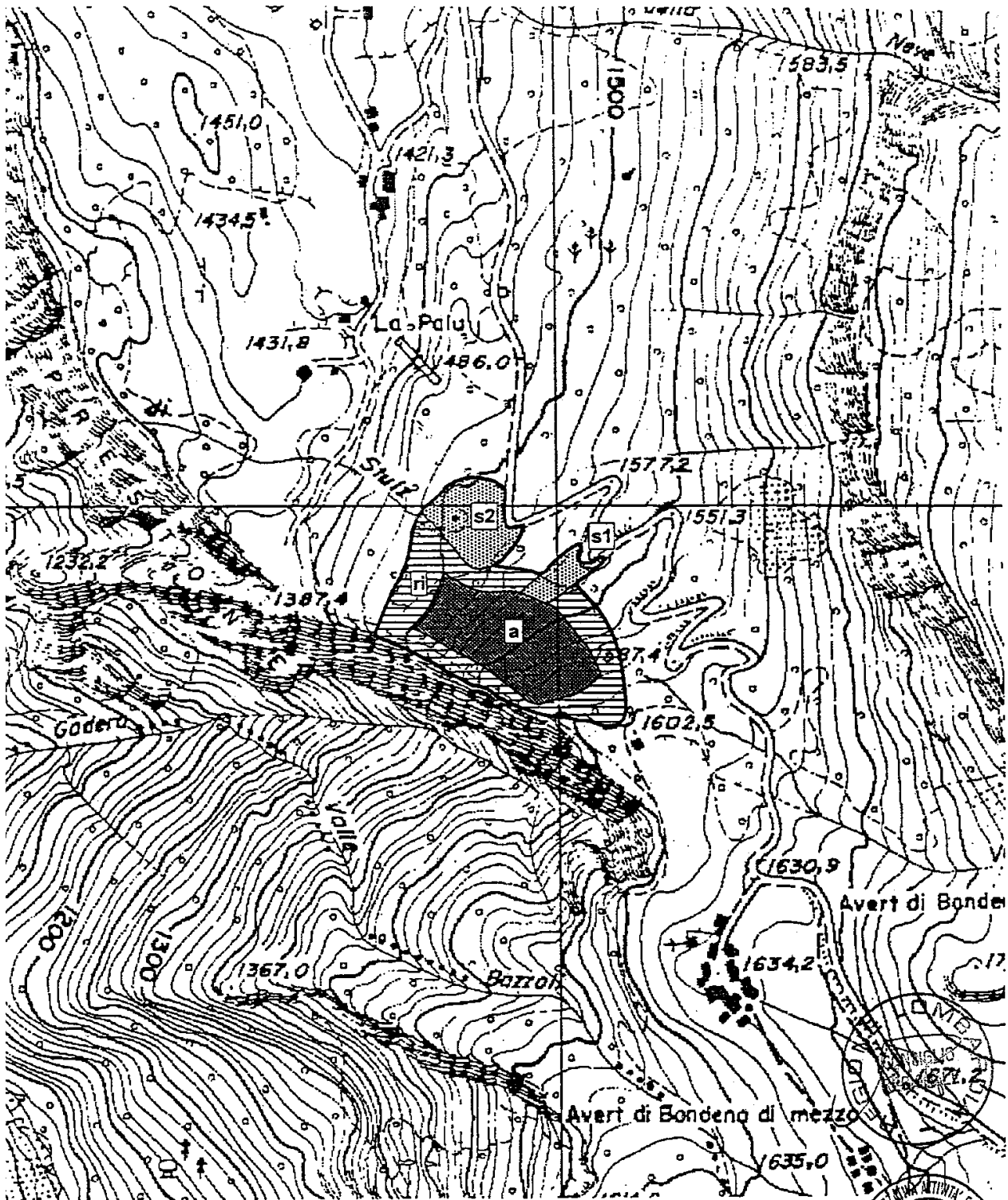


PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE10]  
Località Gualdera  
scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE10]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio: s1, s2



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE11

Località: MESCOLANA

Sezioni CTR: b2d3

Comune: SAN GIACOMO FILIPPO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da massi granitici appartenenti ad accumulo caotico di versante che si estende ai piedi di una ripida parete rocciosa. L'accumulo, di origine glaciale, è frammisto ad alcuni corpi frana legati a diversi eventi. La pezzatura dei massi granitici è variabile da piccoli trovanti ad uso scogliera, fino a massi ciclopici il cui volume è dell'ordine delle centinaia di metri cubi. La litologia è rappresentata dal Granito del Truzzo nella sua facies a tessitura massiccia. Si tratta di un metagranito la cui composizione mineralogica è data da quarzo, ortoclasio, oligoclasio, biotite e muscovite.

*Nome formazionale:* Granito del Truzzo*Nome petrografico:* Metagranitico porfirico e ortogniess occhiadino*Volume stimato:* 306.000 mc*Nome commerciale:* Granito del Truzzo*Impiego principale del materiale:* cordo/blocchi per telai**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a], e da una fascia di rispetto [ri] individuata lungo la strada statale dello Spluga. È ubicato sul versante sinistro della Valle di S. Giacomo, lungo un'estesa coltre detritica, in buona parte boscata, che raccorda il ripido pendio roccioso, alto 600 metri, al fondovalle.

Alla base dell'accumulo si è sviluppata, in questi ultimi anni, un'attività estrattiva in trovanti che ha prodotto una pista d'arroccamento, alcuni piccoli piazzali e relative scarpate che, nella parte inferiore della cava, sono state in parte riprofilate e rinverdite.

*Superficie ATE:* 153.262 mq*Superficie [a]:* 146.366 mq*Quota:* 560 - 840 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da sostegni di elettrodotti

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato in sinistra idrografica della media Valle di San Giacomo, immediatamente a monte della Strada Statale 36 dello Spluga e confina a Sud con la frazione abitata di Vignola. L'accesso viene garantito da una pista di cava che partendo dalla strada statale risale lungo tutto il versante in buona parte boscato.

A Nord in sponda idrografica destra, a una distanza di circa 500 m. dall'area estrattiva, sorgono sia la stazione di pompaggio dell'Oleodotto Snam che l'impianto di captazione dell'acquedotto comunale di Chiavenna.

L'intera area estrattiva è caratterizzata da una fitta copertura a bosco di latifoglie con prevalenza nella parte più a valle del castagno e in quella a monte del frassino, della quercia e del nocciolo. Un territorio, questo, con i caratteri tipici dell'ambiente alpino di mezza costa dove il limite superiore del bosco a castagneto cede terreno ad essenze spontanee.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potrà essere adibita a strutture connesse all'attività estrattiva l'area [a]. L'accesso all'area di cava dovrà avvenire mantenendo l'ingresso sulla S.S. 36 esistente. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso il ricollocamento del materiale entro i vuoti lasciati dall'asportazione dei trovanti.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione si dovrà sviluppare per singoli lotti avendo cura di ripristinare ciascun lotto contestualmente alle fasi di coltivazione di quello successivo. La volumetria del granito utilizzato come materiale inerte dovrà essere quantificata nel progetto di coltivazione e dovrà derivare unicamente dal materiale di scarto prodotto dallo sfruttamento del granito come pietra ornamentale. I lavori di ripristino ambientale dovranno essere programmati per fasi annuali, in modo tale da garantire il recupero ambientale contestualmente all'attività estrattiva. Il recupero delle scarpate dovrà avvenire mediante opere di ingegneria ambientale nel rispetto della Normativa Tecnica. Contestualmente all'attività estrattiva dovrà essere realizzato, a monte della S.S. 36, un vallo paramassi atto a proteggere la frazione di Vignola da eventuali crolli di massi dalle pareti rocciose sovrastanti.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.



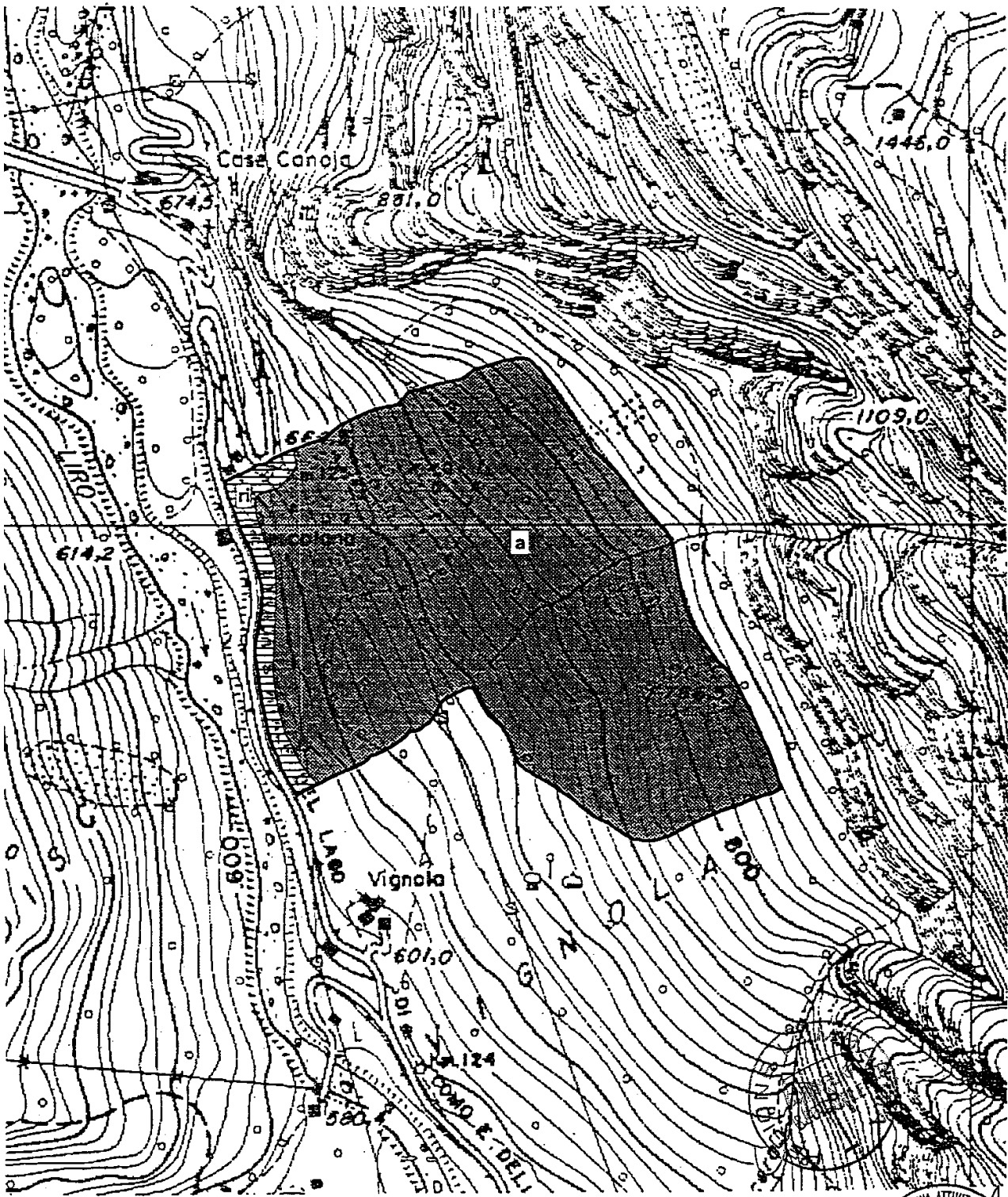
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE11]  
Località Mescolana

scala 1:5.000



### LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE11]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE12

Località: VIGNOLA

Sezioni CTR: b2d3

Comune: SAN GIACOMO FILIPPO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da massi granitici appartenenti ad un accumulo caotico di versante che si estende ai piedi di una ripida parete rocciosa. L'accumulo, di origine glaciale, è frammisto a detrito di versante derivante dai crolli che si verificano dalle pareti sovrastanti. La pezzatura dei massi granitici è variabile da piccoli trovanti ad uso scogliera, fino a massi ciclopici, posti al piede del versante, il cui volume è dell'ordine delle centinaia di metri cubi. La litologia è rappresentata dal Granito del Truzzo nella sua facies a tessitura massiccia. Si tratta di un metagranito la cui composizione mineralogica è data da quarzo, ortoclasio, oligoclasio, biotite e muscovite.

*Nome formazionale:* Granito del Truzzo*Nome petrografico:* Metagranitico porfirico e ortogniess occhiadino*Volume stimato:* 240.000 mc*Nome commerciale:* Granito del Truzzo*Impiego principale del materiale:* cordoli/blocchi per telai**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a], e da una fascia di rispetto [ri] individuata lungo la strada statale dello Spluga e la sponda destra della Valle Lusera. È ubicato sul versante sinistro della Valle di S. Giacomo in parte su un pendio piuttosto acclive che raccorda le ripide pareti rocciose al fondovalle, e in parte sul conoide di deiezione del Valle Lusera, tributaria sinistra del Torrente Liro. Alcuni massi trovanti situati poco a monte della S.S. 36 sono stati, in anni passati, oggetto di coltivazione artigianale pur non essendosi mai instaurata una vera e propria attività estrattiva che abbia modificato i caratteri morfologici ed ambientali del luogo.

*Superficie ATE:* 119.750 mq*Superficie [a]:* 97.337 mq*Quota:* 590 - 750 s.l.m.*Cave:* n. -*Cave attive:* n. -*Vincoli:*

L. n. 1497/39	<input checked="" type="checkbox"/>	L. n. 431/85	<input checked="" type="checkbox"/>
L. n. 1089/39	<input type="checkbox"/>		
R.D. n. 3267/23	<input checked="" type="checkbox"/>		
L.R. n. 86/83	<input type="checkbox"/>		
L. n. 183/89	<input type="checkbox"/>		

- Paesaggistico/Ambientale
- Monumentale/Archeologico
- Idrogeologico
- Parco riserve e monumenti
- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato in sinistra idrografica della media Valle di San Giacomo, immediatamente a monte della Strada Statale 326 dello Spluga e confina a Nord con la frazione abitata di Vignola. L'accesso viene garantito da una pista di cava che partendo dalla strada statale risale per un breve tratto il versante prevalentemente boscato.

A Sud, in sponda idrografica sinistra, a una distanza di circa 200 m. dall'area estrattiva, si segnalano alcuni fabbricati rustici ad uso agricolo e, non distante, la storica cappella dedicata a S. Guglielmo d'Orange.

L'intera area estrattiva è caratterizzata da una fitta copertura a bosco di latifoglie con prevalenza nella parte più a valle del castagno e in quella a monte del frassino, della quercia e del nocciolo. Un territorio, questo, con i caratteri tipici dell'ambiente alpino di mezza costa dove il limite superiore del buco a castagneto cede terreno ad essenze spontanee.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potrà essere adibita a strutture connesse all'attività estrattiva l'area [a]. L'accesso all'area di cava dovrà avvenire mantenendo l'ingresso sulla S.S. 36 situato in località Vignola. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso il ricollamento del materiale entro i vuoti lasciati dall'asportazione dei trovanti.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dovrà svilupparsi per singoli lotti avendo cura di ripristinare ciascun lotto contestualmente alle fasi di coltivazione di quello successivo. La volumetria del granito utilizzato come materiale inerte dovrà essere quantificata nel progetto di coltivazione e dovrà derivare unicamente dal materiale di scarto prodotto dallo sfruttamento del granito come pietra ornamentale. I lavori di ripristino ambientale dovranno essere programmati per fasi annuali, in modo tale da garantire il recupero ambientale contestualmente all'attività estrattiva. Il recupero delle scarpate dovrà avvenire mediante opere di ingegneria ambientale

nel rispetto della Normativa Tecnica. Contestualmente all'attività estrattiva dovrà essere realizzato, a monte della S.S. 36, un vallo paramassi atto a proteggere la Strada Statale stessa e alcuni edifici da eventuali crolli di massi dalle pareti rocciose sovrastanti.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

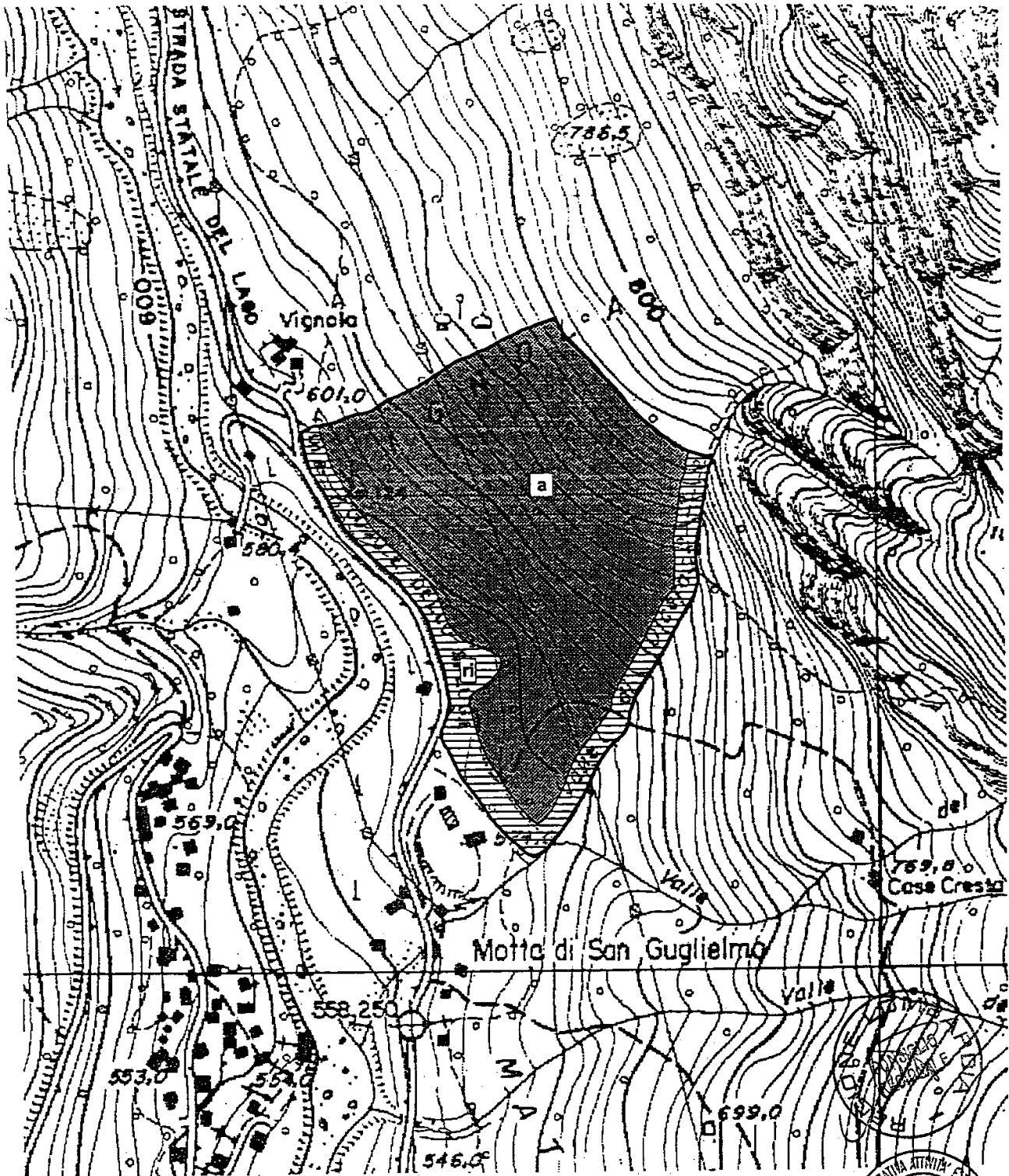
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE12]



Località Vignola

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE12]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispe
-  Area di servizi





**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE13

Località: ZAP

Sezioni CTR: b2e4

Comune: PIURO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da filoni e lenti di Pietra Ollare inseriti nel contesto di un versante inciso da una asta torrentizia caratterizzata in anni recenti da eventi di trasporto solido (debris torrent). I terreni di copertura sono costituiti da depositi glaciali, da accumuli di paleofrana e da depositi eluvio-colluviali. La roccia oggetto di coltivazione è rappresentata da talcoscisto e cloritoscisto per lo più in filoni e lenti (Pietra Ollare), incassati entro rocce verdi appartenenti al complesso ofiolitico di Chiavenna (Anfiboliti, serpentiniti e oliviniti).

*Nome formazionale:* Complesso ofiolitico di Chiavenna

*Nome petrografico:* Talcoscisto - Cloritoscisto

*Nome commerciale:* Pietra ollare

*Volume stimato:* mc 2000

*Impiego principale del materiale:* manufatti per interni

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] divisa in due settori dal solco della Valle Grande e dalle aree per le strutture di servizio [s1] [s2]. È ubicato ai piedi del ripido versante sinistro della Valle Bregaglia interessato in anni recenti sia da intensi fenomeni erosivi legati sia alla circolazione delle acque superficiali che da fenomeni gravitativi delle coperture. Il raccordo tra il fondovalle e il versante avviene tramite il conoide di deiezione formato dalle acque della Valle Grande allo sbocco di un ripido tratto in cui il torrente scorre in forra. Recentemente è iniziata alla base del versante, nei pressi di una discarica dell'Enel, in sponda destra della Valle Grande, un'attività estrattiva a cielo aperto.

*Superficie ATE:* 38.868 mq

*Superficie [a]:* 22.298 mq

*Quota:* 470 - 560 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. 1

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

Altro:

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

50 m. da opere di difesa dei corsi d'acqua, da sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* concessione acque minerali «Sorgente dei Rovani e Aurosina» - D.G.R. n. 1455 del 23 dicembre 1975.

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è confinante a valle con la piana agricola dell'abitato di Scilano dove, a più riprese, scavi archeologici hanno riportato alla luce numerosi reperti dell'antica città di Piuro sommersa nell'agosto del 1618 dalla frana del Monte Conto. A monte dell'area estrattiva sono presenti due impianti di captazione dell'acquedotto comunale di Piuro e più in alto, a una quota di circa 600 metri s.l.m., il canale di gronda in sotterranea che alimenta la centrale idroelettrica di Tanno.

L'accesso alle aree estrattive è garantito, partendo dall'abitato di Borgonuovo, da una prima strada agricola e da una successiva pista di cava che raggiunge la parte basale dell'ambito estrattivo.

Il bosco d'alto fusto ricopre totalmente il versante e solo in parte il piano. La vegetazione è rappresentata nella fascia inferiore dalla predominanza del castagno, mentre in quella superiore dalla prevalenza di essenze cedue di frassino, pioppo e ontano.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 100 MC/anno - Aumento del volume totale massimo a MC 2000

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a], [s1], [s2]. In fase progettuale dovranno essere individuate le interferenze tra le aree soggette a deposito del materiale di scarto ed eventuali fenomeni di dissesto.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* In fase progettuale si dovrà tenere conto delle possibili interferenze tra l'attività estrattiva e il libero deflusso delle acque lungo i due solchi torrentizi che interessano l'ambito. L'utilizzo di esplosivo dovrà essere ridotto al minimo necessario a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione del fronte e non interferiscano con le strutture, a monte, del canale di gronda e dell'acquedotto comunale poco distante.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.

---

***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale  
con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«Produzione annuale programmata di 100 mc./anno e aumento del volume totale massimo a 2000 mc., in parziale accoglimento dell'osservazione del comune.»

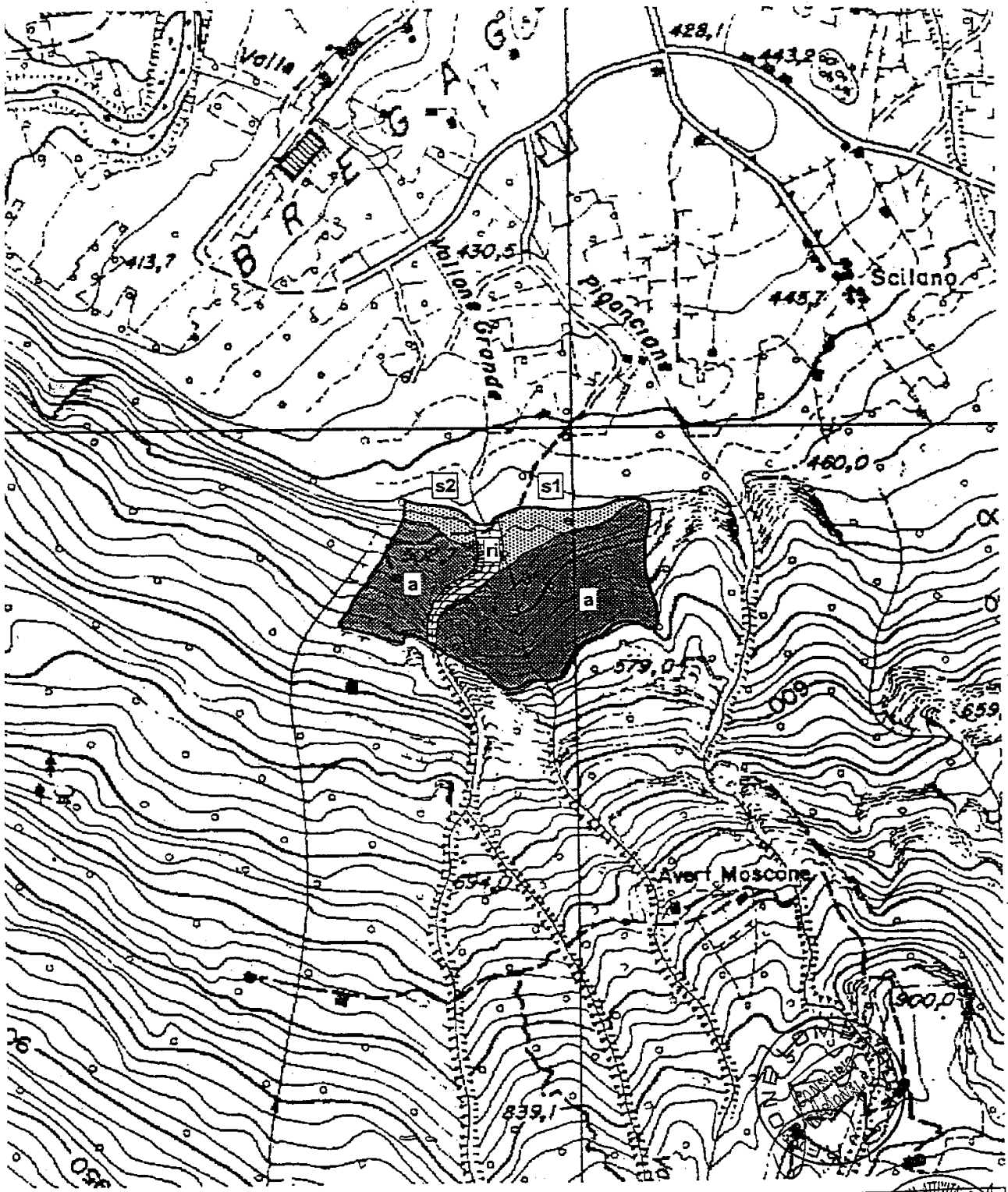


PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE13]  
Località Zap  
scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE13]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE14

Località: MUNT DI ABISS

Sezioni CTR: b2e3 – b2e4

Comune: PIURO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da filoni e lenti di Pietra Ollare lungo un versante che presenta i tipici segni del modellamento glaciale (gradini morfologici, rocce montonate con liscioni e strie glaciali). I terreni di copertura sono costituiti da depositi morenici e da depositi eluvio-colluviali. La roccia oggetto di coltivazione è rappresentata da talcoscisto e cloritoscisto per lo più in filoni e lenti (pietra ollare), incassati entro rocce verdi appartenenti al complesso ofiolitico di Chiavenna (Anfiboliti, serpentiniti e oliviniti).

*Nome formazionale:* Complesso ofiolitico di Chiavenna

*Nome petrografico:* Talcoscisto - Cloritoscisto

*Nome commerciale:* Pietra ollare

*Volume stimato:* mc 3000

*Impiego principale del materiale:* manufatti per interni

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'estesa area estrattiva che racchiude buona parte delle cave storiche dell'antica città di Piuro, attivate in epoche diverse. È ubicato in sponda sinistra della Valle Bregaglia italiana su un versante piuttosto acclive, interrotto da un ampio terrazzo caratterizzato da una contropendenza morfologica. Poco a valle del limite occidentale dell'ambito sono presenti aree caratterizzate da intensi fenomeni di dissesto idrogeologico che contraddistinguono alcuni affioramenti rocciosi molto fratturati.

*Superficie ATE:* 326.341 mq

*Superficie [a]:* 314.316 mq

*Quota:* 420 - 800 s.l.m.

*Cave:* numerose tracce di attività storiche

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è confinante a valle con l'estremità ovest della piana agricola di Scilano dove, è presente a una distanza di circa 300 metri un laboratorio artigianale.

Nell'area estrattiva sono presenti numerose cave storiche di pietra ollare, realizzate sia a cielo aperto che in galleria («trone»). Queste sono le testimonianze di una delle più importanti attività economiche sviluppate dalla città di Piuro prima di essere sommersa dalla frana del 1618. Sulle pareti in roccia di queste cave storiche sono presenti numerose incisioni rupestri che rappresentano figure, date, segni e simbologie di epoca medioevale.

A monte dell'area estrattiva è presente, inoltre, a una quota di circa 600 metri s.l.m., il canale di gronda in sotterranea che alimenta la centrale idroelettrica di Tanno.

L'accesso all'area estrattiva, sia partendo dalla piana di Scilano che dalla chiesta di Prosto, è garantito dai vari sentieri che salgono lungo il versante e attraversano, poi, l'intero ambito da est verso ovest e viceversa.

Il bosco d'alto fusto ricopre totalmente l'ambito estrattivo. La vegetazione è rappresentata nella fascia inferiore dalla predominanza del castagno, mentre in quella superiore dalla prevalenza del Pino silvestre insieme ad essenze cedue di Frassino, Pioppo e Ontano.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 50 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potrà essere adibita a strutture connesse all'attività estrattiva l'area [a]. In fase progettuale dovranno essere individuate le interferenze tra le aree soggette a deposito del materiale di scarto e ad eventuali piste d'accesso con le testimonianze storiche legate alle passate attività estrattive.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La ripresa di un'attività estrattiva è subordinata alla presentazione di uno studio di impatto ambientale che identifichi le possibili interferenze nei confronti delle testimonianze storiche legate alla coltivazione della Pietra Ollare.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.



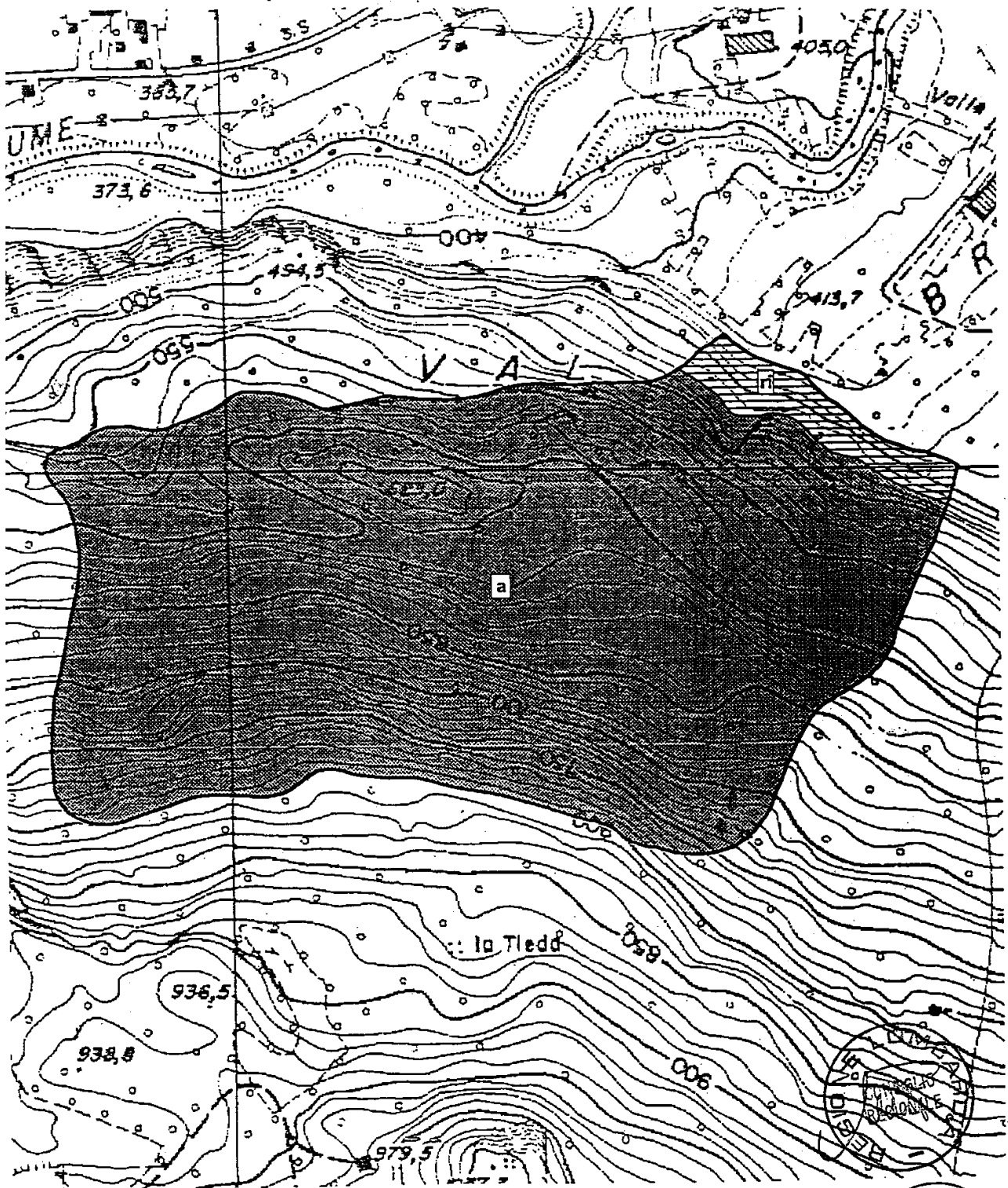
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE




Settore Lapideo



Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE14]  
Località Munt di Abyss

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE14]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio

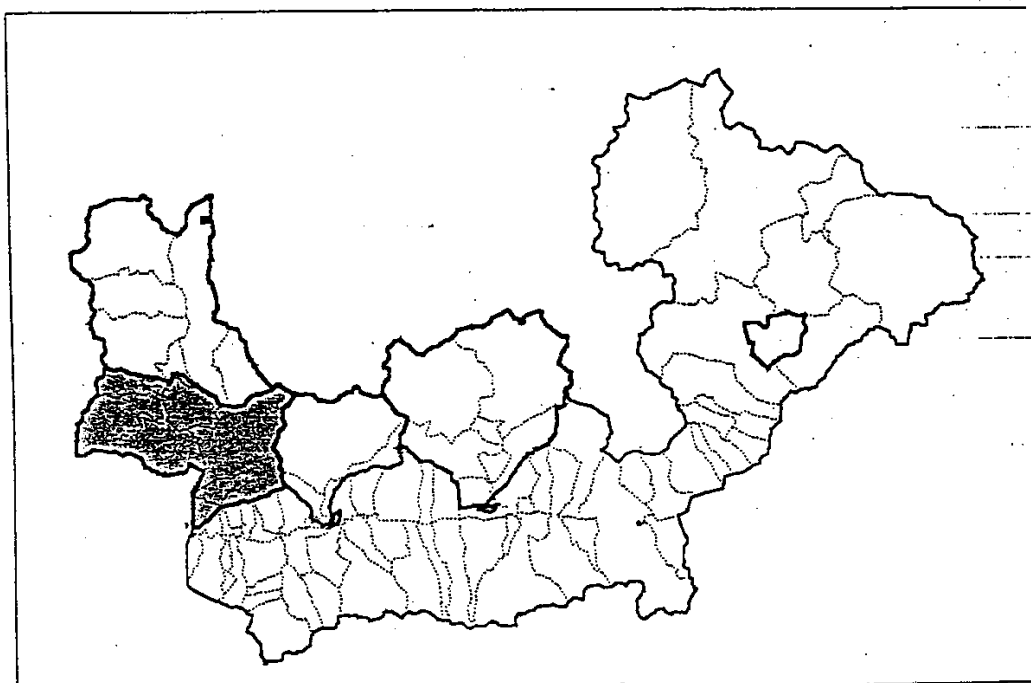




PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

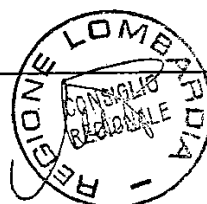
*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi

## [B2] BACINO DI PRODUZIONE VALCHIAVENNA SUD

Servizi Territorio e Cave



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B2

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE1

Località: PESCHERINO DELLA RIVA

Sezioni CTR: b3e1

Comune: NOVATE MEZZOLA – SAMOLACO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da uno sperone roccioso affiorante e subaffiorante, alla base di una parete rocciosa che termina sulla piana alluvionale del Fiume Mera. Gli elementi strutturali dell'ammasso roccioso sono caratterizzati dalla presenza di due sistemi di fratture molto persistenti, ortogonali fra loro, ben evidenti sul fronte della cava sita in località Riva. La litologia è rappresentata dal Granito di S. Fedelino, un granito aplitico a grana da fine a media, a due miche che affiora sotto forma di filoni intrusi nelle Migmatiti di Novate. Lo spessore del filone coltivabile raggiunge spessori massimi dell'ordine dei 40 metri.

*Nome formazionale:* Granito San Fedelino*Nome petrografico:* Granito San Fedelino*Volume stimato:* 134.000 mc*Nome commerciale:* Granito*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. Tale ambito è situato sul versante orientale della Valchiavenna sud in prossimità della località. La Riva alla base di una ripida parete rocciosa. Il filone granitico è oggetto di attività estrattiva da numerosi anni, come dimostrano i differenti settori del fronte di cava attivati in periodi diversi. Parte della piana alluvionale, individuata come area per le strutture di servizio [s], è occupata da deposito provvisorio di blocchi e da un laboratorio per la lavorazione del granito.

*Superficie ATE:* 28.617 mq*Superficie [a]:* 16.113 mq*Quota:* 180 - 330 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

– Paesaggistico/Ambientale

– Monumentale/Archeologico

– Idrogeologico

– Parco riserve e monumenti

– Difesa del suolo (Fascia B)

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

20 m da strada carrozzabile

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è adiacente alla strada Statale 36 dalla quale si accede percorrendo per 100 metri il vecchio tracciato della S.S. 36. L'area estrattiva risulta parzialmente invisibile dalla S.S. 36 per la presenza di un dosso roccioso isolato dalle precedenti coltivazioni, mentre l'area adibita alla lavorazione del granito è mascherata alla vista per la presenza lungo la strada d'accesso di Platani, Pioppi e vecchi fabbricati dismessi. Tali fabbricati sono i resti di edifici adibiti un tempo al carico e scarico delle merci, presso il porto della Riva. Al di sopra del gradino roccioso pertinenza dell'area estrattiva, ad una distanza superiore a 100 metri, nei pressi dell'antico abitato della Montagnola, si rinvengono i resti di numerose fortificazioni risalenti alla guerra religiosa tra Cattolici e Protestanti del 1625.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. L'attuale area adibita allo stoccaggio e alla lavorazione del granito non dovrà creare interferenza con le specifiche attività di cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione, che dovrà avvenire procedendo dall'alto verso il basso realizzando un'adeguata gradonatura, dovrà essere tesa ad una riprofilatura dei fronti abbandonati.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* La presenza all'interno dell'ambito estrattivo di un laboratorio e di un ampio piazzale adibito alle lavorazioni e allo stoccaggio del granito, fa sì che al termine dei lavori le aree di servizio debbano essere riorganizzate in funzione dell'attività artigianale.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico-insediativo.



PROVINCIA DI SONDRIO

**PIANO CAVE PROVINCIALE**

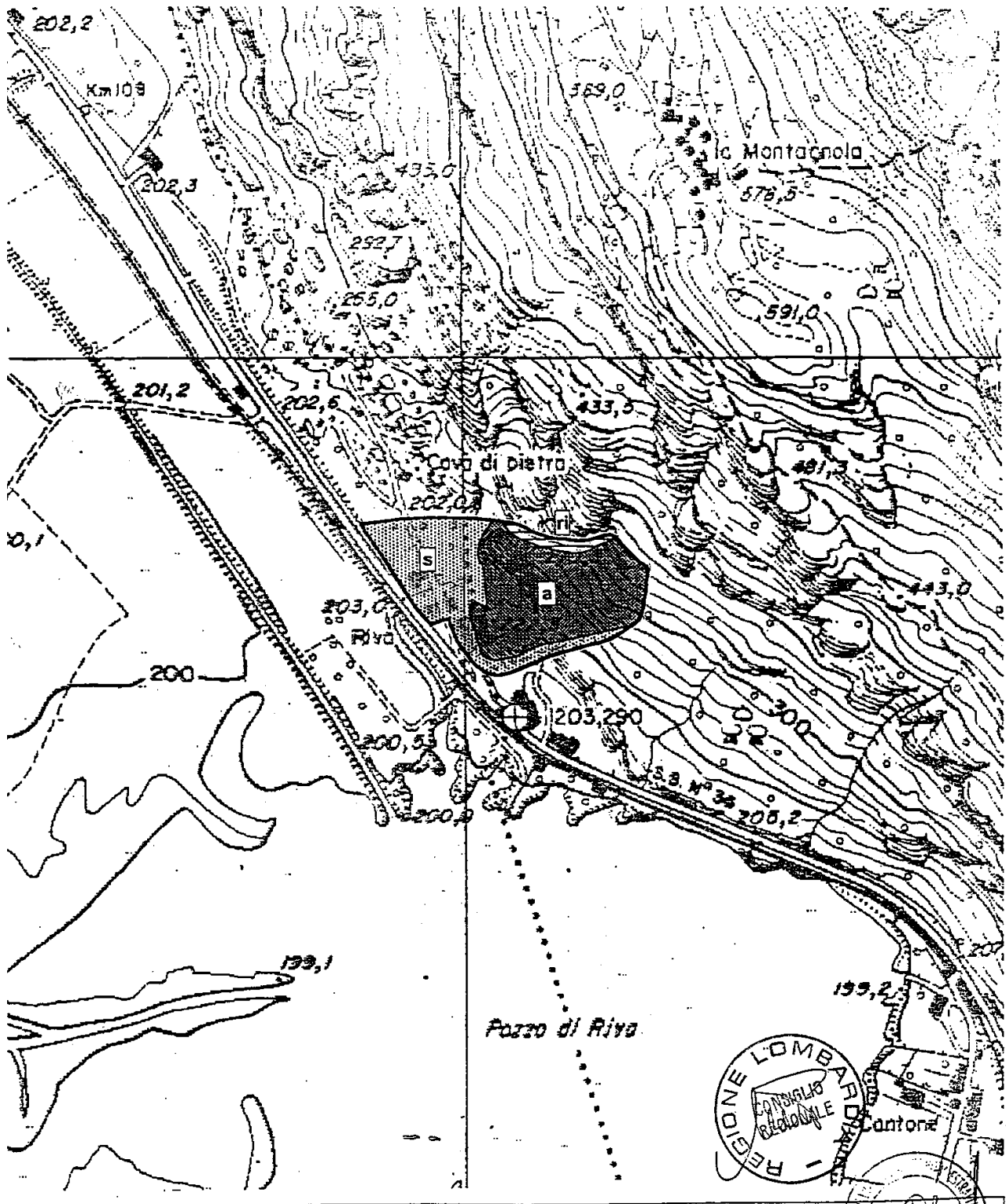
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Sud B2

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE1]

Località Pescherino della Riva

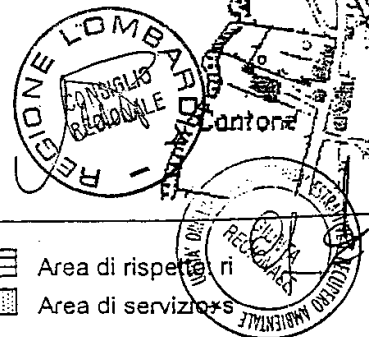
scala 1:5.000



**LEGENDA**

- Ambito Estrattivo [ATE1]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio





**SCHEDA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B2

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE2

Località: FOPPA – GANDA GROSSA

Sezioni CTR: b3e1

Comune: NOVATE MEZZOLA

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da filoni rocciosi affioranti situati entro una parete rocciosa verticale o subverticale che raggiunge altezze pari a 400 metri. Alla base della parete è presente un giacimento in materiale sciolto appartenente ad una falda di detrito impostata su depositi glaciali. Il giacimento di roccia affiorante è costituito da due filoni di granito di S. Fedelino, orientati Nord-Sud e immergenti ad Est di 30 gradi. La roccia incassante è rappresentata dalle Migmatiti di Novate. Il granito di S. Fedelino, di colore molto chiaro (bianco o grigio) è un tipico granito a due miche, costituito in prevalenza da quarzo, feldspato, muscovite e biotite.

*Nome formazionale:* Granito San Fedelino*Nome petrografico:* Granito San Fedelino*Volume stimato:* 400.000 mc*Nome commerciale:* Granito*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due tipologie di aree estrattive [a1] [a2] e dall'area per le strutture di servizio [s]. Le aree estrattive [a1] [a2] individuano rispettivamente le parti di giacimento in roccia e in trovanti. È ubicato sul versante sinistro della bassa Val Chiavenna in corrispondenza del Pozzo di Riva, alla base del versante Sudoccidentale del Motto d'Avedè, promontorio roccioso tra la Valle del Mera e lo sbocco della Val Codera. Questo tratto di versante è stato interessato in passato da diverse attività estrattive per lo sfruttamento del «S. Fedelino» come pietra ornamentale. In seguito è stata intrapresa la coltivazione del lembo Sudorientale della falda detritica che raccorda le pareti rocciose al conoide della Val Codera. Al momento è presente un'unica cava in località Foppa che sfrutta i trovanti granitici utilizzandoli come materie inerte.

*Superficie ATE:* 285.543 mq*Superficie [a1]:* 151.836 mq*Superficie [a2]:* 16.090 mq*Quota:* s.l.m. 230 - 660*Cave:* n. 5*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

– Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

– Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

– Idrogeologico

L.R. n. 86/83

– Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

– Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Massimo, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Concessione Mineraria «La Montagnola»

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo confina verso Sud-Est con il conoide di deiezione urbanizzato della Val Codera. Le abitazioni più settentrionali distano circa 60 metri dall'area di servizio [s] e cento metri dall'area estrattiva [a2]. La cava attiva è raggiungibile tramite un breve tratto di strada carreggiabile di circa 250 metri, dalla S.S. 36 dello Spluga. La vegetazione è rappresentata da boschi di latifoglie, con prevalenza del castagno, limitatamente ad una ristretta fascia all'estremità Sudoccidentale dell'ambito. Le restanti aree rocciose e detritiche sono prive di vegetazione d'alto fusto.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a1) Produzione annuale programmata: 4.000 MC/anno**

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] [a1] ed [a2]. L'asportazione del materiale sciolto all'interno delle aree [s] e [a2], utilizzato come inerte, non dovrà precludere la possibilità di realizzare una pista di arroccamento, all'interno di tali accumuli detritici, necessaria a raggiungere il filone granitico in roccia affiorante.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Lo sfruttamento del giacimento attraverso un'attività estrattiva che preveda differenti tipologie di impiego del granito (Pietra ornamentale, Inerte, Estrazione del feldspato) è subordinata alla redazione di un unico progetto di coltivazione. L'attività estrattiva è in ogni caso subordinata al parere favorevole espresso dal Distretto Minerario.

