



**ENERGIA MINERALS ITALIA S.R.L.**

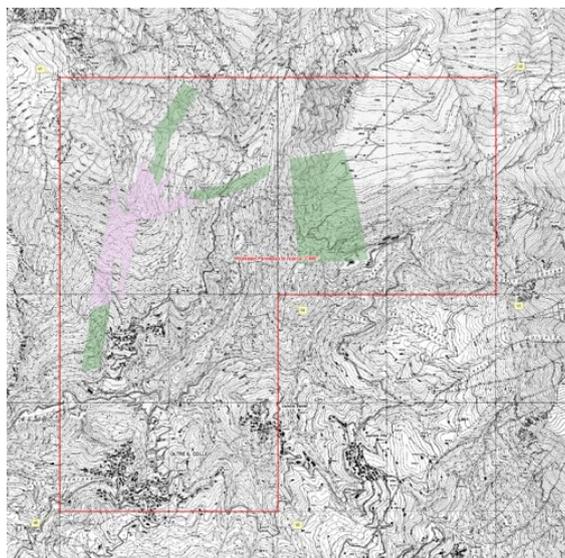


**PERMESSO DI RICERCA MINERARIO IN CONCESSIONE DENOMINATO "CIME"**

**PROGRAMMA DEI LAVORI 2020-2022**

**COMUNE DI OLTRE IL COLLE (BG)**

**- MINIERE DEL COMPLESSO MINERARIO RISO/PARINA**



**VERIFICA DI OTTEMPERANZA**

**1<sup>A</sup> RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

**PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

**(D.LGS. N. 152/2006 E S.M.I.)**

*Grassobbio, 01 ottobre 2020*

a cura di:



**Hattusas S.R.L.**

*consulenze e servizi nel vasto campo della geologia e dell'ambiente rilevazioni gas Radon e inquinamento indoor*

sede legale: Via Roma, 37 – 24060 – Castelli Calepio (BG)

sede operativa: Via Vespucci, 47 – 24050 – Grassobbio (BG)

tel. 035 4425112

e-mail: info@hattusas.it

PEC: info@pec.hattusas.it

WEB: www.hattusas.it

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>QUADRO PRESCRITTIVO</b>	<b>4</b>
2.1.	Programma dei lavori	6
2.2.	Dettaglio delle operazioni	6
	<b>FASE 1</b>	<b>6</b>
	<b>FASE 2</b>	<b>9</b>
	<b>FASE 3</b>	<b>12</b>
2.3.	Cronoprogramma dei lavori	12
<b>3.</b>	<b>RISULTANZE</b>	<b>13</b>
3.1	Condizione n. 1	13
<b>4.</b>	<b>MONITORAGGIO CHIROTTERI</b>	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>14</b>
	<b>ALLEGATI</b>	<b>15</b>

Garanzia di qualità					
Autore	Revisione tecnica	Edito	Versione documento	Approvato per emissione	
				Data	Firma
Andrea Gritti	Marcello Mutti	Hattusas. s.r.l.	00	Ottobre 2020	

## **1. PREMESSA**

La presente documentazione è stata predisposta allo scopo di avviare la procedura di verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali contenute nel parere della CTVA n. 3300 del 17.04.2020 **ID\_VIP 4960** inerente la Verifica di assoggettabilità alla VIA del progetto «Permesso di ricerca minerario in concessione denominato “Cime” – programma dei lavori per il triennio 2020-2022– Comune di Oltre il Colle (BG)».

## 2. QUADRO PRESCRITTIVO

Il citato parere della CTVA n. 3033/2020 ha espresso “parere positivo alla esclusione dalla Valutazione di Impatto Ambientale per il progetto in argomento con le seguenti condizioni:

