

## REGOLAMENTO PER LA GESTIONE DELLA MINIERA DEL RUGÈT E L'APERTURA AL PUBBLICO

### Premessa:

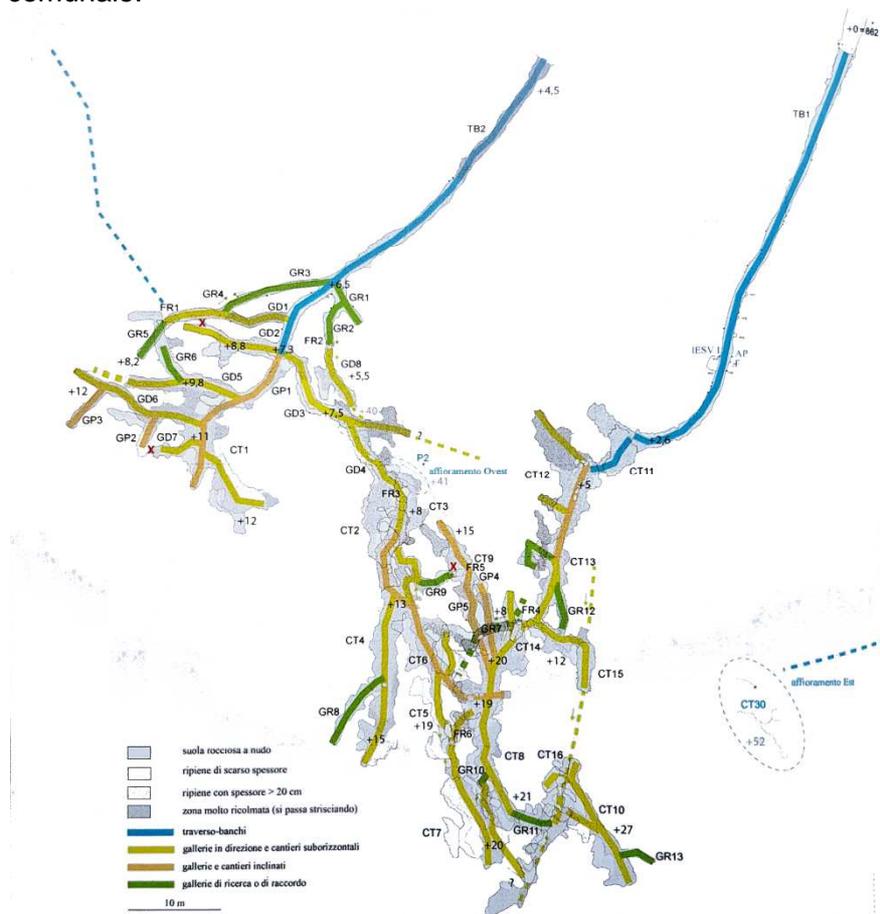
La miniera, è stata oggetto di un accurato studio archeologico e del successivo recupero finanziati dalla Fondazione Sanpaolo e cofinanziati dal Comune di Gravere. Da documentazione di archivio risulta che le operazioni di scavo sono iniziate nell'anno 1299 e che sono state definitivamente terminate nell'anno 1825.

I lavori sono stati autorizzati dalla "Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino" ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. con lettera Prot. 2959 CL.34.04.07/6.1 del 27/02/2017.

Il progetto è stato denominato "**Miniera del Rugèt**". Piemonte archeo-minerario programma regionale di inventario, studio, tutela e valorizzazione.

La gestione delle operazioni di scavo e valorizzazione sono state seguite dall'associazione AIPSAM (Il Patrimonio Storico Ambientale) di Torino, abilitata dalla Soprintendenza. A fine lavori, in data 12/07/2021 è stata emessa la "**Relazione di corretta esecuzione dei lavori**" firmata dall'Ing. Alfredo Bellavia n. iscrizione 10492H della provincia di Torino

La miniera è ubicata catastalmente sul F° 9 mappale n. 876, all'interno di un bosco ceduo di 1,6 Ha di proprietà comunale.