**a2) Produzione annuale massima programmata: 1.000 MC/anno (trovanti)**

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a2], utilizzato come inerte, non dovrà precludere la possibilità di realizzare una pista di arroccamento, all'interno di tali accumuli detritici, necessaria a raggiungere il filone granitico in roccia affiorante.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Lo sfruttamento del giacimento attraverso un'attività estrattiva che preveda differenti tipologie di impiego del granito (Pietra ornamentale, Inerte) è subordinata alla redazione di un

unico progetto di coltivazione. L'attività estrattiva che preveda differenti tipologie di impiego del granito (Pietra ornamentale, Inerte) è subordinata alla redazione di un unico progetto di coltivazione. L'attività estrattiva è in ogni caso subordinata al parere favorevole espresso dal Distretto Minerario.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

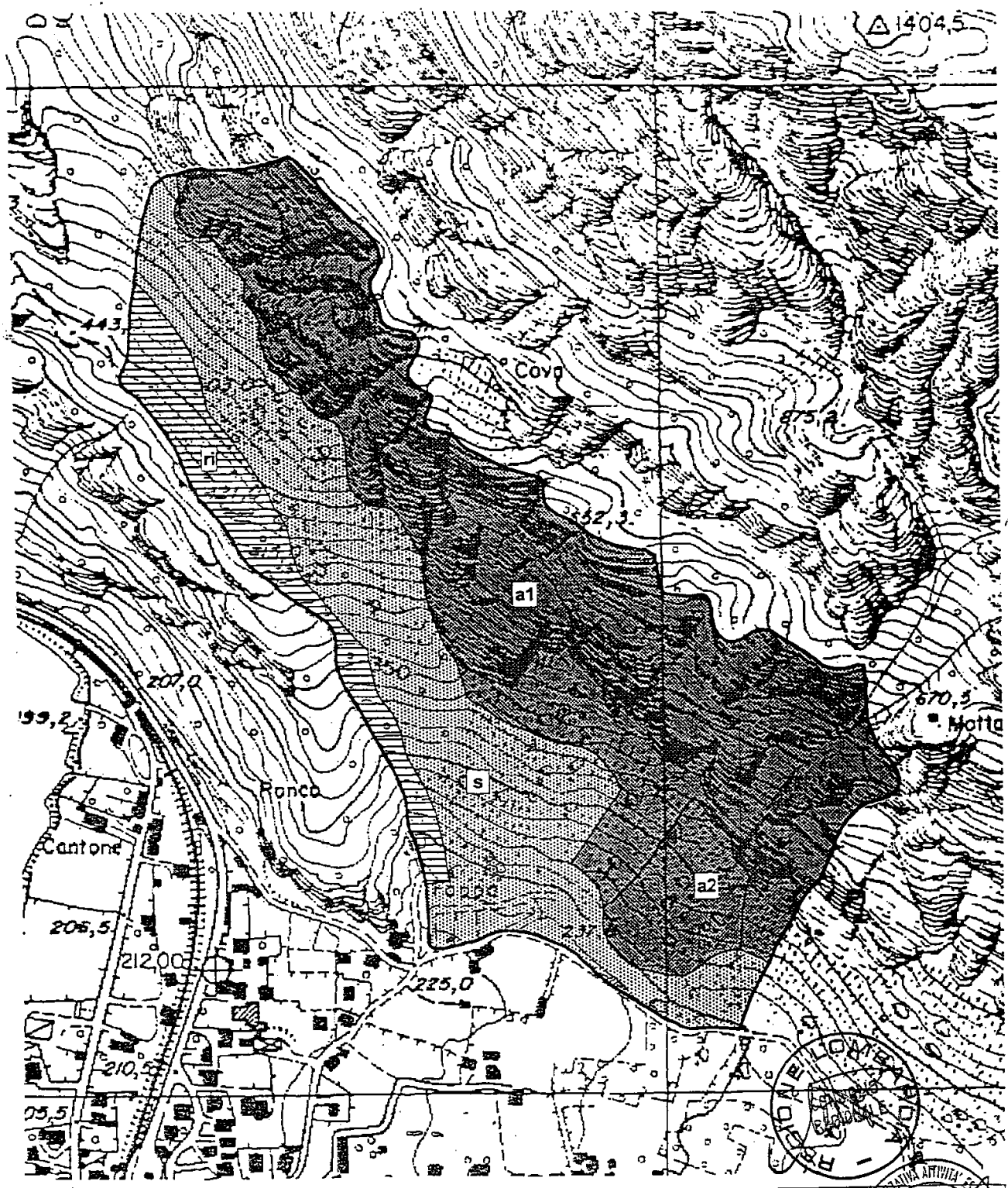
*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.






*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.


 **PROVINCIA DI SONDRIO**  
**PIANO CAVE PROVINCIALE**  
Settore Lapideo

**Bacino di Produzione Valchiavenna Sud B2**  
**AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE2]**  
Località Foppa - Ganda Grossa  
scala 1:5.000



**LEGENDA**

	Ambito Estrattivo [ATE2]		Area di rispetto
	Area estrattiva: a1, a2		Area di servizio
	Area di recupero		



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B2

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE3

Località: VALDIMONTE – VETTOL

Sezioni CTR: b3e1

Comune: NOVATE MEZZOLA

Terreni di proprietà: Privata e Comunale

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da almeno quattro filoni granitici ad andamento Nord - Sud e immergenti ad Est, affioranti lungo le pareti rocciose che caratterizzano entrambi i versanti della Val di Monte. Alla base delle pareti il solco vallivo è caratterizzato da accumuli detritici grossolani di versante intercalati a materiale detritico derivante dalle passate attività estrattive. Il granito di S. Fedelino, di colore molto chiaro (bianco o grigio) è un tipico granito a due miche, costituito in prevalenza da quarzo, feldspato, muscovite e biotite. La roccia incassante è rappresentata dalle Migmatiti di Novate.

*Nome formazionale:* Granito San Fedelino*Nome petrografico:* Granito San Fedelino*Volume stimato:* 270.000 mc*Nome commerciale:* Granito*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] [a2] e dalle aree per le strutture di servizio [s1] [s2]. Occupa buona parte dell'anfiteatro della Val di Monte, affluente destro della bassa Valle del Mera. Le pareti rocciose di entrambi i versanti, corrispondenti alle aree estrattive, sono interessate da numerosi fronti di cava e piccoli piazzali, ubicati in corrispondenza dei filoni di «S. Fedelino». Tali fronti si presentano spesso ingrottati, e sempre privi di gradonature, a causa sia degli sfavorevoli fattori morfologici e giacimentologici, sia delle tecniche di coltivazione che prevedevano l'abbattimento con grandi volate di mine. Il fondovalle si raccorda ai versanti rocciosi tramite falde di detrito e depositi antropici derivanti in gran parte dall'abbattimento del materiale lapideo.

*Superficie ATE:* 192.315 mq*Superficie [a1]:* 38.712 mq*Superficie [a2]:* 77.443 mq*Quota:* s.l.m.*Cave:* n. 7*Cave attive:* n. -*Vincoli:*

L. n. 1497/39  L. n. 431/85   
 L. n. 1089/39   
 R.D. n. 3267/23   
 L.R. n. 86/83   
 L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale  
 - Monumentale/Archeologico  
 - Idrogeologico  
 - Parco riserve e monumenti  
 - Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa - art. 104 D.P.R. n. 128/59  
 20 m. da strade di uso pubblico non carrozzabili - art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Concessione Mineraria «Valdimonte»

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato entro il solco vallivo della Val di Monte in un ambiente aspro, i cui segni antropici sono legati unicamente all'attività estrattiva che, nell'immediato dopoguerra, occupava centinaia di uomini. Al di sopra del bastione roccioso sul versante destro della valle, ad una distanza in linea d'aria di 150 metri dal ciglio superiore della parete, si trova il nucleo di S. Giorgio, un tempo abitato tutto l'anno, oggi caratterizzato da un turismo estivo. L'intero solco della Val di Monte è caratterizzato da aree sterili (rocce affioranti e falde detritiche) ad eccezione di qualche area colonizzata da radi boschi di latifoglie e arbusteti.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s1] e [a1]. Lo sviluppo di un'eventuale attività estrattiva sull'area [s1] mirata alla coltivazione del granito come materiale inerte non dovrà precludere la possibilità di accedere ai filoni granitici affioranti sfruttabili come pietra ornamentale. L'autorizzazione all'attività estrattiva è subordinata alla presentazione di documenti atti a comprovare la proprietà o la disponibilità dei terreni, esterni all'A.T.E., necessari ad accedere all'area di cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Lo sfruttamento del giacimento costituito da materiale detritico ubicato nell'area [s1] o dei filoni granitici affioranti nell'area [a1], attraverso un'attività estrattiva che preveda differenti tipologie di impiego del granito (Pietra ornamentale, Inerte, Estrazione del feldspato) è subordinata alla redazione di un unico progetto di coltivazione. L'attività estrattiva è in ogni caso subordinata al parere favorevole espresso dal Distretto Minerario.

**a2) Produzione annuale programmata: 3.000 MC/anno**

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s1] [s2] e [a2]. Lo sviluppo di un'eventuale attività estrattiva sull'area [s1] mirata alla coltivazione del granito come materiale inerte non dovrà precludere la possibilità di accedere ai filoni granitici affioranti sfruttabili come pietra ornamentale. L'autorizzazione all'attività estrattiva è subordinata alla presentazione di documenti atti a comprovare la proprietà o la disponibilità dei terreni, esterni all'A.T.E., necessari ad accedere all'area di cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Lo sfruttamento del giacimento costituito da materiale detritico ubicato nell'area [s1] o dei filoni granitici affioranti nell'area [a2], attraverso un'attività estrattiva che preveda differenti tipologie di impiego del granito (Pietra ornamentale, Inerte, Estrazione del feldspato) è subordinata alla redazione di un unico progetto di coltivazione. L'attività estrattiva è in ogni caso subordinata al parere favorevole espresso dal Distretto Minerario.

---

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

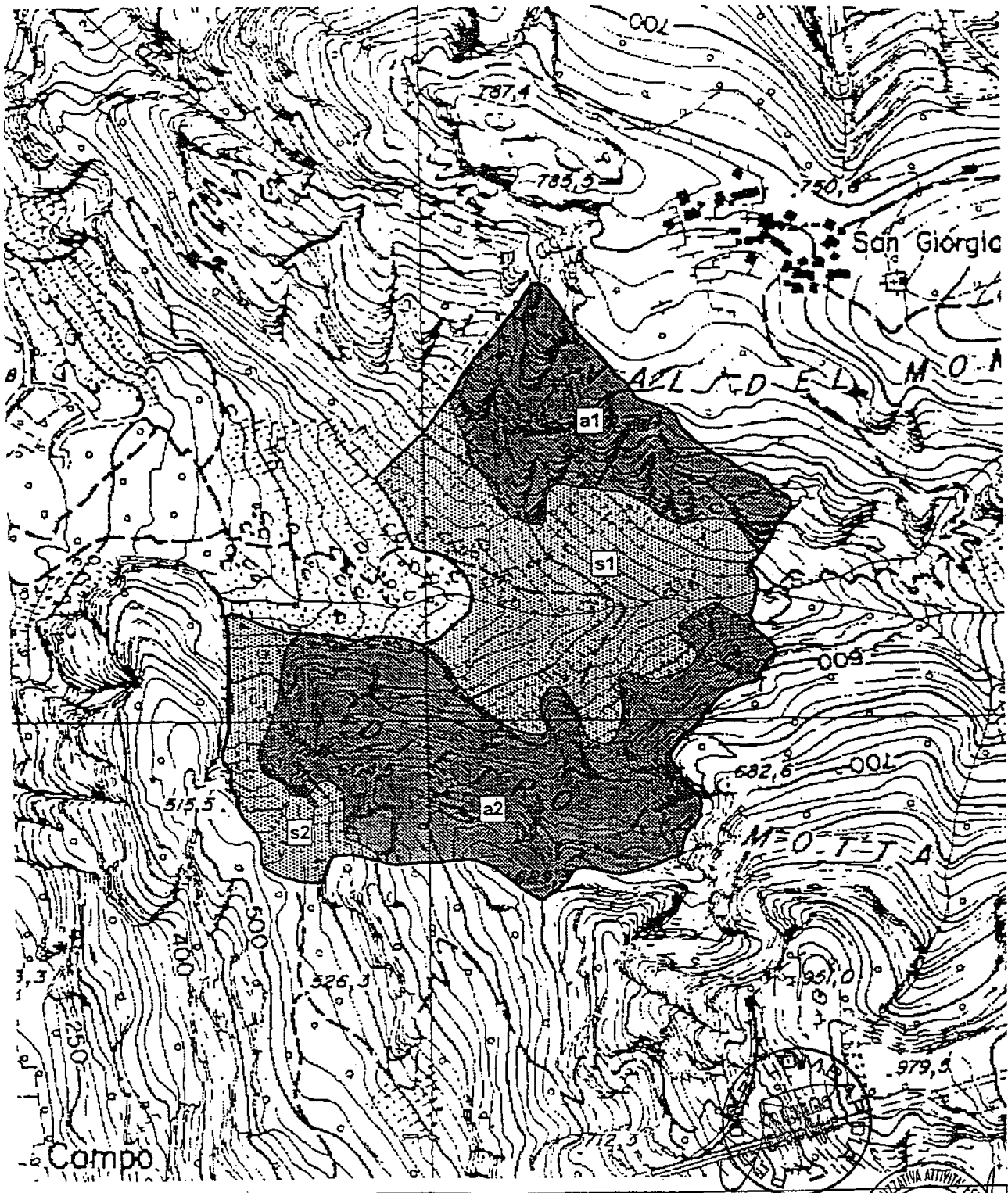
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Sud B2




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE3]



Località Val di Monte - Vettel

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE3]
-  Area estrattiva: a1, a2
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio: s1, s2



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B2

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE4

Località: MORTÈE

Sezioni CTR: b3e2

Comune: DUBINO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante, alla base di un versante roccioso che termina direttamente sui depositi alluvionali del Fiume Mera, oppure si raccorda ad essi tramite accumuli detritici antropici e di versante. L'ammasso, localmente, si presenta fratturato con fratture beanti tali da determinare in alcuni settori cataste di blocchi completamente svincolati dalla parete. La foliazione presente nella roccia appartenente ad un piano molto inclinato e immergente a Nord-Ovest è intersecata da altri due sistemi di frattura. La litologia è rappresentata dalla Quarzodiorite del Monte Bassetta meglio conosciuta come «Serizzo». Si tratta di una roccia a composizione prevalentemente dioritica, a tessitura relativamente orientata, la cui composizione mineralogica è data da orneblenda, biotite, plagioclasio e subordinatamente da quarzo, ortoclasio epidoto, clorite, titanite ed altri accessori.

*Nome formazionale:* Quarzodiorite del Monte Bassetta

*Nome petrografico:* Quarzodiorite

*Nome commerciale:* Serizzo scuro di Dubino

*Volume stimato:* 164.000 mc

*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato alla base del versante sinistro della bassa Valle del Mera sul versante occidentale del Monte Foffricio. L'ammasso roccioso, nella parte meridionale dell'ambito, porta i segni di passate attività estrattive e di tecniche di coltivazione per subissamento del fronte che hanno determinato una morfologia subverticale delle porzioni superiori della parete.

*Superficie ATE:* 75.927 mq

*Superficie [a]:* 16.385 mq

*Quota:* 200-430 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato al piede di un versante a ridosso di un'area pianeggiante caratterizzata da insediamenti produttivi, alcuni dei quali legati alla lavorazione delle pietre ornamentali. Al monte del ciglio superiore della parete rocciosa che caratterizza l'ambito, ad una distanza di 60 metri in linea d'aria, sorge l'antico nucleo di Mortèe, insediamento storico che acquistò importanza strategica nelle guerre religiose del 1625. Ad Ovest dal limite meridionale dell'ambito è presente ad una distanza di 30 metri in linea d'aria un laghetto per la pesca sportiva. L'area di cava è raggiungibile dalla S.S. 36 tramite un breve tratto di strada che serve anche un capannone adibito alla lavorazione della pietra. L'ambito estrattivo è interessato da vegetazione arborea e arbustiva unicamente nella parte più meridionale, mentre le restanti zone rocciose sono al più colonizzate da vegetazione rupicola.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 3.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. All'interno dell'area [s] non potranno essere previste discariche di materiale di scarto, se non finalizzate ad una riprofilatura del versante attraverso la creazione di un vallo paramassi da realizzarsi alla base del versante roccioso.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione, che dovrà avvenire procedendo dall'alto verso il basso realizzando un'adeguata gradonatura, dovrà essere tesa ad una riprofilatura dei fronti abbandonati. Dovrà essere escluso l'abbattimento con grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione dei fronti (filo diamantato).

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori le aree di servizio devono essere riorganizzate in funzione delle attività produttive. Alla base della parete rocciosa dovrà essere realizzato un vallo paramassi in corrispondenza delle zone maggiormente instabili caratterizzate da cataste di massi.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.





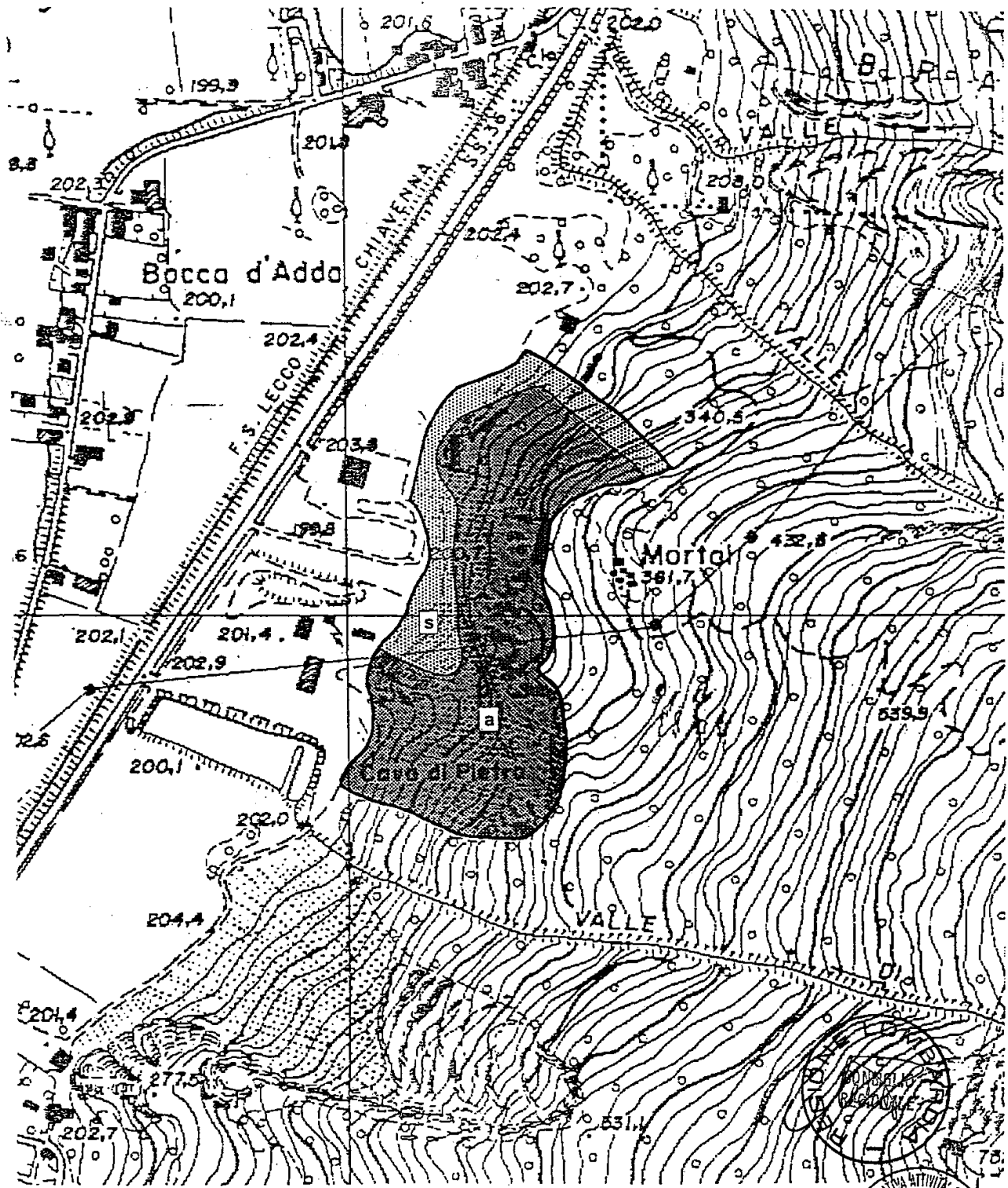
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE




Settore Lapideo



Bacino di Produzione Valchiavenna Sud B2  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE4]  
Località Mortèe

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE4]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B2

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE5

Località: SPINIDA

Sezioni CTR: b3e2

Comune: DUBINO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da massi trovanti appartenenti ad un accumulo di detrito di falda, misto a detrito antropico derivante da passate attività estrattive. La pezzatura dei massi è variabile da pochi metri cubi a centinaia di metri cubi. Localmente i trovanti sono immersi in una matrice eterogenea più fine. La litologia è rappresentata dalla Quarzodiorite del Monte Bassetta meglio conosciuta come «Serizzo». Si tratta di una roccia a composizione prevalentemente dioritica, a tessitura relativamente orientata, la cui composizione mineralogica è data da orneblenda, biotite, plagioclasio e subordinatamente da quarzo, ortoclasio epidoto, clorite, titanite ed altri accessori.

*Nome formazionale:* Quarzodiorite del Monte Bassetta

*Nome petrografico:* Quarzodiorite

*Nome commerciale:* Serizzo scuro di Dubino

*Volume stimato:* 90.000 mc

*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato in sponda sinistra della bassa Valle del Mera nell'ambito del pendio di raccordo tra il versante roccioso e la piana alluvionale di fondovalle. A monte dell'area estrattiva, attualmente oggetto di attività estrattiva in massi trovanti, è visibile un'ampia nicchia in roccia che testimonia il passato metodo di coltivazione per subissamento del fronte tramite grandi volate di mine.

*Superficie ATE:* 39.178 mq

*Superficie [a]:* 29.827 mq

*Quota:* 200 - 360 mq

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. 1

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

– Paesaggistico/Ambientale

– Monumentale/Archeologico

– Idrogeologico

– Parco riserve e monumenti

– Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da edifici privati

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato al piede di un versante a ridosso di un'area pianeggiante caratterizzata da un insediamento produttivo. A Nord-Ovest dal limite settentrionale dell'ambito è presente ad una distanza di 50 metri in linea d'aria un laghetto per la pesca sportiva. L'area di cava è raggiungibile tramite strada di circa 200 metri che si innesta sulla S.S. 36 dello Spluga. La vegetazione è assente ad eccezione di sporadici lembi detritici a pezzatura minuta che hanno consentito lo sviluppo di essenze erbacee e arbustive.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 3.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a].

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Il progetto di coltivazione dovrà specificare le volumetrie del materiale estratto ad uso scogliera come inerte, differenziandolo da quello utilizzato come pietra ornamentale.

La coltivazione dovrà essere limitata ai soli massi trovanti, escludendo quindi l'apertura di fronti in roccia, ad eccezione della sola parte basale dell'area estrattiva inferiore alla quota di 300 m.s.l.m.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori le aree di servizio devono essere riorganizzate in funzione delle attività produttive. Alla base dell'area estrattiva dovrà essere realizzato un vallo paramassi.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.



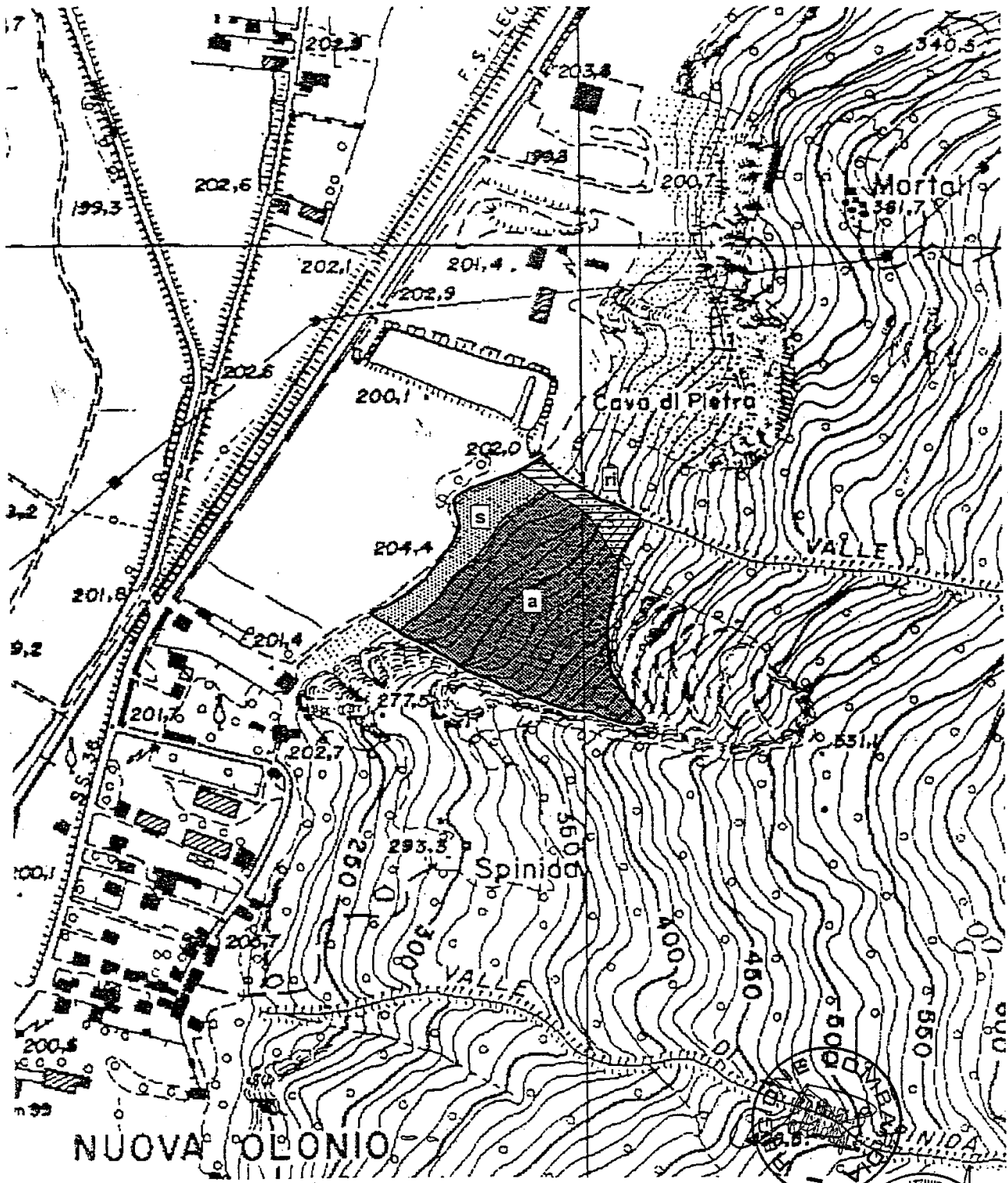
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Sud B2  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE5]  
Località Spinida

scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE5]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio

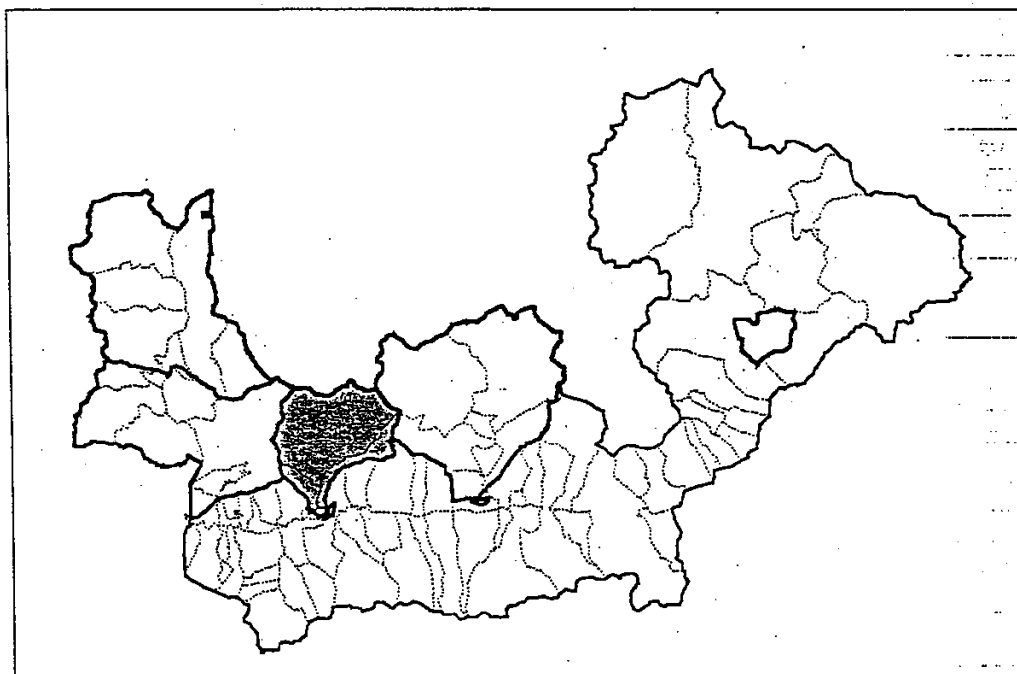




PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

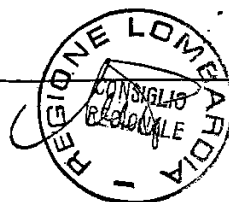
*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi

## [B3] BACINO DI PRODUZIONE VALMASINO

Servizi Territorio e Cave



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE1

Località: MERDAROLA

Sezioni CTR: c2a5

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Privata (Beni frazionali)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito nella parte superiore, da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante, nella parte inferiore, al piede del versante, da un deposito di massi trovanti. La porzione rocciosa del giacimento è costituita da un bastione di circa centocinquanta metri profondamente inciso da tre vallecole. L'ammasso è suddiviso da tre principali sistemi di fratture quasi ortogonali fra loro. Il più persistente si sviluppa parallelamente al layer della roccia determinando un'evidente bancatura. La litologia è rappresentata dalla Grandiorite della Valmasino, meglio conosciuta come «Ghiandone» per la presenza di megacristalli di ortoclasio ad abitus allungato, immersi in una matrice a grana media composta da ortoclasio, plagioclasio, quarzo, biotite, orneblenda e accessori. La parte di giacimento in massi trovanti è costituita da consistenti depositi di origine glaciale in cui massi di dimensioni di qualche centinaio di metri cubi sono immersi in una matrice granulometricamente eterogenea. Localmente tali depositi sono ricoperti da detriti di versante a pezzatura spesso ciclopica da depositi di conoide per lo più di origine mista.

*Nome formazionale:* Granodiorite della Val Masino*Nome petrografico:* Granodiorite*Volume stimato:* 677.000 mc*Nome commerciale:* Ghiandone*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due tipologie di aree estrattive [a1] [a2], da un'area per le strutture di servizio [s] e da un'area di recupero ambientale [r]. Le aree estrattive [a1] [a2] individuano rispettivamente le parti di giacimento in roccia e in trovanti. Sulle vallette che solcano l'ambito estrattivo sono state individuate delle fasce di rispetto, per garantire il mantenimento dell'alveo naturale delle medesime vallette. L'ambito estrattivo è ubicato sul versante destro della media Valle dei Bagni al di sotto, e in parte all'interno, del gradino morfologico che raccorda il fondovalle alla valle di Merdarola, tipico trugolo glaciale sospeso. La morfologia della parte bassa del versante è stata profondamente modificata dall'attività estrattiva.

*Superficie ATE:* 308.475 mq*Superficie [a1]:* 54.485 mq*Superficie [a2]:* 66.137 mq*Quota:* 1020-1460 s.l.m.*Cave:* n. 2*Cave attive:* n. 2*Vincoli:*

L. n. 1497/39



L. n. 431/85



- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39



- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23



- Idrogeologico

L.R. n. 86/83



- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89



- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

difesa

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato sul versante della Valle dei Bagni, 750 metri in linea d'aria ad Est della fonte termale dei Bagni di Masino. Confina a NNO con il torrente Merdarola affluente destro del Masino. L'accesso alle aree di cava avviene dalla SS 404 tramite una pista sterrata carreggiabile che attraversa il torrente Merdarola in corrispondenza di un guado. La vegetazione dell'area è rappresentata in prevalenza da Larici ed Abeti con estese zone, percorse da valaghe, interessate da vegetazione arbustiva (ontano nano). Le aree interessate dall'attività estrattiva risultano per lo più prive di vegetazione.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a1) Produzione annuale programmata:** 3.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a2] [a1]. Per accedere a tali aree si dovrà utilizzare la pista esistente.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La presenza di due o più ditte nelle aree estrattive [a1] e/o [a2] è subordinata alla presentazione di uno Studio che indichi le eventuali interferenze tra le varie attività, sulla circolazione di mezzi e persone. La coltivazione, nei settori dell'area estrattiva non ancora attivati, dovrà essere subordinata ad attenti studi giacimentologici e di compatibilità ambientale mirati a garantire la presenza di significativi giacimenti che giustificano la nascita di attività estrattive nell'ambito dell'attuale contesto ambientale. Si dovrà escludere l'abbattimento della roccia mediante grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione del fronte (filo diamantato). L'attività estrattiva dovrà essere sospesa nei periodi

invernali e primaverili qualora sussistessero rischi legati a fenomeni valanghivi. Un'analisi di tali rischi dovrà essere svolta tramite un apposito studio da redigere a supporto del progetto di coltivazione e che individui i periodi, i volumi e le modalità con cui si verificano tali fenomeni nell'area in esame.

*Indicazioni operative sull'area di recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. Tale indicazione ha valore anche per le ditte che intendono aprire una nuova attività estrattiva. In particolare dovrà essere operata una riprofilatura del versante tesa a ritombare i numerosi e ampi vuoti che si sono venuti a creare con l'asportazione dei maggiori trovanti negli anni passati. Le scarpate dovranno essere piantumate con essenze arbustive locali.

---

**a2) Produzione annuale programmata: 1.500 MC/anno (trovanti)**

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] [a2]. Per accedere a tali aree si dovrà utilizzare la pista esistente.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La presenza di due o più ditte nelle aree estrattive [a1] e [a2] è subordinata alla presentazione di uno Studio che indichi le eventuali interferenze tra le varie attività, sulla circolazione di mezzi e persone. L'attività estrattiva dovrà essere sospesa nei periodi invernali e primaverili qualora sussistessero rischi legati a fenomeni valanghivi. Un'analisi di tali rischi dovrà essere svolta tramite un apposito studio da redigere a supporto del progetto di coltivazione e che individui i periodi, i volumi e le modalità con cui si verificano tali fenomeni nell'area in esame.

*Indicazioni operative sull'area di recupero ambientale:* Le ditte presenti sono tenute ad integrare il loro progetto di coltivazione con il progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r] così come descritto al punto precedente. Tale indicazione ha valore anche per le ditte che intendono aprire una nuova attività estrattiva.

---

### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

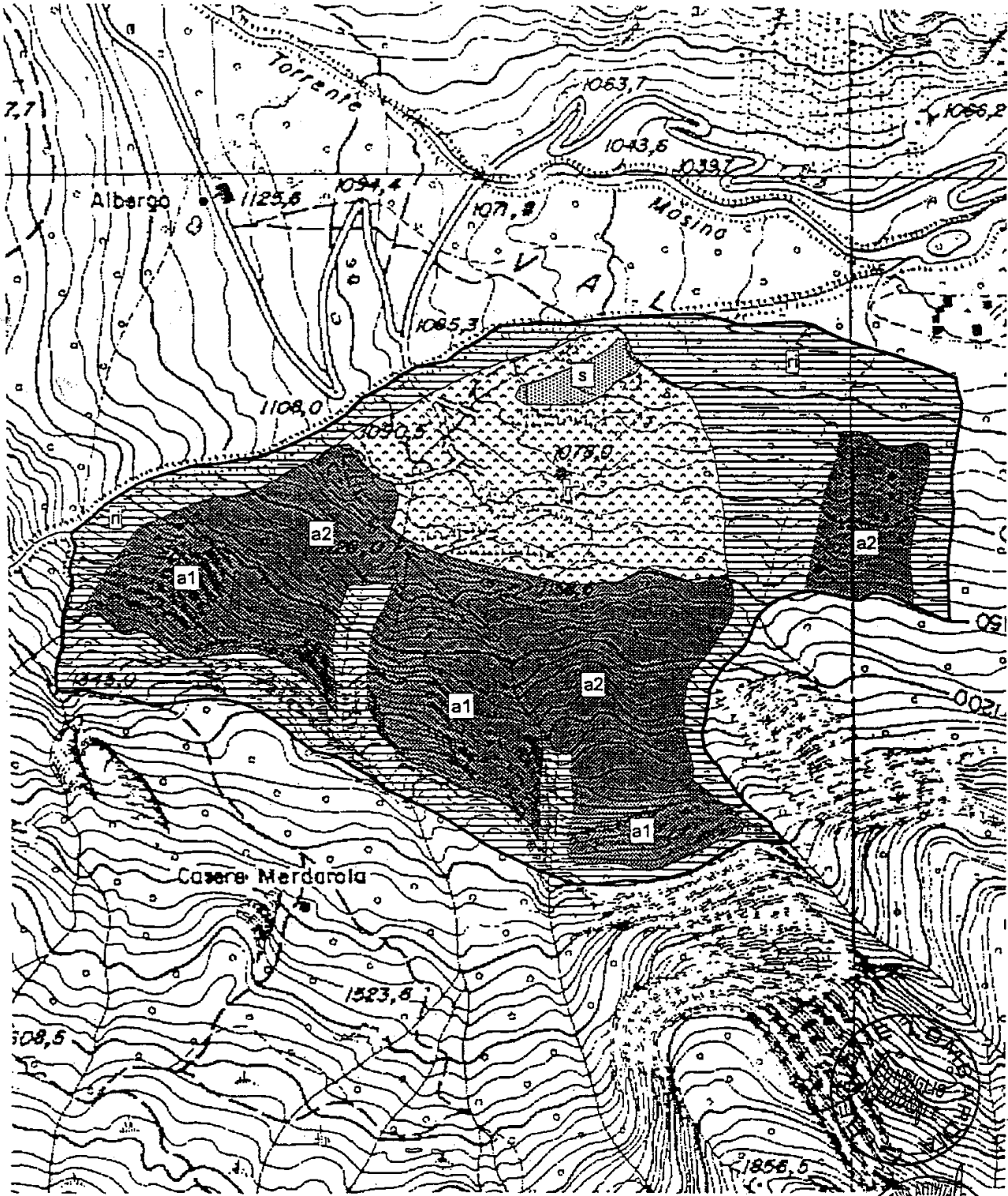
*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.

PROVINCIA DI SONDRIO  
**PIANO CAVE PROVINCIALE**  
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmasino B3  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE1]  
Località Merdarola  
scala 1:5.000



**LEGENDA**

	Ambito Estrattivo [ATE1]		Area di rispetto
	Area estrattiva: a1, a2		Area di servizio
	Area di recupero: r		

**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE2

Località: CAMER DEL DUR

Sezioni CTR: c2a5

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Privata (Beni frazionali)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da depositi detritici di versante sovrainposti a depositi morenici. La parte superficiale del giacimento non presenta pertanto matrice terrosa. I massi trovanti maggiori hanno dimensioni di qualche centinaio di metri cubi. La litologia è rappresentata dalla Grandiorite della Valmasino, meglio conosciuta come «Ghiandone» per la presenza di megacristalli di ortoclasio, ad abitus allungato, immersi in una matrice a grana media composta da ortoclasio, plagioclasio, quarzo, biotite, orneblenda e accessori.

*Nome formazionale:* Granodiorite della Val Masino*Nome petrografico:* Grandiorite*Volume stimato:* 96.000 mc*Nome commerciale:* Ghiandone*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a]. È ubicato in sponda destra del torrente Masino, nella Valle dei Bagni, alla base del versante che raccorda le ripide pareti rocciose soprastanti al fondovalle disegnando il tipico profilo ad U delle valli di origine glaciale. L'area è già stata interessata da una modesta attività estrattiva i cui segni sono ancora visibili per la presenza di una breve pista, di alcuni massi tagliati e di un pescante.

*Superficie ATE:* 43.142 mq*Superficie [a]:* 28.967 mq*Quota:* 1000-1100 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 

- Paesaggistico/Ambientale

R.D. n. 3267/23 

- Monumentale/Archeologico

L.R. n. 86/83 

- Idrogeologico

L. n. 183/89 

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato 650 metri ad Ovest dell'abitato di S. Martino, nella Valle dei Bagni. Confina a Nord con il torrente Masino oltre il quale, poco più a valle, sorge un campeggio attrezzato. L'area di cava non è al momento raggiungibile in quanto il ponte che garantiva l'attraversamento del Masino è andato distrutto. La vegetazione dell'area è rappresentata in prevalenza da Larici ed Abeti, nella parte alta, da Abeti lungo la fascia spondale del Masino. L'area interessata dalla passata attività di cava è in fase di colonizzazione da parte di un fitto bosco di conifere.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potrà essere adibita a strutture connesse all'attività estrattiva l'area [a]. L'accesso all'area di cava dovrà avvenire per quanto riguarda la sponda destra del torrente Masino, mantenendo la pista esistente e riducendo al minimo un eventuale taglio piante. In fase di autorizzativa la ditta interessata alla coltivazione dovrà presentare la disponibilità dell'accesso sul torrente Masino.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Come da Normativa Tecnica.**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.





PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

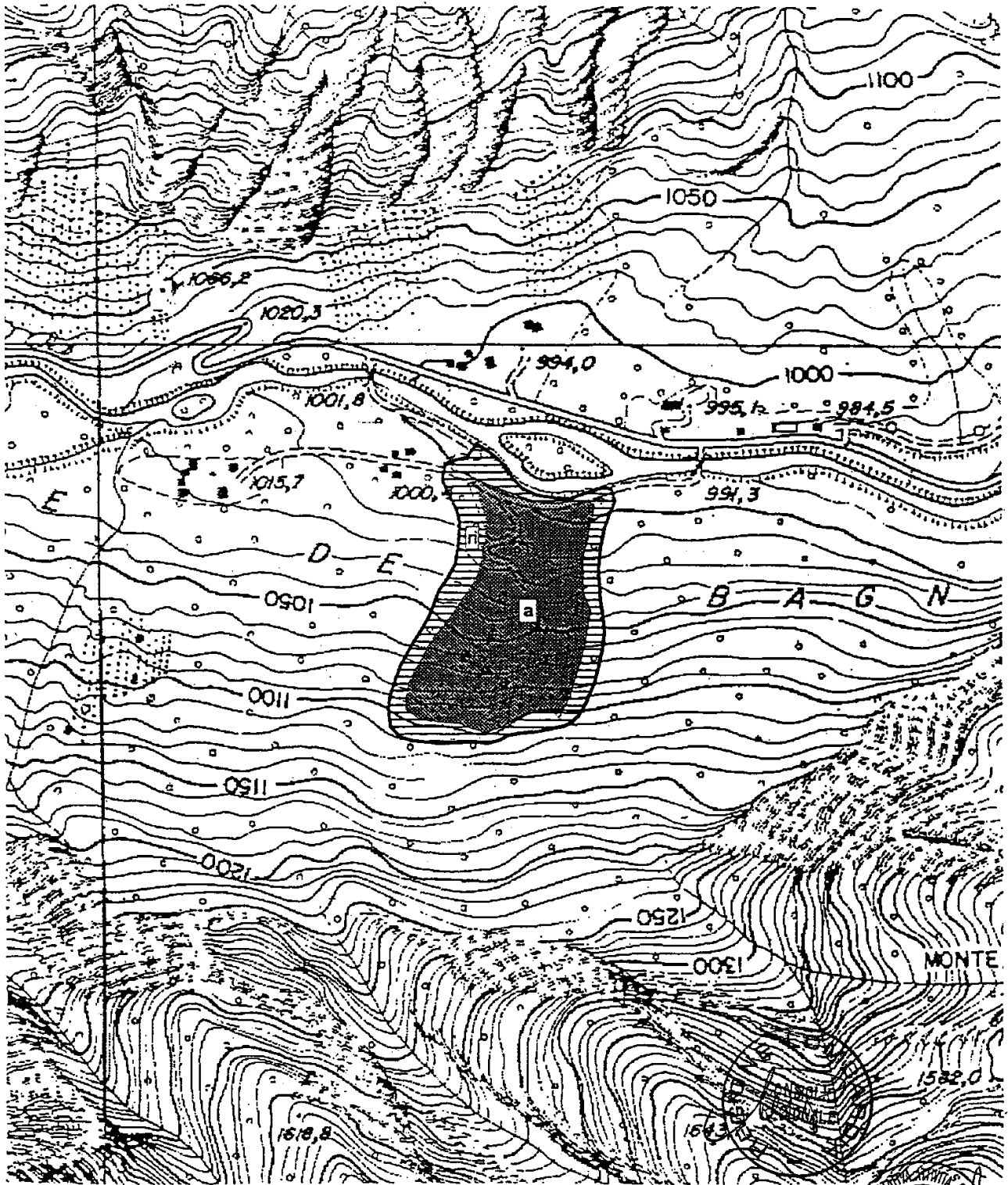
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmasino B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE2]

Località Camer del Dur

scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE2]
- Area estrattiva: a

- Area di rispetto



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE3

Località: ZOCCACCIA

Sezioni CTR: c2a5 – c2b5

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Privata (Beni frazionali)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante che si estende alla base di una parete subverticale avente un'altezza di circa 300 metri. Gli elementi strutturali dell'ammasso roccioso sono caratterizzati dalla presenza di due famiglie di fratture, molto spaziate, con immersione verso Nord e verso Sud ed inclinazioni di 40 - 50 gradi. La litologia è rappresentata dalla Granodiorite della Valmasino, meglio conosciuta come «Ghiandone» per la presenza di megacristalli di ortoclasio, ad abitus allungato, immersi in una matrice a grana media composta da ortoclasio, plagioclasio, quarzo, biotite, orneblenda e accessori. I fenocristalli di feldspato potassico mettono in evidenza una tessitura distintamente orientata. Il giacimento in massi trovanti alla base della parete rocciosa è esaurito da una passata attività estrattiva.

*Nome formazionale:* Granodiorite della Val Masino*Nome petrografico:* Granodiorite*Volume stimato:* 79.000 mc*Nome commerciale:* Ghiandone*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a], dall'area per le strutture di servizio [s] e da un'area di recupero ambientale [r]. È ubicato all'imbocco della Valle dei Bagni, ai piedi del promontorio roccioso del Monte Pesconfio, in sponda destra del torrente Masino. La base della parete rocciosa, in cui è perimetrata l'area estrattiva, si raccorda al fondovalle attraverso un pendio meno inclinato i cui depositi, di natura detritica e morenica, sono stati intensamente sfruttati da una passata attività estrattiva. La coltivazione dei massi trovanti in quest'area ha determinato il crearsi di una morfologia irregolare costituita da scarpate interrotte dal tracciato di una pista di arroccamento.

*Superficie ATE:* 35.307 mq*Superficie [a]:* 11.360 mq*Quota:* 950-1050 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39 

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23 

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83 

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89 

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato immediatamente a Sud-Ovest dall'abitato di S. Martino, le cui propaggini più occidentali distano 70 metri in linea d'aria dalla cava. Confina a Nord con il torrente Masino ed è raggiungibile attraverso un guado dalla SS 404 di Val Masino, che corre sull'opposta sponda parallelamente all'alveo. La vegetazione dell'area è rappresentata nella porzione di Nord-Ovest da un bosco di conifere e nella parte bassa del versante, verso l'abitato di S. Martino, le scarpate di origine antropica sono in parte colonizzate da vegetazione arbustiva pioniera.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 1.500 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. La pista di arroccamento che sale nell'area [s] dovrà essere ripristinata garantendo per le scarpate un profilo di sicurezza.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione del giacimento, essendo ancora intatto, dovrà essere subordinata ad attenti studi giacimentologici e di compatibilità ambientale mirati a garantire la presenza di significativi volumi di materiale, che giustificano la nascita di attività estrattive nell'ambito dell'attuale contesto ambientale. Si dovrà escludere l'abbattimento della roccia mediante grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione del fronte (filo diamantato).