<b>Condizione n. 1</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante operam
<b>Fase</b>	Fase di cantierizzazione
<b>Ambito di applicazione</b>	Mitigazioni
<b>Oggetto della prescrizione</b>	Prima dell’inizio dei lavori venga effettuato un periodo di osservazione della durata di sei mesi, da APRILE a OTTOBRE, per accertare l’eventuale presenza di chiroterteri dandone comunicazione all’Ente Gestore del Parco Regionale Orobie bergamasche; <ul style="list-style-type: none"> <li>- i lavori vengano eseguiti in accordo con l’Ente gestore del Parco regionale delle Orobie Bergamasche — ed anche dei siti di Rete natura 2000 coinvolti, informando anche nel contempo la Giunta della Regione Lombardia - Direzione Generale Ambiente e clima.</li> </ul>
<b>Termine avvio</b>	Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell’opera
<b>Verifica Ottemperanza</b>	
<b>Ente vigilante</b>	Ente gestore Parco Orobie Bergamasche
<b>Enti coinvolti</b>	--
<b>Condizione n. 2</b>	
<b>Macrofase</b>	<i>Corso d’opera</i>
<b>Fase</b>	Fase di cantierizzazione
<b>Ambito di applicazione</b>	Altri aspetti
<b>Oggetto della prescrizione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durante l’effettuazione dei lavori di approntamento dei cantieri, di messa in sicurezza dei rami di galleria e di esecuzione dei carotaggi, dovrà sempre essere verificata l’efficienza dei mezzi meccanici tale da evitare perdite di fluidi potenzialmente inquinanti, nonché la produzione di rumori molesti.</li> <li>- I lavori vengano eseguiti in accordo con l’ente gestore del Parco regionale delle Orobie bergamasche ed anche dei siti di Rete Natura 2000 coinvolti, informando anche nel contempo la Giunta della Regione Lombardia-direzione generale Ambiente e Clima</li> </ul>
<b>Termine avvio</b>	Allestimento del cantiere e lavori per la dismissione dell’opera, comprese le eventuali attività per il ripristino delle aree occupate dall’opera
<b>Verifica Ottemperanza</b>	
<b>Ente vigilante</b>	MATTM
<b>Enti coinvolti</b>	Ente gestore Parco Orobie Bergamasche

**Condizione n. 3**

<b>Macrofase</b>	<i>Post operam</i>		
<b>Fase</b>	Fase di esercizio		
<b>Ambito di applicazione</b>	Mitigazioni		
<b>Oggetto della prescrizione</b>	- Vengano applicate tutte le misure di mitigazione e le precauzioni in fase di esercizio al termine delle attività, si dovrà provvedere all'eliminazione di eventuali residui di cantiere, manufatti provvisori e di ogni materiale in esubero, da conferire in idonei siti autorizzati, ripristinando le condizioni ambientali <i>Ante operam</i> .		
<b>Termine avvio</b>	<b>Verifica</b>	Esercizio dell'opera nell'assetto funzionale definitivo	
<b>Ottemperanza</b>			
<b>Ente vigilante</b>	MATTM		
<b>Enti coinvolti</b>	--		

**Condizione n. 4**

<b>Macrofase</b>	<i>Post operam</i>		
<b>Fase</b>	Fase di dismissione dell'opera		
<b>Ambito di applicazione</b>	Altri aspetti		
<b>Oggetto della prescrizione</b>	- Al termine delle attività, si dovrà provvedere all'eliminazione di eventuali residui di cantiere, manufatti provvisori e di ogni materiale in esubero, da conferire in idonei siti autorizzati, ripristinando le condizioni ambientali <i>Ante operam</i> sia in area esterna che in galleria.		
<b>Termine avvio</b>	<b>Verifica</b>	Allestimento del cantiere e lavori per la dismissione dell'opera, comprese le eventuali attività di ripristino delle aree occupate dall'opera.	
<b>Ottemperanza</b>			
<b>Ente vigilante</b>	Regione Lombardia - Direzione Generale Ambiente e clima.		
<b>Enti coinvolti</b>	--		

L'autorità competente per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali è il Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (Ente vigilante). Il parere non individua altri soggetti coinvolti nella procedura di verifica.

L'articolazione delle condizioni ambientali prescritte consente di suddividere le attività di verifica in tre distinte fasi, coincidenti con la fase di allestimento del cantiere (condizione n. 1, macrofase Corso d'opera), con lo svolgimento delle attività previste (condizione n. 2, Macrofase *Corso operam*) e con la dismissione del cantiere (condizione n. 3 e 4, Macrofase *Post operam*).