Rilievo eseguito con strumenti elettro-ottici durante i lavori 2017-2020. Si possono notare i due Traverso banco che collegano il reticolo di produzione dall'esterno, probabilmente si trattava di due concessioni minerarie separate (AIPSAM rilievi di B. Ansel, F.Laurent, M. Ailloud)

## Inquadramento storico;

### ARCHEOLOGIA MINERARIA IN VAL DI SUSÀ

Dal libro **“Miniera del Rugèt a Graverè”** Programma di ricerca e valorizzazione del Patrimonio storico-ambientale in alta valle di Susa [AIPSAM].

Maurizio Rossi (Il Patrimonio Storico-Ambientale)

Paolo de Vingo (Università di Torino)

In Italia, l'archeologia mineraria studia le miniere, le cave e i connessi opifici di età preindustriale, dalla preistoria all'inizio del XIX secolo (età napoleonica). Le strutture più recenti, anche se non più funzionanti, ricadono invece nel campo dell'archeologia industriale. I settori alpini del Piemonte sono ricchi di siti arqueo-minerari: nel 1786, Spirito Benedetto Nicolis di Robilant, già ispettore generale delle miniere sabaude dal 1752 al 1770, elenca circa 236 giacimenti potenzialmente produttivi. In realtà, molti sono già allora esauriti o in esaurimento, secondo gli standard di produttività e il livello tecnologico dell'epoca. Essi hanno infatti alle spalle una plurisecolare serie di avviamenti, abbandoni e riprese che talora risale almeno al XII secolo. I documenti medievali testimoniano inoltre numerosi giacimenti che Nicolis di Robilant non cita in quanto ormai dimenticati da tempo. Impossibile, per mancanza di dati, è poi avere un'idea precisa delle miniere attive prima del XII secolo.

Rame, argento, oro, più tardi il ferro, molto dopo il cobalto sono, fra i metalli, i principali oggetti della ricerca mineraria preindustriale, senza scordare lo sfruttamento di rocce o minerali, associati alle vene metallifere, che avevano un interesse economico, quali eclogiti e giadeititi per le asce levigate, opali per supplire alla carenza regionale di selce, cloritoscisti e talcoscisti per fabbricare recipienti (“pietre ollari”), rodingiti per componenti architettonici di pregio.

In questo quadro generale la val di Susa (Torino) non ha sinora un posto di rilievo dal punto di vista archeologico, anche se i repertori minerari vi annoverano parecchi siti di età industriale, alcuni dei quali di recente valorizzati dall'Ecomuseo Colombano Romean di Salbertrand. Sulle montagne di Condove, a Cormeano, è stata individuata una cava di cloritoscisto, ignota alle fonti storiche, l'inizio del cui sfruttamento risalirebbe al medioevo (XIII-XV secolo), se non alla tarda antichità.

Sopra Rubiana, alla Tavolata, è stata studiata dal punto di vista tecnico, oltre che storico, una insolita miniera a cielo aperto, dove nel XVII secolo si ricavava ferro dalle spalmature di magnetite formatesi lungo la scistosità delle serpentiniti. Restano invece del tutto da indagare sul terreno i giacimenti ferriferi di Moncenisio e Novalesa, la cui importanza economica spicca nei documenti medievali. La pubblicazione di questa guida e l'apertura al pubblico di una parte della miniera del Rugèt rispondono quindi all'esigenza di colmare almeno in parte una lacuna.

La miniera del Rugèt si trova a Graverè, a monte della frazione Arnodera, al km 3.6 della provinciale n. 254 del Pian del Frais, pochi metri sopra la strada (quota 862 m). Per raggiungerla, chi arriva da Torino deve abbandonare la statale n. 24 del Monginevro all'uscita da Susa e svoltare a sinistra in direzione Pian Gelassa - Frais - Madonna della Losa; chi arriva dall'alta valle deve invece lasciare la statale mediante il piccolo svincolo che si incontra a destra uscendo da Graverè verso Susa e andare in direzione di Arnodera, attraversando la quale ci si ricongiunge con la provinciale n. 254.