*Indicazioni operative sull'area di recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con un progetto coordinato con fasi annuali di recupero ambientale dell'area [r]. Tale indicazione ha valore per tutte le ditte che si troveranno ad operare nell'ambito. In particolare dovrà essere operata una riprofilatura del versante tesa a garantire un profilo di sicurezza delle scarpate.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico/forestale.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

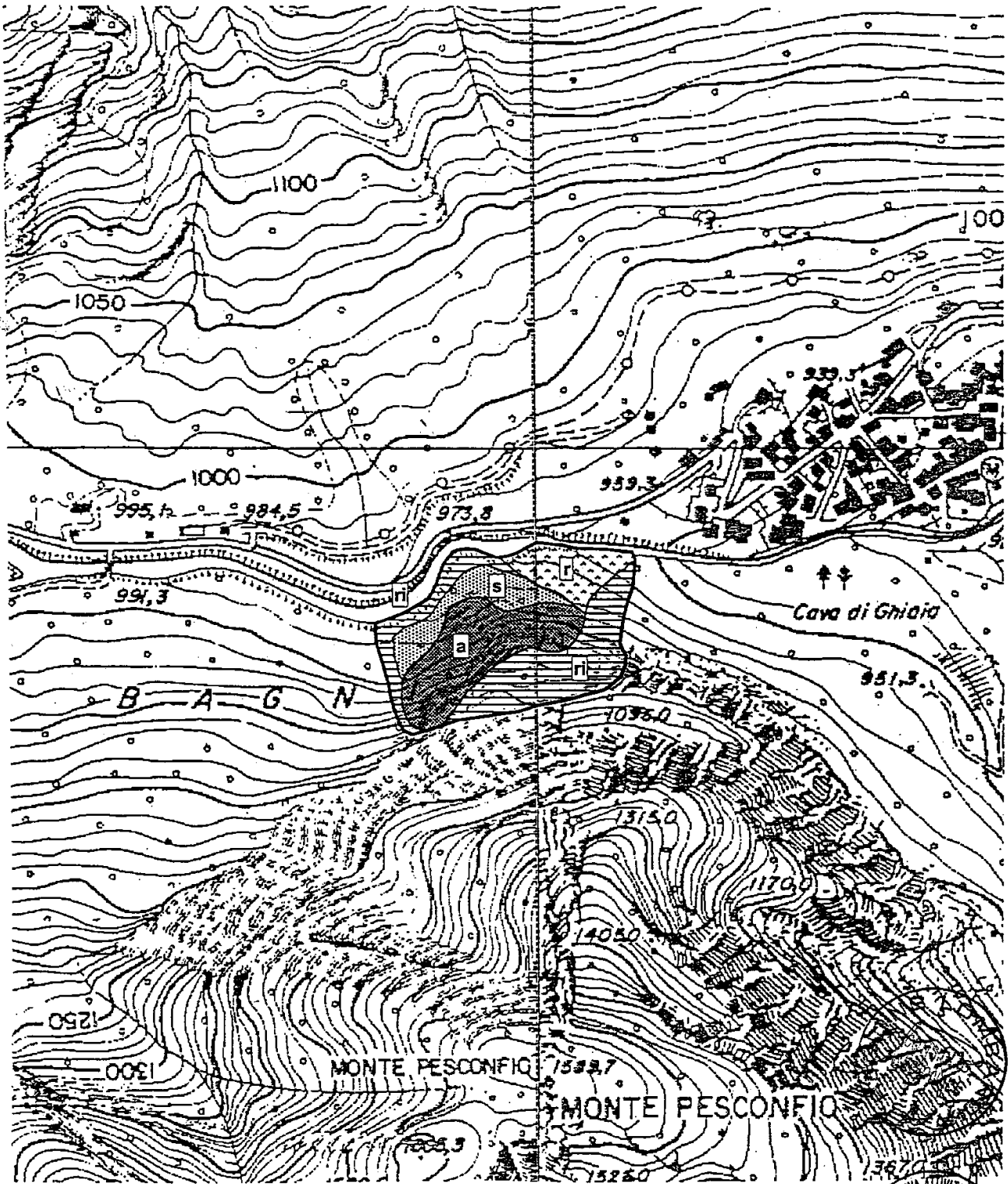
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmasino B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE3]

Località Zoccaccia

scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE3]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero: r

- Area di rispetto
- Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE4

Località: TENSO TENAGLIA

Sezioni CTR: c2b5

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Comunale e Privata (Comune di Mello)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito in parte da uno sperone roccioso affiorante e subaffiorante, che costituisce la propaggine di una parte granitica subverticale, in parte da massi trovanti facenti parte dell'accumulo di una frana di crollo che ha ricoperto depositi morenici di versante. Anche all'intero di questi accumuli compaiono nel settore occidentale lembi di substrato lapideo. Gli elementi strutturali dell'ammasso roccioso sono caratterizzati dalla presenza di un sistema di fratture molto persistente, riconducibile all'orientamento mineralogico della roccia e che determina una certa bancatura e da almeno altri due sistemi di discontinuità piuttosto continui. La pezzatura dei massi che costituiscono la parte di giacimento in trovanti è molto variabile e presenta volumetrie massime dell'ordine di qualche migliaio di metri cubi. La litologia, comune ad entrambe le tipologie di giacimento, è rappresentata dalla Granodiorite della Valmasino, meglio conosciuta come «Ghiandone» per la presenza di megacristalli di ortoclasio ad abitus allungato, immersi in una matrice a grana media composta da ortoclasio, plagioclasio, quarzo, biotite, orneblenda e accessori. I fenocristalli di feldspato potassico mettono in evidenza una tessitura distintamente orientata.

Nome formazionale: Granodiorite della Val Masino

Nome petrografico: Granodiorite

Volume stimato: 396.000 mc

Nome commerciale: Ghiandone

Impiego principale del materiale: blocchi per telai

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due tipologie di aree estrattive [a1] [a2], dall'area per le strutture di servizio [s] e da un'area di recupero ambientale [r]. Le aree estrattive [a1] [a2] individuano rispettivamente le parti di giacimento in roccia e in trovanti. È ubicato all'inizio della Valle di Mello in sponda destra dell'omonimo torrente, alle pendici delle ripidi pareti che formano il versante meridionale della cima del Cavalcorco. L'originaria morfologia glaciale del versante risulta essere profondamente modificata in parte da eventi franosi recenti e in parte dall'azione antropica legata alla coltivazione dei trovanti nella parte bassa e media del versante. L'ultimo evento franoso, avvenuto per un crollo di materiale lapideo dalle pareti sovrastanti è avvenuto nel 1983 ed ha interrotto l'attività estrattiva per alcuni anni coinvolgendo alcune macchine ed infrastrutture legate alla cava. Oggi la ripresa dell'attività ha nuovamente modificato l'aspetto del versante che si presenta articolato in piste di arroccamento, piazzali, scarpate e discariche non colonizzate per un dislivello di circa 200 metri.

Superficie ATE: 184.116 mq

Superficie [a1]: 4.738 mq

Superficie [a2]: 116.224 mq

Quota: 990-1270 s.l.m.

Cave: n. 3

Cave attive: n. 2

Vincoli:

L. n. 1497/39



L. n. 431/85



- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39



- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23



- Idrogeologico

L.R. n. 86/83



- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89



- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istruzione.

Aree di rispetto:

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato all'imbocco della Valle di Mello, 350 metri in linea d'aria a Nord - Est dell'abitato di S. Martino. Confina a Sud - Ovest con la strada comunale della Valle di Mello dalla quale si accede all'area di cava. Circa 300 metri a Nord - Est dell'ambito si trovano le baite dell'abitato stagionale di Cà dei Rogni. La vegetazione presente nell'area è rappresentata da boschi misti di conifere e latifoglie. La parte dell'ambito già interessata dalla coltivazione dei massi trovanti si presenta priva di vegetazione ad eccezione della parte bassa del versante dove ha preso piede sulle scarpate una vegetazione arbustiva pioniera.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a1) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* L'accesso all'area estrattiva [a1] dovrà avvenire, ove possibile tramite le piste di arroccamento al servizio dell'area [a2]. L'area [s] dovrà essere utilizzata per la realizzazione delle strutture di servizio dell'attività estrattiva. Non dovranno essere realizzate discariche a valle dell'area estrattiva [a1], se non finalizzate alla realizzazione del piazzale necessario allo sfruttamento dello sperone roccioso affiorante. Il materiale di scarto derivante dallo sfruttamento di questo giacimento dovrà essere ricollocato all'interno dell'area estrattiva [a2] avendo cura di ritombare i vuoti derivanti dall'asportazione dei trovanti in questa zona.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva è subordinata ad attenti studi giacimentologici e

di compatibilità ambientale mirati a garantire la presenza di significativi volumi di materiale che giustifichino la nascita di attività estrattive nell'ambito dell'attuale contesto ambientale. Si dovrà escludere l'abbattimento della roccia mediante grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione del fronte (filo diamantato).

*Indicazioni operative per l'area di recupero:* L'area di recupero [r] può essere utilizzata solo per accedere alle aree estrattive [a1], [a2], tramite la pista di arroccamento esistente. L'area [r] è soggetta all'applicazione dell'art. 36 della Normativa Tecnica. Le ditte operanti nell'ambito estrattivo dovranno redigere un progetto coordinato. I lavori di ripristino ambientale dovranno essere programmati per fasi annuali, in modo tale da garantire il recupero ambientale contestualmente all'attività estrattiva. Tale indicazione ha valore anche per le ditte che intendono aprire una nuova attività estrattiva. In particolare il progetto di recupero ambientale dovrà prevedere, prioritariamente, la piantumazione delle scarpate, con essenze arbustive locali nella parte immediatamente a monte della strada della Val di Mello.

---

**a2) Produzione annuale programmata: 4.500 MC/anno**

*Indicazioni sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere realizzate le strutture di servizio per l'attività estrattiva sull'area [a2]. Per accedere a tale area si dovrà utilizzare la pista di arroccamento esistente, che attraversa l'area [r].

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà svilupparsi dall'alto verso il basso. La presenza di più ditte è subordinata alla presentazione di uno Studio che indichi le interferenze tra le varie attività, in particolare, sulla circolazione di mezzi e persone. La coltivazione di lembi rocciosi affioranti dovrà escludere l'abbattimento della roccia mediante grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione del fronte (filo diamantato).

*Indicazioni operative per l'area di recupero:* L'area di recupero [r] può essere utilizzata solo per accedere alle aree estrattive [a1], [a2], tramite la pista di arroccamento esistente. L'area [r] è soggetta all'applicazione dell'art. 36 della Normativa Tecnica secondo le indicazioni espresse al punto precedente.

---

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

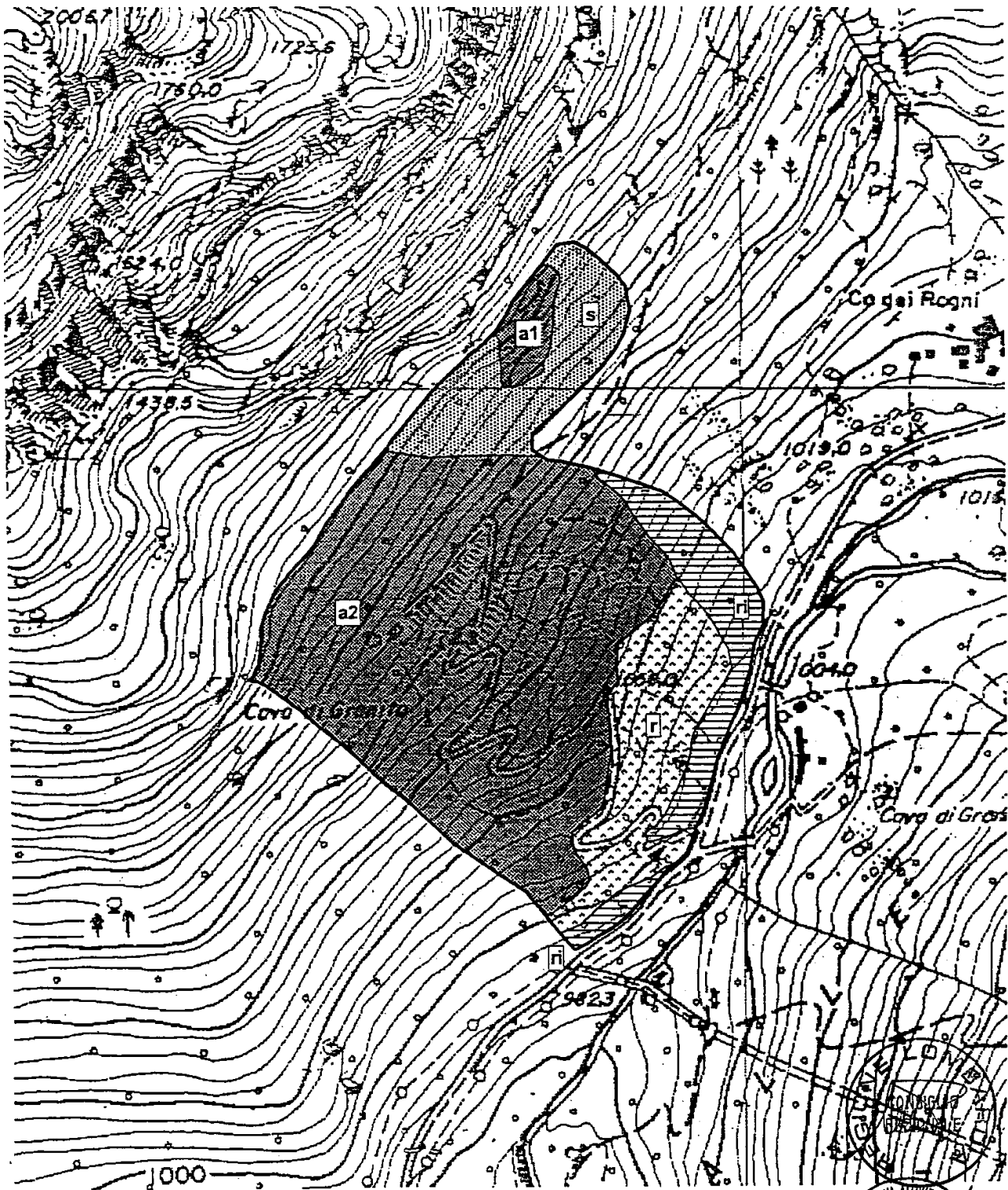
# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo




Bacino di Produzione Valmasino B3



AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE4]  
Località Tensotenaglia

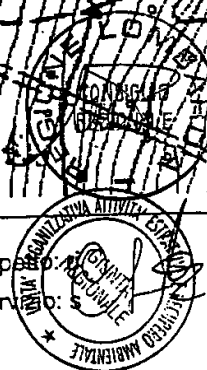
scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE4]
-  Area estrattiva: a1, a2
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto: s
-  Area di servizio: b



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE5

Località: CAMER DE LA CORTE

Sezioni CTR: c2b5

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Privata (Beni frazionali)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un deposito di massi trovanti immersi in una matrice incoerente eterogenea. Il deposito di origine glaciale è in parte ricoperto da detrito grossolano derivante da crolli, per lo più isolati, di porzioni lapidee delle pareti sovrastanti. I massi trovanti maggiori hanno dimensioni di qualche centinaio di metri cubi. La litologia è rappresentata dalla Granodiorite della Valmasino, meglio conosciuta come «Ghiandone» per la presenza di megacristalli di ortoclasio, ad abitus allungato, immersi in una matrice a grana media composta da ortoclasio, plagioclasio, quarzo, biotite, onreblenda e accessori.

Nome formazionale: Granodiorite della Val Masino

Nome petrografico: Granodiorite

Volume stimato: 203.000 mc

Nome commerciale: Ghiandone

Impiego principale del materiale: blocchi per telai

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a], dall'area per le strutture di servizio [s] e da un'area di recupero ambientale [r]. È ubicato in sponda destra del torrente Masino immediatamente a valle del brusco cambio di direzione che il torrente opera inoltrandosi nella Valle dei Bagni. Il tratto di versante interessato dall'ambito è costituito dal pendio che raccorda le ripide pareti granitiche del monte Pesconfio ai depositi di fondovalle della piana di S. Martino. La morfologia naturale del versante è stata profondamente mutata dall'azione antropica legata all'attività di cava e si presenta oggi articolata in piazzali, tracciati di piste di arroccamento, ripide scarpate derivanti dall'asportazione dei massi più grossi e piccole discariche.

Superficie ATE: 112.227 mq

Superficie [a]: 62.704 mq

Quota: 910-1000 s.l.m.

Cave: n. 1

Cave attive: n. 1

Vincoli:

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

Aree di rispetto:

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

10 m. da luoghi cinti da muro destinati ad uso pubblico

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo confina ad Est con la S.S. 404 della Val Masino e a Nord - Est con l'area cimiteriale di S. Martino. La cava esistente è posta esattamente di fronte all'abitato di S. Martino dal quale dista, in linea d'aria meno di cento metri. L'accesso all'area di cava avviene dalla S.S. 404 tramite pista sterrata che sale a fianco del muro di cinta del cimitero. La vegetazione è rappresentata da un bosto d'alto fusto di conifere misto a latifoglie. All'estremità orientale, nei pressi della S.S. 404, è presente un'area coltivata a prati.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. La porzione di piana alluvionale appartenente all'area [s] potrà essere utilizzata quale area di stoccaggio provvisorio di blocchi provenienti anche da altri ambiti estrattivi, oltre che per un'eventuale collocazione di un frantoio a servizio delle cave dell'intero bacino di produzione. L'utilizzazione di tale area è subordinata ad un attento studio idrogeologico atto a individuare eventuali aree alluvionabili del torrente Masino.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Come da Normativa Tecnica.

*Indicazioni operative per l'area di recupero:* L'area di recupero [r] è soggetta all'applicazione dell'art. 36 della Normativa Tecnica. I lavori di ripristino ambientale indicati in un progetto coordinato, dovranno avvenire in modo tale da garantire il recupero ambientale contestualmente all'attività estrattiva. Prioritariamente dovranno essere rivalutate le scarpate alla base del pendio attraverso la piantumazione con essenze arboree locali.



**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

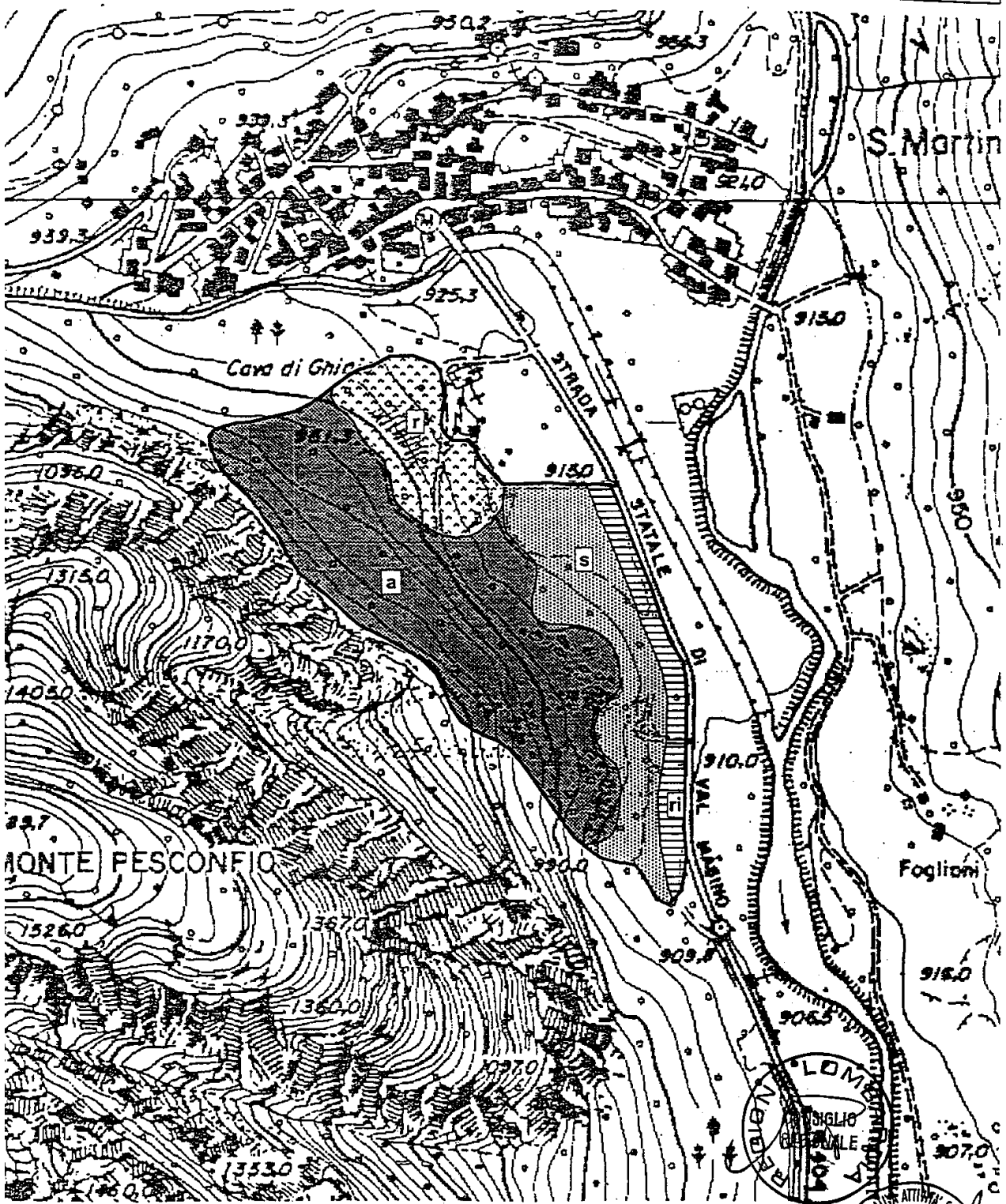
# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmasino B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE5]  
Località Camer de la Corte

scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE5]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero: r

- Area di rispetto
- Area di servizio: s



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE6

Località: VISIDO

Sezioni CTR: c3b1

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Privata (Beni frazionali)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da ciclopici massi trovanti appartenenti all'accumulo di paleofrane o legati crolli isolati. Tali accumuli ricoprono i depositi morenici lungo un versante di raccordo tra le pareti granitiche subverticali e la piana alluvionale del torrente Masino. I massi maggiori che raggiungono volumi dell'ordine di qualche centinaio di metri cubi sono ubicati al piede del versante. La litologia è rappresentata dalla Granodiorite della Valmasino, meglio conosciuta come «Ghiandone» per la presenza di megacristalli di ortoclasio, ad abitus allungato, immersi in una matrice a grana media composta da ortoclasio, plagioclasio, quarzo, biotite, orneblenda e accessori. Intercalati ai massi di «Ghiandone» si rinvengono alcuni trovanti di «Serizzo» nella facies di passaggio tra i due tipi litologici.

*Nome formazionale:* Granodiorite della Val Masino*Nome petrografico:* Granodiorite*Volume stimato:* 54.000 mc*Nome commerciale:* Ghiandone*Impiego principale del materiale:* Masselli**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e dall'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato alla base di un pendio poco acclive sottostante una balza rocciosa di circa 400 metri sul versante occidentale del Monte Piezza. Il pendio, in sponda sinistra del Masino termina sull'ampia piana alluvionale formata dalle alluvioni del torrente. All'interno dell'area [s] è presente un piccolo laboratorio artigianale per la lavorazione dei massi granitici; verso monte e in direzione Nord rispetto al laboratorio sono visibili i segni di una limitata attività estrattiva che si è interrotta pochi anni fa.

*Superficie ATE:* 23.312 mq*Superficie [a]:* 18.058 mq*Quota:* 850-950 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. 0*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo confina ad Ovest con la strada comunale che collega il nucleo di Visido di Dentro a Filorera, dalla quale si accede all'area estrattiva. Le baite più meridionali del nucleo rurale di Visido di Dentro distano circa 40 metri in linea d'aria dall'ambito mentre le propaggini più settentrionali dell'abitato di Filorera si trovano 170 metri a Sud. La vegetazione dell'area è rappresentata da un rado bosco di conifere misto a latifoglie nella parte alta del versante e da un piccolo prato coltivato alla base del pendio. Le superfici occupate dai maggiori massi trovati risultano prive di vegetazione.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 500 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. Non potranno essere realizzate discariche permanenti all'interno dell'ambito estrattivo.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dovrà avvenire preliminarmente alla base del versante nell'area già interessata dalla passata attività estrattiva.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

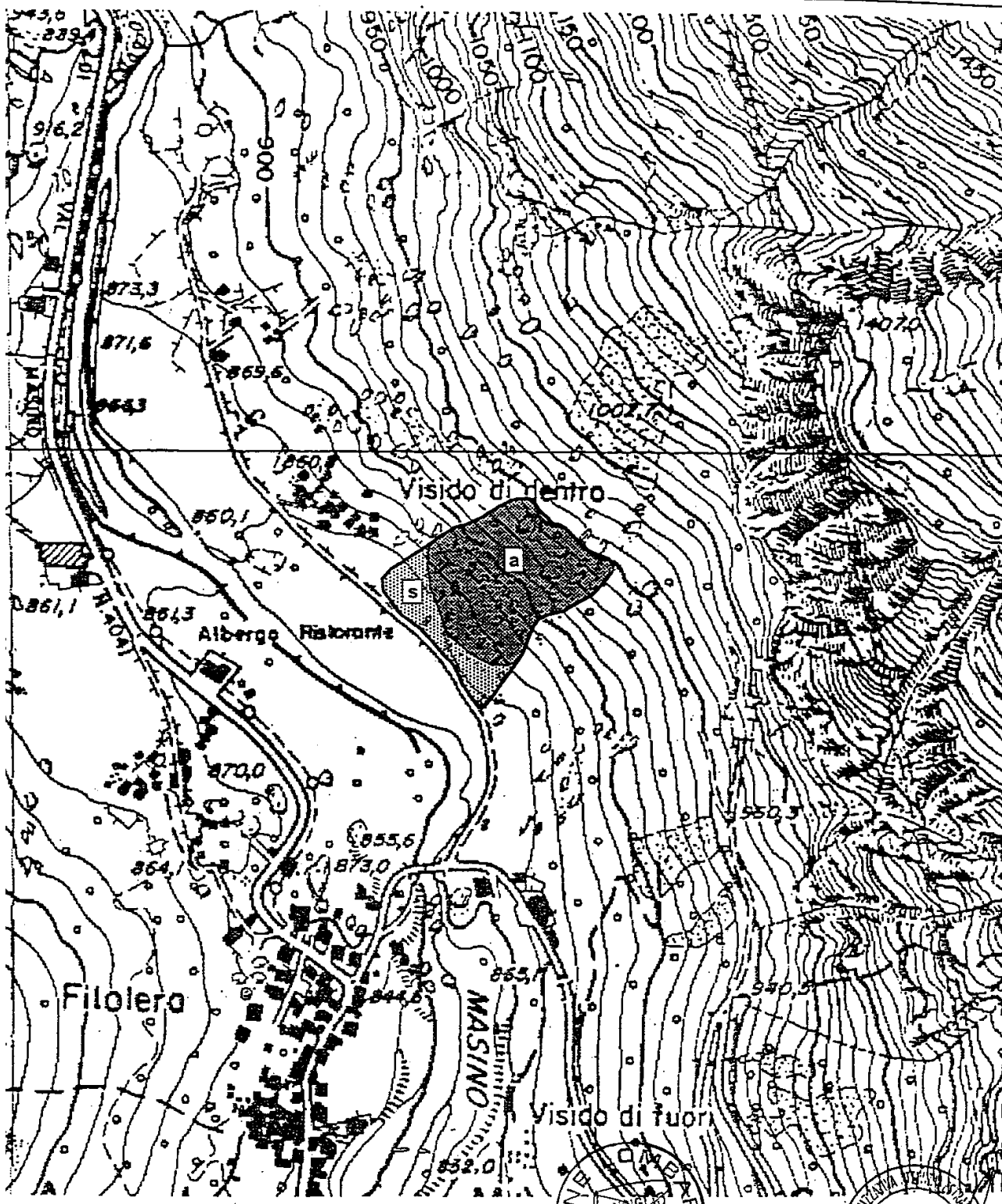
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmasino B3




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE6]



Località Visido

scala 1:5.000



### LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE6]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di riserva
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE7

Località: SASSO BISOLO

Sezioni CTR: c3b1

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da uno sperone granitico affiorante e subaffiorante, situato allo sbocco di una gola incisa in roccia dalle acque di una valle laterale del torrente Sasso Bisolo. Gli elementi strutturali dell'ammasso roccioso sono caratterizzati dalla presenza di un sistema di fratture molto persistente, immergente a Sud, riconducibile all'orientamento mineralogico della roccia e che determina una bancatura a franapoggio. Altri due sistemi di discontinuità piuttosto continui si intersecano ortogonalmente. La litologia è rappresentata dalla Quarzodiorite del Monte Bassetta meglio conosciuta come «Serizzo». Si tratta di una roccia a composizione prevalentemente dioritica, a tessitura relativamente orientata, la cui composizione mineralogica è data da orneblenda, biotite, plagioclasio e subordinatamente da quarzo, ortoclasio epidoto, clorite, titanite ed altri accessori.

*Nome formazionale:* Quarzodiorite del Monte Bassetta

*Nome petrografico:* Quarzodiorite

*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai

*Nome commerciale:* Serizzo

*Volume stimato:* 223.000 mc

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'ampia area per le strutture di servizio [s]. È ubicato in sponda destra della Valle di Sasso Bisolo alla base di un dosso roccioso situato allo sbocco del tratto in forra in cui scorre la Valle di Venadore. Quest'ultima è percorsa periodicamente da una valanga che spesso raggiunge la strada comunale che sale lungo il fondovalle.

*Superficie ATE:* 103.749 mq

*Superficie [a]:* 29.820 mq

*Quota:* 1.420-1.670 s.l.m.

*Cave:* n. -

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

Altro: Zona di rispetto da sorgente di acqua potabile ai sensi del D.P.R. n. 236 del 24 maggio 1988 «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo confina a Sud con la strada comunale per Sasso Bisolo ed è situato 500 metri a valle dell'abitato stagionale di Sasso Bisolo. L'area estrattiva non è al momento raggiungibile da pista carreggiabile e dista circa 300 metri in linea d'aria dalla strada comunale che percorre il fondovalle. La vegetazione è rappresentata da un bosco d'alto fusto di conifere misto a latifoglie, alla base dello sperone roccioso, e da un'area a pascolo in via di abbandono sull'area immediatamente a monte della strada per Sasso Bisolo. In questa zona la colonizzazione dell'abete è fortemente ostacolata in quanto, la valanga che scende annualmente dalla Valle Venadore, in occasione di eventi particolarmente intensi, interessa anche questo tratto di versante distruggendo l'incipiente vegetazione arbustiva. Il tratto di versante in cui affiora lo sperone roccioso che sarà oggetto della coltivazione è caratterizzato da aree sterili.

**CARATTERISTICHE DELL'AREA ESTRATTIVA**

a) *Produzione annuale programmata:* 2.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. La porzione dell'area [s] in sinistra idrografica della Valle di Venadore dovrà essere utilizzata unicamente per la realizzazione di una pista di accesso all'area estrattiva. La realizzazione della pista dovrà essere subordinata ad attenti studi che valutino una possibile interferenza con le acque del sottosuolo che alimentano la sorgente ad uso potabile ubicata a monte della strada comunale. Non dovranno essere realizzate discariche a valle dell'area estrattiva [a], se non finalizzate alla realizzazione del piazzale necessario allo sfruttamento dello sperone roccioso affiorante.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Si dovrà escludere l'abbattimento della roccia mediante grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione del fronte (filo diamantato). L'attività estrattiva dovrà essere sospesa nei periodi invernali e primaverili qualora sussistessero rischi legati a

fenomeni valanghivi. Un'analisi di tali rischi dovrà essere svolta tramite un apposito studio da redigere a supporto del progetto di coltivazione e che individui i periodi, i volumi e le modalità con cui si verificano tali fenomeni lungo il solco della Valle di Venadore.

Si prescrive la redazione di un accurato studio geologico e idrogeologico.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.

---

#### ***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«Si prescrive la redazione di un accurato studio geologico e idrogeologico».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmasino B3




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE7]



Località Sasso Bisolo

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE7]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE8

Località: VALBIORE

Sezioni CTR: c3b1

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da massi trovanti appartenenti all'accumulo di due grosse frane di crollo sovrapposte ad accumuli detritici di versante e a depositi morenici. I massi di maggior volume che superano il migliaio di metri cubi sono situati per selezione granulometrica, tipica degli accumuli gravitativi, al piede del corpo frana. La litologia è rappresentata dalla Quarzodiorite del Monte Bassetta meglio conosciuta come «Serizzo». Si tratta di una roccia a composizione prevalentemente dioritica, a tessitura relativamente orientata, la cui composizione mineralogica è data da orneblenda, biotite, plagioclasio e subordinatamente da quarzo, ortoclasio epidoto, clorite, titanite ed altri accessori.

*Nome formazionale:* Quarzodiorite del Monte Bassetta

*Nome petrografico:* Quarzodiorite

*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai

*Nome commerciale:* Serizzo

*Volume stimato:* 220.000 mc

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area di recupero [r]. È ubicato in sponda destra del torrente Sasso Bisolo nel tratto finale dell'omonima valle. Occupa interamente l'accumulo di frana posto ai piedi del versante meridionale del Monte Piezza, sulla cui parete rocciosa spiccano le due nicchie legate agli eventi franosi del 1977 e 1991. A seguito di tali dissesti è stata distrutta la frazione rurale di Valbiore e, per ben due volte, la strada comunale che da Filorera sale alle baite di Sasso Bisolo e quindi alla piana di Preda Rossa. In entrambi gli eventi sono state sepolte alcune cave di «Serizzo» isolandone altre più a monte; allo stato attuale l'attività estrattiva in corso si svolge alla base dell'accumulo mentre sulla parete rocciosa è stato attivato un sistema di monitoraggio.

*Superficie ATE:* 184.938 mq

*Superficie [a]:* 109.493 mq

*Quota:* 1.130-1.400 s.l.m.

*Cave:* n. 5

*Cave attive:* n. 5

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

– Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

– Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

– Idrogeologico

L.R. n. 86/83

– Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

– Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione. Art. 4 comma 2 L. 102-90 (Area 15 - Sasso Bisolo).

*Aree di rispetto:*

20 m. da corso d'acqua senza opere di difesa

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo si trova in località Valbiore, frazione rurale del comune di Valmasino andata completamente distrutta a seguito degli eventi franosi del 1977 e 1991. È raggiungibile dalla frazione di Filorera, situata poco più di un chilometro a valle, tramite strada carreggiabile asfaltata. Il tratto Sudorientale del perimetro dell'ambito coincide con l'alveo del torrente Sasso Bisolo, che scorre infiltrandosi tra i massi al piede dell'accumulo di frana. A causa dei recenti eventi franosi l'area si presenta quasi completamente priva di vegetazione ad eccezione delle porzioni sommitali dell'accumulo dove, la pezzatura più minuta del detrito, ha consentito l'instaurarsi di una vegetazione pioniera rappresentata quasi esclusivamente da Ginestre.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 5.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere realizzate le strutture di servizio per l'attività estrattiva sull'area [a]. Per accedere a tale area si dovranno utilizzare le piste di arroccamento esistenti, che attraversano l'area [r] e le aree [ri].

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva è subordinata alla trasmissione mensile della lettura dei dati relativi al monitoraggio presente sulla parete rocciosa, all'Amministrazione Provinciale. La presenza di più ditte è subordinata alla presentazione di uno Studio che indichi le interferenze tra le varie attività, in particolare, sulla circolazione di mezzi e persone.

*Indicazioni operative per l'area di recupero:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. Tale indicazione ha valore anche per le ditte che intendono aprire una nuova attività estrattiva. In particolare dovrà essere operata una riprofilatura del versante tesa a ritombare i numerosi e ampi vuoti che si sono venuti a creare con l'asportazione dei maggiori trovanti negli anni passati. Le scarpate dovranno essere piantumate con essenze arbustive locali.



**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



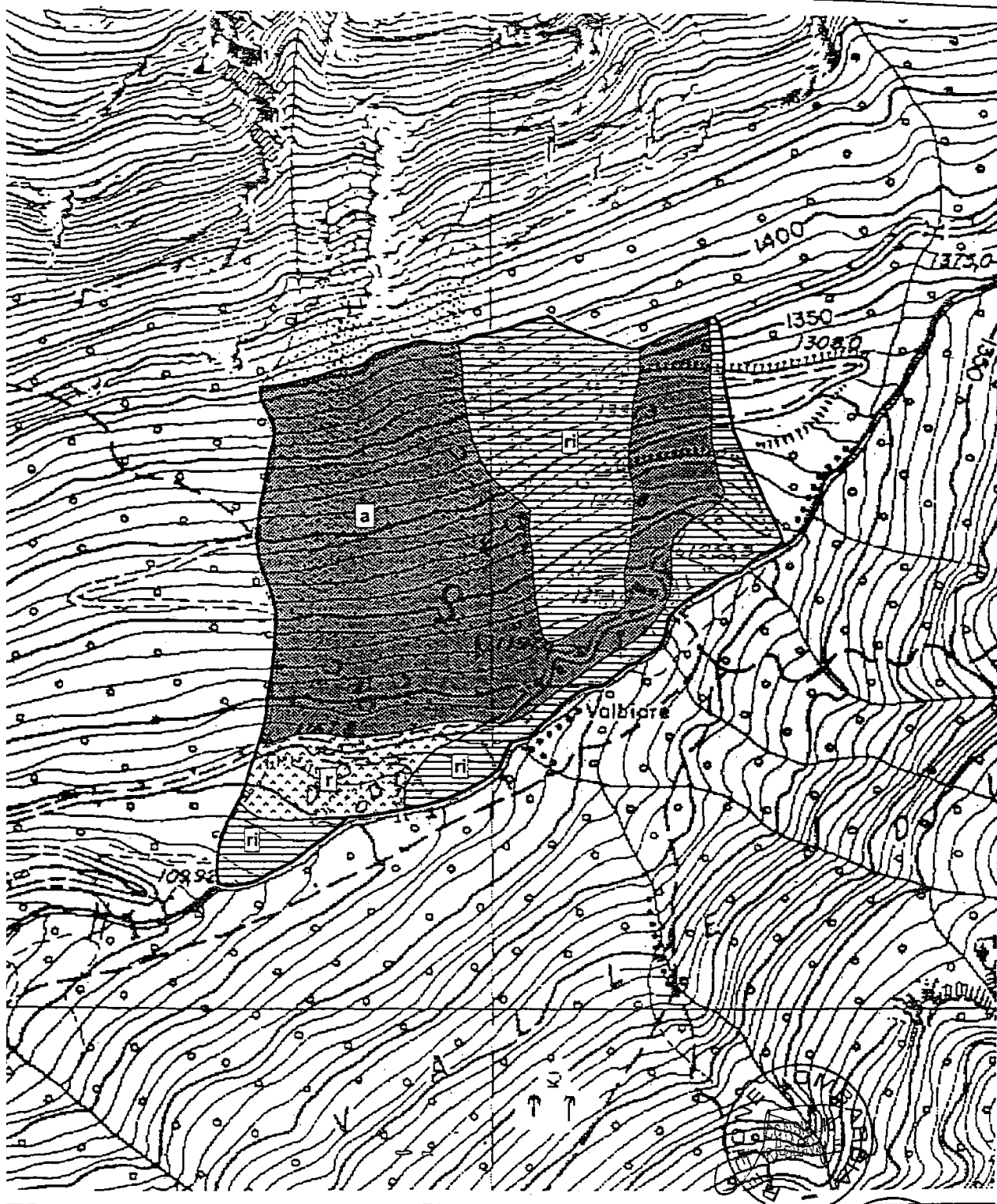
PROVINCIA DI SONCRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE




Settore Lapideo



Bacino di Produzione Valmasino B3  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE8]  
Località Valbiore

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE8]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di riserva: ri
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE9

Località: LA PIATTA

Sezioni CTR: c2a5

Comune: ARDENNO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da massi trovanti facenti parte di un deposito superficiale glaciale; presentano una pezzatura eterogenea e hanno dimensioni massime di qualche centinaio di metri cubi. La litologia è rappresentata prevalentemente dalla Granodiorite della Valmasino, meglio conosciuta come «Ghiandone», che affiora qualche chilometro più a Nord e da rari erratici di «Serizzo». Il giacimento sfruttabile è pertanto da considerarsi quello relativo ai massi di «Ghiandone» la cui composizione mineralogica è caratterizzata dalla presenza di magacrastalli di ortoclasio, ad abitus allungato, immersi in una matrice a grana media composta da ortoclasio, plagioclasio, quarzo, biotite, orneblenda e accessori.

*Nome formazionale:* Granodiorite della Val Masino*Nome petrografico:* Granodiorite*Nome commerciale:* Ghiandone*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai*Volume stimato:* 55.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a]. È ubicato nella bassa Valmasino su un pendio boscato poco acclive, in sponda idrografica sinistra. Il terrazzo fluviale pertinenza dell'ambito termina sul sottostante torrente con una scarpata incisa, in parte in terreni morenici di copertura e in parte in roccia. In anni passati si è svolta in loco una modestissima attività estrattiva che ha lasciato, quale segno più evidente, il tracciato di una pista sterrata lunga poco più di 300 metri oltre ad alcune tracce, su qualche masso erratico, del taglio operato con l'esplosivo.

*Superficie ATE:* 15.542 mq*Superficie [a]:* 11.320 mq*Quota:* 440-480 s.l.m.*Cave:* n. -*Cave attive:* n. -*Vincoli:*

L. n. 1497/39



L. n. 431/85



- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39



- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23



- Idrogeologico

L.R. n. 86/83



- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89



- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da corso d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato in un'area priva di insediamenti abitativi, in sponda sinistra del torrente Masino il cui alveo coincide con il limite occidentale. All'area estrattiva si accede dalla S.S. 404 della Valmasino tramite pista sterrata lunga poco più di 300 metri. L'intera area è caratterizzata da un bosco misto di latifoglie le cui essenze più pregiate sono rappresentate dal Frassino e dal Castagno.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 500 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potrà essere adibita a strutture connesse all'attività estrattiva l'area [a]. L'accesso all'area di cava nella parte bassa del giacimento dovrà avvenire mantenendo la pista ad una distanza di sicurezza dal ciglio della scarpata fluviale. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso il ricollocamento del materiale entro i vuoti lasciati dall'asportazione dei trovanti.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà svilupparsi dall'alto verso il basso nel rispetto della Normativa Tecnica. In particolare non dovrà essere realizzato alcun movimento terra ad una distanza minore di 20 metri dal ciglio della scarpata fluviale. Il taglio piante dovrà essere limitato allo stretto necessario salvaguardando gli esemplari più pregiati.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. Al fine della ricostruzione del bosco dovranno essere messe a dimora nuove essenze arboree, privilegiando l'utilizzo di latifoglie «nobili» che possano dare vita ad un bosco di maggior pregio rispetto a quello esistente.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmasino B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE9]

Località La Piatta

scala 1:5.000



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE9]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio

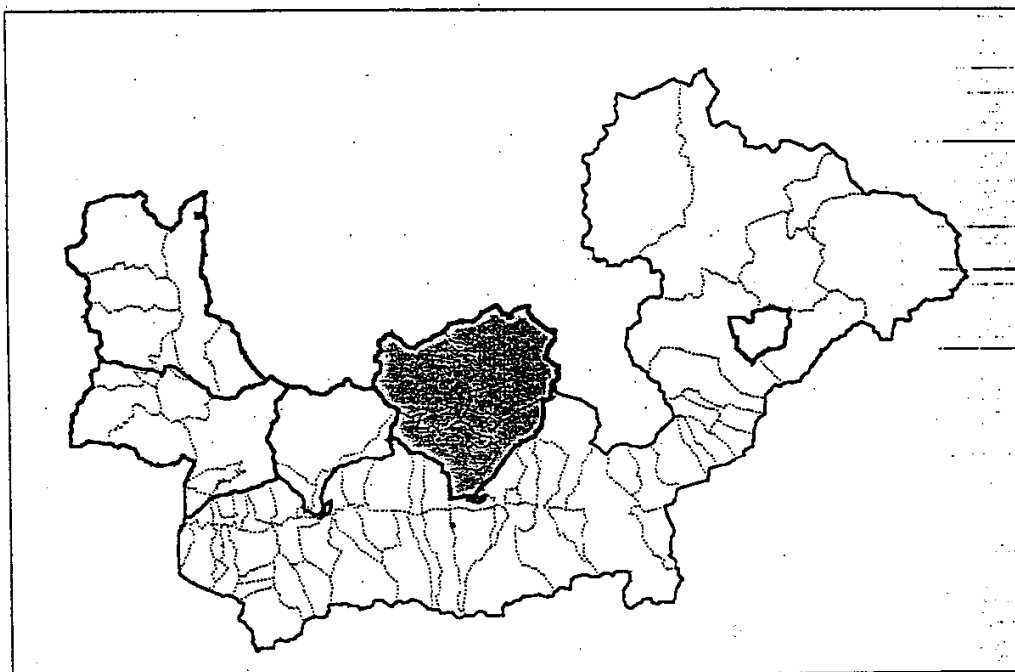




PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

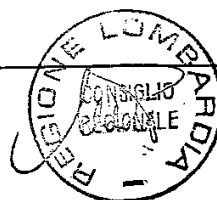
*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi

## [B4] BACINO DI PRODUZIONE VALMALENCO

Servizi Territorio e Cave



**SCHEDA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE1

Località: ALPE FORA-SELLETTE

Sezioni CTR: C2c3

Comune: CHIESA VALMALENCO

Terreni di proprietà: Comunale e Privata (Consorzio)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato nella parte occidentale della conca glaciale del Foraschetto da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante la cui morfologia presenta i segni tipici del modellamento glaciale (rocce montonate con liscioni e strie glaciali), nella parte orientale da pareti subverticali, la cui parte basale si raccorda al fondo della conca con falde di detrito che, nella parte sottostante i due piazzali di cava esistenti, sono ricoperte dall'accumulo antropico del materiale di scarto derivante dalle attività estrattive. L'ammasso roccioso, costituito da serpentinoscisto antigoritico, presenta una scistosità principale con superfici subverticali ad andamento ESE – ONO.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Serpentino da spacco*Impiego principale del materiale:* coperture*Volume stimato:* 502.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] [a2], dalle aree per le strutture di servizio [s1] [s2] [s3] [s4] – legate rispettivamente la prima ad [a1] e le altre ad [a2] – e da un'ampia discarica destinata ad area di recupero [r]. Quest'ultima è a servizio esclusivo delle attività di cava svolte nell'area estrattiva [a2]. L'ambito estrattivo è inserito all'interno di un anfiteatro di origine glaciale circondato a nord dalle bastionate della conca del Foraschetto, ad ovest dalla presenza di nucleo d'alpeggio denominato Alpe Fora e ad est da un ampio terrazzo morfologico sul quale sorge il rifugio alpino «Longoni».

*Superficie ATE:* 286.487 mq*Superficie [a1]:* 57.868 mq*Superficie [a2]:* 42.659 mq*Quota:* 1960-2300 s.l.m.*Cave:* n. 3*Cave attive:* n. 2*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è confinante ad ovest con l'abitato stagionale dell'Alpe Fora e a nord-est con la struttura turistico-ricettiva del Rifugio Longoni. Le tre cave esistenti all'interno dell'ambito sono servite da tre autonome piste d'accesso carrabile che s'innestano sulla strada dello Scerscen. La parte bassa della conca del Foraschetto, ad ovest del torrente, è caratterizzata da vegetazione d'alto fusto con boschi di conifere (Pini Mughi e Larici).