Al fine di consentire una più agevole comprensione delle condizioni ambientali poste, si riassume sinteticamente il Quadro progettuale di riferimento.

## 2.1. Programma dei lavori

Il programma dei lavori connesso al permesso di ricerca “Cime” prevede la pulizia e la messa in sicurezza di un ramo di galleria e l’esecuzione di un totale di 33 sondaggi a carotaggio continuo da effettuarsi partendo dai tunnel in sottosuolo, per un totale di 2200 metri.

Per accedere al tratto di galleria oggetto dei lavori, si utilizzerà il Portale Forcella.

## 2.2. Dettaglio delle operazioni

### FASE 1

Livello forcella

- Ripristino Installazioni nel piazzale di Cà Pasi e disgaggio e manutenzione del tunnel di carreggio Forcella.
- I lavori in sotterraneo potrebbero includere la sistemazione dell’uscita di sicurezza Ponente nel tratto all’incrocio con la rimonta “Scala Santa”: disgaggio, pulizia, consolidamento ed installazione di eventuali sistemi di supporto. In alternativa, apertura dall’interno del portale Piazzole, parzialmente ostruito da materiale sciolto, tramite rimozione dello stesso, pulizia e consolidamento della volta.
- Installazione porte di ventilazione per il ripristino del circuito di ventilazione.
- Installazione gruppo elettrogeno e montaggio cavi di alimentazione elettrica.
- Pulizia del tratto di galleria compreso tra la camera esistente all’inizio della galleria dei sondaggi. Da tale tratto si dovrà rimuovere la fanghiglia e smarino rimasti depositati dalla precedente campagna di lavori.
- Esecuzione dei carotaggi

Carotaggi previsti:

ID	X	Y	Z	PROFONDITA'	INCLINAZIONE	AZIMUT
F1_1	560474.2	5084782.7	942.3	102.9	78.0	327.8
F1_2	560474.2	5084782.7	942.3	103.5	69.0	212.9
F1_3	560474.2	5084782.7	942.3	126.7	47.7	199.7
F1_4	560474.2	5084782.7	939.9	115.1	64.2	45.3

<b>F1_5</b>	560474.2	5084782.7	939.9	103.6	73.0	117.5
<b>F1_6</b>	560474.2	5084782.7	939.9	116.5	55.6	164.0
<b>F1_7</b>	560572.5	5084800.2	942.8	152.0	37.6	200.3
<b>F1_8</b>	560572.5	5084800.2	942.8	117.7	52.4	207.5
<b>F1_9</b>	560572.5	5084800.2	942.8	100.3	73.5	239.5
<b>F1_10</b>	560572.5	5084800.2	942.8	104.8	68.6	335.5
<b>F1_11</b>	560572.5	5084800.2	942.8	133.4	44.0	176.9
<b>F1_12</b>	560572.5	5084800.2	942.8	105.1	62.5	163.5
<b>F1_13</b>	560572.5	5084800.2	942.8	99.3	76.8	83.3
<b>F1_14</b>	560572.5	5084800.2	942.8	112.1	57.3	31.0
<b>F1_15</b>	560643.3	5084810.1	943.2	129.3	45.6	191.9
<b>F1_16</b>	560643.3	5084810.1	943.2	120.2	50.2	158.4
<b>F1_17</b>	560643.3	5084810.1	943.2	101.3	66.4	194.3
<b>F1_18</b>	560643.3	5084810.1	943.2	93.6	83.9	352.3
<b>F1_19</b>	560643.3	5084810.1	943.2	112.1	57.9	7.1
<b>F1_20</b>	560643.3	5084810.1	943.2	102.4	65.1	121.0
<b>F1_21</b>	560643.3	5084810.1	943.2	108.1	60.6	59.4
<b>F1_22</b>	560643.3	5084810.1	943.2	131.9	44.8	35.5
<b>F1_23</b>	560748.3	5084825.4	943.2	119.4	50.6	203.1
<b>F1_24</b>	560748.3	5084825.4	943.2	97.9	72.6	225.7
<b>F1_25</b>	560748.3	5084825.4	943.2	97.2	71.2	336.8
<b>F1_26</b>	560748.3	5084825.4	943.2	121.2	49.9	357.3
<b>F1_27</b>	560748.3	5084825.4	943.2	107.6	59.0	161.8
<b>F1_28</b>	560748.3	5084825.4	943.2	96.0	74.2	97.4
<b>F1_29</b>	560748.3	5084825.4	943.2	108.4	58.0	37.1
<b>F1_30</b>	560748.3	5084825.4	943.2	139.6	41.5	24.5
<b>F1_31</b>	560748.3	5084825.4	943.2	118.2	51.6	118.9
<b>F1_32</b>	560748.3	5084825.4	943.2	117.5	50.8	79.3
<b>TOTALE</b>				<b>3615.0</b>		

