



Via Roma, 492
24013 Oltre il Colle (BG)
+39 (0)345 67950
EMladmin@energiaminerals.com
energiamineralsitalia@pec.it
www.altamin.com.au

Oltre il Colle, 18/02/2022

Spett.le

MINISTERO della TRANSIZIONE ECOLOGICA
Direzione Generale Crescita Sostenibile e
Qualità dello Sviluppo
Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
CRESS@PEC.minambiente.it

OGGETTO: Progetto di rinnovo concessione mineraria "Monica" per zinco, piombo e associati [ID_VIP/ID_MATTM 5081]. CONTRODEDUZIONI SPONTANEE AL PARERE DELL'ENTE PARCO DELLE OROBIE BERGAMASCHE.

In riferimento al parere presentato dal Parco delle Orobie Bergamasche in data 02/02/2022 (MiTE-2022-0012257), in merito alla documentazione integrativa presentata per l'istanza di VIA del progetto di rinnovo della concessione mineraria "Monica", richiesto dalla società Energia Minerals (Italia) S.r.l., il sottoscritto proponente vuole qui fornire risposta, adducendo considerazioni puntuali alle obiezioni sollevate dall'Ente gestore dei siti Rete Natura 2000.

Dalla documentazione integrativa pubblicata su portale del Ministero, si rileva innanzitutto come nel progetto siano state introdotte significative novità previsionali, quali principalmente:

- *un significativo aumento della produzione (da 333 kt/anno a 800 kt/anno) con una vita produttiva della miniera stimata in 25 anni, con probabile ulteriore prolungamento delle attività;*
- *previsione di una nuova area produttiva presso la frazione di Zorzone (ZIA), posta ad una distanza di circa 300 m dalla ZPS IT2060401 e la realizzazione di nuovo tunnel di accesso alla miniera che mette in collegamento la nuova area produttiva con le previste aree di coltivazione, interne alla ZPS;*

- *individuazione del principale piazzale logistico, con la locazione di uffici di cantiere, magazzini e officine mezzi, stoccaggio consumabili ed esplosivi, parcheggi, ecc., presso la località Ca Pasi, adiacente alla ZPS IT2060401 e completamente interna al Parco regionale;*
- *utilizzo delle aree sopra individuate (ZIA e Ca Pasi) quali siti di stoccaggio per parte degli inerti derivanti dagli scavi;*
- *previsione di ulteriori pertinenze minerarie presso i Portali Ponente e Piazzole, entrambi interni alla ZPS IT2060401, individuate altresì quali principali aperture di scarico per l'espulsione dell'aria contaminata generatasi all'interno delle gallerie;*
- *individuazione dei Portali Malanotte ovest ed est, anch'essi interni alla ZPS IT2060401, quali ulteriori portali di servizio, senza specificazione delle effettive previsioni.*

Considerazioni

In merito agli aspetti tecnici di progetto, si rimanda alle controdeduzioni depositate in data 02/02/2022 (protocollo MiTE-2022-0012384) dove, a nostro avviso, è stato fornito opportuno riscontro. In aggiunta a quanto già illustrato, si precisa che Malanotte Ovest è un portale di servizio, da sempre utilizzato nelle attività di ricerca; nella configurazione progettuale, lo stesso è funzionale alla sola ventilazione, pur non facendo parte della infrastruttura principale (pag. 53 della "Relazione Illustrativa di Progetto"). Il Malanotte Est è un portale tecnicamente in disuso, per cui non è prevista nessuna attività, nemmeno di servizio.

La possibilità di utilizzare l'area produttiva di Zorzone, come alternativa progettuale, era già stata presentata informalmente alla Direzione del Parco delle Orobie, in un incontro tecnico di confronto, presso l'ente, il 16 maggio 2017, quando la società stava valutando possibili varianti progettuali: tra questa soluzione e la realizzazione dell'impianto presso Ca' Pasi, l'ente gestore aveva caldeggiato per l'impiego dell'area già artigianale, al di fuori dell'area del Parco. All'epoca però la soluzione non era risultata percorribile, poiché i capannoni erano ancora utilizzati e gli spazi liberi non risultarono sufficienti.