**INDICAZIONI OPERATIVE****a1) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s1] e [a1]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso apposite gradonature. La pista di arroccamento necessaria a raggiungere la parte superiore del giacimento dovrà essere realizzata riducendo al minimo il taglio piante sul versante SE.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Come da Normativa Tecnica.**a2) Produzione annuale programmata:** 7.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s2 + s3 + s4] e [a2]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso apposite gradonature. L'accesso alla cava più bassa presente nell'area estrattiva dovrà essere modificato realizzando una nuova pista entro l'area di servizio [s2], tale da garantire, oltre che una protezione per i mezzi in transito, da eventuali cadute di massi dalla discarica soprastante, lo spazio necessario allo stoccaggio del materiale di scarto proveniente dalla suddetta cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coesistenza di più ditte è subordinata alla presentazione di uno studio che indichi le eventuali interferenze tra le varie attività, in particolare sulle modalità di coltivazione dei fronti, sulla circolazione di mezzi e persone.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. Tale indicazione ha valore per tutte le ditte che si troveranno ad operare. In fase di progetto si dovrà tener conto della necessità di intervenire sulla discarica riprofilandola e realizzando delle scogliere a secco alla base. La porzione di discarica interposta tra le due cave dovrà essere oggetto di riprofilatura realizzando se necessario un muro di contenimento; non dovrà, in ogni caso, essere alimentata da nuovo materiale di scarto.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della normativa del presente piano. In particolare le scarpate della parte bassa della discarica dovranno essere ricoperte da buon terreno vegetale e piantumate con essenze arbustive locali (Pino Mugo e Larice).

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.

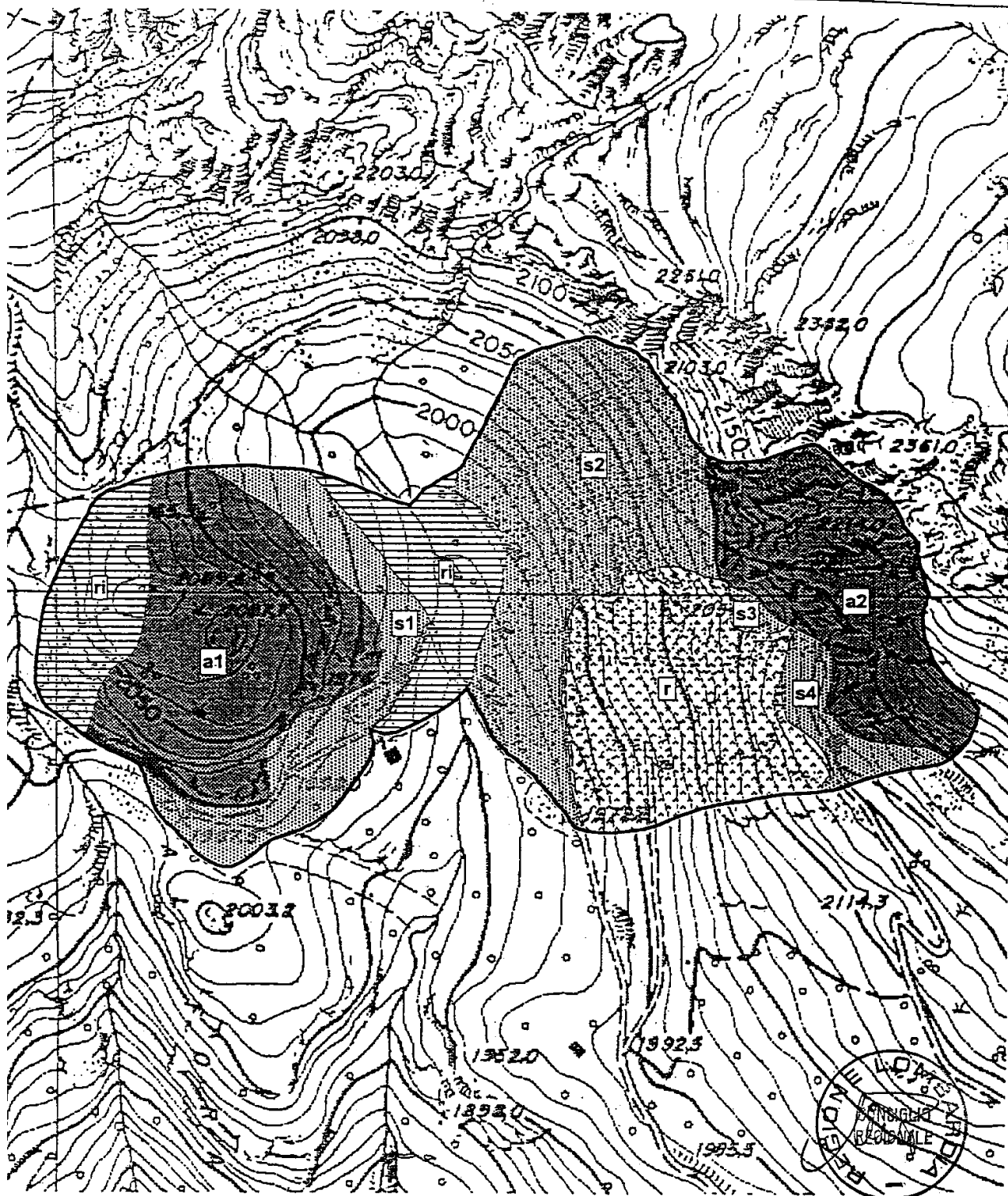


PROVINCIA DI SONDRIO




# PIANO CAVE PROVINCIALE



Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco BA  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE1]  
Località Alpe Fora - Sellette  
scala 1:5.000



### LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE1]
-  Area estrattiva: a1, a2
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto
-  Area di servizio





**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE2

Località: SABBIONACCIO – MONSÙ

Sezioni CTR: C2c4 – C2d4

Comune: CHIESA VALMALENCO

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso, affiorante nella parte centrale, in cui il substrato lapideo è stato messo a nudo dalla coltivazione in atto; subaffiorante nella parte di NO, e ricoperto da una spessa coltre di depositi morenici nella parte SE messa in evidenza da un'ampia nicchia di frana sovrastante il fronte di cava dismesso. Il giacimento piuttosto omogeneo dal punto di vista mineralogico e petrografico è rappresentato da gneiss a tessitura occhiadina, scistosi per la presenza di mica, colorazione grigio-dorato. L'ammasso roccioso è interessato da una scistosità i cui piani, immergenti a franapoggio verso il piazzale di cava con inclinazione di 15°-30° e intersecati da fratture subverticali sono favorevoli alla coltivazione.

*Nome formazionale:* Gneiss di Chiareggio*Nome petrografico:* Gneiss*Nome commerciale:* Dorato della Valmalenco*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai*Volume stimato:* 305.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] dalle aree di servizio [s1] [s2] — e da un'ampia zona degradata destinata ad area di recupero [r].

Si trova nella Valle di Chiareggio in sponda sinistra del torrente Mallero immediatamente a monte della strada consortile Chiesa-Chiareggio e occupa la parte basale del versante SO colonizzato prevalentemente a conifere (Larici ed Abeti).

*Superficie ATE:* 103.260 mq*Superficie [a]:* 40.597 mq*Quota:* 1.450-1.530 s.l.m.*Cave presenti:* n. 1*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

– Paesaggistico/Ambientale

– Monumentale/Archeologico

– Idrogeologico

– Parco riserve e monumenti

– Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è confinante a sud-ovest con l'abitato stagionale di Sabbionaccio. La cava esistente all'interno dell'ambito è servita da piste carrabili con accesso sulla strada comunale di Chiareggio. Il versante a monte del fronte di cava e nella parte a nord-ovest, verso il torrente Entovasco, è caratterizzata da vegetazione d'alto fusto con boschi di conifere (Larici ed Abeti).

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 15.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] [s1] e [s2]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava che dovranno essere mirate al recupero morfologico delle porzioni di fronte che vengono man mano abbandonati dalla coltivazione.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Le tecniche di abbattimento con esplosivo devono garantire l'assenza di proiezioni di schegge al di fuori del perimetro di cava. Dovranno essere garantiti in ogni fase della coltivazione il convogliamento e l'allontanamento delle acque provenienti dai modesti impluvi che sovrastano i fronti.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto di recupero ambientale dell'area [r]. In particolare il progetto dovrà prevedere il ripristino di alcune opere di ingegneria ambientale, realizzate in passato per stabilizzare la nicchia di frana nel settore NE, il ripristino e il potenziamento nel medesimo settore delle opere di captazione e convogliamento delle acque, il completamento della discarica nella zona del fronte abbandonato con il livellamento delle scarpate, la copertura con terreno vegetale e la semina con essenze locali delle scarpate stesse, la piantumazione con essenze arbustive da realizzarsi nella parte immediatamente sovrastante la strada consortile.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica. In particolare le scarpate della parte bassa, immediatamente a monte della strada consortile Chiesa Chiareggio dovranno essere piantumate con essenze arbustive di Larici e Abeti.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

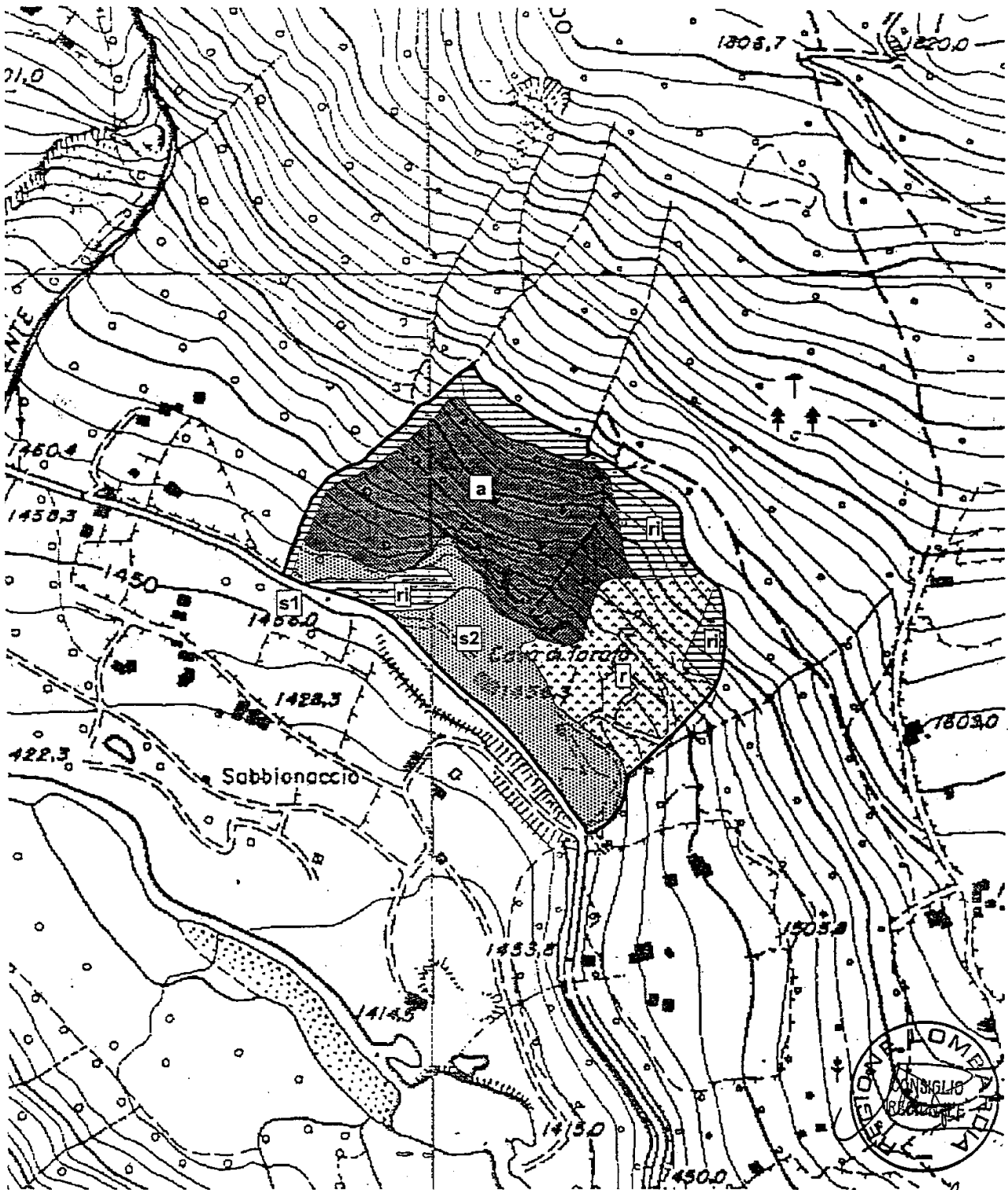
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE2]



Località Sabbionaccio - Monsù

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE2]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE3

Località: AGNISCI

Sezioni CTR: C2d4

Comune: CHIESA VALMALENCO

Terreni di proprietà: Comunale e Privata (parte)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da roccia affiorante, talora subaffiorante per una sottile copertura di depositi morenici e terreno vegetale localmente localizzato a prati e bosco. La natura litologica dell'ammasso roccioso è quella tipica della facies scistosa a tessitura fortemente orientata che caratterizza la parte superiore delle Serpentiniti della Valmalenco. I piani di scistosità hanno direzione pressappoco ortogonale al pendio e immergono con un'inclinazione di circa 30° verso NNO. Un sistema di faglie sub verticali rende l'ammasso favorevole alla coltivazione.

*Nome formazionale:* Serpentinini della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Serpentino da spacco*Impiego principale del materiale:* coperture*Volume stimato:* 266.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato principalmente da una area estrattiva [a], da un'area di servizio [s], da un'ampia discarica indicata come area [r] di recupero. L'ambito estrattivo, situato in territorio comunale di Chiesa in Valmalenco, in sponda sinistra del torrente Mallerò, è ubicato su un terrazzo morfologico di origine glaciale. In località Agnisi la coltivazione del Serpentinoscisto si volge oggi in una cava a cielo aperto, mentre in passato tale attività avveniva in sotterraneo come testimoniano alcuni tratti di galleria ancora visibili.

*Superficie ATE:* 64.830 mq*Superficie [a]:* 35.481 mq*Quota:* 1.400-1.600 s.l.m.*Cave presenti:* n. 2*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

10 m. da strada non carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo confina a sud con l'abitato stagionale del maggengo di Albarredo. La cava attiva esistente all'interno dell'ambito è servita da una autonoma pista di accesso carrabile che, in località Vallascia, s'innesta sulla strada comunale per Chiareggio. Il territorio a nord dell'ambito estrattivo è caratterizzato da vegetazione d'alto fusto con boschi misti di conifere e latifoglie, a differenza della zona a sud che si contraddistingue da prati permanenti e pascoli alpini di media quota.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 7.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano finalizzate esclusivamente al ritombamento dei fronti di cava dismessi.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione del fronte deve essere impostata dall'alto verso il basso. La presenza di due o più ditte è subordinata alla presentazione di uno Studio da parte delle stesse che indichi le eventuali interferenze tra le varie attività, in particolare sulle modalità di coltivazione dei fronti, sulla circolazione di mezzi e persone. Nella cava attiva dovranno essere eliminati nelle nuove fasi di coltivazione tutte le parti strapiombanti realizzando una gradonatura del fronte.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto di recupero ambientale della discarica sottostante il piazzale della cava attiva indicata come area [r]. La discarica dovrà essere riqualificata dal punto di vista ambientale mediante una riprofilatura del versante, da realizzarsi attraverso la messa in opera di muretti di contenimento, da una copertura del materiale di scarto con terreno vegetale e da una piantumazione con essenze arbustive locali. La parte sommitale della discarica potrà essere alimentata da ulteriore materiale di scarto solamente dopo la realizzazione di un'opera di contenimento che arresti il detrito nei primi metri a valle del piazzale.

### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero del fronte:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica. In particolare per l'area di discarica [r] dovrà essere redatto un progetto di recupero ambientale che preveda una parziale asportazione di materiale al fine di realizzare, attraverso opere in muratura a secco, una riprofilatura a gradoni del versante e garantire, quindi, un'adeguata stabilità del pendio.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

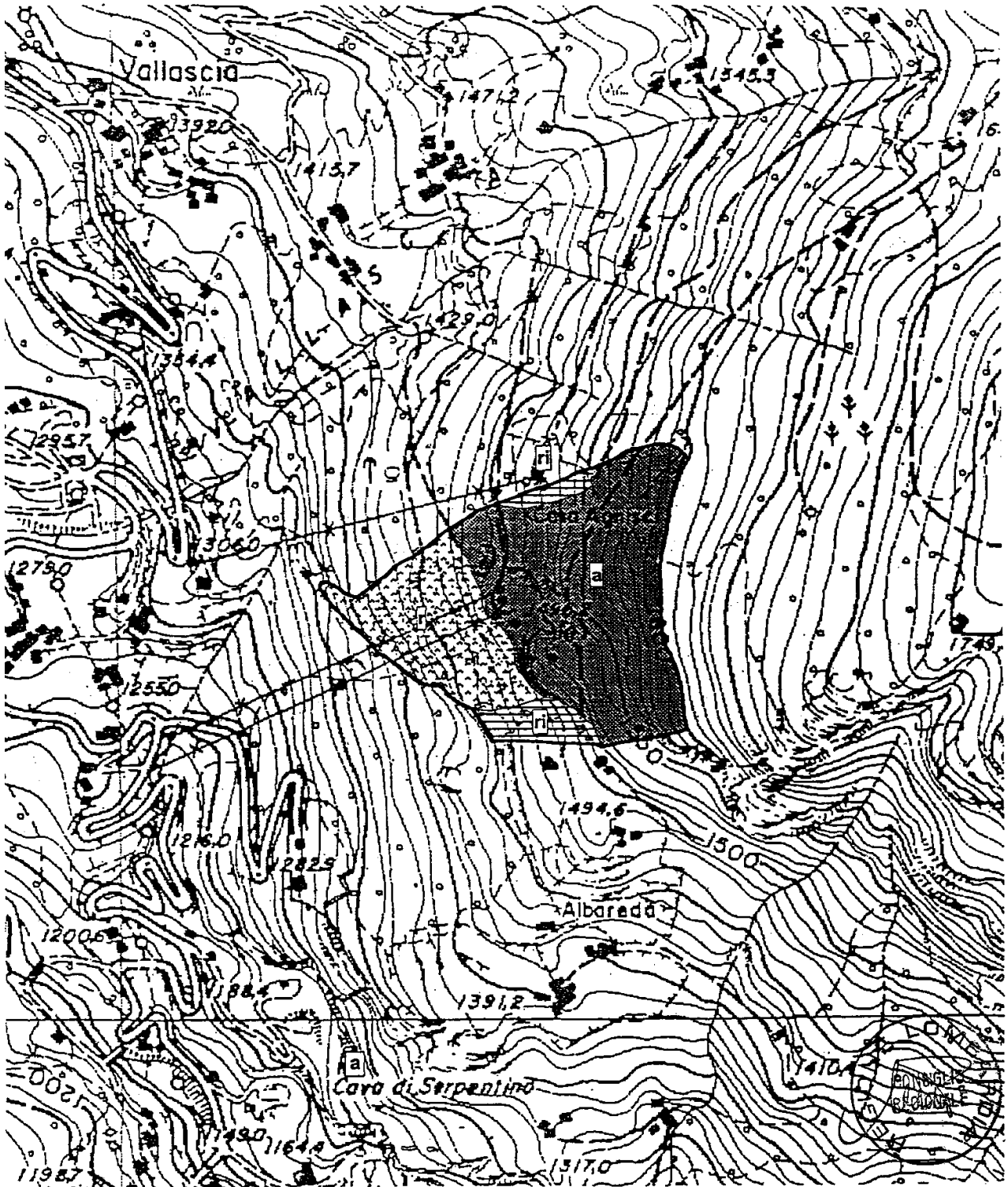
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4<sup>9</sup>




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE3]



Località Agnisci

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE3]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE4

Località: SASSO CORVI

Sezioni CTR: C2d4

Comune: CHIESA VALMALENCO

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un dosso roccioso affiorante e subaffiorante, la cui morfologia originaria, condizionata dalla tettonica e dalla azione erosiva dei ghiacciai quaternari, risulta essere profondamente modificata dall'attività di cava protrattasi da molte decine d'anni. La natura litologica dell'ammasso roccioso è quella tipica della facies scistosa a tessitura fortemente orientata che caratterizza la parte superiore delle Serpentinite della Valmalenco. I piani di scistosità immergenti a franapoggio con inclinazione di 30° sono intersecati ogni 30-40 m da evidenti specchi di faglia subverticali ortogonali al pendio, che determinano la ripartizione dell'attività estrattiva in settori ben distinti tra loro.

*Nome formazionale:* Serpentinini della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Serpentino da spacco*Impiego del materiale:* coperture*Volume stimato:* 650.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato principalmente da un'area estrattiva [a], da un'area di servizio [s] e da un'area di recupero [r]; occupa parte del versante in sponda sinistra della valle del Mallero poco a Nord di Chiesa in Valmalenco in un tratto dove il torrente scorre in una profonda forra. Buona parte del versante è interessato da fronti di cava, discariche, piazzali, muri di sostegno realizzati a secco con massi ciclopici, piste di arroccamento e strutture per il ricovero degli attrezzi.

*Superficie ATE:* 129.778 mq*Superficie [a]:* 64.904 mq*Quota:* 1.100-1.400 s.l.m.*Cave:* n. 7*Cave attive:* n. 5*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada di uso pubblico carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

50 m. da corsi d'acqua con opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo confina a Nord-Ovest con il maggengo di Albareda, ad est con le antiche cave del Giovello e con la strada consortile Chiesa Chiareggio sulla quale si innestano a diversa quota i quattro accessi alla zona delle cave. Appena a Nord si trova la polveriera del Consorzio Taium di Val Rosera che serve le cave dell'intera Provincia di Sondrio. Gran parte del dosso roccioso che caratterizza il «Sasso dei Corvi» non risulta colonizzato da vegetazione, ad eccezione della parte alta per la presenza dei prati e pascoli di pertinenza del maggengo di Albareda e di quella di Nord-Ovest colonizzata da un bosco giovane di latifoglie.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 30.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Le attuali piste di arroccamento si sviluppano nell'area destinata a recupero [r], mentre i piazzali si trovano nell'area [a]. La realizzazione di nuove piste piazzali e discariche può interessare le aree estrattive [a] e di servizio [s], mentre tali infrastrutture nell'area [r] devono essere inserite in un contesto di recupero ambientale. L'area di servizio [s] deve essere utilizzata per intraprendere l'attività estrattiva nella parte superiore del giacimento, sfruttando quale accesso il primo tratto di strada che sale alla polveriera, così come previsto nel progetto redatto nel 1989 da tutte le ditte che esercitavano la loro attività al «Sasso dei Corvi».

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Entro un anno dall'entrata in vigore del piano deve essere presentato un progetto per la parte alta del giacimento. Qualora non venga redatto tale progetto andranno comunque riprogettate le fasi estrattive di durata massima triennale, impostando la coltivazione dei fronti dall'alto verso il basso, mirando ad un riallineamento dei fronti stessi. Si dovranno eliminare prioritariamente quelle situazioni di pericolo derivanti dall'eccessiva altezza di alcuni fronti e da balconi aggettanti che, unitamente alla giacitura a reggipoggio delle superfici di scistosità rendono l'ammasso potenzialmente instabile. La presenza di due o più ditte è subordinata alla presentazione di uno Studio che indichi le eventuali interferenze tra le varie attività, in particolare sulle modalità di coltivazione dei fronti, sulla circolazione di mezzi e persone.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con un progetto

coordinato con fasi annuali di recupero ambientale dell'area [r]. In particolare la parte basale delle discariche di materiale di sfrido che terminano sul torrente Mallero dovranno essere bonificate attraverso adeguate opere di contenimento atte a proteggerne il piede dall'erosione operata dalle acque. Tali discariche dovranno essere ricoperte da buon terreno vegetale ed inerbite con essenze locali; non dovranno in ogni caso essere alimentate da altro materiale di scarto.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica. In particolare le scarpate della parte bassa della discarica, degradanti verso il Torrente Mallero, dovranno essere riprofilate prima di eseguire le opere di inerbimento.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.









 PROVINCIA DI SONDRIO  
**PIANO CAVE PROVINCIALE**  
 Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4  
**AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE4]**  
 Località Sasso Corvi  
 scala 1:5.000



**LEGENDA**

	Ambito Estrattivo [ATE4]		Area di rispetto
	Area estrattiva: a		Area di servizio
	Area di recupero: r		



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE5

Località: CASTELLACCIO

Sezioni CTR: C2d4 – C2d5

Comune: CHIESA VALMALENCO

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante per la presenza di sottili depositi glaciali ed eluviali. La litologia è rappresentata da serpentiniti a struttura massiva con leggera scistosità e aventi come componenti mineralogici principali antigorite, olivina e pirosseni. I piani di scistosità hanno giacitura a debole reggipoggio e si intersecano con quattro sistemi di frattura che determinano cunei di roccia potenzialmente instabili.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Serpentino classico*Impiego del materiale:* Blocchi per telai*Volume stimato:* 386.000**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo comprende un'area estrattiva [a], un'area per le strutture di servizio [s] e un'area di recupero [r]. È ubicato a monte della frazione Costi di Chiesa in Valmalenco, all'imbocco della Valle di Chiareggio. L'intera zona è stata sfruttata fin dai primi anni del secolo per l'estrazione del «Serpentino». I segni di questa attività, quali fronti di cava, piazzali, piste, discariche di materiale di sfrido sono oggi la peculiarità principale di questo tratto di versante della Valmalenco, a tal punto che ne hanno modificato la morfologia originale. Oltre all'unica cava attiva in anfiteatro, il cui fronte di altezza massima di 80 m si trova in stato di spoglio, ci sono più a Nord dell'ambito, altre tre cave dismesse; i fronti di due di queste sono in parte mascherati da bonifiche realizzate in questi ultimi anni e ancora in fase di completamento.

*Superficie ATE:* 88.858 mq*Superficie [a]:* 51.508 mq*Quota:* 1.040-1.250*Cave presenti:* n. 2*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

– Paesaggistico/Ambientale

– Monumentale/Archeologico

– Idrogeologico

– Parco riserve e monumenti

– Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo confina ad Est con la strada consortile Chiesa-Chiareggio, a Sud-Est con la frazione Costi di Chiesa in Valmalenco. Al di sopra dello sperone roccioso oggetto di attività estrattiva, sorge l'abitato di Primolo, in territorio comunale di Chiesa in Valmalenco e a vocazione prettamente turistica. Il territorio immediatamente a Nord dell'ambito è occupato dalle cave storiche del Giovello e in particolare dallo sperone roccioso denominato «Sasso del Cane». La rada vegetazione presente è rappresentata da giovani boschi di conifere, che hanno in parte colonizzato le discariche abbandonate di materiale di sfrido. La parte meridionale dell'ambito è in parte terrazzata a prati e boschi.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 13.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. Tali infrastrutture nell'area [r] devono essere inserite in un contesto di recupero ambientale. Nell'area di servizio [s] è consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una parziale copertura dei fronti.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La situazione di spoglio in cui si trovano i fronti della cava attiva, che hanno altezze variabili da 30 a 80 metri, difficilmente consentiranno la prosecuzione della coltivazione verso monte. L'attività estrattiva dovrà in un primo tempo prevedere l'asportazione dello sperone roccioso a sud della cava fino a raggiungere il livello del piazzale principale; successivamente dovrà essere valutata la possibilità di operare in sotterraneo privilegiando tale tipo di coltivazione ad un nuovo abbassamento dell'area di cava che causerebbe un ulteriore innalzamento dei fronti.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto di recupero ambientale dell'area [r]. In particolare dovrà essere stabilizzata la scarpata in depositi morenici sovrastanti il fronte Sud della cava attraverso opere di consolidamento e drenaggio delle acque. Successivamente si dovrà prevedere un inerbimento dell'area.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica. In particolare dovranno essere ricoperte da buon terreno vegetale e piantumate con essenze arbustive locali.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. Il piazzale principale della cava dovrà essere ricoperto da buon terreno vegetale e piantumato con essenze arbustive locali.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapedeo

Bacino di Produzione Valmalenco B4




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE5]



Località Castellaccio

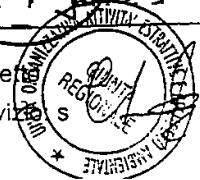
scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE5]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto
-  Area di servizio: s



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE6

Località: OVE MALOSSE

Sezioni CTR: C2c5 – C2d5

Comune: CHIESA VALMALENCO

Terreni di proprietà: Comunale

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da filoni discontinui e digitati di «Pietra Ollare», aventi spessori metrici. È incassata entro le Serpentiniti della Valmalenco e forma una serie di filoni che partono dalla Val Giumellini, attraversano l'Alpe Pirlo, la Valle dell'Ua e risalgono sul versante opposto fino alla Motta di Caspoggio. La pietra ollare è una particolare roccia composta per il 90% da clorite, a grana fine o finissima, abbastanza tenera da poter essere lavorata con una certa facilità al tornio.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Cloritoscisto*Nome commerciale:* Pietra Ollare*Impiego principale del materiale:* Manufatti per interni*Volume stimato:* 3.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area per le strutture di servizio [s], all'interno della quale sono individuati i 3 ingressi delle gallerie [I1], [I2] [I3], in cui è ancora possibile lo sfruttamento della pietra ollare. È ubicato sul versante occidentale della Valmalenco a monte di Chiesa e appena al di sotto della conca di origine glaciale che ospita i pascoli e le baite dell'Alpe Pirlo.

*Superficie ATE:* 52.217 mq*Superficie [a]:* 52.217 mq*Quota:* 1.450-1.680 s.l.m.*Cave:* numerose*Cave attive:* n. 3*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale
- Monumentale/Archeologico
- Idrogeologico
- Parco riserve e monumenti
- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

10 m. da strada di uso pubblico non carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* All'interno dell'ambito sono presenti numerose cave in sottoterraneo di rilevanza storico-ambientale che testimoniano la pratica secolare di questa attività estrattiva unitamente ad alcuni edifici di civile abitazione destinati in passato alla residenza temporanea dei cavaatori di pietra ollare. All'esterno l'ambito estrattivo confina a nord con l'abitato stagionale dell'Alpe Pirlo e al nord-est con le antiche strutture denominate «torchi», dove in passato veniva eseguita (con l'ausilio di forza motrice ad acqua) la lavorazione al tornio della pietra ollare per la produzione di olle (pentole).

Le cave in sottoterraneo all'interno dell'ambito sono servite da due sentieri pedonali provenienti, rispettivamente da nord dall'abitato di Primolo e da sud-est dalla pista del Alpe Lago, inoltre, è presente un impianto a fune che partendo a monte dell'abitato di Chiesa Valmalenco si arrocca alla cava superiore.

L'intera zona dell'ambito estrattivo è caratterizzata dalla presenza di vegetazione d'alto fusto con prevalenza di boschi di conifere (abeti e larici) nella parte superiore e boschi misti (conifere e latifoglie) in quella inferiore.

**INDICAZIONI OPERATIVE****I1)** Produzione annuale programmata: 40 MC/anno**I2)** Produzione annuale programmata: 30 MC/anno**I3)** Produzione annuale programmata: 30 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree prospicienti agli ingressi in sottoterraneo. Lo scarto del materiale essendo di quantitativo ridotto potrà essere depositato in loco attraverso l'occupazione di porzioni limitate di territorio e privilegiando le aree in cui sono già presenti delle discariche. Si dovrà avere particolare cura nei confronti delle testimonianze di valore storico legate alla passata coltivazione della pietra ollare.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dovrà avvenire in sottoterraneo dagli ingressi di cava indicati nella cartografia [I1] [I2] [I3].

Il trasporto a valle del materiale estratto potrà avvenire attraverso l'utilizzo dell'impianto a fune esistente (teleferica), nel rispetto della normativa vigente specifica in materia.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica. In particolare le scarpate delle discariche dovranno essere ricoperte da un sufficiente strato di terreno vegetale e interessate da interventi di piantumazione che prevedano essenze arbustive locali (Pino Mugo, Abete e Larice).

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

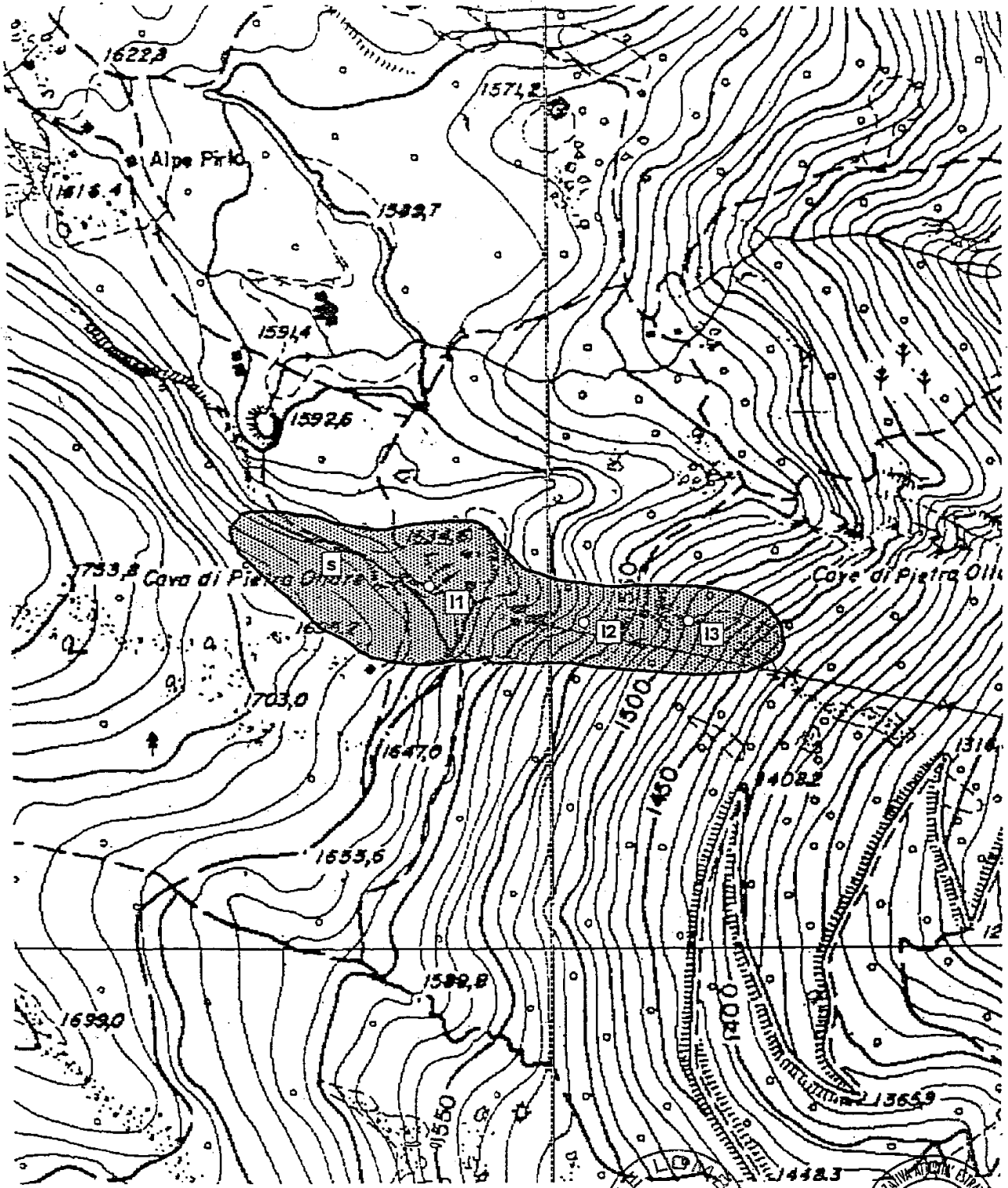
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE6]

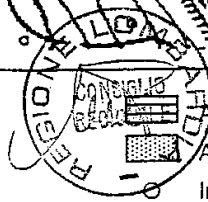
Località Ove Malosse




scala 1:5.000

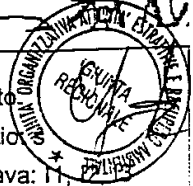


## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE6]
-  Area estrattiva
-  Area di recupero



-  Area di rispetto
-  Area di servizio
-  Ingresso di cava: 11, 12, 13



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE7

Località: DOSSI DI FRANSCIA

Sezioni CTR: C2d4

Comune: LANZADA

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante, per la presenza di sottili coperture di depositi eluviali. La morfologia del dosso che caratterizza il giacimento ha la tipica forma a dorso di cetaceo derivante dal modellamento glaciale. La litologia è rappresentata da serpentiniti a struttura massiva con leggera scistosità e aventi come componenti mineralogici principali antigorite, olivina e pirosseni. L'ammasso roccioso risulta interessato da fratture beanti e dalla presenza di vuoti legati in parte alla passata attività estrattiva in sottoterraneo di amianto. I piani di scistosità immergenti verso Nord-Est risultano orientati a franapoggio sul fronte di cava di Nord-Est, a reggipoggio sul fronte di cava avente esposizione opposta; parallelamente a tali piani vengono a crearsi superfici di scollamento spesso beanti.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Verde perlato*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai*Volume stimato:* 174.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da tre aree per le strutture di servizio [s1] [s2] [s3]. È ubicato a Sud-Ovest dell'abitato di Francisa sulle propaggini nord-orientali del bastione roccioso denominato Piodè, in sponda destra della valle del torrente Lanterna, affluente del Torrente Mallerò. L'intera zona è stata interessata in anni passati da attività estrattiva in sottoterraneo per lo sfruttamento di filoni di amianto e talco. A causa di tale attività sono presenti numerosi sprofondamenti, causati dai vuoti che si sono venuti a creare nel sottosuolo, e che hanno reso necessaria la predisposizione di una rete di monitoraggio nell'area immediatamente a Sud dell'ambito estrattivo.

*Superficie ATE:* 53.930 mq*Superficie [a]:* 24.820 mq*Quota:* 1.600-1.680 s.l.m.*Cave:* n. 2*Cave attive:* n. 2*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale
- Monumentale/Archeologico
- Idrogeologico
- Parco riserve e monumenti
- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione. Art. 4 comma 2 L. 102-90 (Area 9 - Campo Francisa).

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da edifici privati no disabitati

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da sostegni di elettrodotti

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* concessione mineraria della «Brusada Ponticelli» e del «Sasso della Pradaccia»

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo confina immediatamente a Sud con l'abitato stagionale di Campo Francisa. Vi si accede dalla strada comunale di Francisa che nell'ultimo tratto presenta fondo sterrato.

È presente una vegetazione con conifere unicamente nella parte Sud-occidentale dell'ambito non ancora sfruttata dalla coltivazione. La restante porzione dell'ambito estrattivo è caratterizzata da aree sterili o da pascoli abbandonati cespugliati e alberati.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 7.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a + s1 + s2]. È inoltre consentita la realizzazione di una discarica di pertinenza dell'ambito estrattivo che occupi l'area [s3] (Zoca di Nana) e che sia comunque finalizzata al solo recupero ambientale. Il progetto di realizzazione di una discarica su quest'area dovrà prevedere uno studio specifico che identifichi eventuali pericoli legati agli sprofondamenti del sottosuolo, a seguito dei nuovi carichi che si andrebbero ad apportare. L'identificazione dei vuoti, legati alle passate attività di miniera, dovrà essere valutata attraverso indagini geognostiche (carotaggi e/o metodi sismici).

Dovrà essere garantito, sia in termini di percorrenza che in termini di sicurezza, l'accesso alla cava dismessa denominata «Valena» la cui pista potrà essere utilizzata dalle ditte che esercitano nei due ambiti estrattivi.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà tenere conto, sia in fase preliminare di progettazione che in quella successiva di coltivazione, delle eventuali interferenze con l'attività mineraria in sottosuolo, con la rete viaria e con gli abitati stagionali situati nei pressi dell'ambito estrattivo. In particolare l'apertura



di nuovi fronti sulla porzione meridionale del giacimento, non ancora sfruttata, è subordinata alla realizzazione di un'indagine geognostica mirata a valutare la stabilità dell'ammasso roccioso (carotaggi e/o metodi sismici).

La presenza di due o più ditte è subordinata alla presentazione di uno Studio coordinato che indichi le eventuali interferenze tra le varie attività, in particolare sulle modalità di coltivazione dei fronti, sulla circolazione di mezzi e persone.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. L'area [s3] dovrà essere livellata, ricoperta da buon terreno vegetale e inerbita con essenze locali.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.

---

#### ***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«Si prescrive la redazione di un accurato studio geologico per possibili interferenze con aree a rischio frana».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

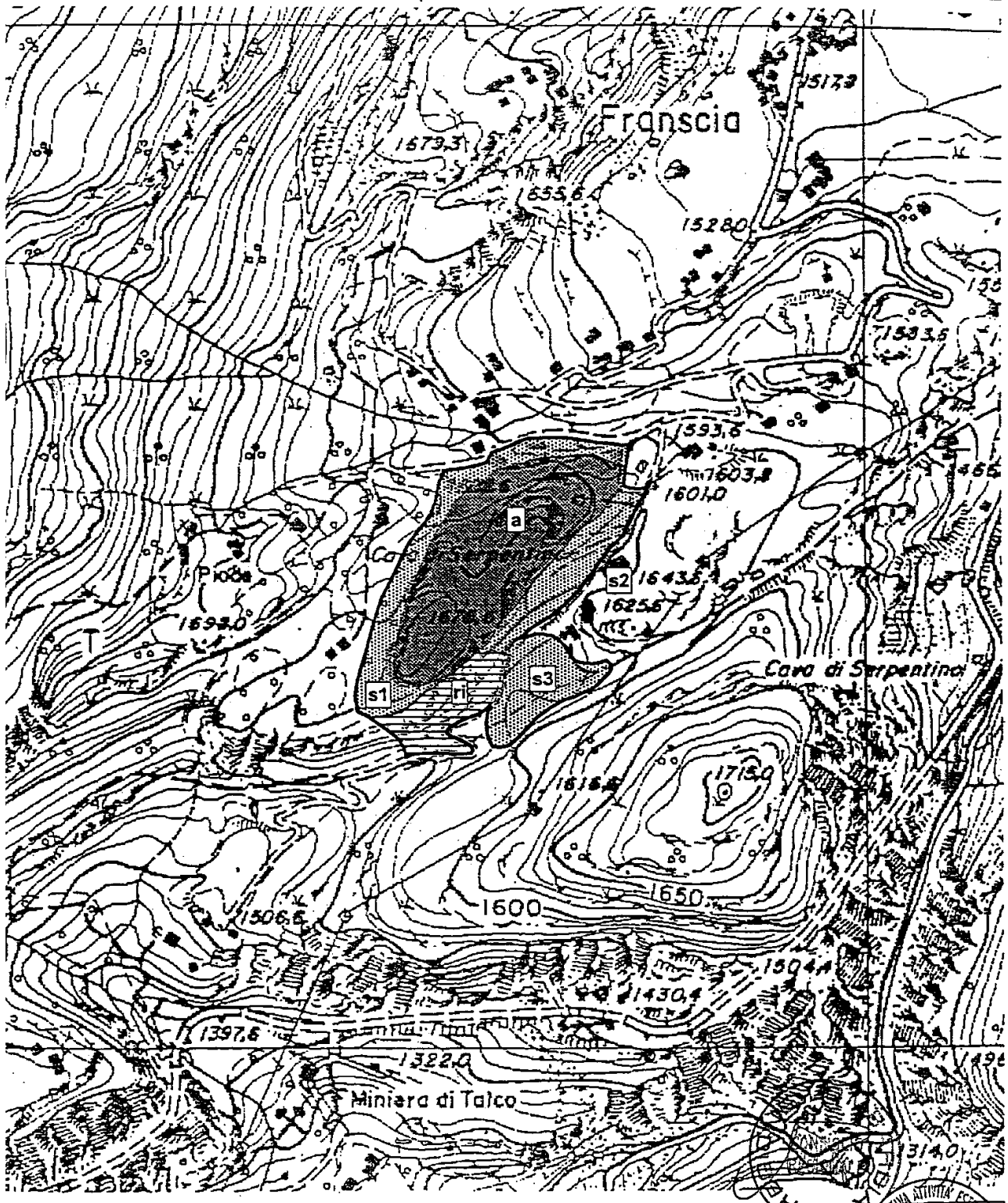
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE7]



Località Dossi di Franscia

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE7]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE8

Località: VALBRUTTA

Sezioni CTR: C2d4

Comune: CHIESA VALMALENCO

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento, costituito da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante nelle zone subpianeggianti di alcuni terrazzi morfologici, presenta in superficie i segni del modellamento glaciale. La litologia è rappresentata da serpentiniti a struttura massiva con leggera scistosità e aventi come componenti mineralogici principali antigorite, olivina e pirosseni. La situazione strutturale del versante roccioso che caratterizza il giacimento è legata a sistemi di frattura di importanza regionale ad andamento SO-NE che determinano, unitamente ai piani di scistosità immergenti verso NNE con inclinazione di circa 35° spigoli e diedri di dimensioni decimetriche.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Verde Principe*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai*Volume stimato:* 765.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] [a2] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato sul versante sinistro del torrente Lanterna immediatamente a monte del tratto in cui la valle precipita nell'angusta forra che taglia il gradino roccioso su cui si imposta la conca di sovrascavazione glaciale che ospita il nucleo di Campo Frasca. Questo tratto di valle denominato Valbrutta è stato oggetto in anni passati di attività estrattive finalizzate sia alla coltivazione di materiali di II categoria, quali «Serpentino» e «Pietra ollare» che di materiali di I categoria (amianto e talco). I segni di queste attività sono oggi resi visibili dalla presenza di fronti abbandonati, ingressi di miniere, piazzali, un capannone a corroponte e rotaie per il trasporto dei blocchi.

*Superficie ATE:* 124.456 mq*Superficie [a1]:* 18.383 mq*Superficie [a2]:* 58.099 mq*Quota:* 1.400-1.750 s.l.m.*Cave:* n. 5*Cave attive:* n. 2*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione Art. 4 comma 2 L. 102/90 (Area 11 - Valbrutta).

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada di uso pubblico carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

50 m. da corsi d'acqua con opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* concessioni minerarie «Brusada Ponticelli», «Largone Superiore» e «Valbrutta».

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è confinante a Nord-Ovest con il nucleo di baite di Valbrutta e si rende invisibile da Campo Frasca, che dista 300 m in linea d'aria, per la presenza di un promontorio roccioso. È raggiungibile da Lanzada attraverso strada comunale piuttosto tortuosa che negli ultimi Km, prima di raggiungere la località Valbrutta, corre a mezza costa sul versante destro della valle, con tratti in galleria perietali. L'accesso alle aree estrattive sull'opposto versante è garantito da un ponte sul torrente Lanterna a quota 1.460. La vegetazione d'alto fusto che in parte ha colonizzato il versante nelle zone meno impervie, quali terrazzi morfologici e vecchi piazzali di cava, è rappresentata principalmente da Larici ed Abete rosso.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a1) Produzione annuale programmata:** 6.000 MC/anno - Aumento del volume totale massimo a 120.000 mc.

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a1]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso apposite gradonature. Le piste di arroccamento, necessarie a raggiungere le porzioni sommitali dell'area estrattiva, dovranno essere realizzate tenendo conto sia in fase progettuale che operativa di eventuali interferenze con le gallerie legate all'attività mineraria. L'identificazione dei vuoti, legati alle passate attività di miniera, dovrà essere valutata attraverso indagini geognostiche (carotaggi e/o metodi sismici).

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'apertura di nuovi fronti su porzioni di giacimento, non ancora sfruttate e che interessano aree interessate da miniere, è subordinata alla realizzazione di un'indagine geognostica mirata a valutare la stabilità dell'ammasso roccioso. (carotaggi e/o metodi sismici). Dovranno essere valutate in fase progettuale e operativa eventuali interferenze con ingressi di gallerie storiche legate alla coltivazione della pietra ollare meritevoli di essere tutelate.

**a2) Produzione annuale programmata: 9.000 MC/anno**

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a2]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso apposite gradonature.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La presenza di più ditte è subordinata alla presentazione di uno Studio che indichi le eventuali interferenze tra le varie attività, in particolare sulle modalità di coltivazione dei fronti, sulla circolazione di mezzi e persone. La coltivazione, nei settori dell'area estrattiva non ancora attivati, dovrà essere subordinata ad attenti studi giacimentologici e di compatibilità ambientale mirati a garantire la presenza di significativi giacimenti che giustificano la nascita di attività estrattive nell'ambito dell'attuale contesto ambientale.