Tabella 1: Sondaggi fase 1

- Localizzazione: Livello Forcella (940 metri s.l.m.).
- Numero di fori: 32
- Totale metri: 3615

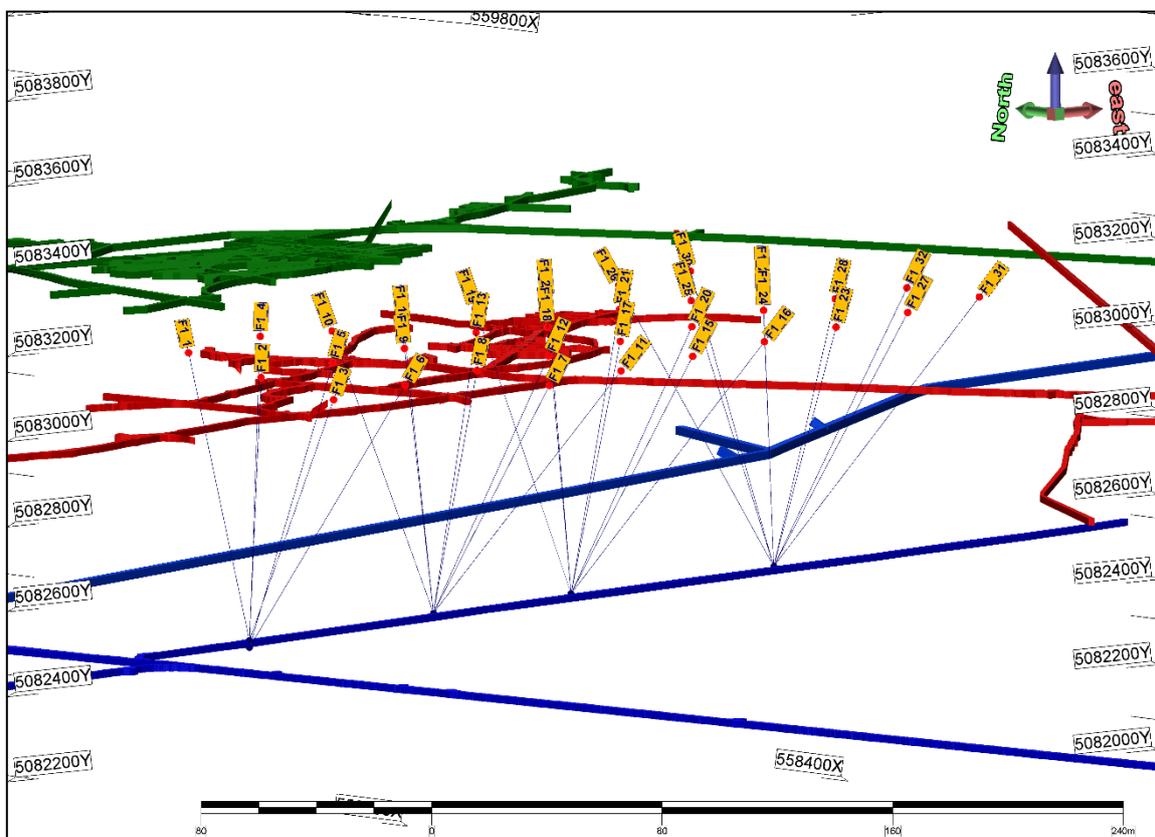