Il Piazzale logistico di Cà Pasi è da sempre un piazzale minerario: realizzato dalla concessionaria Samim (tramite ripiena con sterile di miniera) allo sbocco principale della miniera, fu soggetto ad un parziale intervento di ripristino a cura del Consorzio Minerario, finalizzato al riuso ai fini turistici della miniera, nel primo decennio del 2000.

Per Energia Minerals, il piazzale costituisce, fin dal 2015, il principale riferimento logistico per tutte le attività di ricerca, come illustrato nella documentazione progettuale allegata alle istanze autorizzative al vaglio degli enti in questi anni (l'ultima, Verifica di Assoggettabilità a VIA – MiTe – ID VIP 4960, 2019). Tramite l'istanza "Monica", qui trattata, la pertinenza mineraria Ca' Pasi è stata confermata, come soluzione progettuale definitiva, con parziale ampliamento dell'area pianeggiante a disposizione, tramite realizzazione di due rilevati, da realizzarsi con impiego di materiale inerte, soggetti ad opportuno iter autorizzativo specifico, che verrà intrapreso al più presto, previo conseguimento della licenza mineraria.

In merito ai portali Ponente e Piazzole ed ai relativi piazzali, occorre segnalare che gli stessi erano già pertinenze minerarie della Concessione Mineraria Monica (c.f.r. specifico verbale prot. 2008/9573 del 07/04/2008, relativo al decreto 538 del 31/01/2002). Di seguito vengono riportati due estratti del tomo "condizioni visuali esistenti", realizzato dalla precedente concessionaria, Bergem Mines and Tech, nell'anno 2003:

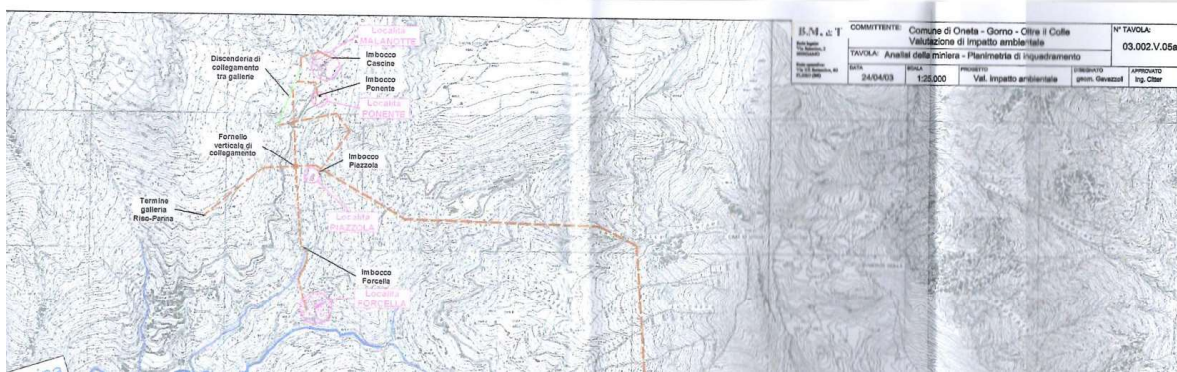


Figura 1 VIA Monica B.M. & T., Planimetria di Inquadramento, anno 2003

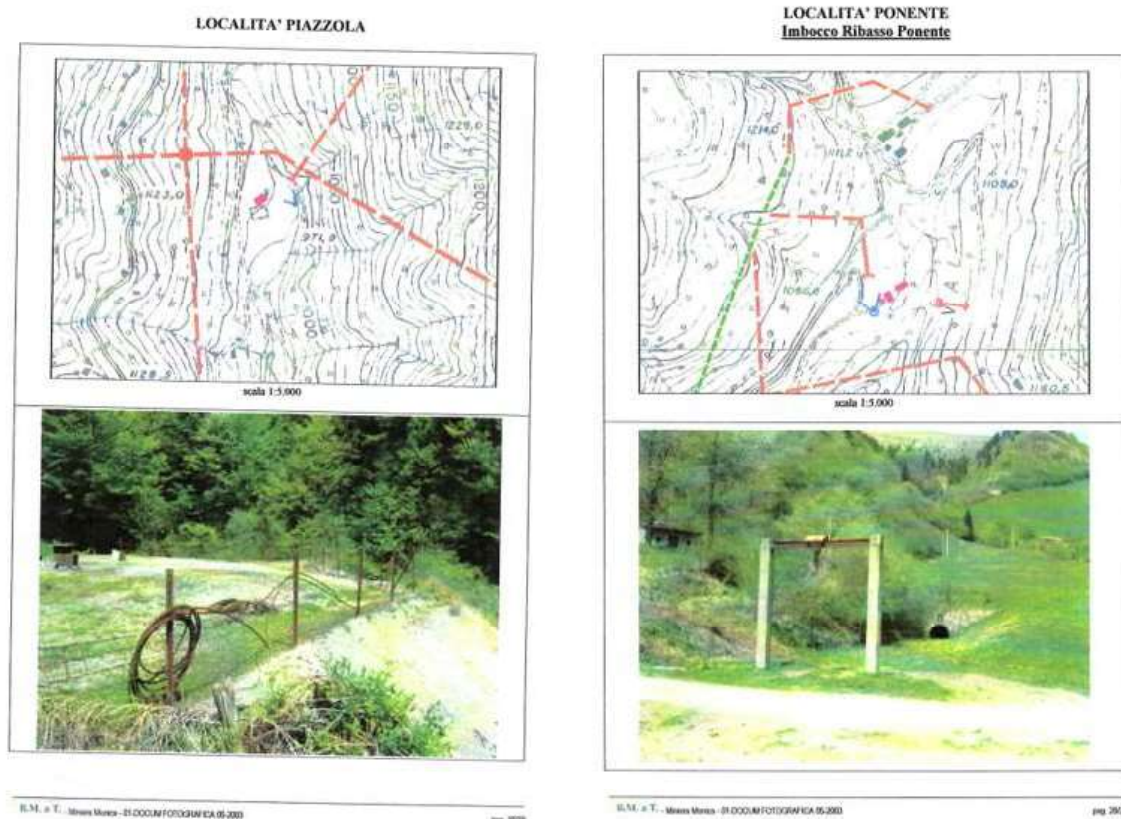


Figura 2 condizioni visuali pertinenze Piazzole e Ponente, B.M. & T., maggio 2003

Con istanza di rinnovo della concessione, il Concessionario è tenuto ad elencare le pertinenze necessarie all'espletamento delle attività minerarie (Art. 23, R.D. 1443-1927).

In questa sede, Energia Minerals ha ritenuto di includere queste due aree di servizio, non riportate nell'istanza originale del 2019 ma di fatto già utilizzate, come pertinenze, per le attività di ricerca in corso, con specifica comunicazione a (e ottenimento rispettiva autorizzazione da, quando necessario) Regione Lombardia e Parco delle Orobie Bergamasche, in ottemperanza alla normativa vigente e a quanto prescritto dalla Verifica di Ottemperanza permesso di ricerca "Cime" (parere CTVA 3033/2020):

- "Variazione programma lavori "Cime" – comunicazione installazione temporanea strutture amovibili di servizio al cantiere", trasmessa a Regione Lombardia e Parco Orobie in data 08/01/2021;
- Apertura portale piazzole, autorizzato da Regione Lombardia con Decreto n. 819 del 27/01/2020 e relativa Valutazione d'Incidenza, approvata da Parco delle Orobie Bergamasche con Provvedimento 1441 del 21/09/2021.