---

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

**PIANO CAVE PROVINCIALE**

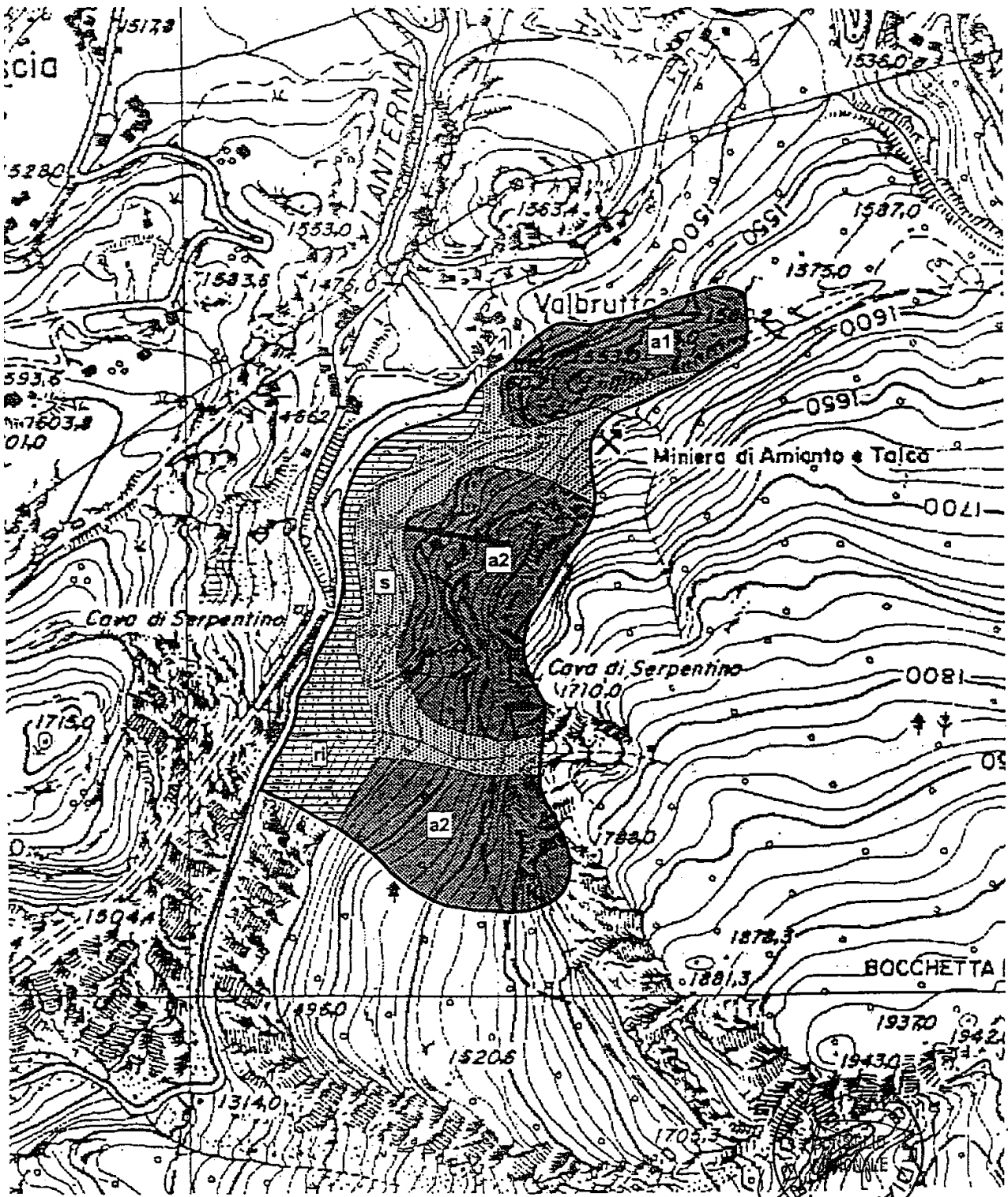
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE8]

Località Valbrutta

scala 1:5.000



**LEGENDA**

- Ambito Estrattivo [ATE8]
- Area estrattiva: a1, a2
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE9

Località: LE PRESE

Sezioni CTR: C2d4

Comune: LANZADA

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante nella parte superiore, al di sopra del fronte dell'unica cava presente. La litologia, molto eterogenea per la presenza di vene mineralizzate, è rappresentata da serpentiniti antigoritiche con relitti di olivina e pirosseni. Il giacimento si trova in una zona di contatto ad Est con calcari dolomitici. I principali elementi strutturali riscontrabili sono rappresentati da una scistosità, con marcata crenulazione lungo le discontinuità, immergente a reggipoggio con direzione SE-NO e da altri due sistemi di fratture.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Verde Mare*Impiego principale del materiale:* Blocche per telai*Volume stimato:* 255.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato in sponda destra del torrente Lanterna, alla base della bastionata rocciosa che chiude, a Nord-Est di Lanzada il fondovalle, e risulta profondamente incisa in forra dalle acque del torrente. È presente una cava di «Serpentino», con annessi uffici e strutture per la lavorazione dei blocchi. Il fronte di altezza massimo di 50 m, risulta gradonato con nette superfici di taglio.

*Superficie ATE:* 30.163 mq*Superficie [a]:* 12.760 mq*Quota:* 1.160-1.270 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

Altro: Art. 4 comma 2 L. 102-90 (Area 9 - Campo Francia).

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da sostegni di elettrodotti

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo si trova in località Le Prese immediatamente a monte della frazione Tornadri, le cui propaggini più settentrionali distano circa 150 m in linea d'aria. Alla zona di cava si accede tramite una breve rampa sterrata dal primo tornante della strada che da Lanzada sale verso Campo Francia. Oltre alla attività estrattiva di «serpentino» è presente, immediatamente a monte dell'ambito, una miniera di talco alla quale si accede grazie ad una pista sterrata che si snoda nella parte alta soprastante il fronte di cava. L'ambito estrattivo è suddiviso in due parti da una vallecchia le cui acque sono raccolte in cava da una vasca posta ai piedi del versante roccioso. Nella parte antistante il piazzale di cava, verso le abitazioni di Tornadri, è presente un bosco ceduto d'alto fusto che minimizza l'impatto visivo e sonoro dell'attività estrattiva nei confronti di tale insediamento umano. La parte superiore del versante è caratterizzata da aree sterili rocciose, ad eccezione della zona più occidentale in parte colonizzata da un rado bosco di Larici e Abeti.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio, e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante, attraverso apposite murature di contenimento nella parte antistante l'attuale piazzale di cava. L'accesso alla parte superiore dell'attuale fronte potrà avvenire attraverso la realizzazione di una pista d'arroccamento sulla parte occidentale dell'area [s], o sfruttando la pista esistente che conduce alla miniera di talco. In fase progettuale si dovrà tenere conto di possibili interferenze con la viabilità legata all'attività di miniera.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Durante ogni fase della coltivazione dovrà essere garantito il libero deflusso delle acque attraverso la vallecchia che attraversa l'area di cava, evitando di modificarne l'alveo naturale.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE9]

Località Le Prese

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE9]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di riserva
-  Area di servizio: s





**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE10

Località: CEN

Sezioni CTR: C2d4

Comune: LANZADA

Terreni di proprietà: Comunale, Ecclesiastica e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da una falda di detrito che ricopre, in parte, l'accumulo di una paleo-frana, riconducibile ad un probabile crollo verificatosi sulle sovrastanti pareti serpentinosi, che caratterizzano il versante sinistro della Valle Lanterna. La pezzatura dei massi trovanti presenta una volumetria variabile da pochi metri cubi fino al migliaio di metri cubi per alcuni massi che, per selezione gravitativa, sono localizzati nella parte basale del versante.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Verde Tornadri*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai*Volume stimato:* 26.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] in trovanti. È localizzato sulla sponda orografica sinistra del torrente Lanterna, alla base della bastionata rocciosa che chiude, a Nord-Est di Lanzada il fondovalle, e risulta profondamente incisa in forza dalle acque del torrente. Alla base del versante, immediatamente a Nord-Ovest dell'ambito estrattivo è ubicato l'ingresso di una miniera di talco attiva, la cui coltivazione in sotterraneo si svolge al di sotto dell'ambito stesso.

*Superficie ATE:* 26.410 mq*Superficie [a]:* 17.670 mq*Quota:* 1.160-1.250 s.l.m.*Cave:* n. -*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* concessione mineraria Brusada Monticelli

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è posto in sponda sinistra del Torrente Lanterna, circa 2,5 Km a monte dell'abitato di Lanzada e a 700 m circa dalla frazione Tornadri. Ad esso si accede dalla strada comunale Lanzada - Campo Franscia dopo aver attraversato il torrente Lanterna, percorrendo la strada sterrata che sale all'alpe Brusada, per un tratto di 600 m. Il tratto di versante interessato dall'ambito è caratterizzato da aree sterili (accumuli detritici di versante e rocce affioranti) o da radi boschi di conifere (Larici e Abeti).

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno*Superficie:* 17.670 mq

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree comprese nel perimetro [a]. Non è consentita la realizzazione di discariche, se non provvisorie. Il materiale di scarto, compresa la matrice terrosa in cui sono immersi i massi trovanti dovrà essere riutilizzata per operare il ritombamento dei vuoti derivanti dall'asportazione dei massi.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dei trovanti deve essere sottoposta cautelativamente al parere da parte del Distretto minerario. Deve preventivamente essere garantita la non interferenza delle attività in superficie con quelle del sottosuolo. La coltivazione deve avvenire per fasi di coltivazione dall'alto verso il basso mediante realizzazione di una pista di arroccamento dalla porzione alta del giacimento. Deve essere incentivato l'uso del filo diamantato e ridotto al minimo quello dell'esplosivo.

Deve essere escluso lo scavo in profondità con grossa movimentazione di materiale.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica. In particolare dovranno essere ricoperte da buon terreno vegetale e piantumate con essenze arbustive locali (Larice e Abete).

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Per consentire in breve l'uso naturalistico al termine della coltivazione il recupero ambientale delle aree dismesse dovrà essere contestuale alle nuove fasi di coltivazione con la clausola che non saranno possibili ampliamenti dell'attività se non a recupero ambientale già avviato nelle porzioni esaurite con inerbimento e piantumazione delle scarpate e ripristino delle condizioni del versante allo stato precedente la realizzazione delle piste di arroccamento.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo




Bacino di Produzione Valmalenco B4



AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE10]  
Località Cen

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE10]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE11

Località: DOSSO CURADEI

Sezioni CTR: C2d4

Comune: LANZADA

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante e localmente subaffiorante, per la presenza di sottili plaghe di depositi di versante, detritici ed eluviali. La litologia è rappresentata da un calcare dolomitico metamorfosato fino a calcescisti appartenenti alla «finestra tettonica di Lanzada» (Zona Lanzada - Scermondone; Falda Suretta). Il contatto del Marmo con le litologie incassanti costituite da Serpentiniti della Valmalenco avviene verso Nord attraverso un giacimento di talco attualmente sfruttato con attività di miniera. Dal punto di vista strutturale la roccia è interessata da una foliazione principale ondulata con immersione media verso Est.

*Nome formazionale:* Calcescisti e Calcari dolomitici della Falda Suretta

*Nome petrografico:* Calcare dolomitico

*Nome commerciale:* Marmo

*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai - Masselli

*Valore stimato:* 80.000 mc

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato in sponda sinistra del torrente Lanterna ai piedi del versante roccioso sottostante l'alpe Brusada nella parte basale di un gradino morfologico di origine glaciale. Nella parte più settentrionale dell'ambito è presente una cava di limitate dimensioni la cui attività è iniziata in quest'ultimo anno.

*Superficie ATE:* 27.380 mq

*Superficie [a]:* 16.111 mq

*Quota:* 1.160-1.270 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. 1

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

– Paesaggistico/Ambientale

– Monumentale/Archeologico

– Idrogeologico

– Parco riserve e monumenti

– Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* concessione mineraria Brusada Monticelli

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo si trova in sponda sinistra del torrente Lanterna esattamente di fronte alla località Le Prese e dista circa 500 m dalla frazione Tornadri, in comune di Lanzada. L'accesso dalla strada comunale Lanzada - Campo Francina può avvenire da Sud, attraverso una pista sterrata che serve una discarica di inerti, oppure da Nord, dopo aver attraversato il torrente Lanterna, percorrendo la strada sterrata che sale all'alpe Brusada, per un tratto di 150 m. Quest'ultimo tratto di pista è in comune con l'accesso all'imbocco della miniera di talco presente a Nord e all'ambito estrattivo di Cen. L'ambito estrattivo è caratterizzato da aree sterili (rocce affioranti e subaffioranti) o da radi boschi di conifere (Larici e Abeti).

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a1) Produzione annuale programmata:** 3.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso apposite gradonature.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* come da Normativa Tecnica.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della normativa del presente piano. In particolare le scarpate della parte bassa della discarica dovranno essere ricoperte da buon terreno vegetale e piantumate con essenze arbustive locali (Pino Mugo e Larice).

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Per consentire in breve l'uso naturalistico-forestale al termine della coltivazione si dovrà prevedere al recupero ambientale delle aree dismesse di servizio con piantumazione di essenze arboree.



PROVINCIA DI SONDRIO

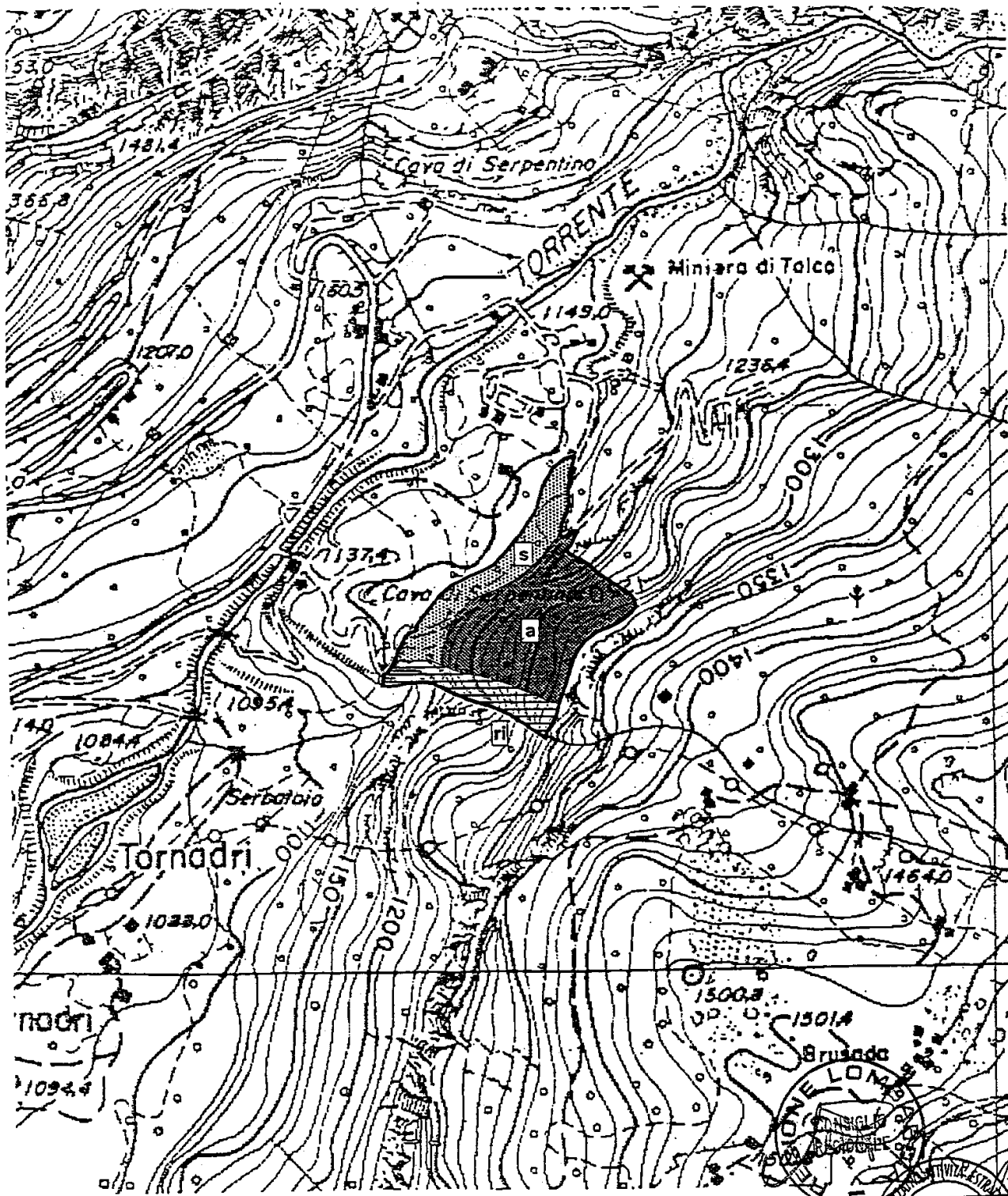
# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo




Bacino di Produzione Valmalenco B4



AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE11]  
Località Dosso Curadei

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE11]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE12

Località: SASSO BASCI

Sezioni CTR: C2d5

Comune: TORRE DI SANTA MARIA

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante nei tratti più pianeggianti, in cui è presente una sottile coltre di depositi morenici. La litologia è rappresentata da Serpentiniti della Valmalenco, la cui composizione mineralogica è costituita principalmente da serpentino, alterato in talco in prossimità delle fratture, e subordinatamente da clorite e pirosseni. Dal punto di vista strutturale l'ammasso roccioso è interessato da una foliazione principale ondulata, a testimoniare diversi eventi deformativi, e da sistemi di fratture subverticali.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Verde Torre Santa Maria*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai*Volume stimato:* 445.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] [a2], dalle aree per le strutture di servizio [s1] [s2] — e da una discarica destinata ad area di recupero [r]. È ubicato in sponda destra del torrente Mallero nella media Valmalenco, in un tratto di versante caratterizzato da balze rocciose, la morfologia delle quali è il segno evidente dell'azione glaciale e fluviale su un'area fortemente condizionata dalla tettonica. La presenza di queste balze rocciose ha favorito l'instaurarsi di attività estrattive in tre diverse cave. Due di queste, ubicate immediatamente a monte della strada provinciale della Valmalenco, sono di piccole dimensioni, mentre la terza a quota superiore presenta un fronte esteso per circa cento metri, un ampio piazzale ed una discarica solo in parte colonizzata.

*Superficie ATE:* 115.152 mq*Superficie [a1]:* 30.294 mq*Superficie [a2]:* 14.270 mq*Quota:* 840-1.160 s.l.m.*Cave:* n. 3*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

– Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

– Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

– Idrogeologico

L.R. n. 86/83

– Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

– Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* A valle dell'ambito estrattivo è presente la frazione «I Basci» in comune di Torre di S. Maria. Le tre cave esistenti sono servite da tre differenti piste di accesso carreggiabili, che si innestano sulla strada provinciale della Valmalenco confinante ad Ovest con l'ambito estrattivo. Il versante è coperto da vegetazione d'alto fusto rappresentata da conifere nella parte superiore, latifoglie in quella inferiore.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a1) Produzione annuale programmata:** 5.000 MC/anno - Il volume dell'area [a1] aumenta a 100.000 mc complessivi.

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s1] [s2] e [a1]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso apposite gradonature. Le piste di arroccamento necessarie a raggiungere la parte superiore dei fronti dovranno essere realizzate riducendo al minimo il taglio piante e ripiantumando le scarpate.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dovrà avvenire dall'alto verso il basso. L'attività estrattiva nell'area [a1] è subordinata alla messa in sicurezza della soprastante area [a2].

**a2) Produzione annuale programmata:** 0 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Il volume annuale dell'area estrattiva [a2] pari a 2.000 mc/anno viene assegnata all'area estrattiva [a1]. Pertanto il volume complessivo nell'area [a2] viene azzerato.

Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a2] e [r]. Tali infrastrutture nell'area [r] devono essere inserite in un contesto di recupero ambientale. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante e ad un parziale ritombamento dei fronti dismessi.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La presenza di due o più ditte è subordinata alla presentazione di

uno Studio che indichi le eventuali interferenze tra le varie attività, in particolare sulle modalità di coltivazione dei fronti, sulla circolazione di mezzi e persone.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Le ditte che intendono aprire una nuova attività estrattiva sono tenute ad integrare il loro progetto di coltivazione con il progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. In fase di progettazione si dovrà tener conto della necessità di intervenire sulla discarica, riprofilandola e realizzando dei gradoni inerbiti e/o muri di contenimento. Dovranno essere rimosse le antiche attrezzature di lavoro abbandonate nell'area di cava connesse principalmente all'utilizzo del filo elicoidale.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* Al termine della coltivazione i fronti potranno essere coperti da materiale di scarto proveniente da attività estrattive in loco e successivamente recuperata l'area a bosco.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



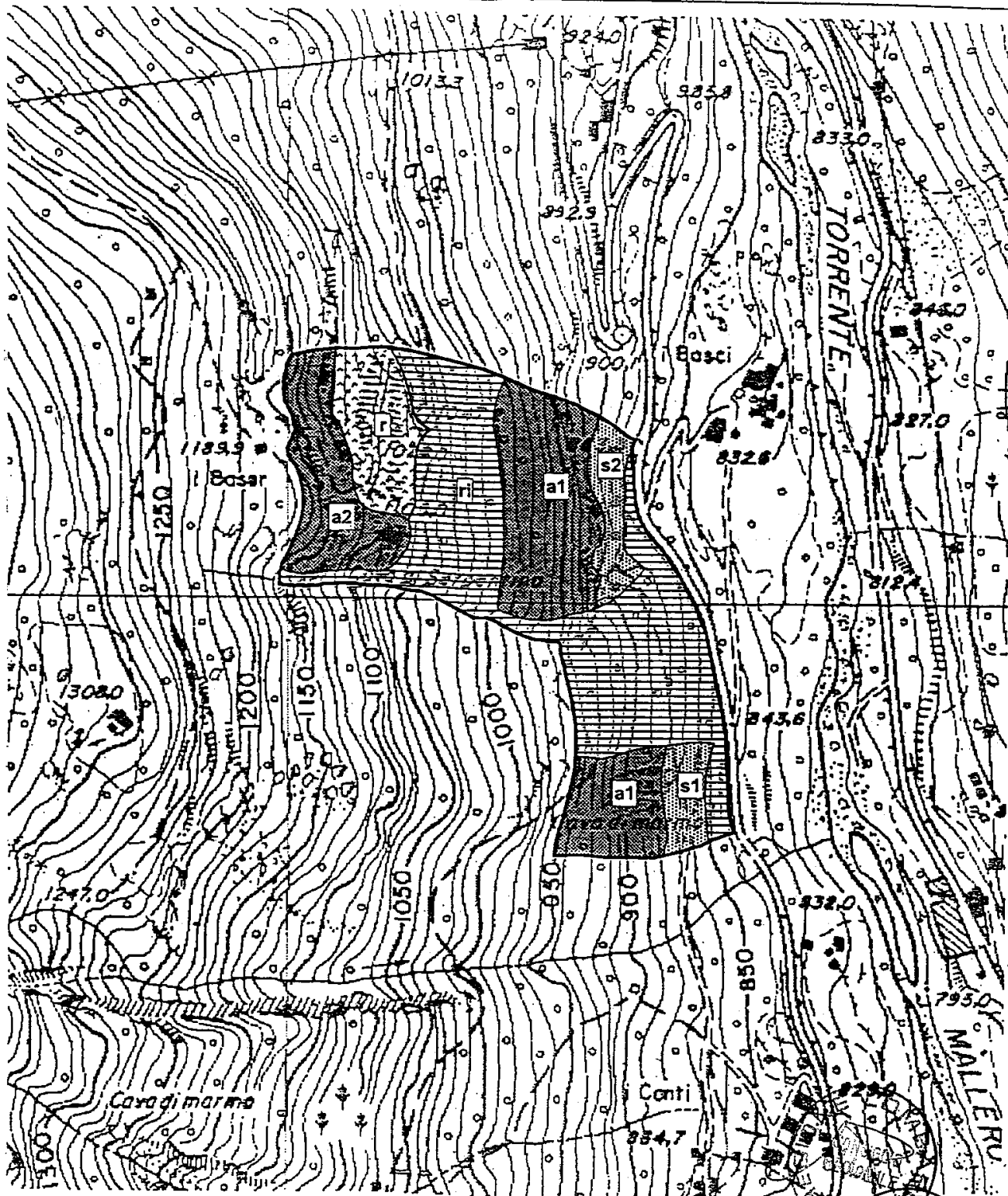
PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE




Settore Lapideo



Bacino di Produzione Valmalenco B4  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE12]  
Località Sasso Basci

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE12]
-  Area estrattiva: a1, a2
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto: s1, s2
-  Area di servizio: s1, s2



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE13

Località: VAL SORA

Sezioni CTR: C2d5

Comune: TORRE DI SANTA MARIA (SOSPESA)

Terreni di proprietà: Comunale

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante, subaffiorante in alcune aree ricoperte da una sottile coltre detritica o eluvio/colluviale. La litologia è rappresentata da oficarbonato con evidenti superfici di foliazione, molto inclinate e disposte trasversalmente rispetto al versante. L'ammasso roccioso si presenta suddiviso in blocchi da almeno due famiglie di superfici di frattura.

*Nome formazionale:* Unità Predarossa Sissone  
(Complesso ofiolitico)

*Nome petrografico:* Oficalce

*Nome commerciale:* Marmo

*Impiego principale del materiale:* Elementi ornamentali e decorativi

*Volume stimato:* 30.000 mc

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato in sponda destra del torrente Mallero nella media Valmalenco. Il versante boscato che caratterizza l'ambito estrattivo presenta pendenze accentuate, a tratti subverticali per l'affiorare di speroni rocciosi; è chiuso a Nord dall'impiuvio della Val Sora, affluente destro del torrente Mallero. Alla base di un dosso roccioso è presente un fronte di cava, in parte strapiombante, di limitate dimensioni con annesso piazzale e piccola discarica.

*Superficie ATE:* 49.114 mq

*Superficie [a]:* 9.473 mq

*Quota:* 860-1.160 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è confinante ad Est con la frazione i Conti e dista circa 100 metri in linea d'aria dalla frazione di S. Anna, entrambe appartenenti al territorio comunale di Torre S. Maria. L'area estrattiva non è raggiungibile da alcuna strada carreggiabile, mentre alla parte inferiore dell'area di servizio si accede percorrendo la strada di circa 300 metri, che raggiunge la frazione i Conti dalla strada provinciale della Valmalenco. Il tratto di versante interessato dall'ambito estrattivo è caratterizzato da aree sterili (rocce affioranti) o da i boschi abbastanza densi di conifere e latifoglie.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 0 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s]. È consentita la realizzazione di modeste discariche pertinenti all'area di cava unicamente nell'area [a] e nella parte alta dell'area [s]. La pista d'accesso necessaria a raggiungere l'area estrattiva dovrà essere realizzata all'interno dell'area [s] riducendo al minimo il taglio piante, e ripristinando le scarpate. *Il tracciato della pista e le modalità di realizzazione della stessa dovranno contribuire alla mitigazione delle condizioni di rischio del versante.*

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Le tecniche di coltivazione devono essere mirate alla sicurezza dei lavoratori, al minor impatto sull'ambiente e al massimo recupero della risorsa. La coltivazione dovrà essere prioritariamente finalizzata al recupero del fronte esistente.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.



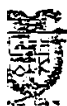
*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.

---

***PROPOSTA DELLA GIUNTA REGIONALE***

**Sospensione dell'attività estrattiva dell'ambito, con azzeramento del volume, fino alla revisione del nuovo piano cave provinciale per consentire, nel frattempo alla provincia di Sondrio ulteriori verifiche.**



PROVINCIA DI SONDRIO

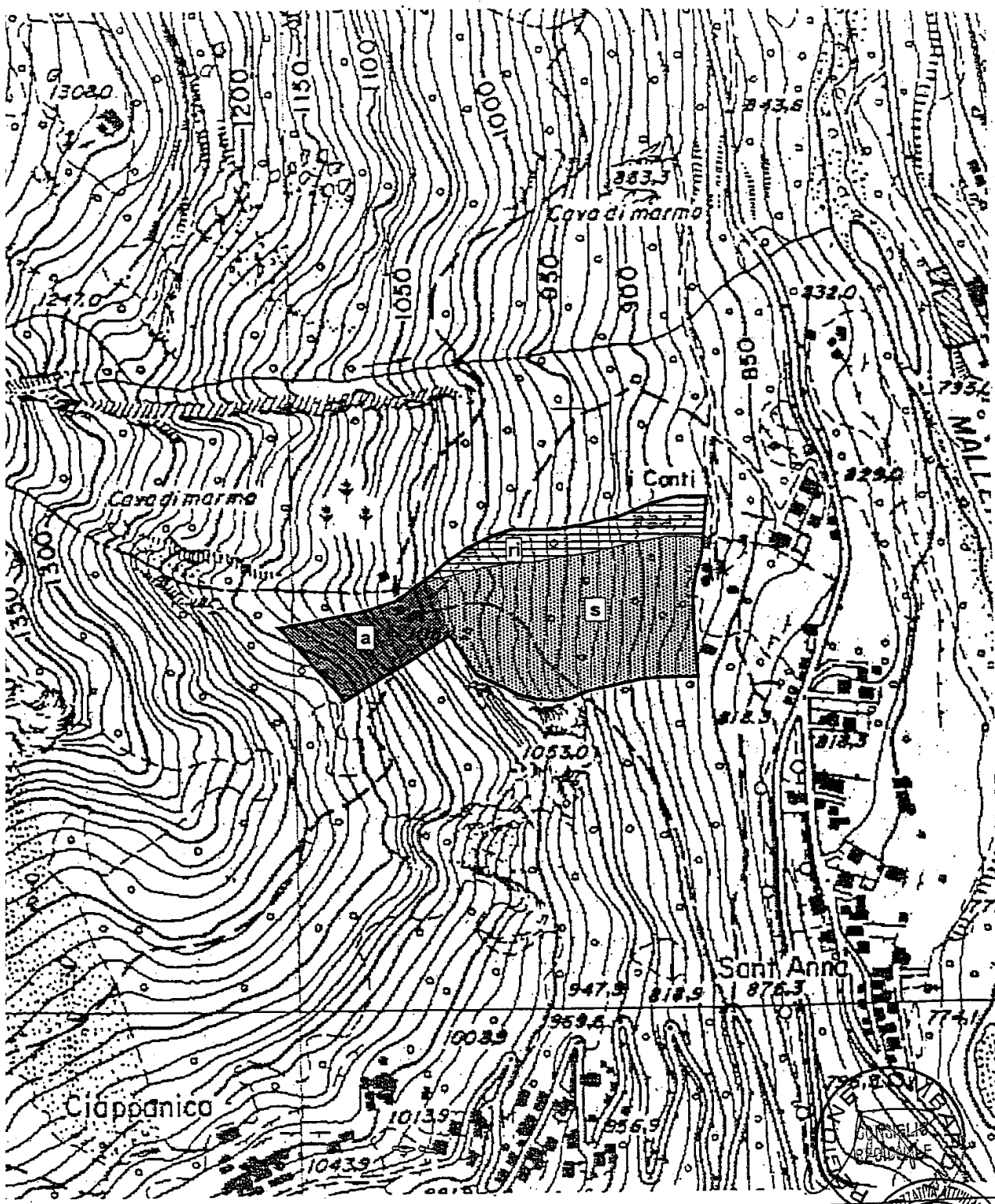
# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4  
AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE13]  
Località Val Sora

scala 1:5.000

SOSPESA



## LEGENDA

- Ambito Estrattivo [ATE13]
- Area estrattiva: a
- Area di recupero

- Area di rispetto
- Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE14

Località: FONTANINO – VALLE DEL PETTINE

Sezioni CTR: C2d5 – C3d1

Comune: TORRE DI SANTA MARIA

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento costituito da massi di Gneiss immersi in una matrice terrosa a granulometria eterogenea. La genesi di tale tipologia di giacimento è quella tipica dei depositi abbandonati lungo i versanti della Valmalenco dai ghiacciai quaternari. I depositi morenici sono in parte ricoperti da accumuli detritici, derivanti dalla disgregazione delle pareti rocciose di Gneiss sovrastanti il versante. La litologia dei massi trovanti coltivabili è piuttosto omogenea ed è rappresentata da Ortogneiss a struttura occhiadina fortemente orientata appartenenti alla formazione degli Gneiss da Monte Canale. La composizione mineralogica della roccia è rappresentata da quarzo, albite, feldspato potassico e mica verde chiara.

*Nome formazionale:* Gneiss del Monte Canale*Nome petrografico:* Gneiss*Nome commerciale:* Beola Argentata*Impiego principale del materiale:* Pietrame per muratura*Volume stimato:* 30.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area da sottoporre a recupero ambientale [r]. È ubicato in sponda sinistra del torrente Mallero nella media Valmalenco e occupa un tratto di versante boscato alla base di una balza rocciosa. È presente una cava in massi trovanti costituita da una pista di arroccamento e da alcuni piccoli piazzali.

*Superficie ATE:* 49.114 mq*Superficie [a]:* 9.473 mq*Quota:* 860-1.160 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 

– Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39 

– Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23 

– Idrogeologico

L.R. n. 86/83 

– Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89 

– Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo, ubicato interamente in territorio comunale di Torre di Santa Maria, dista circa duecento metri dall'abitato di Marveggia, frazione del comune di Spriana posta più a Sud. L'accesso alla cava è garantito da una pista carreggiabile che si innesta sulla strada che collega Marveggia alla strada provinciale della Valmalenco all'estremità occidentale dell'ambito. L'intera porzione di versante interessato dall'ambito estrattivo è colonizzata da un bosco misto di latifoglie con prevalenza del Castano, ad eccezione dell'area interessata dall'attività estrattiva che si presenta priva di vegetazione.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a1) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Le ditte presenti sono tenute ad integrare il loro progetto di coltivazione con il progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. In tale area dovranno essere stabilizzate e successivamente ripiantumate con essenze arbustive locali, tutte le scarpate pertinenti alla pista di accesso alla cava e ai settori della cava stessa che non sono più oggetto di coltivazione.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione, che dovrà avvenire in lotti e suddivisa in fasi temporali, dovrà avvenire contestualmente al recupero delle scarpate nelle zone non più oggetto di estrazione. In particolare in tali zone si dovrà prevedere il ritombamento, la riprofilatura del versante e la successiva piantumazione nelle aree interessate dai vuoti creati dall'asportazione dei massi trovanti di maggior volume.

Si prescrive la redazione di accurato studio geologico per possibili interferenze con aree a rischio frana.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.

---

***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale  
con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«Si prescrive la redazione di accurato studio geologico per possibili interferenze con aree a rischio frana».



PRVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

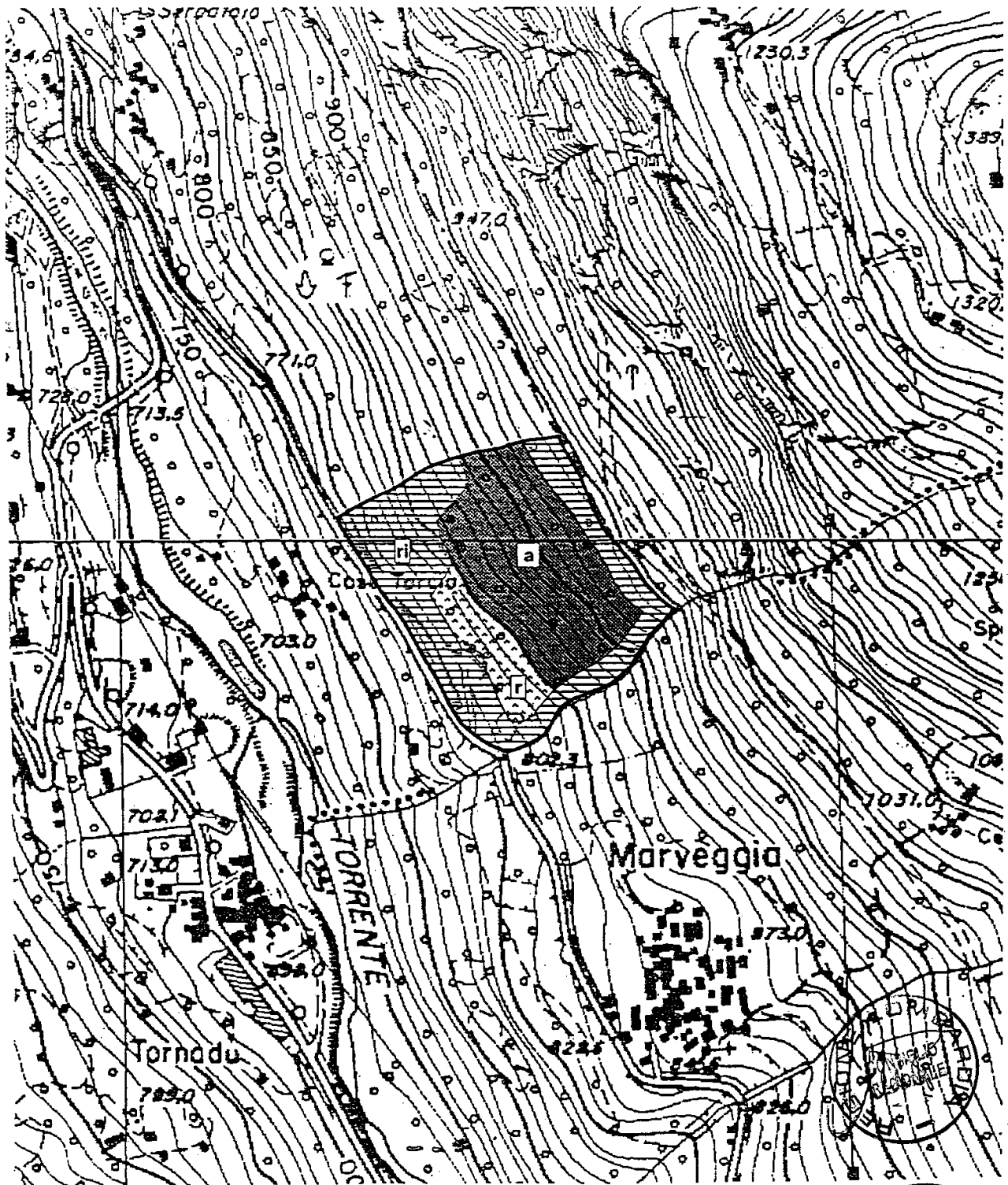
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE14]



Località Fontanino

scala 1:5.000



### LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE14]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE15

Località: CAGNOLETTI

Sezioni CTR: C3d1

Comune: TORRE DI SANTA MARIA

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante, lungo due speroni disposti ortogonalmente al pendio e subaffiorante nelle restanti aree ricoperte da una sottile coltre detritica o eluvio/colluviale. Nella parte basale del versante si trovano alcuni grossi massi potenzialmente coltivabili. La litologia è rappresentata da Ortogneiss a struttura occhiadina la cui composizione mineralogica è rappresentata da quarzo, albite, feldspato potassico e mica verde chiara. La roccia presenta una certa scistosità a cui si sovrappone, localmente, una fitta pieghettatura.

*Nome formazionale:* Gneiss del Monte Canale.*Nome petrografico:* Ortogneiss*Nome commerciale:* Beola Argentata.*Impiego principale del materiale:* Pietrame per maturatura*Volume stimato:* 119.000 mc**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato in sponda destra del torrente Mallero nella media Valmalenco, al piede di un versante boscato che termina su un terrazzo morfologico di origine fluvio-glaciale. All'estremità settentrionale dell'area estrattiva è presente una piccola cava abbandonata, caratterizzata da un fronte di limitate dimensioni e da un piccolo piazzale alla base.

*Superficie ATE:* 39.511 mq*Superficie [a]:* 23.800 mq*Quota:* 700-850 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo dista circa cento metri dalle propaggini settentrionali della frazione Cagnoletti, amministrativamente appartenente al comune di Torre di S. Maria. Ad esso si accede dalla strada provinciale della Valmalenco imboccando, a monte del ponte sul torrente Valdona, la strada che sale a Cagnoletti. Dal nucleo abitato esiste una pista carreggiabile pianeggiante, che raggiunge l'estremità orientale dell'ambito dopo circa centocinquanta metri. Il versante interessato dall'ambito estrattivo è caratterizzato da un bosco abbastanza denso di latifoglie con prevalenza del Castano. In corrispondenza di due costoni rocciosi e di alcune falde di detrito sono presenti aree nude.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 3.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad una regolarizzazione morfologica del versante attraverso apposite gradonature. La pista di arroccamento, necessaria a raggiungere l'area estrattiva dovrà essere realizzata riducendo al minimo il taglio piante. Nell'area [s] è consentita l'asportazione dei massi erratici superficiali, al solo fine di realizzare la pista di arroccamento. L'accesso allo sperone roccioso meridionale dovrà avvenire lungo il tratto di versante boscato (area [s]) a Nord dello sperone stesso. Il medesimo sperone roccioso potrà essere raggiunto anche tramite un attraversamento passante per l'area di rispetto [ri], all'interno della quale non è consentita la realizzazione di piazzali, discariche, taglio piante e altra movimentazione di materiale se non finalizzata all'apertura della pista stessa.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà essere mirata prioritariamente alla continuazione della cava presente.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE15]



Località Cagnoletti

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE15]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio

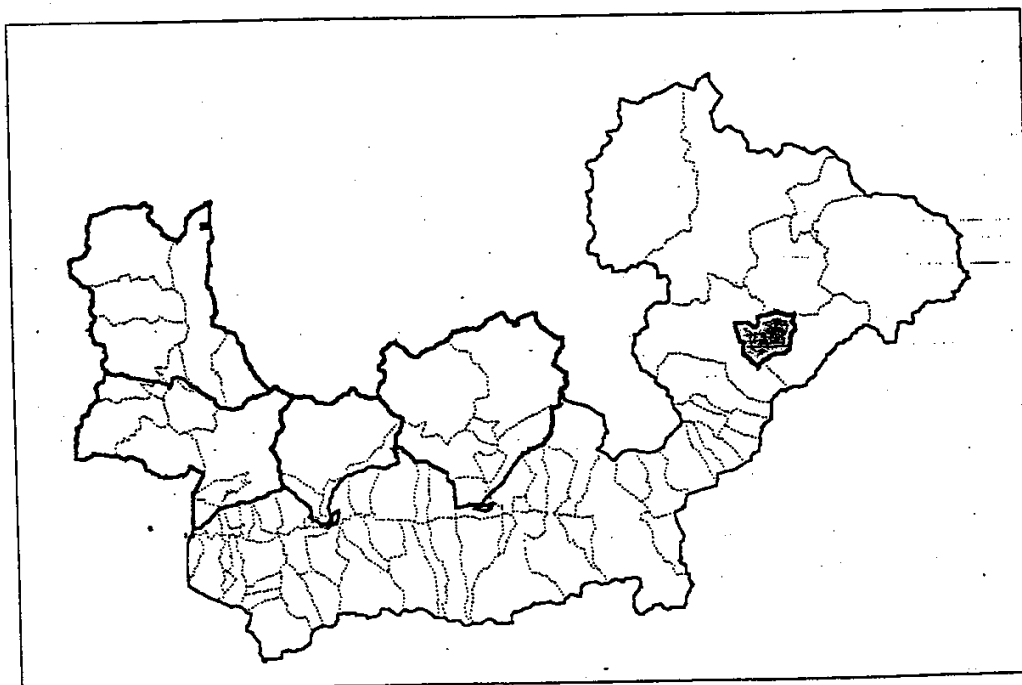




PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

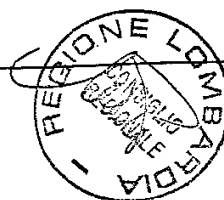
*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi

## [B5] BACINO DI PRODUZIONE SONDALO

Servizi Territorio e Cave





**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B5

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE1

Località: BOSCO DEL SASSO

Sezioni CTR: d2c3

Comune: SONDALO

Terreni di proprietà: Comunale e privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante, costituito da una grande lente di quarzo puro, da vitreo a latte, a bande di foliazione, con deboli inquinamenti tettonici a gabbro, ferro, mica e vene tardive a quarzo ricche in tormalina nera. La lente è incassata in rocce sterili costituite da un corpo intrusivo di natura gabbro-dioritica (Gabbro di Sondalo), da micascisti biotitico-granatiferi e metquarziti grige e chiare (Gneiss e Micascisti del Tonale). La lente di quarzo è inglobata in una area che si trova in corrispondenza della zona assiale di una grande piega presentando nei pressi della cava gli spessori massimi.

*Nome formazionale:* Gabbro di Sondalo - Gneiss e Micascisti del Tonale

*Nome petrografico:* Quarzo

*Volume stimato:* 900.000 mc

*Nome commerciale:* Quarzo per l'industria

*Impiego principale del materiale:* materiale per l'industria

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a], dalle aree per le strutture di servizio [s1] [s2]. È ubicato in sponda destra della Valle dell'Adda a monte degli edifici ospedalieri di Sondalo, su un pendio ad acclività media e a morfologia relativamente regolare. Il versante risulta modellato da sottili depositi di morene laterali dell'ultima glaciazione e successivamente inciso fino al substrato roccioso da un sistema di drenaggio di superficie. Uno di questi piccoli torrenti montani (Valle del Rio) scorre in prossimità del fianco orientale della anfiteatro di cava. La coltivazione a cielo aperto, che si è protratta per parecchi anni, ha prodotto un anfiteatro di cava piuttosto esteso con un fronte alto circa 70 metri e in stato di spoglio, una estesa zona di scoronamento parzialmente stabilizzata e un piazzale di cava che si è man mano approfondito nel giacimento. Dal 1994 la coltivazione si è sviluppata in sotterraneo utilizzando il metodo per vuoti e diaframmi (sub-level stoping) con una serie di ingressi posti a quote diverse del giacimento.