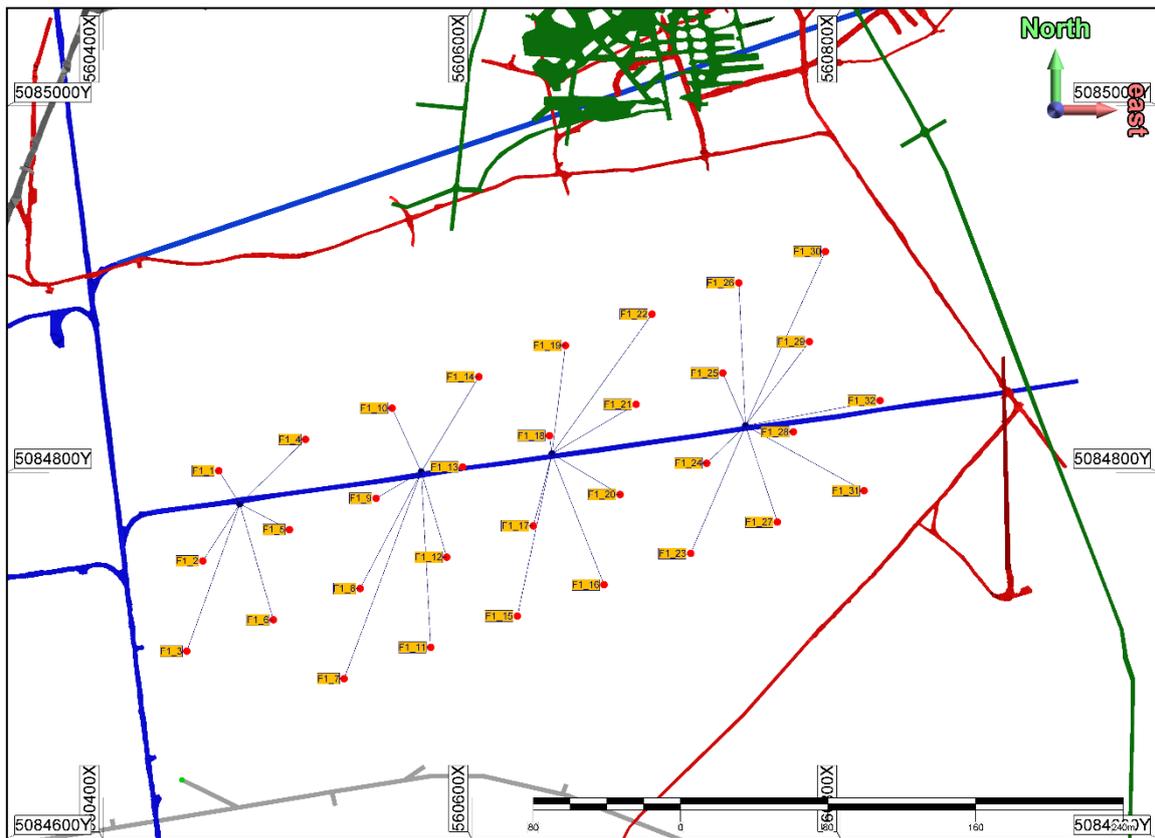


Figura 1: Vista Planare e tridimensionale della prima fase di esplorazione

**FASE 2**

Livello Piazzole:

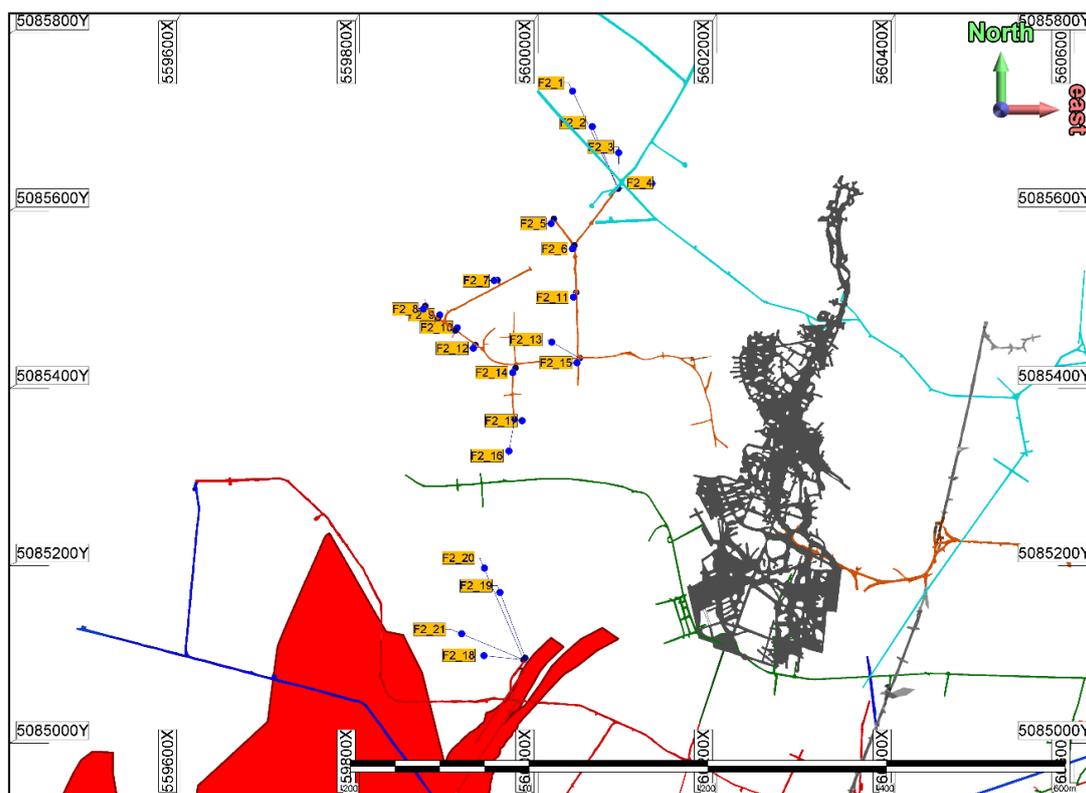
- Installazione porte di ventilazione per il ripristino del circuito di ventilazione.
- Installazione gruppo elettrogeno e montaggio cavi di alimentazione elettrica.
- Installazione argano tipo Tractel Tirfor di portata 4000 kg da installarsi a sulla Scala Santa alla base del livello 990.
- Installazione gruppo elettrogeno (MIN. 13 KW) alla base della Scala Santa per alimentazione Tirfor.
- Trasporto mini Bobcat per le operazioni di pulizia delle gallerie e per lo spostamento della carotatrice
- Esecuzione di accurato disaggio e messa in sicurezza di tratti sporadici ove necessario.
- Trasporto della perforatrice Diamec 250, i relativi accessori e la batteria di carotaggio al piano di lavoro.
- Trasporto della perforatrice Diamec 250 alla prima postazione di carotaggio e del gruppo elettrogeno da 40 KW per alimentarla
- Livello Ponente:
- Pulizia e adeguamento del fondo galleria, sgombero e messa in sicurezza dei tratti franati lungo la galleria e disaggi
- Trasporto ed installazione della carotatrice tramite il portale in località Pian Bracca.
- La movimentazione delle attrezzature e dei materiali di perforazione, nonché il trasporto delle cassette con le carote, sarà effettuato con Bobcat e carrelli laddove la galleria è provvista di binari.
- Esecuzione di carotaggi NQ