In merito all'utilizzo dei suddetti portali come camini di ventilazione, si vuole qui sottolineare che lo studio di ventilazione è stato realizzato nell'ottica proprio di ottimizzare le infrastrutture già esistenti, in modo da evitare l'apertura di nuovi sbocchi in superficie, in area parco. Le emissioni, già analizzate nei report di approfondimento depositati in istanza, saranno soggette ai monitoraggi descritti nel PMA. Correzioni e migliorie progettuali potranno essere applicate, in corso d'opera, per correggere e mitigare, se e dove necessario.

In riferimento alla caratterizzazione delle varie componenti ambientali, prendendo atto dell'aggiornamento e della maggior puntualizzazione dei dati presentati, si rilevano tuttavia ancora lacune e criticità, in particolare:

Componente floristico-vegetale

Si prende atto dell'aggiornamento dell'inquadramento e della presentazione delle cartografie degli habitat, per gli ambiti interni a Rete Natura 2000, e della vegetazione per l'intero ambito di concessione; tuttavia, non si riscontra uno specifico inquadramento delle aree interessate dagli interventi in superficie (compreso il previsto stoccaggio di inerti), oltre ad una sovrapposizione cartografica di dettaglio con le effettive previsioni previste;

Considerazioni

La rispettiva relazione specialistica presenta non solo gli aggiornamenti citati dal parere del Parco, ma anche il capitolo "misure mitigative e compensative in relazione alla conservazione della flora e della vegetazione" nel quale si presentano le principali misure mitigative e compensative per la gestione dell'intervento in relazione alla conservazione e tutela della flora, della vegetazione e degli habitat, al fine di ridurre al minimo l'impatto degli interventi. Inoltre è descritto il Piano gestione/lotta/contenimento della *Buddleja davidii*, che riporta un cronoprogramma di intervento con durata di 5 anni che prevede un attento monitoraggio della specie esotica invasiva il quale

consentirà di modulare l'effettivo numero di tagli e il momento più propizio per avviare gli interventi di rivegetazione.

Il capitolo "proposte di monitoraggio", presenta invece gli indicatori e l'ubicazione dei punti di monitoraggio da svolgere durante le fasi ante, durante e post operam. La localizzazione dei rilievi fitosociologici e dendrometrici nella mappa, riportata di seguito, per chiarezza, è indicativa presso le aree interessate dagli interventi in superficie.

L'inquadramento delle aree interessate dal progetto è stato svolto in riferimento agli habitat presenti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, oltre che in base ad eventuali altre comunità vegetali naturali e seminaturali, come riportato nelle cartografie allegate. Si sono escluse le superfici definitivamente antropizzate quali aree industriali e abitative, in quanto di scarso o nullo valore naturalistico (zona industriale di Zorzone, piazzale di miniera a Cà Pasi, ex laveria a Riso).