*Superficie ATE:* 138.716 mq

*Superficie [a]:* 113.560 mq

*Quota:* 1.470-1.730 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. 1

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato a monte del complesso ospedaliero di Sondalo che dista in linea d'aria 750 metri circa. Sempre a valle dell'ambito, salendo lungo la strada asfaltata che conduce alla cava, si incontrano alcuni nuclei sparsi a prevalente vocazione turistica; il maggiore di tali nuclei è Roncale posto immediatamente a monte del complesso ospedaliero. La vegetazione della zona è rappresentata nell'intorno della cava da un bosco denso di conifere con prevalenza di Abete Rosso e Larice e da macchie di aree a prati coltivati. L'intero anfiteatro di cava si presenta spoglio di vegetazione.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 20.000 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] [s1] e [s2]. Il materiale di risulta derivante dalla coltivazione in sotterraneo dovrà essere collocato all'interno dell'anfiteatro di cava, realizzando dei contrafforti contro le porzioni inferiori dei vecchi fronti al fine di mitigare gli effetti morfogenici, sotto il profilo dell'impatto visivo, derivanti dall'eccessiva altezza dei fronti. Il materiale litoide di scarto dovrà poi essere ricoperto da buon terreno vegetale e successivamente operato un inerbimento sulle scarpate più ripide e una piantumazione secondo i dettami dell'ingegneria naturalistica. La messa in opera del materiale di risulta al piede dei fronti è subordinata alla messa in sicurezza dei fronti stessi attraverso opportuni disaggi e il ripristino di alcune opere di consolidamento, ormai fatiscenti, sull'ampia area di scoronamento posta sul ciglio superiore della cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva in sotterraneo dovrà svolgersi in concomitanza al recupero dell'area di cava a cielo aperto. La progettazione per l'attività estrattiva in sotterraneo è soggetta a quanto previsto dall'art. 31 della Normativa Tecnica.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta derivante dalla coltivazione in sotterraneo.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* naturalistico/forestale.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

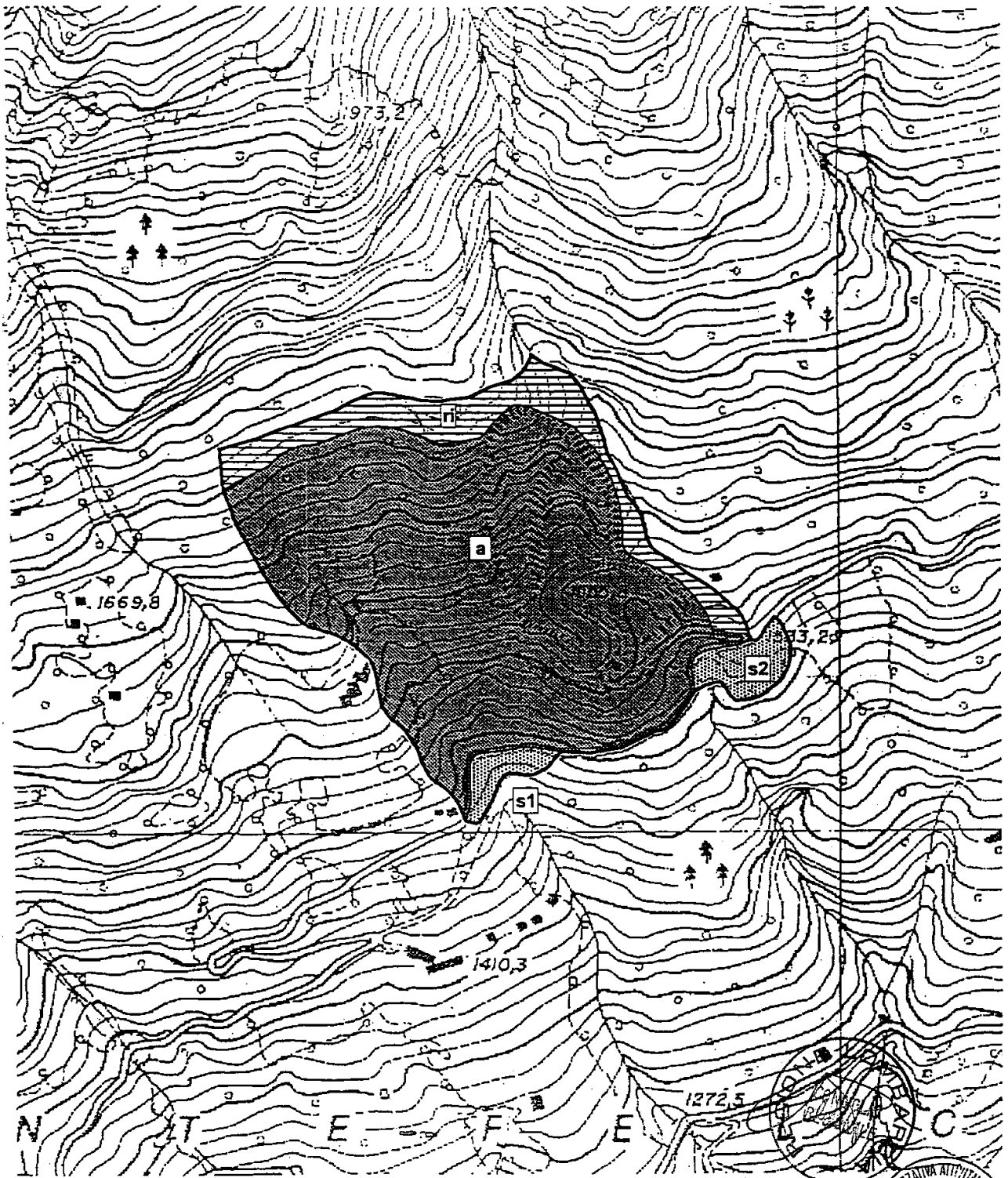
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Sondalo B5




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE1]



Località Bosco del Sasso

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE1]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto:
-  Area di servizio:

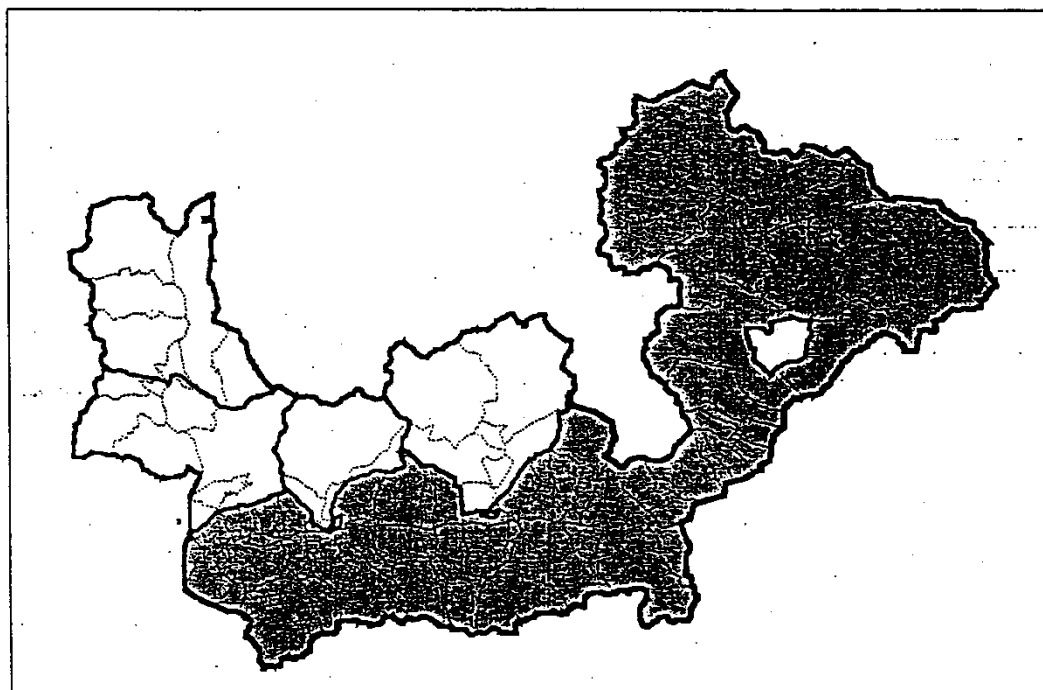




PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

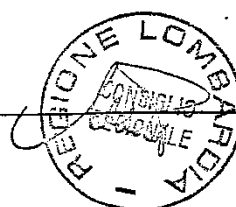
*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi

## [B6] BACINO DI PRODUZIONE VALTELLINA

Servizi Territorio e Cave



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B6

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE1

Località: VERNUGA GANDA

Sezioni CTR: D2c4

Comune: GROSIO

Terreni di proprietà: Comunale

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da massi trovanti di dimensioni cospicue (>10 mc) posizionati su conoide misto, alluvionale detritico, e da un ammasso roccioso affiorante. L'ammasso è interessato da superfici di scistosità («pioda») orientate 50N24. Sono inoltre presenti due set di discontinuità molto persistenti k1 e k2 («peli» o «cavilli») orientati rispettivamente 145N75 e 250N62. Le discontinuità presenti permettono l'abbattimento dell'ammasso con limitati interventi di distacco artificiale. La litologia è rappresentata per il giacimento in massi trovanti da gneiss granitoidi, embrechiti occhiate, e per il giacimento in roccia affiorante da gneiss scuri a due miche.

*Nome formazionale:* Formazione di Val Grosina (membro delle migmatiti di Vernuga); Gneiss del Monte Tonale

*Nome petrografico:* Gneiss granitoidi, embrechiti occhiate; Gneiss scuri a due miche

*Volume stimato:* 7.000 mc

*Nome commerciale:* Granito/Beola

*Impiego principale del materiale:* Muratura/rivestimenti

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] e [a2] rispettivamente in massi trovanti e in roccia, da un'area di recupero [r] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato sul versante destro della Valle dell'Adda ai piedi del versante. L'area estrattiva in trovanti [a1] è posizionata in corrispondenza dell'ampio conoide misto alluvionale detritico posto alla base della Valle della Sassa. Tale edificio deposizionale denota chiari segni che testimoniano una discreta attività di trasporto solido principalmente in forma di colate detritiche mature; gli eventi più recenti hanno dato luogo alla formazione, in corrispondenza dell'apice del conoide di cospicui accumuli a forma di lobo. L'alveo attuale, perimetrato sulla cartografia di proposta di ambito estrattivo, interessa l'area di estrazione. Da segnalare che il suddetto canale non raggiunge le opere di regimazione presenti circa alla base del conoide, costituite da una briglia-vasca con canalizzazione a valle sino al F. Adda, bensì va ad interessare alcuni edifici della frazione di Vernuga tra cui la Scuola per Muratori. L'attività di cava, esercitata negli anni '50 ha interessato, all'interno dell'area di recupero e di servizio, i numerosi trovanti originariamente presenti sulla superficie del conoide. L'area estrattiva [a2] è caratterizzata dalla presenza di un piccolo fronte (lunghezza 10 m, altezza 5 m) sul quale non sono visibili segni di attività di taglio con esplosivo od altro; verosimilmente in considerazione dello stato di fratturazione dell'ammasso il fronte veniva coltivato con l'ausilio di leve e «punciotti».

*Superficie ATE:* 122.316 mq

*Superficie [a1]:* 21.140 mq

*Superficie [a2]:* 2.798 mq

*Quota:* 720-920 s.l.m.

*Cave:* n. 2

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39  L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da corso d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'abitato di Grosio è posizionato ad una distanza di circa 1 km verso Sud Est; la frazione di Vernuga è posizionata ad una distanza di circa 0,5 km verso Est. Alla base del conoide, al di sopra del campo sportivo, è presente un cospicuo corpo di discarica di inerti di proprietà dell'A.E.M. S.p.a., il quale oltre ad ospitare un piccolo eliporto, svolge la funzione di vallo paramassi a protezione dell'abitato. L'accesso all'ambito estrattivo è garantito da una strada comunale a cui si allacciano le piste di cava già esistenti. All'interno dell'area estrattiva è presente un bosco misto abete - betulla - castagno caratterizzato da scarsa densità e da presenza di esemplari con età massima di 10 anni; nelle aree di rispetto e recupero è invece presente un bosco con le stesse associazioni ma di età e densità maggiori, tale situazione è verosimilmente da ricollegare alla considerevole attività di trasporto e deposizione ad opera delle acque provenienti dal bacino montano.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a1) Produzione annuale programmata:** 100 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a1] e [s]

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica. Il progetto di coltivazione dovrà prevedere la sistemazione dell'alveo della Valle della Sassa.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* L'area di recupero [r] è soggetta all'applicazione dell'art. 38 della

Normativa Tecnica. Dovrà essere proseguito verso Nord-Est il vallo paramassi esistente rappresentato dalla struttura dell'eliporto.

**a2) Produzione annuale programmata: 250 MC/anno**

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a2] e [s].

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere recuperati nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. La pista di arroccamento necessaria a raggiungere il giacimento in trovanti dovrà essere riutilizzata al fine di garantire il periodico svasso dell'aveo torrentizio.

*Destinazione finale:* Naturalistico.

---

#### ***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«In accoglimento delle osservazioni dell'U.O. Sviluppo sostenibile, escludere dalle pertinenze dell'ATE l'area indicata con lettera «i» nella cartografia di piano perché già rinaturata; in questo contesto appare possibile unicamente l'allungamento del vallo paramassi al fine di completare la difesa passiva dell'abitato; contenere al massimo l'asservimento delle aree di servizio soprattutto quelle meglio vegetate; nel progetto di coltivazione deve essere definito un unico piazzale di cava e di lavorazione dei materiali da gestire in termini consorziali per l'ATE e la cava di recupero R1».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

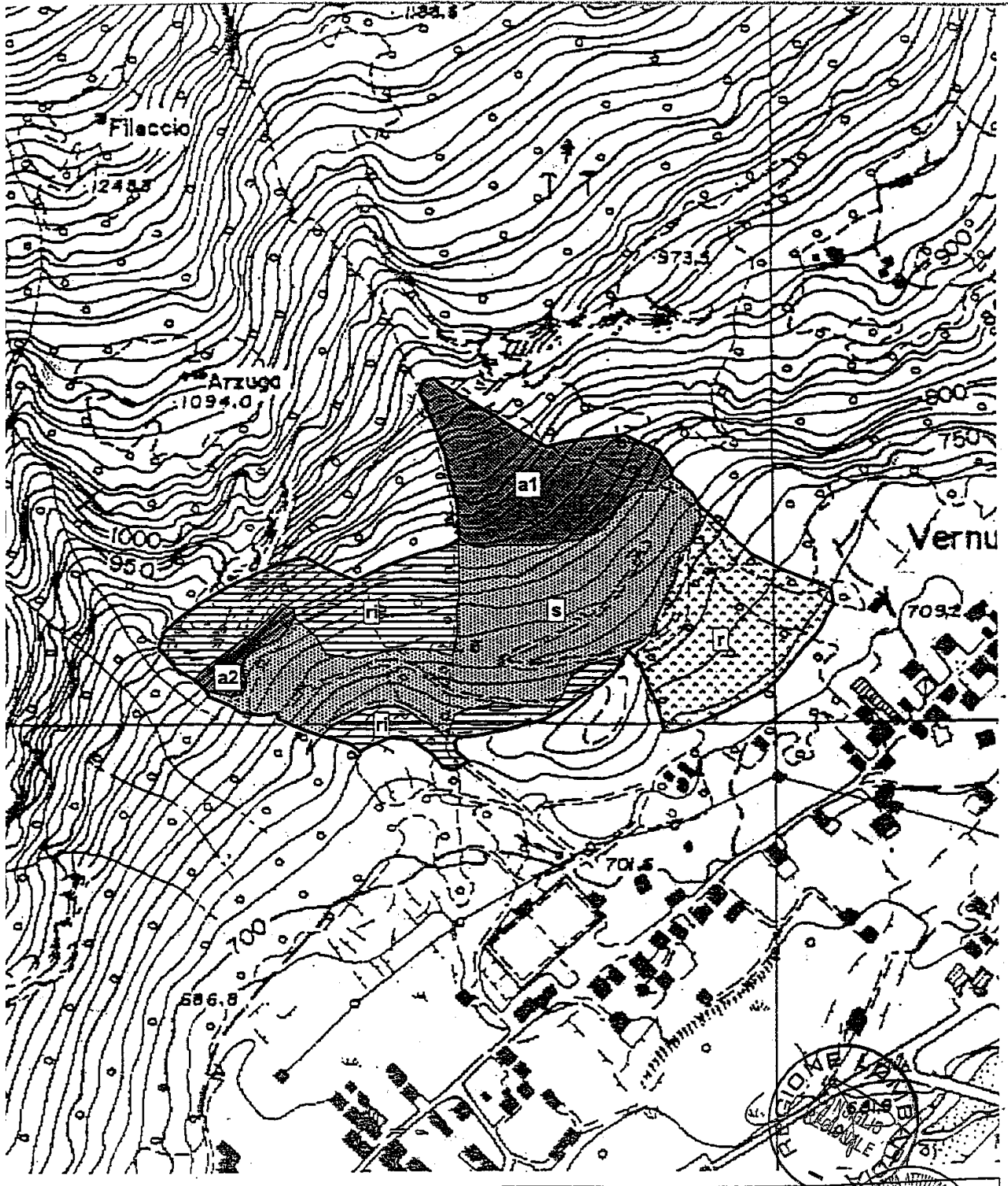
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valtellina B6




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE1]  
Località Vernuga - Ganda



scala 1:5.000

SOSTITUITA DALLA PLANIMETRIA RIPIRTATA NELLA PAGINA SEGUENTE

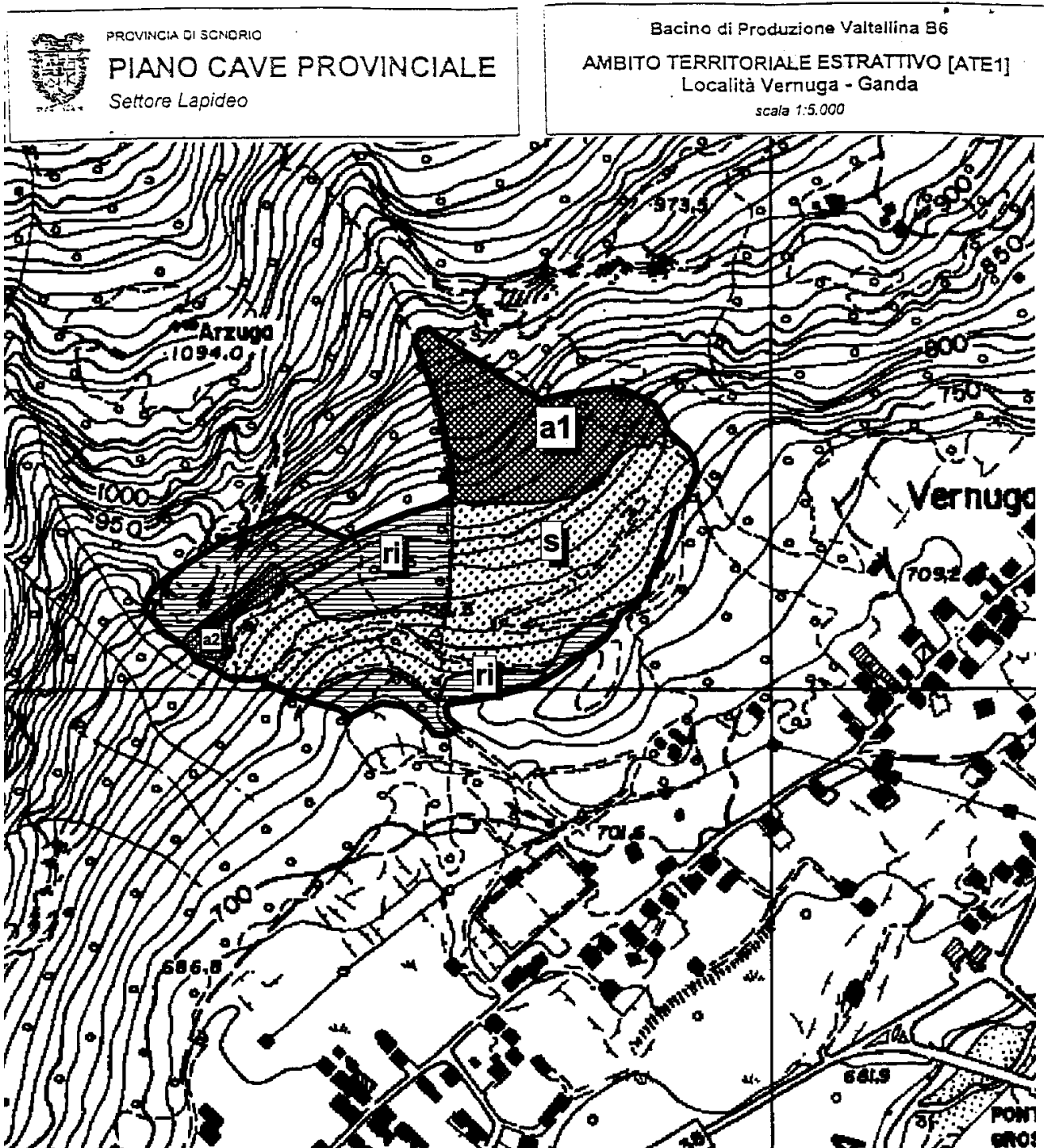


## LEGENDA






-  Ambito Estrattivo [ATE1]
-  Area estrattiva: a1, a2
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto
-  Area di servizio: s





### Legenda

- |  |   |
|--|---|
|  Ambito Estrattivo [ATE1] |  Area di rispetto ri |
|  Area estrattiva a1       |  Area di servizio s  |
|  Area estrattiva a2       |   |



**SCHEDA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B6

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE2

Località: BATUDA – PORCINAL

Sezioni CTR: D2c4

Comune: GROSOTTO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso su pendio avente giacitura 280N70 e da massi trovanti (10-100 mc) appartenenti ad un accumulo detritico di versante talora sovrapposti a depositi morenici. La scistosità sempre poco marcata o assente ha giacitura media 330N55. Sull'intero ammasso è presente un set di discontinuità con buona persistenza k1 («pelo» o «cavillo») orientato 240N80 lungo le cui superfici avveniva l'estrazione dei blocchi. La litologia è rappresentata da cloritoscisto (Pietra verde di Grosotto) appartenente alla formazione di Val Grosina. Non visibile all'interno dell'ambito la roccia incassante è rappresentata da termini micascisto-filladici della ex Formazione della Punta di Pietra Rossa.

*Nome formazionale:* Formazione di Val Grosina*Nome petrografico:* Cloritoscisto*Volume stimato:* 8.000 mc*Nome commerciale:* Pietra Verde di Grosotto*Impiego principale del materiale:* Muratura/rivestimenti**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] e [a2] rispettivamente in roccia e in massi trovanti, da due aree di servizio [s1] e [s2]. È ubicato sul versante sinistro della valle del F. Adda ad una quota di circa 850 m s.l.m. Il limite meridionale dell'ambito è ubicato a modesta distanza dall'alveo del torrente che scende solcando il versante dove è ubicato anche il Santuario della Madonna di Pompei. Esso si presenta ben incassato al fondo di una incisione con sponde prevalentemente rocciose. Anche vicino al limite settentrionale dell'ambito è presente un piccolo riale sulle sponde del quale sono presenti, all'altezza della risorsa alcuni fenomeni franosi. L'attività estrattiva è comunque possibile, restando al di fuori dello spartiacque dei due bacini imbriferi suddetti. I segni di una passata attività estrattiva sono visibili per la presenza di piccoli fronti alla base della parete e dal segno dei tagli su qualche trovante.

*Superficie ATE:* 35.912 mq*Superficie [a1]:* 28.30 mq*Superficie [a2]:* 11.373 mq*Quota:* 710-940 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Aree di rispetto:*

20 m. da sostegni di elettrodotti

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* Il paese di Grosotto è posizionato a circa 1.100 m verso NW. Nell'intorno dell'ambito sono presenti alcuni antichi nuclei in parte ristrutturati ed utilizzati in prevalenza durante la stagione estiva. Sul sentiero che, a partire dalla base dell'ambito, conduce a Palinverno è presente una piacevole «Santella» risalente verosimilmente al XVII sec. L'accesso alla base dell'antico sito estrattivo è costituito da una strada comunale di larghezza minima pari a 3 m. All'interno dell'intero ambito è sviluppato un bosco misto a castagno in vecchi esemplari residui di antiche coltivazioni, abete, betulla e pioppo.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a1) Produzione annuale programmata:** 200 MC/anno*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a1] e [a2] [s1] e [s2]*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica. Sulla parete individuata come fronte di coltivazione in roccia sono presenti alcuni speroni con volumi di 10-50 mc la cui verifica di stabilità dovrà essere eseguita in sede di progettazione del sito di cava.**a2) Produzione annuale programmata:** 200 MC/anno*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a2] e [s2]*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica. La coltivazione dei trovanti non dovrà pregiudicare la possibilità di accesso al fronte in roccia.**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere recuperati nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature di lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.

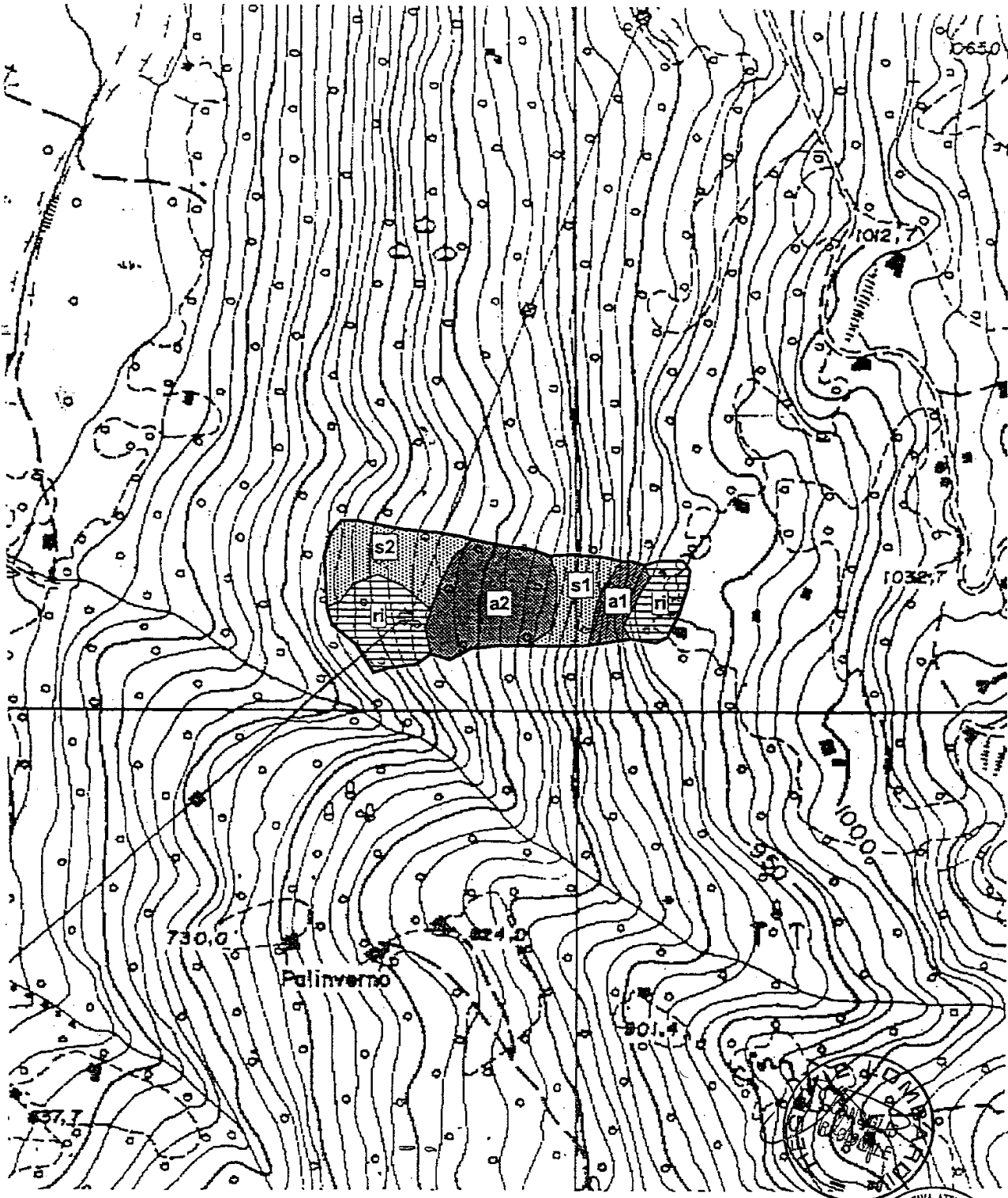
---

***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale  
con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«L'autorizzazione è subordinata alla presentazione di un progetto che valuti accuratamente le criticità dell'ambito sotto il profilo paesistico e della visibilità».

PRVINCIA DI SONDRIO  
**PIANO CAVE PROVINCIALE**  
Settore Lapidario

Bacino di Produzione Valtellina B6  
**AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE2]**  
Località Batuda - Porcinal  
scala 1:5.000



**LEGENDA**

Ambito Estrattivo [ATE2]	Area di rispetto
Area estrattiva: a1, a2	Area di servizio
Area di recupero	

Stampa circolare: AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE2] REGIONE LOMBARDA

**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B6

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE3

Località: PIUDISCO

Sezioni CTR: D3a3

Comune: APRICA

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è suddivisibile in due parti: 1) Massi «trovanti» di dimensioni localmente maggiori di 5 mc posizionati su detrito di versante e/o di paleofrana. 2) Ammasso roccioso su versante avente giacitura 250N/70. Interessano l'ammasso roccioso numerosi set di discontinuità i quali hanno giacitura circa costante solamente alla scala dell'affioramento (30 mq). Gli unici set relativamente costanti hanno la seguente giacitura: K1 250N70, K2 350N85 forse coincidente con la scistosità, K3 75N55. I set K1 e K2 si presentano con superfici perfettamente lisce e planari, mentre K3 che può essere identificato come il giunto di trazione ha costantemente superfici da scabre a molto scabre e planari. La litologia è rappresentata da quarziti micacee e micascisti quarziticci; sono incassate sotto forma di cospicue lenti all'interno degli Scisti di Edolo; gli scisti incassanti tendono localmente verso litotipi più marcatamente filladici. Il limite che separa in modo abbastanza netto le rocce quarziticche dai micascisti è posizionato grosso modo in corrispondenza del limite meridionale dell'ambito.

*Nome formazionale:* Formazione degli Scisti di Edolo (membro delle quarziti del dosso Pasò)

*Nome petrografico:* Quarziti micacee e micascisti quarziticci

*Volume stimato:* 30.000 mc

*Nome commerciale:* -

*Impiego principale del materiale:* Muratura

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] e [a2] rispettivamente in roccia e in massi trovanti e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato alla base del versante destro della Valle Belviso ad una quota di circa 1.100 m s.l.m. L'area di risorsa è posizionata in corrispondenza di un cospicuo accumulo detritico o di paleofrana, costituito da blocchi e massi rocciosi, posto alla base delle imponenti bastionate rocciose che limitano a occidente il rilievo di Magnolta.

*Superficie ATE:* 121.946 mq

*Superficie [a1]:* 4.815 mq

*Superficie [a2]:* 12.555 mq

*Quota:* 1.030-1.310 s.l.m.

*Cave:* n. -

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39  L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* Circa 150 m a Ovest del sito è localizzata il piccolo maggengo di Valle Aperta; circa 250 m a Sud del sito sono presenti alcune baite ristrutturate. L'ambito è ubicato in corrispondenza di un versante boscato, alla base del quale sono presenti i nuclei di Valle Aperta. L'accesso alla risorsa è garantito da una strada comunale che, percorrendo l'intero fondovalle, permette di raggiungere la diga di Frera; alla quota di 1.045 s.l.m.; si diparte dalla strada suddetta una pista che attraversa il torrente e raggiunge la base dell'ambito individuato. All'interno dell'ambito è presente un bosco ben sviluppato e denso a prevalente abete rosso.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a1) Produzione annuale programmata:** 1.300 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a1] e [s]. La pista di arroccamento necessaria a raggiungere il giacimento dovrà essere realizzata riducendo al minima il taglio piante e ripiantumando con essenze locali le scarpate della pista stessa. In fase autorizzativa la ditta interessata alla coltivazione dovrà presentare la disponibilità dell'accesso sul torrente Masino.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica.

**a2) Produzione annuale programmata:** 200 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a2] e [s]. In fase autorizzativa la ditta interessata alla coltivazione dovrà presentare la disponibilità dell'accesso sul torrente Masino.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica. La coltivazione dei trovanti non dovrà pregiudicare la possibilità di accesso al fronte in roccia.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere recuperati nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.

---

***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale  
con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«L'autorizzazione è subordinata alla redazione di un accurato studio geologico volto ad individuare le condizioni di praticabilità dell'apertura della cava in condizioni di sicurezza complessiva, limitando i prelievi ad un giacimento per volta».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

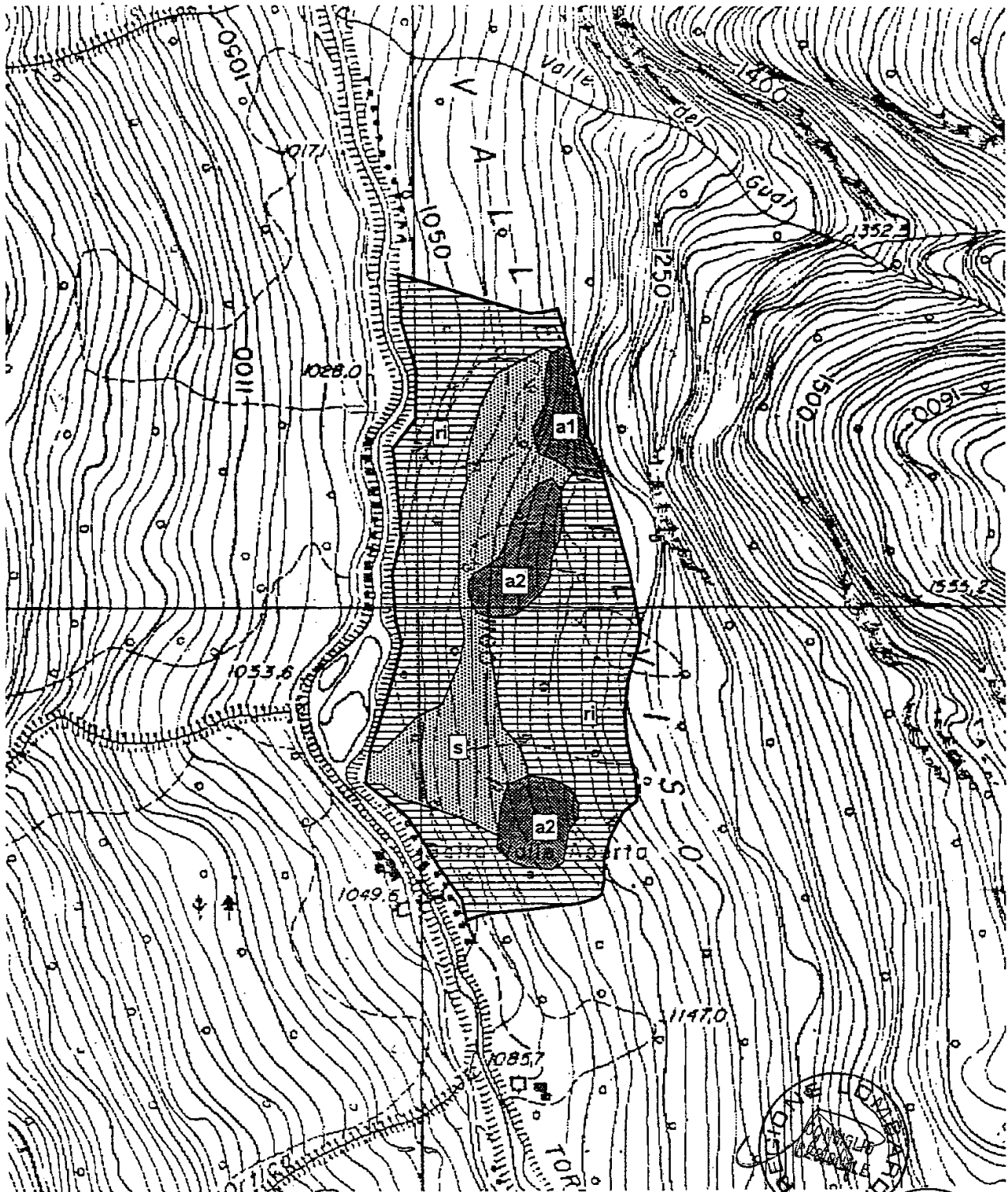
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valtellina B6




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE3]



Località Piudiscio

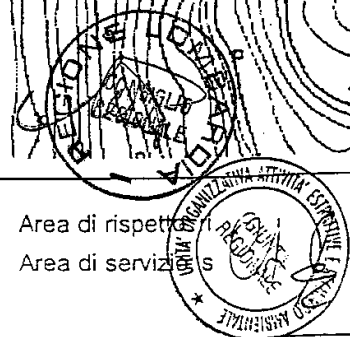
scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE3]
-  Area estrattiva: a1, a2
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B6

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE4

Località: VALLE APERTA

Sezioni CTR: D3a3

Comune: TEGLIO

Terreni di proprietà: Comunale

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è suddivisibile in due parti: 1) Massi «trovanti» di dimensioni cospicue (> 10mc) posizionati su detrito di versante c/o antica frana di crollo. 2) Ammasso roccioso su versante avente giacitura 90N55. La scistosità non sempre ben individuabile o assente ha giacitura media 90N50. Sull'ammasso è localmente presente un set di discontinuità con modesta persistenza k1 («pelo» o «cavillo») orientato 180N70. La litologia è rappresentata da quarziti micacee e micascisti quarziticci; sono incassate sotto forma di cospicue lenti all'interno degli Scisti di Edolo; gli scisti incassanti, visibili a meridione del nucleo di Baite di Valle Aperta, tendono localmente verso litotipi più marcatamente filladici con lenti di cloritoscisti.

*Nome formazionale:* Formazione degli Scisti di Edolo (membro delle quarziti del dosso Pasò)

*Nome petrografico:* Quarziti micacee e micascisti quarziticci

*Volume stimato:* 60.000 mc

*Nome commerciale:* -

*Impiego principale del materiale:* Muratura

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] e [a2] rispettivamente in roccia e in massi trovanti e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato alla base del versante sinistro della Valle Belviso ad una quota di circa 1150 m.s.l.m., a monte della strada che, percorrendo l'intero fondovalle, permette di raggiungere la diga Frera. L'area di risorsa è posizionata, nella porzione inferiore, in corrispondenza di un cospicuo accumulo detritico, costituito da blocchi e massi rocciosi con dimensioni variabili tra 2-5 mc e 50-200 mc cad., e nella porzione superiore da un costone roccioso intensamente fratturato.

I depositi detritici suddetti sono stati messi in posto a seguito di reiterati e cospicui fenomeni tipo frana di crollo provenienti principalmente dalla zona sommitale del costone individuato. L'attività di cava, esercitata principalmente durante la realizzazione della centrale idroelettrica della Falck ha interessato numerosi blocchi presenti sulla superficie del detrito, nelle vicinanze della strada, alla base dell'accumulo detritico.

*Superficie ATE:* 38.963 mq

*Superficie [a1]:* 13.799 mq

*Superficie [a2]:* 20.175 mq

*Quota:* 1020-1350 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* Circa 1000 m a Nord del sito è localizzato la centrale Idroelettrica Falck-Sondel; a circa 550 m verso SSE è localizzato il piccolo maggengo di Valle Aperta. L'accesso alla risorsa è garantito da una strada comunale che, percorrendo l'intero fondovalle, permette di raggiungere la diga di Frera. All'interno dell'ambito, prevalentemente sterile, sono presenti alcuni esemplari di betulla e in minor numero di abete rosso, ontano bianco e frassino.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a1) Produzione annuale programmata:** 1500 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a1], [a2] e [s]. La pista di arroccamento necessaria a raggiungere il giacimento dovrà essere realizzata riducendo al minimo il taglio piante e ripiantumando con essenze locali le scarpate della pista stessa.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica. Il progetto di attività estrattiva dovrà investigare le porzioni di parete rocciosa instabili prevedendo eventualmente un disaggio di massi preliminarmente alle fasi di coltivazione. Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con uno studio valangologico.

**a2) Produzione annuale programmata:** 1.500 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a1], [a2] e [s].

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica. La coltivazione dei trovanti non dovrà pregiudicare la possibilità di accesso al fronte in roccia. Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con uno studio valangologico.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere recuperati nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico/forestale.

---

***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale  
con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«L'autorizzazione è subordinata alla redazione di un accurato studio geologico volto ad individuare le condizioni di praticabilità dell'apertura della cava in condizioni di sicurezza complessiva, limitando i prelievi ad un giacimento per volta».





PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

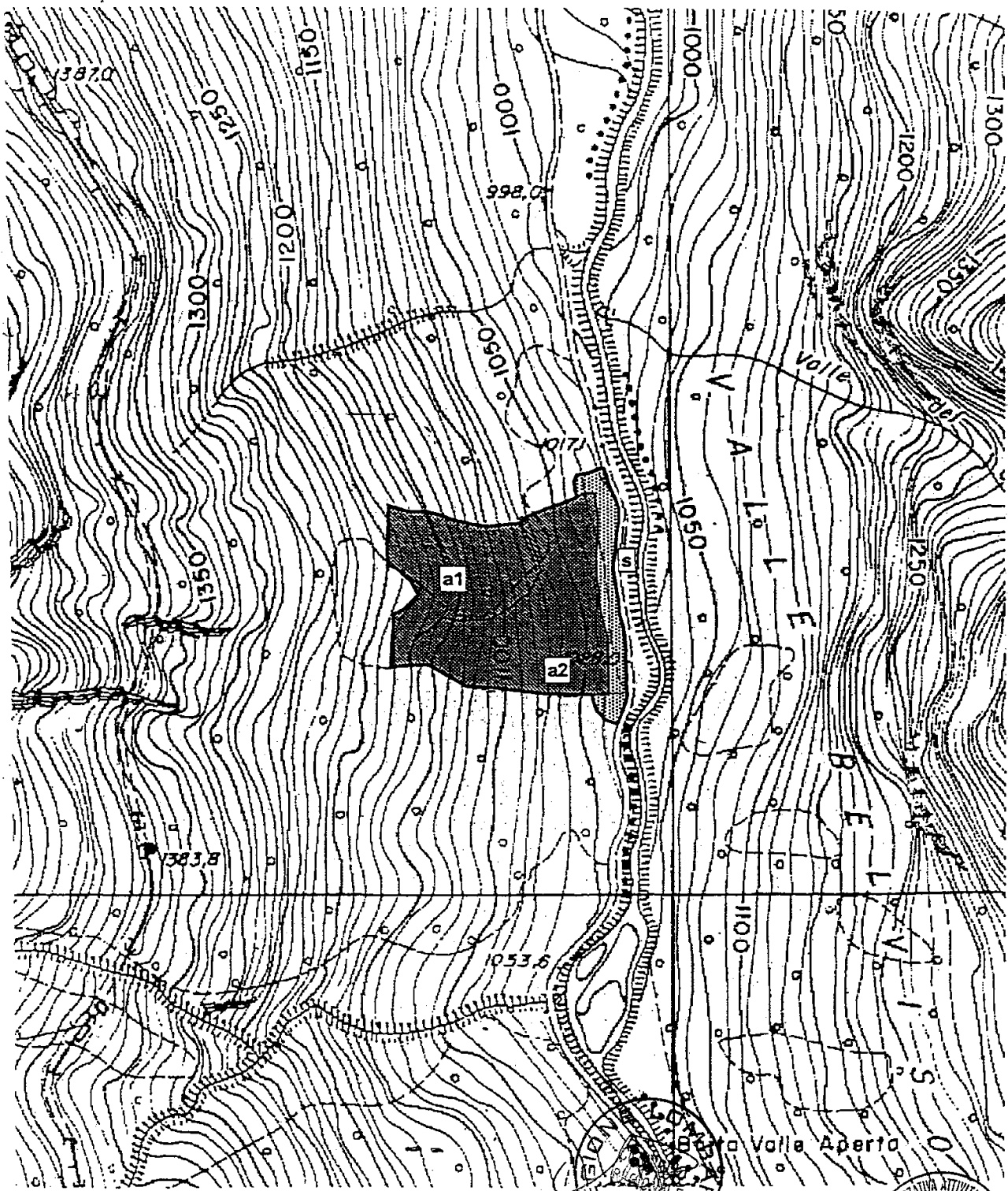
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valtellina B6




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE4]



Località Valle Aperta

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE4]
-  Area estrattiva: a1, a2
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA****- STRALCIATO -**

BACINO DI PRODUZIONE: B6

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE5

Località: PALÙ

Sezioni CTR: C3e2

Comune: POGGIRIDENTI

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso su versante avente giacitura 180N70; alla base del fronte sono localizzati alcuni grossi trovanti. La scistosità che spesso coincide con il versante ha giacitura 180N75. Sull'ammasso è presente un set di discontinuità molto persistente k1 («pelo» o «cavillo») orientato 270N75, quindi circa ortogonale al versante. I litotipi oggetto di estrazione formano pareti con direzione circa Est-Ovest, altezza di 10-15 m, subverticali, separate da tratti in cui la minore pendenza del substrato roccioso sempre subaffiorante hanno permesso la realizzazione di terrazzamenti in cui è sviluppato un bosco a prevalente castagno. La litologia è rappresentata da Scisti sericitico-cloritici calcarei (ftanite), appartenenti alla formazione sedimentaria del «Servino».

*Nome formazionale:* Servino*Nome petrografico:* Scisti sericitico-cloritici calcarei (ftanite)*Volume stimato:* 6.000 mc*Nome commerciale:* Pietra verde di Tresivio*Impiego principale del materiale:* Muratura rivestimenti**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da due aree estrattive [a1] e [a2] rispettivamente in roccia e in massi trovanti e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato sul versante retico della valle del F. Adda ad una quota di circa 350 m. Il limite orientale dell'ambito estrattivo è ubicato a modesta distanza dall'alveo del torrente della Valle dei Vitelli. Esso si presenta incassato al fondo di una forra nel tratto superiore per poi arrivare al limite di una parte subverticale in corrispondenza della quale si origina una cascata di circa 15 m. Più a valle l'alveo, regimato con fondelli in cls, scorre parallelamente alla strada che consente l'accesso alla risorsa. Alla base della parete sono presenti piccoli fronti e segni di tagli su massi trovanti.

*Superficie ATE:* 11.286 mq*Superficie [a]:* 963 mq*Quota:* 340-400 s.l.m.*Cave:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 *Cave attive:* n. -

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* Il paese di Poggiridenti piano è posizionato a circa 600 m verso Sud-Ovest. L'ambito estrattivo è posizionata circa 60 m a Nord del vecchio nucleo di Palù attualmente in parte ristrutturato ed abitato stabilmente. Circa 600 m a Est è presente la chiesetta della rocca del Calvario e circa 500 m a NE è localizzato il santuario lauretano «Santa Casa» di Tresivio. L'intorno dell'area è costituito dalle bastionate rocciose prevalentemente boscate che separano il fondovalle abduano dal terrazzo morfologico di Tresivio.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 300 MC/anno*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s]*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica.**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere recuperati nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.*Destinazione finale:* Naturalistico.**Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001**«In accoglimento del parere dell'U.O. Sviluppo Sostenibile del Territorio della Giunta Regionale l'ambito è **STRALCIATO**».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

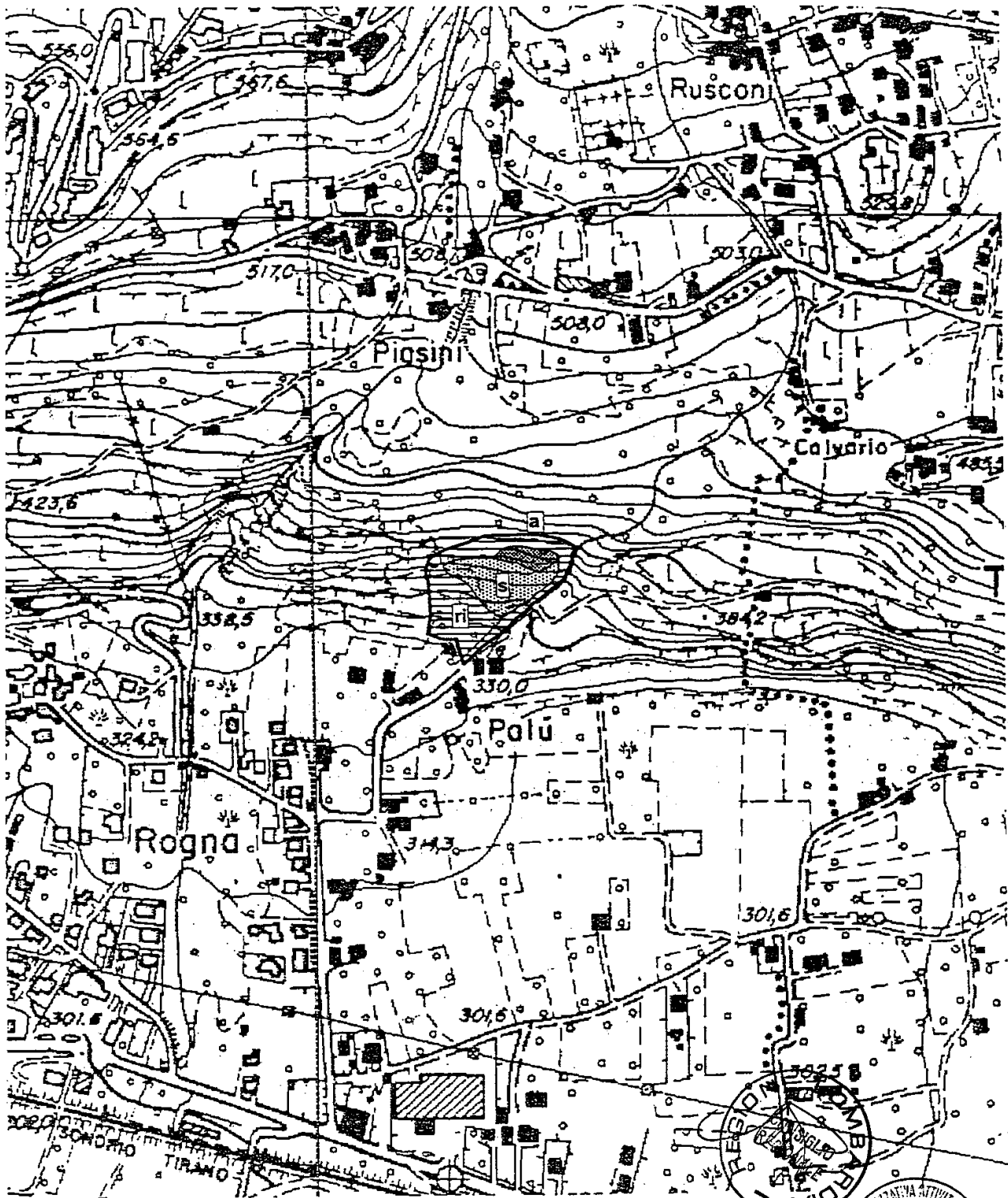
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valtellina B6




AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE5]  
Località Palù



scala 1:5.000

- STRALCIATO -



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE5]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA****- STRALCIATO -**

BACINO DI PRODUZIONE: B6

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATE6

Località: CASERA PORCILE - CANALE GIALLO

Sezioni CTR: C3c4

Comune: TARTANO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso su versante avente giacitura 340N60. La scistosità sempre ben visibile e pervasiva ha giacitura media 270N50; tale foliazione conferisce un elevato grado di fissilità ai litotipi. Sull'intero ammasso è presente un set di discontinuità con buona persistenza k1 orientato 120N50. Alla base dello sperone roccioso affiorante è presente una copertura mista morenica e detritica; in superficie è presente un orizzonte discontinuo di suolo vegetale.