ID	X	Y	Z	PROFONDITA'	INCLINAZIONE	AZIMUT
F2_1	560090.0	5085625.0	1081.0	135.0	13.0	335.1
F2_2	560090.0	5085625.0	1081.0	87.5	22.6	337.5
F2_3	560090.0	5085625.0	1081.0	60.0	38.3	0.8
F2_4	560090.0	5085625.0	1081.0	60.0	41.9	81.2
F2_5	560018.0	5085591.0	1084.0	35.0	80.0	210.0
F2_6	560041.0	5085561.0	1083.0	25.0	80.0	210.0
F2_7	559955.0	5085522.0	1084.0	25.0	81.0	263.0
F2_8	559874.0	5085493.0	1086.0	25.0	80.0	210.0
F2_9	559888.0	5085479.0	1084.0	25.0	-80.0	30.0
F2_10	559908.0	5085465.0	1084.0	25.0	-80.0	30.0
F2_11	560043.0	5085508.0	1082.0	35.0	80.0	210.0

F2_12	559930.0	5085449.0	1083.0	25.0	80.0	210.0
F2_13	560047.0	5085434.0	1082.0	45.0	20.0	300.0
F2_14	559975.0	5085423.0	1083.0	35.0	80.0	210.0
F2_15	560047.0	5085434.0	1082.0	35.0	80.0	210.0
F2_16	559974.0	5085365.0	1081.0	47.0	-28.0	190.0
F2_17	559974.0	5085365.0	1081.0	12.0	-44.0	100.0
F2_18	559984.0	5085094.0	1001.0	60.0	35.0	276.0
F2_19	559986.0	5085096.0	1003.0	100.0	29.0	339.0
F2_20	559984.0	5085094.0	1001.0	132.4	19.0	336.8
F2_21	559984.0	5085094.0	1001.0	89.6	9.7	292.8
TOTALE				1118.5		

Tabella 2: Sondaggi Fase 2

- Localizzazione: Livello Piazzole (990 metri s.l.m.) e livello Ponente (1070 metri s.l.m.).
- Numero di fori: 21
- Totale metri: 1185