Il programma «Miniera del Rugèt e dintorni» si pone per obiettivo lo studio interdisciplinare e la valorizzazione storico-ambientale di un esteso reticolo minerario sotterraneo situato a breve distanza dalla città di Susa; esso si propone di contribuire ad ampliare le conoscenze sulle attività estrattive preindustriali, facendo in primo luogo percepire, tramite l'approccio archeologico, la profondità temporale della storia delle miniere valsusine e piemontesi in generale. Una storia di cui sovente le pubblicazioni e i programmi di valorizzazione privilegiano gli episodi conclusivi, fornendo delle attività minerarie una immagine autarchica e quasi fallimentare. Immagine che appare distorta se si considera nel complesso la produzione mineraria piemontese, che, come tutti i fenomeni economici, inizia in sordina, raggiunge un massimo e infine si contrae, per effetto dei mutati equilibri mondiali, non senza avere costituito una fonte primaria di materiali strategici, cui per secoli hanno attinto gli Stati.

### **Collegamenti con la viabilità ordinaria;**

Al Km 3+600 della S.P.254 del Frais, sulla sinistra salendo, si trova un piazzale di parcheggio, di qui si diparte un sentiero che dopo una ottantina di metri ed un dislivello di circa 20 arriva ad un piazzale di circa 20 m<sup>2</sup> antistante l'ingresso della miniera del Rugèt.

### **Verifica del potenziale accumulo di acqua nei cantieri minerari dismessi a quote superiori a quelle di intervento;**

Dall'esplorazione effettuata sull'intero sistema di cunicoli da parte dei tecnici del CNR, Università, AIPSAM, CNRS francese non sono state trovate presenze di acqua in accumulo.

### **Formazione del personale;**

La visita del sito sarà consentita esclusivamente a gruppi di massimo cinque persone accompagnate da Guide turistiche e Guide escursionistico-ambientali già in possesso di abilitazioni rilasciate dalle Regioni e che abbiano seguito l'apposito corso tenuto dall'AIPSAM denominato "Rugèt e dintorni" Programma di ricerca e valorizzazione del patrimonio storico-ambientale del Comune di Gravere. Detto corso ha avuto una durata di 12 ore ed esame finale ed è stato tenuto da docenti universitari. Alle Guide abilitate che hanno superato il corso, sono stati rilasciati gli attestati di abilitazione.

### **Organizzazione e gestione delle visite**

La miniera è sempre chiusa ed è visitabile unicamente su prenotazione e se accompagnati da una Guida dotata di abilitazione regionale e di attestato di formazione specifico. Il tratto visitabile comprende il traverso-banco ed il cantiere di abbattimento per uno sviluppo di circa 55 metri. Alla fine del tratto visitabile è posta una catenella bianca e rossa. Il resto della miniera è visitabile, previa domanda scritta al Comune unicamente da personale abilitato: Geologi, Speleologi, Ricercatori universitari.

Le Guide devono essere dotate di una loro assicurazione a copertura delle persone che visitano la miniera.

La Guida prenoterà telefonicamente la visita accordandosi con la persona incaricata dal Comune; il numero di telefono dell'incaricato compare sul sito internet del Comune.

Al giorno ed all'ora stabilita la Guida ed i visitatori si presentano all'appuntamento presso il centro sportivo Santa Barbara di Gravere, qui la guida compilerà un modulo di registrazione delle visite e riceverà dall'addetto comunale:

- ✓ la chiave del cancello,
- ✓ la batteria a 12 volt per alimentare l'impianto di illuminazione,
- ✓ la scatola di pronto soccorso,
- ✓ l'estintore portatile,
- ✓ il numero di caschi e sotto-caschi (monouso) richiesti.

A fine visita la Guida riconsegnerà all'incaricato comunale le dotazioni di cui sopra e firmerà il modulo indicando in esso l'ora di termine visita e le eventuali anomalie riscontrate.

L'accesso alla miniera sarà permesso solo ai visitatori dotati di "Green-pass" oppure di tampone negativo eseguito non oltre le 48 ore antecedenti l'ingresso.

### **Organizzazione dei trasporti del personale e dei visitatori;**

Con i propri mezzi i visitatori, seguiranno la Guida fino al piazzale antistante la miniera del Rugèt. Sarà compito della Guida verificare che i visitatori non soffrano di claustrofobia

### **Emergenze antincendio;**

Stante la brevità del tratto visitabile (circa 55 metri) e la non presenza al suo interno di materiale infiammabile la Guida introdurrà di volta in volta un estintore portatile di classe A,B,C. Sarà vietata l'introduzione di fiamme libere e di sigarette, pipe, sigari accesi. L'illuminazione è assicurata da un impianto led a bassissima tensione (12 volt).