*Nome formazionale:* Scisti di Edolo*Nome petrografico:* Micascisti quarziferi o gneiss minuti a due miche*Volume stimato:* 5.000 mc*Nome commerciale:* Pioda selvatica*Impiego principale del materiale:* Coperture**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicato sul versante sinistro della Val Lunga ad una quota di circa 1.700 m s.l.m. Lo sperone in oggetto separa altimetricamente la porzione sommitale della Val Lunga, dove è ubicata la Casera di porcile, in cui sono ancora conservate le forme caratteristiche del modellamento glaciale, dalla porzione mediana in cui invece prevalgono le forme dovute al modellamento ad opera delle acque incanalate. Alla base della parete rocciosa sono presenti piccoli fronti, testimonianza di una modesta attività estrattiva svolta in anni passati per ricavare «piotte» da tetto.

*Superficie ATE:* 39.227 mq*Superficie [a]:* 4.432 mq*Quota:* 1.680-1.780 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale
- Monumentale/Archeologico
- Idrogeologico
- Parco riserve e monumenti
- Difesa del suolo

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ambito estrattivo è ubicato in Val Lunga in un ambiente ben conservato e di notevole pregio ambientale all'interno del «Parco delle Orobie Valtellinesi». Il nucleo di Fienili di Arale è posizionato circa 1.400 metri a Nord-Ovest. Nell'intorno dell'ambito sono presenti alcuni antichi nuclei utilizzati per la pastorizia estiva in prevalenza ancora utilizzati. Circa 250 metri a SE è localizzata la Casera di Porcile. All'interno dell'intero ambito è sviluppato un bosco misto a larice prevalente ed abete rosso subordinato.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 250 MC/anno

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s]. L'autorizzazione all'attività estrattiva è subordinata alla presentazione di documenti atti a comprovare la proprietà o la disponibilità dei terreni, esterni all'A.T.E., necessari ad accedere all'area di cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica. Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con uno studio valangologico.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere recuperati nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.*Destinazione finale:* Naturalistico.**Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale con D.C.R. n. VIII/356 del 20 novembre 2001**

«In accoglimento del parere dell'U.O. sviluppo sostenibile del territorio della giunta regionale l'ambito è **STRALCIATO**».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

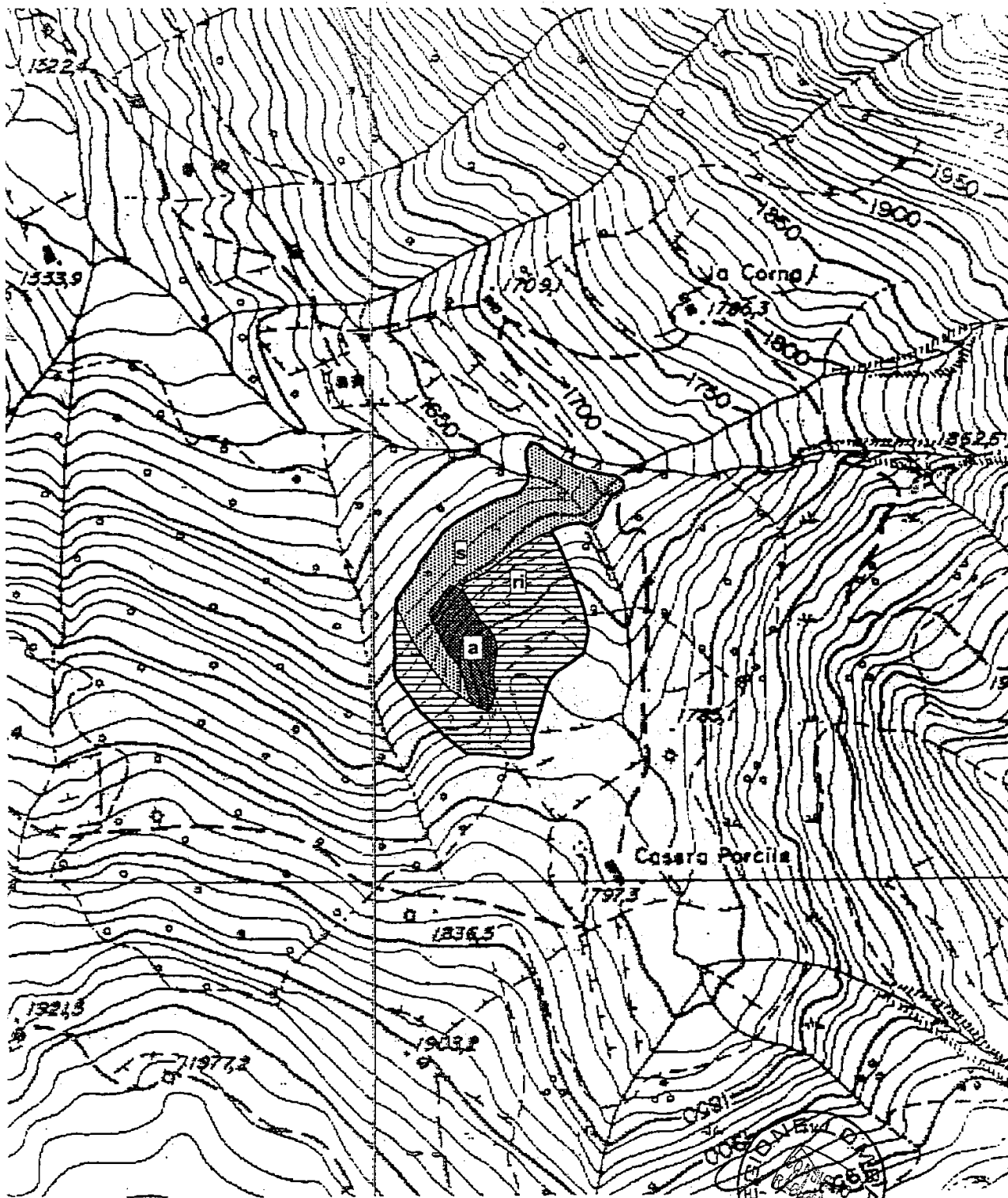
Bacino di Produzione Valtellina B6

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO [ATE6]




Località Casera Porcile - Canale Giallo



scala 1:5.000

- STRALCIATO -



## LEGENDA

-  Ambito Estrattivo [ATE6]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEDE TECNICHE E CARTE DELLE CAVE DI RECUPERO****CAVE DI RECUPERO - (R)****PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI SONDRIO***Settore Lapideo*

DENOMINAZIONE BACINO DI PRODUZIONE		CAVA DI RECUPERO (R)	COMUNE	LOCALITÀ
<b>B1</b>	<b>VALCHIAVENNA NORD</b>	R1 R2 R3 R4	CAMPODOLCINO CAMPODOLCINO S. GIACOMO FILIPPO PIURO	FORNAT S. SISTO MOTTO DI BONDENO PONCIAGNA
<b>B2</b>	<b>VALCHIAVENNA SUD</b>	R1 R2	NOVATE-SAMOLACO NOVATE	PALAZZETTA DELLA RIVA SAN GIORGIO
<b>B3</b>	<b>VALMASINO</b>	R1	VALMASINO	CORNOLO
<b>B4</b>	<b>VALMALENCO</b>	R1 R2 R3	LANZADA LANZADA CHIESA VALMALENCO	CAMPO MORO VALENA SOTTO CIATA ( <b>SOSPESA</b> )
<b>B6</b>	<b>VALTELLINA</b>	R1	GROSIO	SOLENA

**LEGENDA**

Cava di recupero [R ]

Area estrattiva: a

Area di recupero

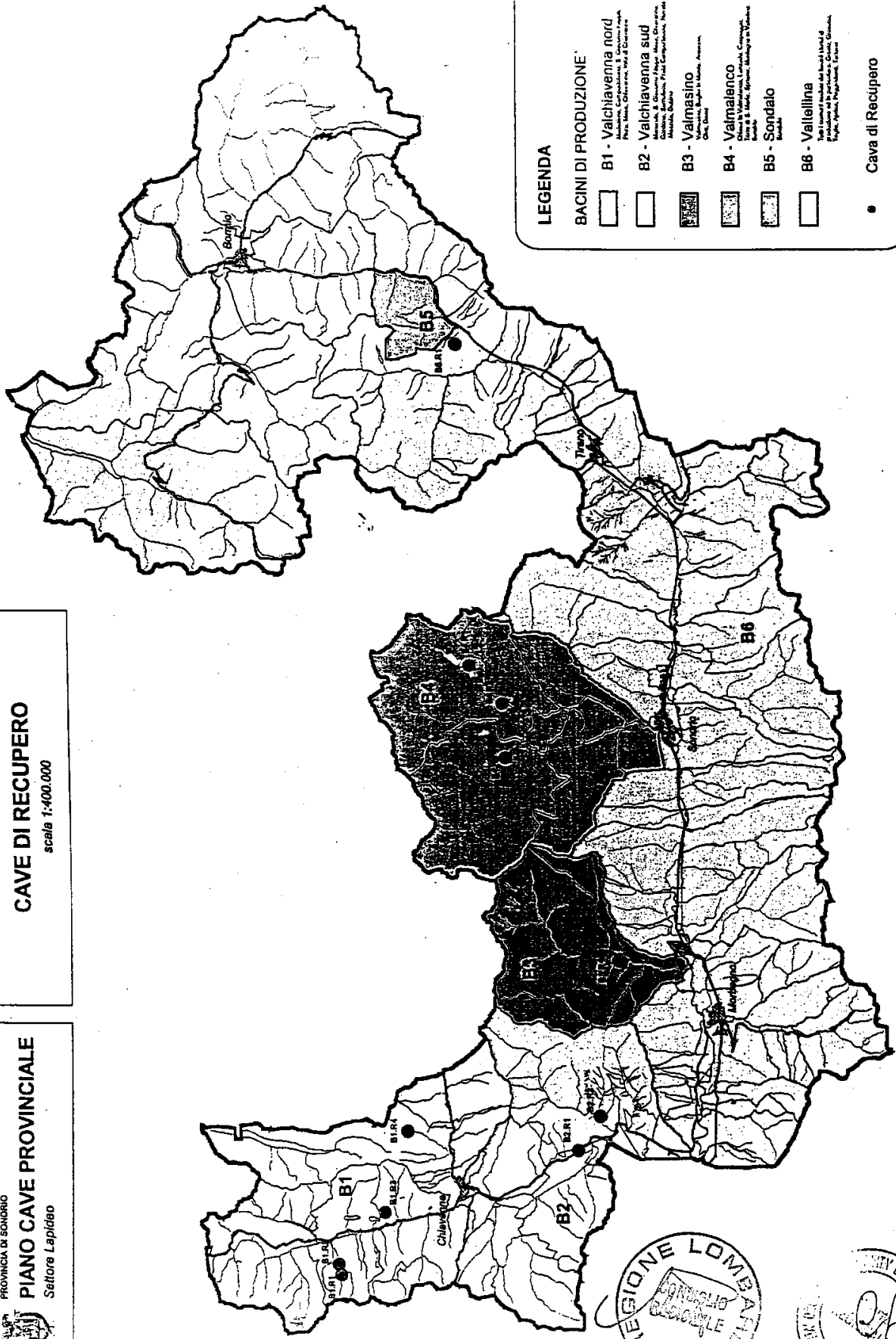


Area di rispetto: ri

Area di servizio: s








**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**PIANO CAVE PROVINCIALE**  
 Settore Lapidario


**CAVE DI RECUPERO**  
 scala 1:400.000



**LEGENDA**

**BACINI DI PRODUZIONE\***

-  B1 - Vaichiavenna nord  
Prato, Motta, Chiavenna, Vico di Chiavenna
-  B2 - Vaichiavenna sud  
Chiavenna, Chiavenna, Vico di Chiavenna, Vico di Chiavenna, Vico di Chiavenna
-  B3 - Valmasino  
Valmasino, Valmasino, Valmasino, Valmasino
-  B4 - Valmalenco  
Valmalenco, Valmalenco, Valmalenco, Valmalenco
-  B5 - Sondalo  
Sondalo
-  B6 - Vallellina  
Tutti i comuni del bacino del lago di Varese  
 (Varese, Gallarate, Saronno, Saronno, Saronno, Saronno)

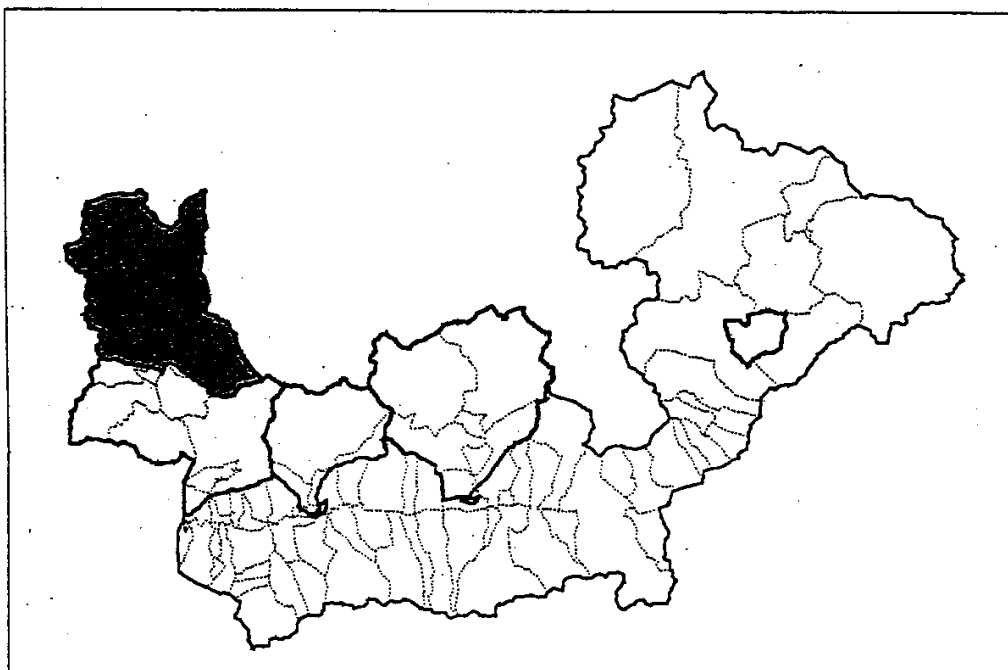
 • Cava di Recupero



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

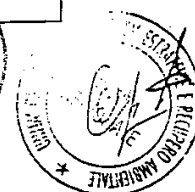
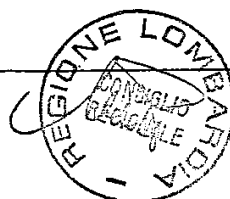
*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte delle Cave di Recupero

## [B1] BACINO DI PRODUZIONE VALCHIAVENNA NORD

Servizi Territorio e Cave





**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R1

Località: FORNAT

Sezioni CTR: b2c2

Comune: CAMPODOLCINO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante, per la presenza di una sottile copertura di depositi morenici, inserito in un'area poco acclive caratterizzata da una morfologia glaciale (rocce montonate con strie e liscioni glaciali). L'ammasso roccioso è inciso da un alveo torrentizio in roccia. La quarzite verde, oggetto della coltivazione, si presenta sotto forma di lenti. Il contatto con le rocce incassanti gneissiche avviene lungo piani suborizzontali. La «Quarzite verde dello Spluga» può essere definita da un punto di vista petrografico come una quarzite fengitica derivante da metamorfismo di sedimenti arenacei con intercalazioni conglomeratiche. La facies affiorante in quest'area si presenta limitata e si rende facilmente lavorabile a spacco per la produzione di lastre di copertura.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* Gneiss e quarzite

*Nome commerciale:* Quarzite verde dello Spluga

*Volume stimato:* 2.000 mc

*Impiego principale del materiale:* coperture

**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a], suddivisa in due settori dall'alveo della Valle Starleggia, e da un'area di recupero [r]. È ubicata nell'ampia conca glaciale nell'alta Valle di Starleggia, affluente destra del torrente Liro. La morfologia del luogo presenta i segni tipici del modellamento glaciale con una serie di dossi rocciosi arrotondati. La piccola cava ubicata in sponda sinistra del torrente Starleggia presenta un fronte ad anfiteatro alto circa dieci metri e privo di gradoni, un piazzale ribassato rispetto al piano campagna e una discarica non colonizzata (area [r]) in rilievo, esterna al piazzale.

*Superficie R:* 17.602 mq

*Superficie [a]:* 6.370 mq

*Quota:* s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39  L. n. 431/85   
 L. n. 1089/39   
 R.D. n. 3267/23   
 L.R. n. 86/83   
 L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale  
 - Monumentale/Archeologico  
 - Idrogeologico  
 - Parco riserve e monumenti  
 - Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa - art. 104 D.P.R. n. 128/59  
 20 m. da edifici pubblici e privati non disabitati - art. 104 D.P.R. n. 128/59  
 10 m. da strade di uso pubblico non carrozzabili - art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ampia conca della Valle di Starleggia sulla quale sorge l'ambito estrattivo ospita una serie di insediamenti rurali legati alle tradizionali attività d'alpeggio; i principali sono quelli di Fornat e Cusane e si trovano in prossimità dell'ambito, rispettivamente in direzione Sud-Est e Nord-Est, a una distanza di circa 50 metri.

La discarica del materiale di scarto, che si sviluppa nel pendio sottostante la cava in direzione dell'abitato di Fornat, costituisce un discreto impatto ambientale sia per il detrito che ricade nel torrente Starleggia che per il fronte e il piazzale dismessi.

L'ambito estrattivo è raggiungibile unicamente tramite dei sentieri, i principali sono quelli che, partendo dall'abitato di S. Sisto e dall'alpeggio di Morone, risalgono la conca pianeggiante di San Sisto e raggiungono la cava dismessa. La strada carreggiabile più vicina termina poco sotto la conca di S. Sisto a monte dell'abitato di Starleggia; è in fase di realizzazione una strada che raggiunga la località San Sisto distante circa 1,3 chilometri dalla cava.

Il territorio è caratterizzato dalla vegetazione tipica della prateria alpina d'alta quota, dove il pascolo si contraddistingue per la presenza di essenze spontanee avvicendate a piccoli affioramenti rocciosi.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 200 MC/anno

*Anni di autonomia:* 3

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potrà essere adibita a strutture connesse all'attività estrattiva l'area [a]. Lo stoccaggio del materiale di scarto dovrà essere previsto unicamente all'interno dell'anfiteatro della cava finalizzato esclusivamente al ritombamento del fronte di cava dismessa.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dovrà essere mirata prioritariamente al recupero statico del fronte mediante una riprofilatura a gradoni del fronte stesso.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto di recupero ambientale della discarica indicata come area [r]. Il materiale che costituisce il rilievo della discarica dovrà essere ricollocato interamente all'interno del piazzale di cava al fine di mascherare, in parte, il fronte in roccia.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica. La discarica esistente dovrà essere rimossa e il materiale ricollocato entro il piazzale di cava.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico.

---

#### ***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«L'autorizzazione è subordinata alla presentazione di un progetto di coltivazione che dovrà prevedere un'adeguata distanza dall'alveo del Torrente Starleggia, nonché tutte le misure necessarie alla bonifica e messa in sicurezza del fronte e della zona».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

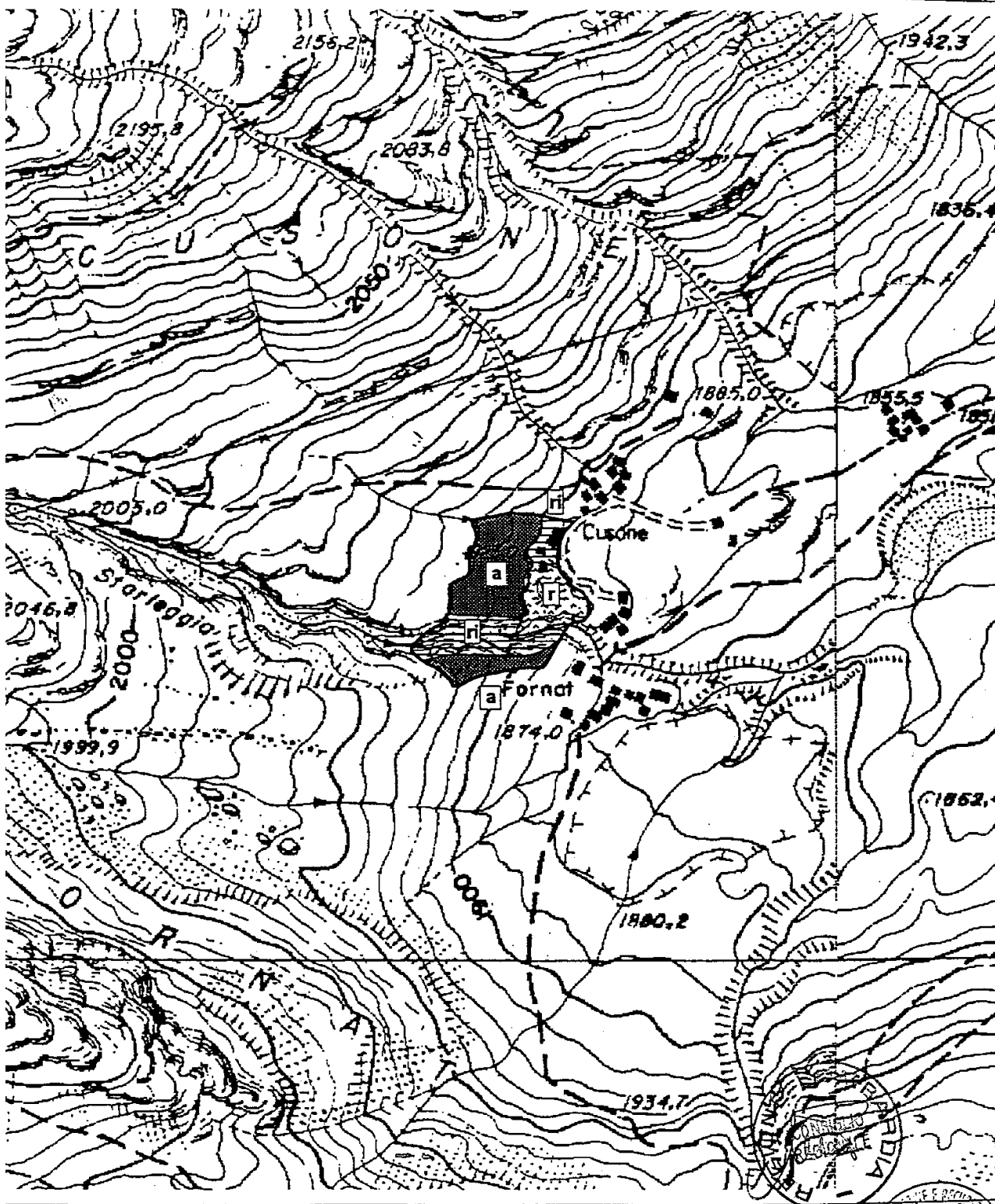
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord S1




CAVA DI RECUPERO [R1]



Località Fornat

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Cava di recupero [R1]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto:
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R2

Località: S. SISTO

Sezioni CTR: b2d2

Comune: CAMPODOLCINO

Terreni di proprietà: Privata (Consorzio d'alpe)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante, per la presenza di una sottile copertura di depositi morenici, inserito in un'area poco acclive caratterizzata da una morfologia glaciale (rocce montonate con strie e liscioni glaciali). La quarzite verde, oggetto della coltivazione, si presenta sotto forma di lente il cui spessore è variabile da un massimo di 25 metri nel settore sud-occidentale del fronte di cava, fino a ridursi a poco più di 5 metri all'estremità nord-orientale. Il contatto con le rocce incassanti, rappresentate da gneiss minuti biotitici a granato e staurolite avviene in perfetta concordanza lungo piani suborizzontali, a leggero reggipoggio rispetto al fronte di cava. La «Quarzite verde dello Spluga», costituita prevalentemente da quarzo e mica muscovitica, in subordine da biotite, clorite, epidoto, granati e plagioclasio, è caratterizzata da una accentuata tessitura scistosa che conferisce a questo litotipo l'idoneità ad essere diviso in lastre, utilizzate per rivestimenti, pavimentazioni e coperture di tetti.

*Nome formazionale:* Gneiss e quarziti basali della Sinclinale dello Spluga

*Nome petrografico:* Gneiss e quarzite

*Volume stimato:* 90.000 mc

*Nome commerciale:* Quarzite verde dello Spluga

*Impiego principale del materiale:* coperture/rivestimenti

**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a], da un'area per le strutture di servizio [a] e da un'area di recupero [r]. È ubicata nell'ampia conca di S. Sisto a ridosso della sponda sinistra della Valle Sancia, una valle glaciale sospesa, affluente destra del torrente Liro. La morfologia del luogo presenta i segni tipici del modellamento glaciale con una serie di dossi rocciosi arrotondati e cordoni morenici. La cava esistente, attivata diversi decenni fa e da pochi anni abbandonata, presenta un fronte esteso per 150 metri con altezze di 40-50 metri, privo di gradoni e localmente strapiombante. Alla base del fronte il piazzale di cava risulta ingombro in molti punti da accumuli detritici costituiti dal materiale di scarto. La discarica non colonizzata e solo parzialmente stabilizzata, individuata come area di recupero [r] è posta dirimpetto al fronte di cava e termina, al piede, nell'alveo del torrente Sancia.

*Superficie R:* 77.340 mq

*Superficie [a]:* 18.413 mq

*Quota:* s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39  L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale
- Monumentale/Archeologico
- Idrogeologico
- Parco riserve e monumenti
- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

10 m. da strade di uso pubblico non carrozzabili

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* L'ampia conca della Valle di Starleggia sulla quale sorge l'ambito estrattivo ospita una serie di insediamenti rurali sparsi legati alle tradizionali attività d'alpeggio; i principali sono quelli rappresentati dai nuclei di San Sisto e Morone che si trovano rispettivamente a circa 550 e 250 metri di distanza dall'ambito.

La discarica del materiale di scarto, che si estende per tutto il pendio sottostante la cava, costituisce un notevole impatto ambientale sia per il detrito che ricade a valle nel torrente che per l'ampio fronte e piazzale dismessi.

L'ambito estrattivo è raggiungibile unicamente tramite dei sentieri, i principali sono quelli che, partendo dall'abitato di Starleggia, risalgono la conca pianeggiante dei nuclei di S. Sisto e dall'alpeggio di Morone e raggiungono la cava dismessa. La strada carrozzabile più vicina termina poco sotto la conca di S. Sisto a monte dell'abitato di Starleggia; è in fase di realizzazione una strada che raggiunga la località San Sisto passando nei pressi della cava.

Un territorio, questo, con i caratteri tipici dell'ambiente alpino d'alta quota dove grandi estensioni a pascolo si avvicendano a fitte radure di boschi di conifere. Nella parte Nord-Est l'ambito confina con un'area fittamente boscata e in particolare caratterizzata dalla presenza di abeti rossi e di larici. Alla base dell'area estrattiva, invece, è presente una rada vegetazione, rappresentata da giovani boschi di ontano che, in minima parte, hanno colonizzato la vasta discarica ancora da bonificare.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 500 MC/anno

*Anni di autonomia:* 3

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s]. Lo stoccaggio del materiale di scarto derivante d'asportazione del cappellaccio, dovrà essere previsto unicamente all'interno dell'anfiteatro della cava finalizzato esclusivamente al ritombamento del fronte di cava dismesso.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dovrà essere mirata prioritariamente al recupero statico del fronte mediante una riprofilatura a gradoni del fronte stesso. Si dovrà escludere l'abbattimento della roccia mediante grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione del fronte.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto di recupero ambientale della discarica indicata come area [r]. In particolare dovrà essere stabilizzato il piede della discarica mettendo in opera in sponda sinistra del torrente Sancia, una scogliera in massi ciclopici atta a proteggere l'accumulo detritico dall'erosione spondale delle acque. La scarpata dovrà essere inoltre riprofilata attraverso un gradone intermedio, ricoperta da buon terreno vegetale e piantumata con essenze arbustive locali.

**SITUAZIONE FINALE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. Il piazzale di cava dovrà essere ricoperto da buon terreno vegetale e piantumato con essenze arbustive locali.

*Destinazione finale:* Naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

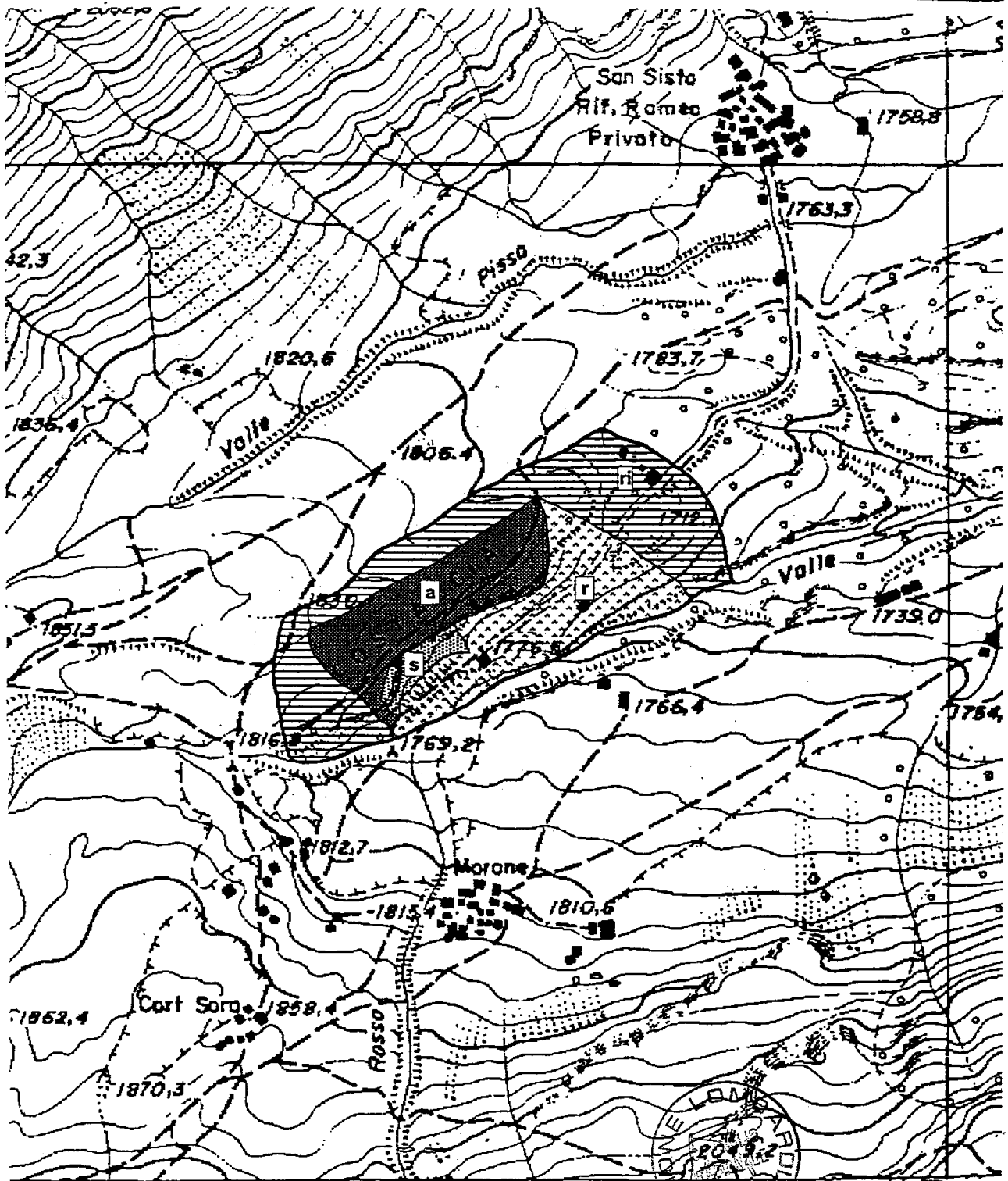
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1




CAVA DI RECUPERO [R2]



Località S. Sisto

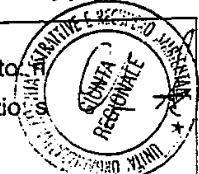
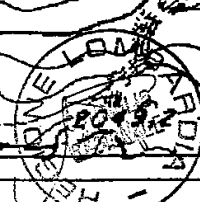
scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Cava di recupero [R2]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R3

Località: MOTTO DI BONDENO

Sezioni CTR: b2d2

Comune: SAN GIACOMO FILIPPO

Terreni di proprietà: Privata (Consorzio d'alpe)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante alla sommità di un gradino roccioso di origine glaciale. L'area meno acclive che costituisce la porzione più orientale del giacimento è ricoperta da depositi morenici. La litologia è rappresentata da uno gneiss grigio micaceo a grana minuta talora occhiadino passante a micascisto. Da un punto di vista strutturale l'ammasso roccioso è interessato da una scistosità suborizzontale, disposta a leggero reggipoggio rispetto al fronte di cava e da un evidente sistema di fratture disposto a franapoggio.

*Nome formazionale:* Gneiss del basamento cristallino della falda del Tambò

*Nome petrografico:* Gneiss

*Nome commerciale:* Beola grigia

*Volume stimato:* 150.000 mc

*Impiego principale del materiale:* Coperture

**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* L'ambito estrattivo è caratterizzato da un'area estrattiva [a] e da un'area destinata alle strutture di servizio [s]; è ubicato in sponda idrografica sinistra della Valle di San Giacomo a quota di circa 1.700 metri sul ciglio roccioso del Motto di Bondeno in Comune di San Giacomo Filippo.

La cava esistente, interrotta da poco più di un decennio, si presenta come un balcone aggettante sulla valle. Questa, insieme a quella di Prestone, è stata in passato l'unica cava che forniva l'intera Valchiavenna di beola grigia per lastre di copertura dei tetti.

La coltivazione, che ha seguito l'affioramento del dosso, ha prodotto un fronte di 6-9 metri di altezza privo di gradoni e un piazzale posto a ridosso del ciglio. A Nord-Ovest della cava si è sviluppata la discarica che, stabilizzata con alcune gradonature, risulta perfettamente recuperata con scarpate inerbite. Il piazzale e il fronte sono le uniche zone di cava a non essere completamente bonificate e proprio questo motivo fa sì che risulta favorevole una ripresa dell'attività estrattiva finalizzata al recupero stesso della cava.

*Superficie R:* 65.043 mq

*Superficie [a]:* 29.149 mq

*Quota:* s.l.m. 1.670-1.750

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada di uso pubblico carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* La cava di recupero è situato in Comune di San Giacomo Filippo a quota di circa 1.700 metri s.l.m., sul dosso a pascolo del Motto di Bondeno. Il territorio circostante l'ambito estrattivo ospita una serie di significativi insediamenti rurali legati alle tradizionali attività d'alpeggio; i nuclei più rilevanti sono quelli di Bondeno e di Averò che si trovano rispettivamente in direzione Nord-Ovest e Sud-Est a una distanza di circa 1.000 e 2.000 metri.

L'accesso all'ambito è comodamente garantito da una pista forestale che dalla località Gualdera risale il versante e termina appunto nel piazzale sopra la cava.

L'ambito estrattivo è caratterizzato da essenze spontanee erbacee tipiche del pascolo alpino sia per la parte in prossimità dell'alpeggio che per quella della discarica bonificata. Nella parte Nord-Est dell'ambito, invece, è presente un bosco di conifere e in particolare contraddistinto dalla presenza di giovani larici. Un territorio, questo, con i caratteri tipici dell'ambiente alpino d'alta quota dove i boschi di conifere lasciano il terreno al pascolo della prateria alpina.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno

*Anni di autonomia:* 3

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s]. Lo stoccaggio del materiale di scarto dovrà essere previsto unicamente all'interno del piazzale della cava finalizzato esclusivamente al ritombamento del fronte di cava dismesso.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dovrà essere mirata prioritariamente al recupero statico del fronte mediante una riprofilatura a gradoni del fronte stesso. Si dovrà escludere l'abbattimento della roccia mediante grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dell'evoluzione del fronte.

**SITUAZIONE FINALE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. Il piazzale di cava dovrà essere ricoperto da buon terreno vegetale e inerbito con essenze locali.

*Destinazione finale:* Naturalistico.





PROVINCIA DI SONDRIO

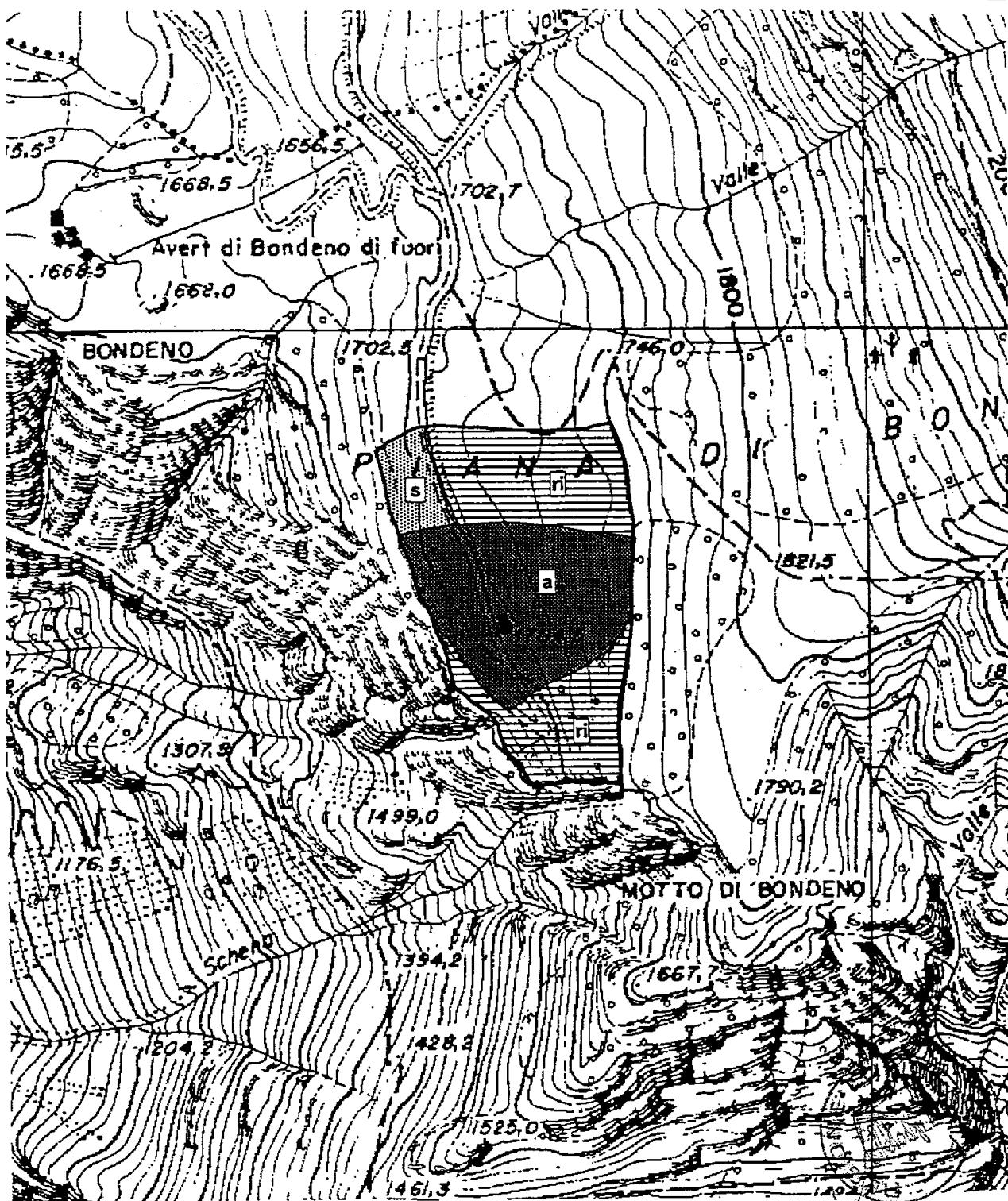
**PIANO CAVE PROVINCIALE**

Settore Lapideo




Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1



**CAVA DI RECUPERO [R3]**  
Località Motto di Bondeno

scala 1:5.000



**LEGENDA**

-  Cava di recupero [R3]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio



**SCHEDE TECNICHE**

BACINO DI PRODUZIONE: B1

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R4

Località: PONCIAGNA

Sezioni CTR: b2e2

Comune: PIURO

Terreni di proprietà: Privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante, per la presenza di sottili coltri detritiche, su speroni rocciosi che costituiscono la spalla di un truogolo glaciale. La litologia è rappresentata da uno gneiss grigio micaceo a grana minuta talora occhiadino passante a micascisto. Da un punto di vista strutturale l'ammasso roccioso è interessato da una scistosità il cui piano inclinato è quasi ortogonale al pendio e immergente a Nord.

*Nome formazionale:* Gneiss del basamento cristallino della falda del Tambò

*Nome petrografico:* Gneiss

*Nome commerciale:* Beola grigia

*Volume stimato:* 80.000 mc

*Impiego principale del materiale:* coperture

**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'unica area estrattiva [a] ubicata in sponda idrografica destra del torrente Acqua Fraggia a quota 1.800 metri. È posto su un ciglio che domina la valle di Savogno, a mezza costa del pendio che contraddistingue l'alpeggio di Ponciagna. Il versante interessato dell'area di cava costituisce la parete di un ampio terrazzo morfologico di origine glaciale che ha dato luogo alla formazione del Lago dell'Acqua Fraggia.

La cava esistente, in funzione fino alla metà del XX secolo, si presenta come un balcone aggettante sulla valle con un piccolo fronte di altezza massima di 3 metri; è il risultato di una coltivazione artigianale che prevedeva l'estrazione di piccoli quantitativi senza l'uso di esplosivi.

La difficile accessibilità del luogo, sopperita solo in parte con la costruzione negli anni '40 di una teleferica, ha determinato, contrariamente all'ottima qualità del materiale, una coltivazione contraddistinta dall'estrazione di piccoli quantitativi destinati per lo più alla produzione di lastre per la copertura dei tetti.

Il fabbisogno locale, derivante dal recupero del patrimonio edilizio esistente, e il limitato sfruttamento della risorsa unito alla pregevole qualità del materiale fanno sì che risulta favorevole una ripresa dell'attività estrattiva finalizzata al recupero stesso della cava.

*Superficie R:* 38.862 mq

*Superficie [a]:* 22.389 mq

*Quota:* 1.650-1.850 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* La cava di recupero è situata in Comune di Piuro a quota di circa 1.800 metri s.l.m., in prossimità dell'alpeggio stagionale di Ponciagna a monte della Valle di Savogno.

L'ampio solco vallivo della Valle di Savogno sul quale si affaccia l'ambito estrattivo ospita una serie di significativi insediamenti rurali legati alle tradizionali attività d'alpeggio; il nucleo abitato più rilevante è appunto l'omonimo villaggio di Savogno che si trova più a valle ad una quota di circa 900 metri s.l.m. ed è caratterizzato da un turismo stagionale legato all'escursionismo.

La cava, essendo rivolta in direzione Nord-Est verso la forra del torrente Acqua Fraggia, risulta completamente nascosta alla visuale sia per chi la osserva dall'alpeggio di Ponciagna che da altri punti della valle.

Le strade carreggiabili più vicine sono quelle che corrono lungo il fondovalle. L'area estrattiva è raggiungibile unicamente tramite dei sentieri; il più agevole è il sentiero che da Savogno porta in Valle di Lei passando per l'alpeggio di Ponciagna.

La cava di recupero è caratterizzata per la parte in prossimità dell'alpeggio da essenze spontanee erbacee tipiche del pascolo alpino, mentre per quella al di sotto del ciglio roccioso da un fitto bosco d'alto fusto di Abeti e Larici che si inerpica lungo un canale inciso nel versante. Un territorio, questo, con i caratteri tipici dell'ambiente alpino d'alta quota dove i boschi di conifere lasciano il terreno al pascolo della prateria alpina.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 200 MC/anno

*Anni di autonomia:* 3

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* La coltivazione a livello artigianale per la produzione

di «piotte» andrà a produrre limitatissimi volumi di materiale di scarto che potrà essere collocato in loco a ridosso dei piccoli fronti in roccia al fine di mimetizzarli alla vista.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Dovrà essere limitata alle zone già interessate da precedente attività, salvaguardando le aree ancora intatte.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. Il piazzale di cava dovrà essere ricoperto da buon terreno vegetale e piantumato con essenze arbustive locali.