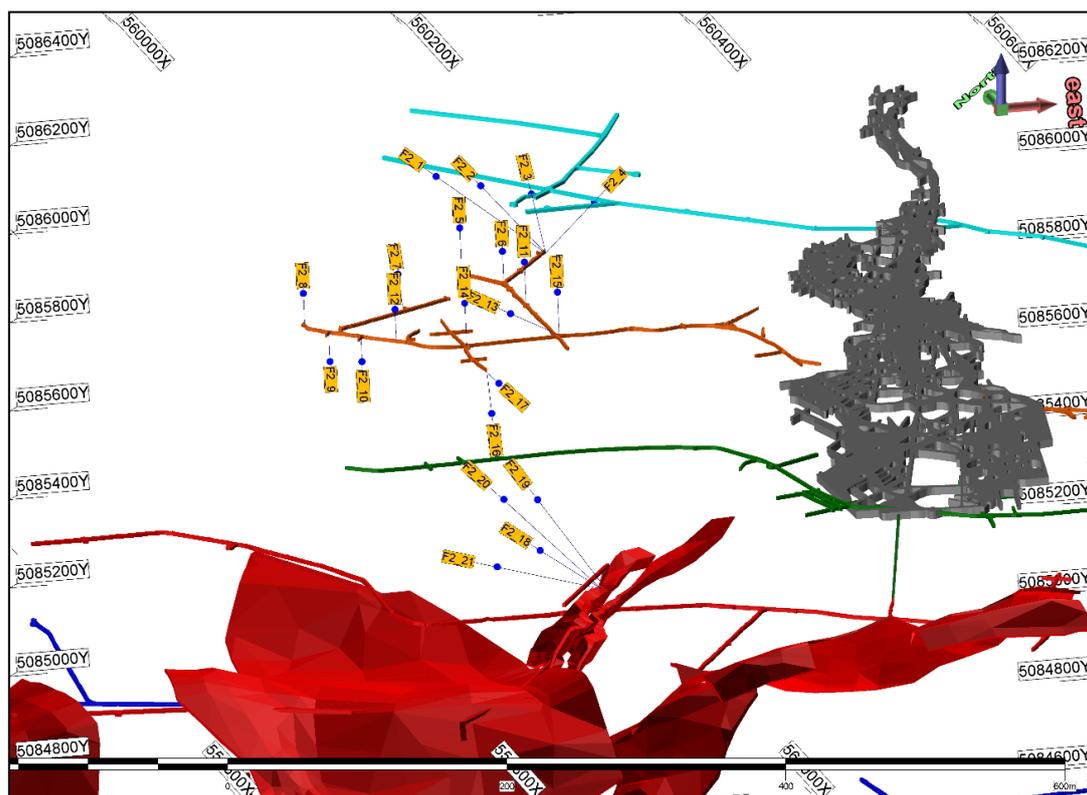


Figura 2: Vista planare e tridimensionale della seconda fase di esplorazione

### FASE 3

- Installazione porte di ventilazione per il ripristino del circuito di ventilazione.
- Installazione gruppo elettrogeno e montaggio cavi di alimentazione elettrica.
- Disgaggio e pulizia del tunnel con rimozione del materiale crollato (90 m3 circa) che verrà ricollocato in tunnel adiacenti all'area in oggetto.
- Consolidamento dei due tratti di faglia di lunghezza 50 + 30 m circa con uso di spritzbeton e centine regolabili Omega; in alternativa alle centine, dove le condizioni dell'ammasso roccioso lo consentano, il passaggio potrebbe essere protetto con un sistema di puntelli ed impalcato costituito da elementi Doka.
- Esecuzione di carotaggi NQ

ID	X	Y	Z	PROFONDITA'	INCLINAZIONE	AZIMUT
F3_1	561359.9	5085260.5	938.9	80.3	-47.0	26.7
F3_2	561359.8	5085260.8	941.9	118.1	-46.8	89.4
F3_3	561359.9	5085260.5	938.9	58.1	81.7	163.3
F3_4	561359.8	5085260.8	941.9	297.5	-35.6	210.6
F3_5	561359.8	5085260.8	941.9	77.6	38.8	165.5
F3_6	561359.8	5085260.8	941.9	131.6	-62.4	177.1
F3_7	561359.8	5085260.8	941.9	265.6	-50.2	123.2
F3_8	561359.9	5085260.5	938.9	260.7	-52.7	156.3
F3_9	561359.8	5085260.8	941.9	171.0	6.6	161.4
F3_10	561359.8	5085260.8	941.9	393.8	-41.0	195.4
F3_11	561359.8	5085260.8	941.9	232.1	-2.5	163.8
F3_12	561359.8	5085260.8	941.9	384.3	-45.5	137.5
TOTALE				2470.6		

Tabella 3: Sondaggi Fase 3

- Localizzazione: Livello Forcella (940 metri s.l.m.).
- Numero di fori: 12
- Totale metri: 2470

### 2.3. Cronoprogramma dei lavori

Il programma dei lavori è previsto nell'arco del triennio 2020-2022.

### **3. RISULTANZE**

Per quanto attiene le condizioni n. 2 n. 3 e n°4, saranno affrontate in successivi step istruttori, come previsto dei termini di avvio delle procedure di verifica.

#### **3.1 Condizione n. 1**

### **4. MONITORAGGIO CHIROTTERI**

Vedasi relazione specialistica allegata.

## 5. CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce la 1<sup>a</sup> relazione illustrativa relativa all'avvio della fase di verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali contenute nel parere della CTVA n. 3300 del 17.04.2020 inerente la Verifica di assoggettabilità alla VIA del progetto «Permesso di ricerca minerario in concessione denominato “Cime” – programma dei lavori 2020-2022– Comune di Oltre il Colle (BG)».

Il documento attiene alla condizione n. 1 relativa alla fase di cantierizzazione. Come previsto dal programma lavori e dai termini di avvio delle verifiche, a questa 1<sup>a</sup> relazione illustrativa seguiranno successivi documenti atti a dimostrare l'avvenuta ottemperanza delle rimanenti condizioni ambientali.

La presente relazione è corredata dai relativi allegati che ne costituiscono parte integrante.

Grassobbio, 5 Ottobre 2020

a cura di:



**Hattusas S.r.L.**  
*consulenze e servizi nel vasto campo della geologia e dell'ambiente  
rilevazioni gas Radon e inquinamento indoor*

Dr. Geol. Andrea **Gritti**  
iscritto all'OGI al n. 1461

## **ALLEGATI**