### **L'impianto elettrico;**

L'impianto è diviso in due linee separate, le lampade dispari sono poste su di una linea, le pari sull'altra. Entrambe le linee sono protette da un interruttore differenziale, questo permetterà, in caso di anomalia di una linea di avere l'altra disponibile con il 50% delle lampade. La guida sarà inoltre dotata di lampada frontale..

### **La ventilazione;**

La dimensione del cavo è ridotta: (1,5 x 1,0 metri), lo sviluppo visitabile è molto breve: 55 metri dall'esterno, per questo motivo vi è l'impossibilità di inserire nel sito un sistema di ventilazione forzata. A tal proposito il numero di visitatori sarà limitato a cinque oltre la Guida. La visita durerà circa 30 minuti.

### **Organizzazione del servizio di controllo e manutenzione delle gallerie e dei vuoti di coltivazione e per l'educazione delle acque sotterranee;**

Il tratto visitabile è pianeggiante con una leggerissima pendenza verso l'esterno, per l'intera lunghezza esso è scavato nella roccia "dolomia" compatta e non presenta segni di degrado, in un tratto di circa 7 metri percola qualche goccia di acqua dalla volta, la parte restante, risulta essere asciutta. All'interno non vi sono installazioni.

### **Programma di monitoraggio relativo al mantenimento delle condizioni di progetto, con particolare riferimento alla ventilazione e alla stabilità dei vuoti sotterranei;**

Ogni Guida che accompagna i visitatori relazionerà su eventuali problemi riscontrati, periodicamente (ogni 6 mesi) un tecnico effettuerà una ricognizione di verifica della stabilità delle pareti e sul funzionamento dell'impianto elettrico.

## **PIANO DI MONITORAGGIO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA**

Il piano di monitoraggio delle condizioni di sicurezza prevede, prima di ogni primo ingresso della giornata, e qualora le visite si dividessero in mattina e pomeriggio, anche al primo ingresso pomeridiano:

- a. Effettuazione di un sopralluogo da parte della guida (nominato "Sorvegliante") di tutto il percorso prima dell'accesso da parte dei fruitori per individuare eventuali problemi che pregiudichino la sicurezza, al fine anche di rilevare eventuali instabilità delle pareti rocciose interne al sito.
- b. Effettuazione del controllo delle radio portatili in dotazione per verificarne il loro corretto funzionamento. Durante l'accesso iniziale di verifica la guida, al termine del percorso, verificherà la comunicazione con la postazione esterna.
- c. La guida verificherà il funzionamento dell'illuminazione portatile (torcia LED) messa a sua disposizione e messa a disposizione dei fruitori per sopperire ad eventuali problemi dovuti all'illuminazione principale.

All'interno del sito si è provveduto ad installare un impianto di illuminazione a 12V, con alimentazione mediante batteria posta all'esterno. Il rischio di incendio per il sito pertanto non sussiste.

All'interno del sito è stata prevista la ridondanza della linea di alimentazione dell'illuminazione principale

Non sono inoltre stati rilevati vuoti sotterranei che potrebbero pregiudicare la stabilità del fondo di accesso.

## **PIANO DI EMERGENZA**

In caso di emergenza la comunicazione tra postazione esterna e postazione interna avverrà mediante radio portatili che permetteranno, da parte della postazione esterna di inviare immediatamente la chiamata ai soccorsi, mentre la postazione interna provvederà ad evacuare il sito e far confluire le persone all'esterno nella zona di accesso.

La brevità del tratto oggetto di apertura al pubblico prevede la percorrenza del tratto in circa 3 minuti in caso di emergenza.

Prima di ciascun accesso verranno forniti i DPI a ciascuna persona e all'interno sarà ammesso l'accesso a massimo n° 5 persone, oltre alla guida. I fruitori verranno edotti delle informazioni in materia di utilizzo dei DPI e delle misure da adottare in caso di emergenza (come effettuare l'uscita dal sito in modo coordinato e tempestivo).

I numeri di soccorso che verranno indicati sulla bacheca di accesso al sito e che la postazione esterna provvederà ad allertare in caso di emergenza sono:

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| VIGILI DEL FUOCO                      | 115 |
| NUMERO UNICO EUROPEO PER LE EMERGENZE | 112 |