*Destinazione finale:* Naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

**PIANO CAVE PROVINCIALE**

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Nord B1




**CAVA DI RECUPERO [R4]**



Località Ponciagna

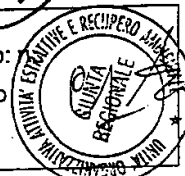
scala 1:5.000



**LEGENDA**

-  Cava di recupero [R4]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto:
-  Area di servizio

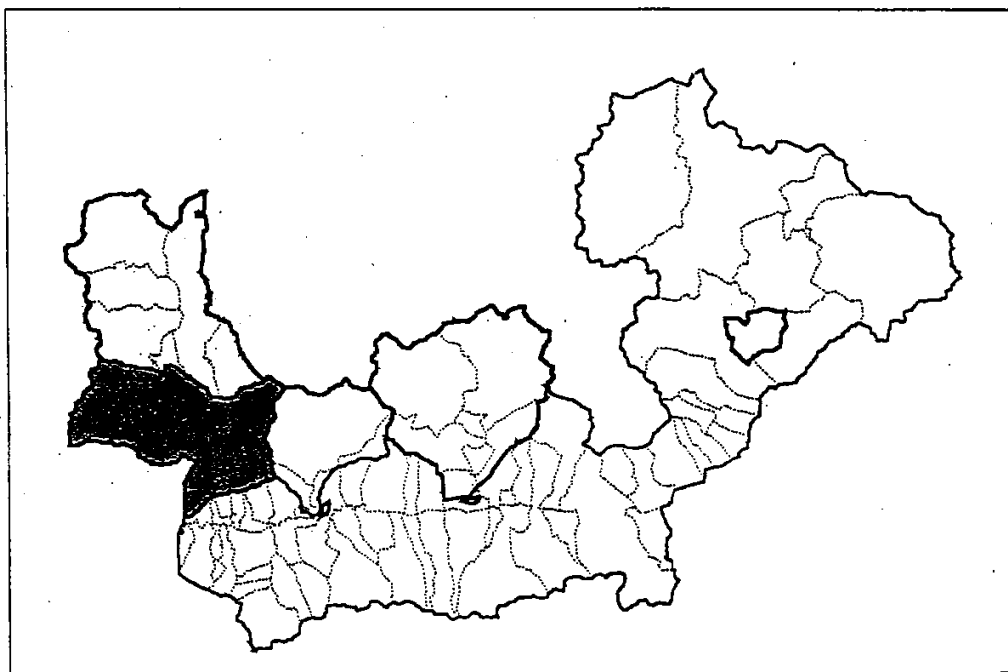




PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

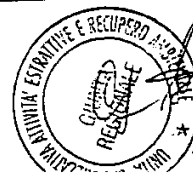
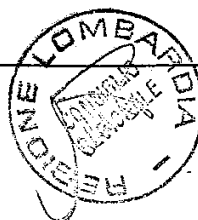
*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte delle Cave di Recupero

## [B2] BACINO DI PRODUZIONE VALCHIAVENNA SUD

Servizi Territorio e Cave



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B2

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R1

Località: PALAZZETTA DELLA RIVA

Sezioni CTR: b2e5 – b3e1

Comune: NOVATE MEZZOLA – SAMOLACO

Terreni di proprietà: privata

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da massi trovanti appartenenti ad un accumulo detritico la cui genesi è da ascrivere in parte a crolli isolati, in parte a eventi franosi che si sono verificati in seguito alla coltivazione di un filone granitico. La pezzatura dei massi è variabile da pochi metri cubi al migliaio di metri cubi. La litologia rispecchia quella delle pareti sovrastanti, con prevalenza delle Migmatiti di Novate, rispetto al più pregiato ed economicamente sfruttabile Granito di S. Fedelino affiorante in un filone alla base della parete sovrastante l'accumulo. Il granito di S. Fedelino, di colore molto chiaro (bianco e grigio) è un tipico granito a due miche, costituito in prevalenza da quarzo, feldspato, muscovite e biotite. La roccia incassante è rappresentata dalle Migmatiti di Novate.

*Nome formazionale:* Granito San Fedelino*Nome petrografico:* Granito*Nome commerciale:* Granito San Fedelino*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai*Volume stimato:* 223.000 mc**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicata in sponda sinistra della Valle del Mera nell'ambito di un accumulo di frana di crollo che raccorda il versante roccioso occidentale del Motto d'Avedé alla pianta alluvionale del fondovalle. La coltivazione di un filone granitico con fronti ingrottati, ha prodotto in passato due eventi franosi che hanno coinvolto le sottostanti aree estrattive e la S.S. 36 dello Spluga. Oggi l'attività estrattiva si svolge unicamente all'interno dell'accumulo detritico con la finalità della bonifica.

*Superficie R:* 40.292 mq*Superficie [a]:* 30.433 mq*Quota:* s.l.m.*Cave:* n. 1*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 *Cave attive:* n. 1

– Paesaggistico/Ambientale

– Monumentale/Archeologico

– Idrogeologico

– Parco riserve e monumenti

– Difesa del suolo

– art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* La cava di recupero è adiacente alla S.S. 36 dello Spluga sulla quale si innesta l'accesso al laboratorio per la lavorazione della pietra ornamentale prospiciente all'area estrattiva. Ad una distanza superiore a 300 metri dal ciglio superiore del gradino roccioso sovrastante l'area estrattiva, nei pressi dell'antico abitato della Montagnola, si rinvennero i resti di numerose fortificazioni risalenti alla guerra religiosa tra Cattolici e Protestanti del 1625. L'intera area della cava di recupero risulta priva di vegetazione per la presenza dell'accumulo detritico grossolano della frana di crollo.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno*Anni di autonomia:* 10*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a].*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Il progetto di coltivazione dovrà specificare le volumetrie del materiale estratto ad uso scogliera o come inerte, differenziandolo da quello utilizzato come pietra ornamentale. La coltivazione dovrà essere limitata ai soli massi trovanti, escludendo quindi l'apertura di fronti in roccia.**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero del fronte:* Come da Normativa Tecnica.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle aree di servizio:* La presenza all'interno dell'ambito estrattivo di un laboratorio e di un ampio piazzale adibito alle lavorazioni e allo stoccaggio del granito, fa sì che al termine dei lavori le aree di servizio debbano essere riorganizzate in funzione dell'attività artigianale. Alla base dell'accumulo detritico dovrà essere realizzato un vallo paramassi, a protezione del laboratorio artigianale.*Destinazione finale:* Uso naturalistico-insediativo.**Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale con D.C.R. n. VIII/356 del 20 novembre 2001**

«Si prescrive la redazione di un accurato studio geologico poiché la zona è interessata da eventi franosi verificatisi in seguito a precedenti coltivazioni».



PRVINCIA DI SONDRIO

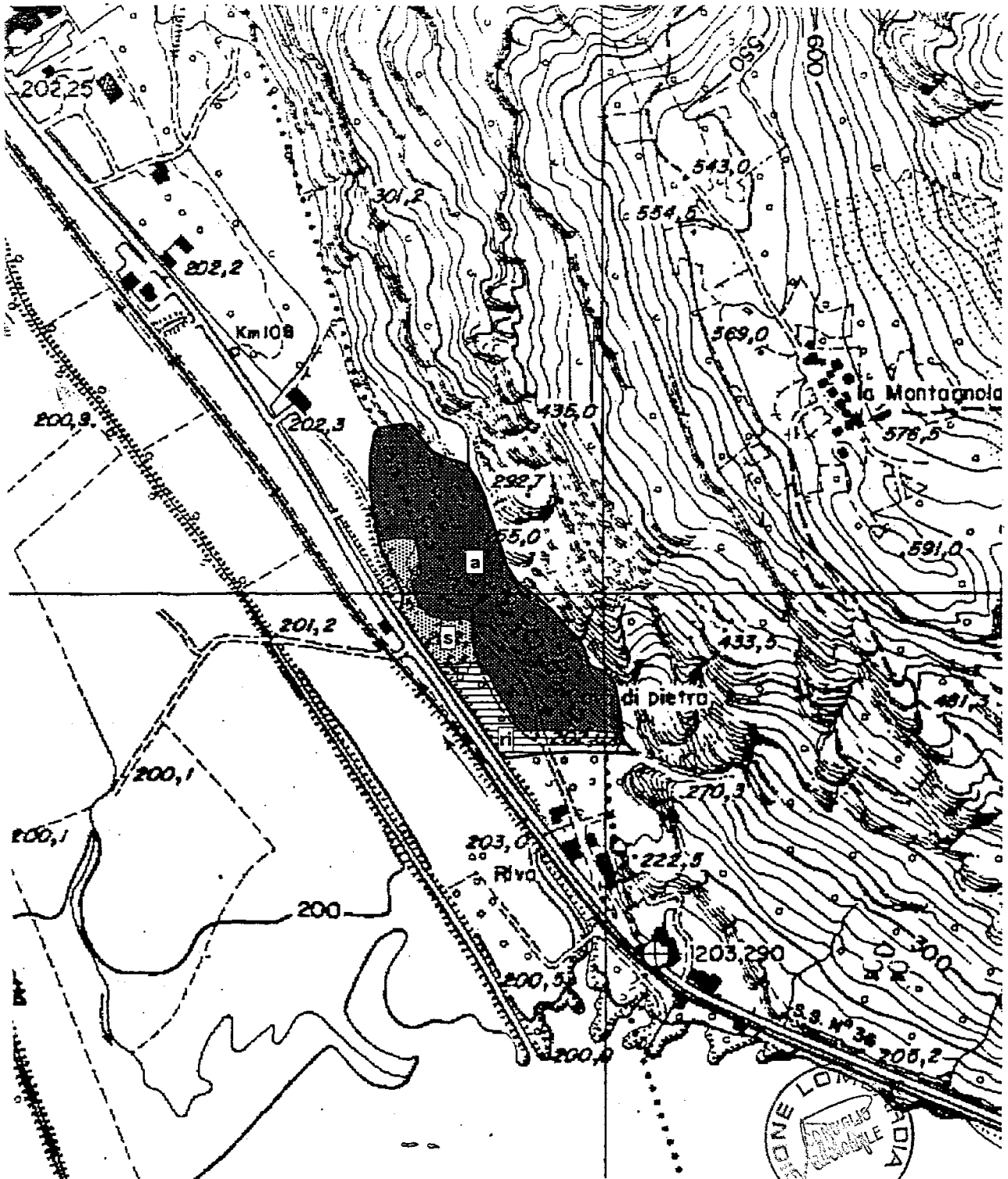
**PIANO CAVE PROVINCIALE**

Settore Lapideo




Bacino di Produzione Valchiavenna Sud B2



CAVA DI RECUPERO [R1]  
Località Palazzetta della Riva

scala 1:5.000



**LEGENDA**

-  Cava di recupero [R1]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto: ri
-  Area di servizio: r



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B2

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R2

Località: SAN GIORGIO

Sezioni CTR: b3e1

Comune: NOVATE MEZZOLA

Terreni di proprietà: privati

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da uno sperone roccioso affiorante costituito da un filone granitico ad andamento Nord-Sud ed inclinazione di 30 gradi verso Est incassato entro le Migmatiti di Novate. L'ammasso roccioso si presenta fratturato con fratture spesso beanti legate alla precedente attività estrattiva. Il fronte abbandonato, subverticale e privo di gradonatura, risulta essere non stabilizzato. La litologia è rappresentata dal granito di S. Fedelino, un tipico granito a due miche, costituito in prevalenza da quarzo, feldspato, muscovite e biotite di colore molto chiaro tendente al bianco.

*Nome formazionale:* Granito San Fedelino*Nome petrografico:* Granito*Nome commerciale:* Granito San Fedelino*Impiego principale del materiale:* Cordonature*Volume stimato:* 55.000 mc**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicata su un promontorio roccioso che fa da spartiacque tra la Val di Monte e la Val Codera. Le due cave presenti sono ubicate, una sul versante destro della Val di Monte, e l'altra, il cui fronte instabile è da sottoporre a recupero statico, è posta sul versante sinistro della Val Codera.

*Superficie R:* 16.831 mq*Superficie [a]:* 11.120 mq*Quota:* s.l.m.*Cave:* n. 2*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

10 m. da strade di uso pubblico non carrozzabili

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Concessione Mineraria «Valdimonte»

*Elementi urbanistico/ambientali:* La cava di recupero è ubicata al margine occidentale del terrazzo morfologico che ospita l'abitato storico di S. Giorgio distante circa 170 metri, oggi abitato solo nei mesi estivi. Il fronte di cava oggetto del recupero è invisibile dalle case di S. Giorgio per la presenza di un dosso boscato sul quale sorgeva in epoca medioevale un antico Castello di cui non rimangono tracce evidenti. La cava non è servita da alcuna strada carreggiabile e l'impianto a fune che serviva a trasportare il materiale cavato al fondovalle della Val Codera è stato smantellato. Il luogo è raggiungibile tramite comoda mulattiera salendo dalla Val di Monte. La vegetazione è rappresentata per lo più da un rado bosco di latifoglie con prevalenza del castagno. Le aree pertinenti alla cava risultano prive di vegetazione.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno*Anni di autonomia:* 5

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano finalizzate esclusivamente al ritombamento parziale del fronte di cava dismesso.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione del fronte dismesso dovrà essere finalizzata al recupero statico delle porzioni maggiormente instabili da realizzarsi attraverso una gradonatura. Dovranno essere escluse tecniche di coltivazione che prevedano l'abbattimento con grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo della morfologia del fronte.

**SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO***Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.





PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valchiavenna Sud B2




CAVA DI RECUPERO [R2]



Località S. Giorgio

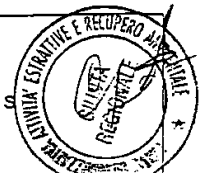
scala 1:5.000



## LEGENDA

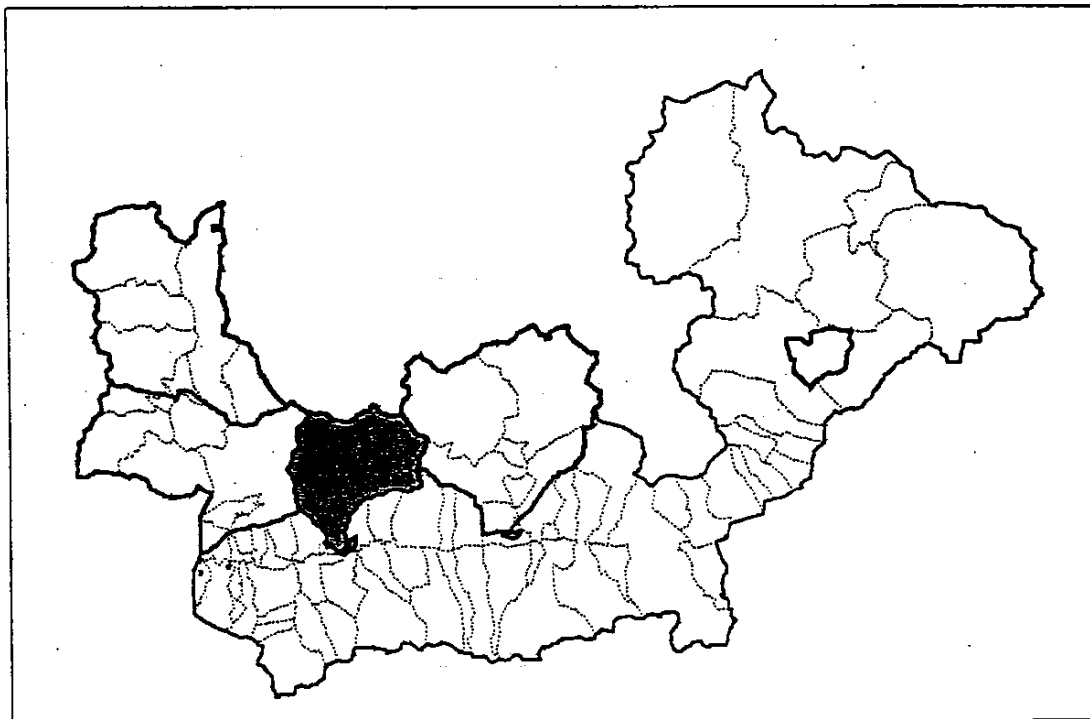
-  Cava di recupero [R2]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio: s



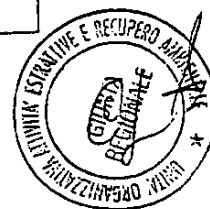
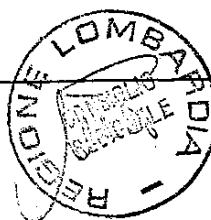
# PIANO CAVE PROVINCIALE

*Settore Lapidario*



Schede tecniche e Carte delle Cave di Recupero

## **[B3] BACINO DI PRODUZIONE VALMASINO**



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B3

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R1

Località: CORNOLO

Sezioni CTR: c3b1

Comune: VALMASINO

Terreni di proprietà: Comunale, Privata (Beni frazionali)

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da un ammasso roccioso affiorante e subaffiorante facente parte di un gradino roccioso di origine glaciale. Gli elementi strutturali dell'ammasso roccioso sono caratterizzati dalla presenza di un sistema di fratture molto persistente, immergente a Sud, riconducibile all'orientamento mineralogico della roccia e che determina una bancatura trasversale al fronte esistente. La litologia è rappresentata dalla Quarzodiorite del Monte Bassetta meglio conosciuta come «Serizzo». Si tratta di una roccia a composizione prevalentemente dioritica, a tessitura relativamente orientata, la cui composizione mineralogica è data da orneblenda, biotite, plagioclasio e subordinatamente da quarzo, ortoclasio epidoto, clorite, titanite ed altri accessori.

*Nome formazionale:* Quarzodiorite del Monte Bassetta

*Nome petrografico:* Quarzodiorite

*Impiego principale del materiale:* blocchi per telai

*Nome commerciale:* Serizzo

*Volume stimato:* 223.000 mc

**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a], da un'area per le strutture di servizio [s] e da un'area di recupero [r]. Ubicata in sponda destra della Valle del Masino, occupa un gradino roccioso di origine glaciale e il sottostante pendio, che si raccorda ad un terrazzo morfologico pianeggiante. Il gradino roccioso è stato interessato in passato da un'attività estrattiva di un certo rilievo. La coltivazione per subissamento del fronte ha determinato una geometria del fronte priva di gradoni con altezze massime di 70 metri. Al di sotto del piazzale situato alla base del fronte si estende un'ampia discarica di materiale lapideo in pezzatura eterogenea con i massi più grossi aventi volumi di qualche metro cubo posti al piede. La scarpata che presenta un dislivello di 70 metri e inclinazioni massime superiori ai 35°, è priva di gradoni.

*Superficie R:* 134.739 mq

*Superficie [a]:* 34.609 mq

*Quota:* s.l.m. 830-1.050

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39  L. n. 431/85

L. n. 1089/39

R.D. n. 3267/23

L.R. n. 86/83

L. n. 183/89

- Paesaggistico/Ambientale  
- Monumentale/Archeologico  
- Idrogeologico  
- Parco riserve e monumenti  
- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

20 m. da corso d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59  
- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* La cava di recupero si trova immediatamente a monte del terrazzo fluvio-glaciale che ospita la frazione di Cornolo, oggi abitata quasi esclusivamente nel periodo estivo, amministrativamente appartenente al comune di Valmasino. Le propaggini dell'ampia discarica pertinenza della cava, distano 80 metri da alcune case disabitate. Il piazzale di cava è raggiungibile tramite pista sterrata che sale nel settore Sud, mentre una seconda pista, nella parte settentrionale, si interrompe circa 100 metri prima di raggiungere la base dei fronti. La quasi totalità della superficie dell'area risulta spoglia di vegetazione, ad eccezione di alcuni settori della discarica, dove la granulometria più minuta dell'accumulo ha consentito la colonizzazione da parte di specie pioniere (Ginestre).

**INDICAZIONI OPERATIVE**

**a) Produzione annuale programmata:** 1.500 MC/anno

*Anni di autonomia:* 5

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano finalizzate esclusivamente al ritombamento dei fronti di cava dismessi.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione delle porzioni di fronte dismesso dovrà essere finalizzata al recupero statico delle porzioni maggiormente instabili da realizzarsi attraverso un gradonatura. Dovranno essere escluse tecniche di coltivazione che prevedano l'abbattimento con grandi volate di mine a favore di tecnologie che permettano un maggior controllo dei fronti.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* Il progetto di coltivazione dovrà essere integrato con il progetto coordinato di recupero ambientale dell'area [r]. Tale indicazione ha valore per tutte le ditte che si troveranno ad

operare. In fase di progetto si dovrà tener conto della necessità di intervenire sulla discarica riprofilandola e realizzando delle scogliere a secco rinverdite alla base. La discarica dovrà essere ricoperta a buon terreno vegetale e ripiantumata con essenze arbustive locali secondo le modalità previste dalla Normativa Tecnica.

---

#### **SITUAZIONE FINALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere mimetizzati dal materiale di risulta.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso forestale/naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmasino B3




## CAVA DI RECUPERO [R1]



Località Cornolo

scala 1:5.000

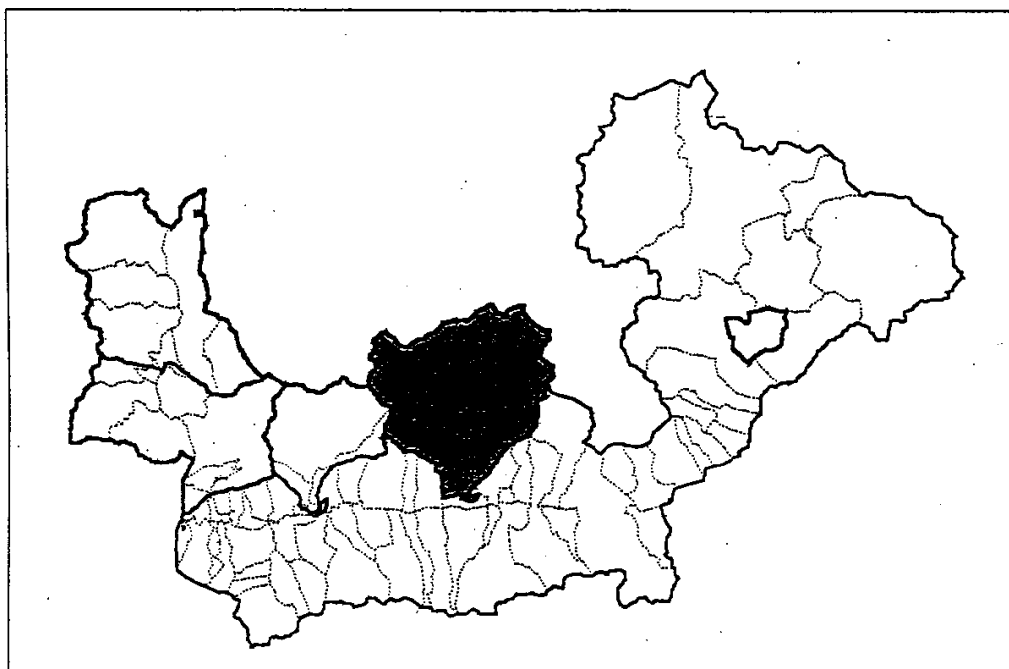


### LEGENDA

-  Cava di recupero [R1]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

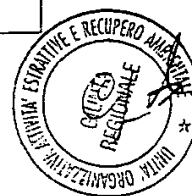
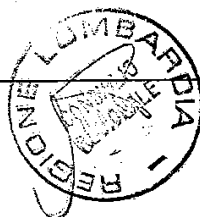
-  Area di rispetto:
-  Area di servizio





Schede tecniche e Carte delle Cave di Recupero

**[B4] BACINO DI PRODUZIONE  
VALMALENCO**



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R1

Località: CAMPO MORO

Sezioni CTR: C2e4

Comune: LANZADA

Terreni di proprietà: Comunale e Privata

**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante, subaffiorante in alcune aree ricoperte da una sottile coltre eluviale. La litologia è rappresentata da una serpentinite antigoritica. Dal punto di vista strutturale la roccia è caratterizzata da una scistosità principale spesso pieghettata, avente inclinazione subverticale e direzione media Est-Ovest e dalla presenza di due sistemi di frattura anch'essi subverticali.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Verde Principe*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai*Volume stimato:* 17.000 mc**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicata nell'alta valle del torrente Lanterna la cui morfologia è quella tipica di un truogolo glaciale con profilo trasversale ad U. L'originaria morfologia glaciale, i cui segni, impressi sulle rocce montonate affioranti, sono rappresentati da strie e liscioni, è stata profondamente modificata dall'attività antropica, legata alla realizzazione degli invasi artificiali di Campo Moro e Campo Gera. In particolare la cava di recupero è ubicata a circa 100 m. in linea d'aria, dalla sponda sinistra dell'invaso di Campo Moro. All'estremità settentrionale dell'area estrattiva è presente una piccola cava con un fronte di limitate dimensioni, le cui nette superfici di taglio sono dovute all'impiego del filo elicoidale. Alla base del fronte è presente un piccolo piazzale.

*Superficie R:* 22.416 mq*Superficie [a]:* 13.334 mq*Quota:* 2.000-2.060 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. -*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da sostegni di elettrodotti

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* La cava di recupero è ubicata in un contesto ambientale di alta montagna in un'area profondamente antropizzata per la presenza dei bacini artificiali di Campo Moro e Campo Gera e di tutte le strutture annesse allo sfruttamento idroelettrico. La parte Nordoccidentale della cava di recupero confina con la strada, con fondo sterrato, che dalla località Campo Franscia sale ai suddetti invasi artificiali. In relazione alla successione altitudinale della vegetazione ci troviamo nell'orizzonte subalpino al limite della foresta di aghifoglie e degli alberi. Sono presenti qualche esemplare di Pino Mugo, nella parte alta dell'ambito estrattivo.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 1.000 MC/anno*Anni di autonomia:* 6

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. È consentito lo stoccaggio provvisorio del materiale di scarto, del terreno vegetale e del cappellaccio di alterazione nel piazzale indicato con l'area [s]. Tale materiale, al termine della coltivazione dovrà essere riposizionato con apposite gradonature all'interno dell'area estrattiva con la finalità di mascherare il fronte in roccia.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà essere mirata al recupero del fronte esistente prevedendo per i gradoni in roccia alzate limitate che possano consentire un possibile parziale ritombamento del fronte stesso con il materiale di scarto.

**SITUAZIONE FINALE DELLA CAVA DI RECUPERO***Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica. Parziale ritombamento con il materiale di scarto.*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro. L'area [s] dovrà essere liberata da tutto il materiale di scarto eventualmente depositato.*Destinazione finale:* Uso naturalistico.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

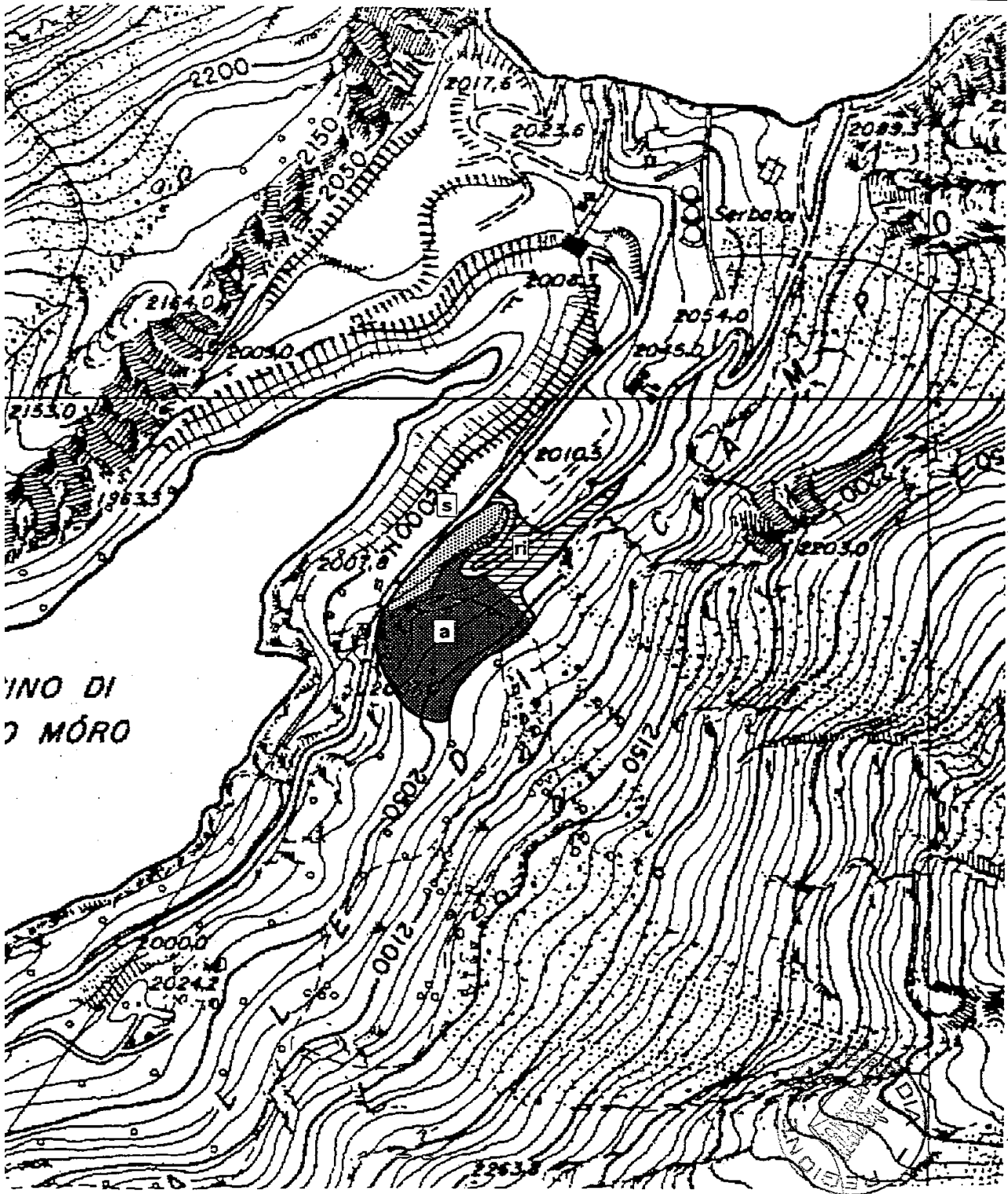
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4




CAVA DI RECUPERO [R1]



Località Campo Moro

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Cava di recupero [R1]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio





**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R2

Località: VALENA

Sezioni CTR: C2d4

Comune: LANZADA

Terreni di proprietà: Comunale

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante, subaffiorante in alcune aree ricoperte da una sottile coltre eluvio/colluviale; e si trova in un'area poco inclinata alla base di una balza rocciosa verticale. La litologia è rappresentata da oficarbonato con evidenti superfici di foliazione e un sistema di fratture di importanza regionale ad andamento SO-NE. Il passaggio alle serpentiniti a Nord-Est avviene gradualmente con una successione di termini litologici intermedi.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* oficarbonato*Nome commerciale:* Marmo arabescato*Impiego principale del materiale:* Blocchi per telai - Elementi ornamentali e decorativi

Volume stimato: 30.000 mc

**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicata a Sud-Ovest dell'abitato di Franscia in un'area supianeggiante alla base del bastione roccioso denominato Piodè, in sponda destra della valle del torrente Lanterna, affluente del Torrente mallero. L'intera zona è stata interessata in anni passati da attività estrattiva in sotterraneo per lo sfruttamento di filoni di amianto e talco. A causa di tale attività sono presenti numerosi sprofondamenti, causati dai vuoti che si sono venuti a creare nel sottosuolo, e che hanno reso necessaria la predisposizione di una rete di monitoraggio sulla parete immediatamente a Nord della cava di recupero. La cava presente, abbandonata da più di un decennio è costituita da un fronte gradonato, con tagli netti a testimonianza dell'impiego del filo elicoidale, esteso per circa 80 m. con altezze massime dell'ordine di circa 10 m e da un piazzale alla base del fronte stesso. Sono ancora presenti infrastrutture fatiscenti legate alla passata attività.

*Superficie R:* 9.542 mq*Superficie [a]:* 7.516 mq*Quota:* 1.490-1.520 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione.

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Concessione mineraria della «Brusada Ponticelli» e del «Sasso della Pradaccia».

*Elementi urbanistico/ambientali:* La cava di recupero è situata circa 500 m in linea d'aria a Sud dell'abitato di Campo Franscia amministrativamente appartenente al territorio comunale di Lanzada. È raggiungibile tramite pista carreggiabile dalle propaggini meridionali di Campo Franscia utilizzando la medesima strada di accesso che serve la cava orientale dei «Dossi di Franscia». Al momento tale strada è interrotta immediatamente a valle della località Zoca di Nana, circa cinquecento metri prima della cava di recupero, a causa dei dissesti verificatisi dalle soprastanti pareti rocciose.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 2.000 MC/anno*Anni di autonomia:* 3

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. È consentita la realizzazione di discariche pertinenti all'area di cava suddivise in lotti che occupino porzioni limitate di territorio e che siano mirate ad un parziale ritombamento dei fronti di messi. Preliminarmente alla ripresa di una attività estrattiva dovranno essere smantellate le vecchie infrastrutture. L'auto-rizzazione all'attività estrattiva è subordinata alla presentazione di documenti atti a comprovare la proprietà o la disponibilità dei terreni, esterni all'A.T.E., necessari ad accedere all'area di cava.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* La coltivazione dovrà essere mirata prioritariamente al recupero statico del fronte mediante una riprofilatura a gradoni del fronte stesso.

**SITUAZIONE FINALE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica. I fronti dovranno essere parzialmente mascherati dal materiale di scarto.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.






*Destinazione finale:* Uso naturalistico.


 **PROVINCIA DI SONDRIO**  
**PIANO CAVE PROVINCIALE**  
Settore Lapideo

**Bacino di Produzione Valmalenco B4**  
**CAVA DI RECUPERO [R2]**  
Località Valena  
scala 1:5.000



**LEGENDA**

	Cava di recupero [R2]		Area di rispetto
	Area estrattiva: a		Area di servizio
	Area di recupero		



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B4

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R3

Località: SOTTO CIATA

Sezioni CTR: C2d4

Comune: CHIESA VALMALENCO (SOSPESA)

Terreni di proprietà: Comunale

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è costituito da un ammasso roccioso affiorante la cui natura litologica è quella tipica della facies scistosa, a tessitura fortemente orientata, che caratterizza la parte superiore delle Serpentiniti della Valmalenco. L'ammasso è interessato da superfici di scistosità, poco inclinate e disposte a reggipoggio rispetto al pendio; è tagliato da superfici di frattura subverticali, persistenti e ad alta spaziatura, disposte ortogonalmente al versante.

*Nome formazionale:* Serpentiniti della Valmalenco*Nome petrografico:* Serpentinite*Nome commerciale:* Serpentino da spacco*Impiego principale del materiale:* Coperture*Volume stimato:* 40.000 mc**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicata in sponda destra della valle del torrente Mallerò, poco a Nord di Chiesa in Valmalenco in un tratto dove il torrente scorre in una profonda forra. Immediatamente a Nord dell'ambito è presente un cono di origine mista alimentato in prevalenza da una valanga periodica. L'intera zona è stata interessata in anni passati da attività estrattiva in sotterraneo per lo sfruttamento del serpentino tegolare. I segni di tale attività sono l'ampia discarica che copre buona parte del versante e le tettoie che ospitavano gli «scalpellini», all'imbocco delle anguste gallerie scavate per lo più con tecniche manuali. Nella zona individuata come area estrattiva [a] è presente una piccola cava a cielo aperto il cui fronte verticale presenta evidenti segni di instabilità legati alla passata attività estrattiva e alla presenza di fratture subverticali beanti.

*Superficie R:* 19.058 mq*Superficie [a]:* 10.105 mq*Quota:* 1.170-1.210 s.l.m.*Cave:* n. 1*Cave attive:* n. -*Vincoli:*L. n. 1497/39 L. n. 431/85 L. n. 1089/39 R.D. n. 3267/23 L.R. n. 86/83 L. n. 183/89 

- Paesaggistico/Ambientale

- Monumentale/Archeologico

- Idrogeologico

- Parco riserve e monumenti

- Difesa del suolo

Altro: «Parco del Bernina, Disgrazia, Val Masino, Val Codera» in fase di istituzione. Art. 4 comma 2 L. 102-90 (Area 10 - Sasso del Cane).

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. da corsi d'acqua senza opere di

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

difesa

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* La cava di recupero è ubicata circa un chilometro a Nord di Chiesa Valmalenco. A sud e ad est sono presenti, oltre all'ambito estrattivo di Sasso Corvi, insediamenti produttivi legati all'attività estrattiva (area Giovello e Pinchino). L'accesso alla piccola cava tramite pista sterrata, che prosegue per cento metri dalla strada comunale Chiesa-Chiareggio, è interrotto in corrispondenza del torrente mallerò. La superficie della cava di recupero è caratterizzata in gran parte da aree sterili (roccia affiorante e subaffiorante; detriti antropici e di versante). Nella parte immediatamente a monte dello sperone roccioso oggetto della passata coltivazione sono presenti pochi esemplari di latifoglie e conifere.

**INDICAZIONI OPERATIVE****a) Produzione annuale programmata:** 4.000 MC/anno*Anni di autonomia:* 10

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Potranno essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [s] e [a]. Non è consentita la realizzazione di ampie discariche. Lo stoccaggio del materiale di scarto dovrà avvenire o all'interno delle gallerie abbandonate o in ambiti limitati, al fine di mascherare i fronti abbandonati. In fase autorizzativa la ditta interessata alla coltivazione dovrà presentare la disponibilità dell'accesso sul torrente Masino.

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* Come da Normativa Tecnica. In particolare la coltivazione dovrà essere mirata prioritariamente al recupero statico del fronte mediante una riprofilatura a gradoni del versante.

**SITUAZIONE FINALE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Recupero dei fronti:* Come da Normativa Tecnica. I fronti dovranno essere parzialmente mascherati dal materiale di scarto.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Uso naturalistico.

---

***Proposta della giunta regionale***

Sospensione della cava di recupero, fino alla revisione del nuovo piano cave provinciale, per Consentire, nel frattempo alla provincia di Sondrio ulteriori verifiche.



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valmalenco B4

CAVA DI RECUPERO [R3]




Località Sotto Ciata



scala 1:5.000

SOSPESA



## LEGENDA

-  Cava di recupero [R3]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero

-  Area di rispetto
-  Area di servizio

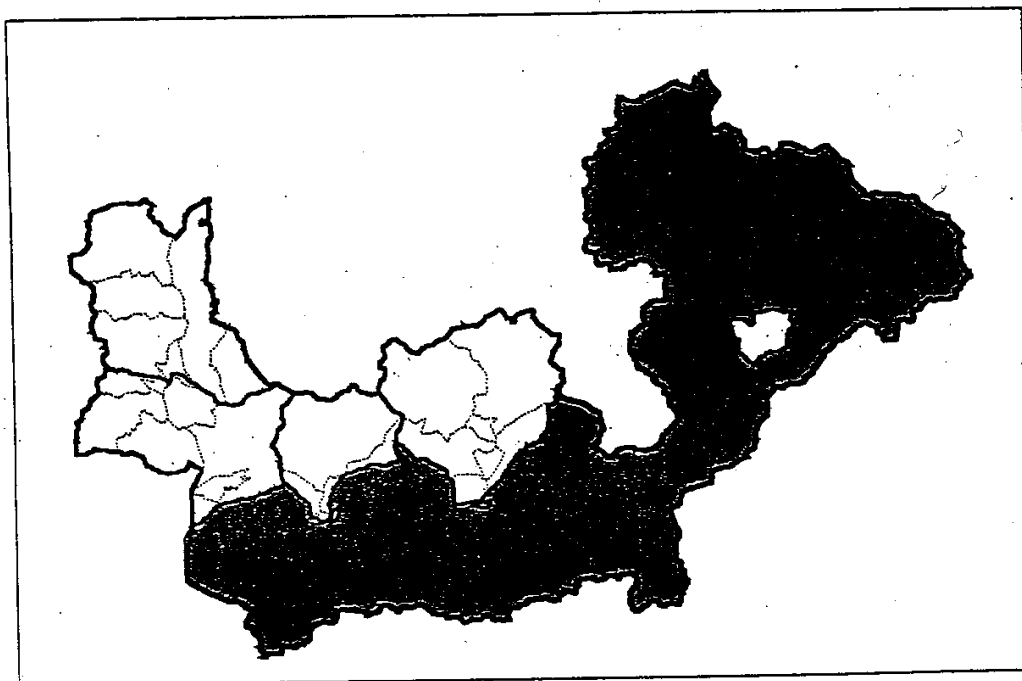




PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

*Settore Lapideo*



Schede tecniche e Carte delle Cave di Recupero

## [B6] BACINO DI PRODUZIONE VALTELLINA

Servizi Territorio e Cave



**SCHEMA TECNICA**

BACINO DI PRODUZIONE: B6

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: R1

Località: SOLENA

Sezioni CTR: D2c4

Comune: GROSIO

Terreni di proprietà: Comunale

**CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO**

*Descrizione:* Il giacimento è rappresentato da massi trovanti di dimensioni cospicue (>10 mc) posizionati su detrito di versante e/o di antica frana di crollo. All'interno della zona, a causa della presenza di massi di dimensioni ciclopiche, lo sviluppo di suolo è molto limitato ed interessa in prevalenza le zone già oggetto di attività estrattiva (discarica e piazzale). La litologia è rappresentata da gneiss granitoidi a tessitura occhiadina.

*Nome formazionale:* Formazione di Val Grosina  
(membro delle migmatiti di Vernuga)

*Nome petrografico:* Gneiss granitoidi, embrechtiti occhiadine

*Volume stimato:* 2.000 mc

*Nome commerciale:* Granito

*Impiego principale del materiale:* Muratura

**CARATTERISTICHE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Descrizione:* La cava di recupero è caratterizzata da un'area estrattiva [a], da un'area di recupero [r] e da un'area per le strutture di servizio [s]. È ubicata a mezza costa sul versante destro della Valle dell'Adda ad una quota di circa 1.190 m s.l.m., a monte della mulattiera carrozzabile che poi raggiunge i maggenghi di Solena. L'area di risorsa è posizionata in corrispondenza di un cospicuo accumulo detritico, costituito da blocchi e massi rocciosi con dimensioni variabili tra 1-2 mc e 50-100 mc cad., posto alla base delle imponenti bastionate rocciose che costituiscono la porzione sommitale del bacino della Valle della Sassa. L'attività di cava, esercitata negli anni '50 ha interessato, all'interno dell'area di recupero e di servizio, i numerosi trovanti originariamente presenti sulla superficie del detrito.

*Superficie R:* 13.036 mq

*Superficie [a]:* 3.441 mq

*Quota:* 1.180-1.210 s.l.m.

*Cave:* n. 1

*Cave attive:* n. -

*Vincoli:*

L. n. 1497/39

L. n. 431/85

- Paesaggistico/Ambientale

L. n. 1089/39

- Monumentale/Archeologico

R.D. n. 3267/23

- Idrogeologico

L.R. n. 86/83

- Parco riserve e monumenti

L. n. 183/89

- Difesa del suolo

*Aree di rispetto:*

20 m. da strada carrozzabile

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

20 m. corsi d'acqua senza opere di difesa

- art. 104 D.P.R. n. 128/59

*Concessioni minerarie (miniere, acque minerali e termali):* Assenti

*Elementi urbanistico/ambientali:* Circa 350 m a Nord-Est del sito sono presenti i maggenghi di Solena; a circa 220 m verso WSW è localizzato il piccolo maggeno di Fileccio. L'accesso alla risorsa è possibile percorrendo una strada comunale, a tratti ripida, di larghezza minima pari a 2,5 m. All'interno dell'area di recupero sono localizzati due ruderi di edifici utilizzati durante il periodo di attività estrattiva passata. La vegetazione è rappresentata, all'interno dell'area di servizio, da un bosco ben sviluppato a prevalente pino nero; nell'area di recupero è scarsamente sviluppato un bosco misto betulla abete e raro ontano; nell'area estrattiva sono presenti isolate piccole betulle.

**INDICAZIONI OPERATIVE**

a) *Produzione annuale programmata:* 200 MC/anno

*Anni di autonomia:* 4

*Indicazioni operative sulle aree per le strutture di servizio:* Possono essere adibite a strutture connesse all'attività estrattiva le aree [a] e [s].

*Indicazioni operative sull'attività estrattiva:* L'attività estrattiva dovrà procedere nel rispetto della Normativa Tecnica. Nel progetto di coltivazione dovranno essere valutate possibili interferenze con l'impiuvio della Valle della Sassa.

*Indicazioni operative sul recupero ambientale:* L'area di recupero [r] è soggetta all'applicazione dell'art. 38 della Normativa Tecnica. È consentita l'asportazione del materiale finalizzata ad una rinaturalizzazione del luogo.

**SITUAZIONE FINALE DELLA CAVA DI RECUPERO**

*Recupero dei fronti:* I fronti dovranno essere recuperati nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle scarpate:* Le scarpate dovranno essere recuperate nel rispetto della Normativa Tecnica.

*Recupero delle aree di servizio:* Al termine dei lavori andranno smantellate tutte le attrezzature da lavoro.

*Destinazione finale:* Naturalistico.



***Modifiche apportate a seguito della decisione del Consiglio regionale  
con D.C.R. n. VII/356 del 20 novembre 2001***

«In accoglimento delle osservazioni dell'U.O. Sviluppo sostenibile, verificare la possibilità di trasporto alternativo, mediante cavi, del materiale estratto; riduzione a quattro (4) anni della durata dell'attività».



PROVINCIA DI SONDRIO

# PIANO CAVE PROVINCIALE

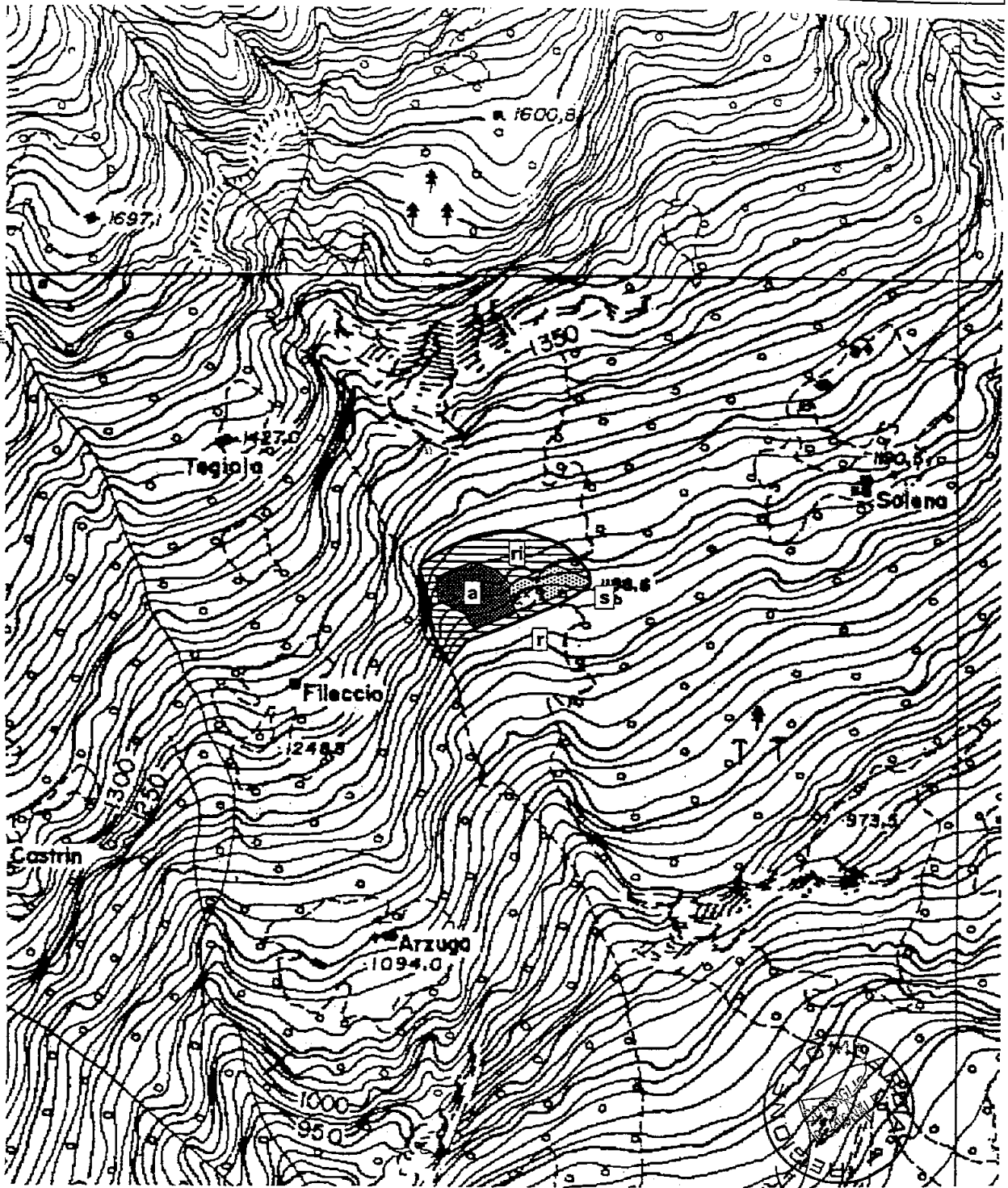
Settore Lapideo

Bacino di Produzione Valtellina 86




CAVA DI RECUPERO [R1]



Località Solena

scala 1:5.000



## LEGENDA

-  Cava di recupero [R1]
-  Area estrattiva: a
-  Area di recupero: r

-  Area di rispetto: n
-  Area di servizio: s