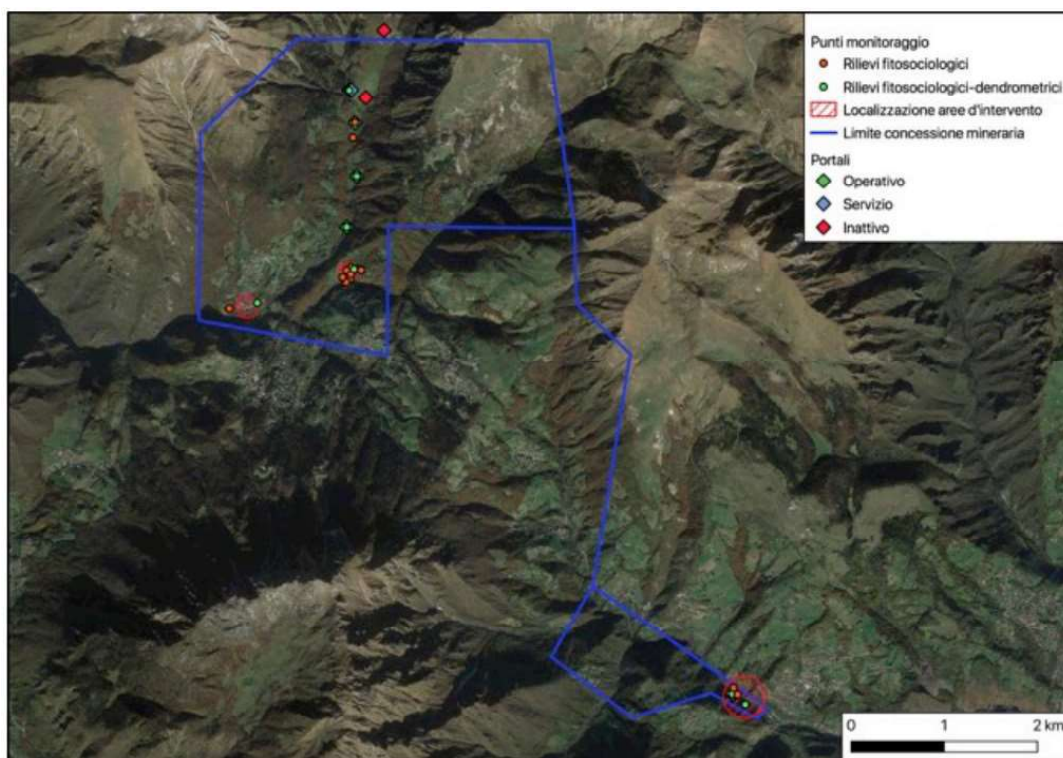


Figura 3 – cartografia riportata nella relazione specialistica raffigurante l'ubicazione dei punti di monitoraggio della vegetazione.

Fauna vertebrata

Si rileva l'effettuazione di un aggiornamento del monitoraggio ed una maggior puntualizzazione dei dati rilevati; tuttavia, si ritiene che la localizzazione dei punti di rilievo e dei transetti non risulti essere stata adeguata alle novità progettuali introdotte, in particolare non si riscontrano rilievi presso le aree Ca Pasi e ZIA;

Considerazioni

La localizzazione dei punti di rilievo e dei transetti è stata studiata in seguito a sopralluoghi e osservazione delle aree interessate dal progetto, tenendo conto delle antropizzazioni (aree industriali e abitative) già presenti e consolidate nel tempo.

In corrispondenza del piazzale di Ca' Pasì e dell'area industriale di Zorzone, infatti, si è riscontrata la totale assenza di elementi utili per il rilievo dei transetti; il monitoraggio è stato effettuato nelle aree di studio con biodiversità più ricca, cioè facendo partire le osservazioni immediatamente a monte del Piazzale di Ca' Pasì e a qualche centinaio di metri dall'Area Industriale Artigianale di Zorzone.

Gli insediamenti produttivi siti ai piedi dell'abitato di Zorzone, così definiti dalle carte dell'uso del suolo reperibili nel Geoportale della Lombardia, sono già visibili nell'anno 1999. Negli anni a seguire sono stati edificate nuove strutture industriali e operate sistemazioni del terreno, fino a giungere alla conformazione odierna. L'area è quindi utilizzata a fini industriali da più di 20 anni, condizione che comporta la non frequentazione da parte di animali selvatici.







Figura 4 Ortofoto dell'Area Industriale Artigianale di Zorzone, negli anni

Ad oggi l'area industriale artigianale di Zorzone dove è prevista la realizzazione dell'impianto di trattamento, si presenta come nella foto riportata di seguito. La sua consistenza antropica è andata via via consolidandosi nel tempo, raggiungendo la sua conformazione attuale, rappresentata dall'ortofoto 2018 e dalla relativa cartografia DUSAF.

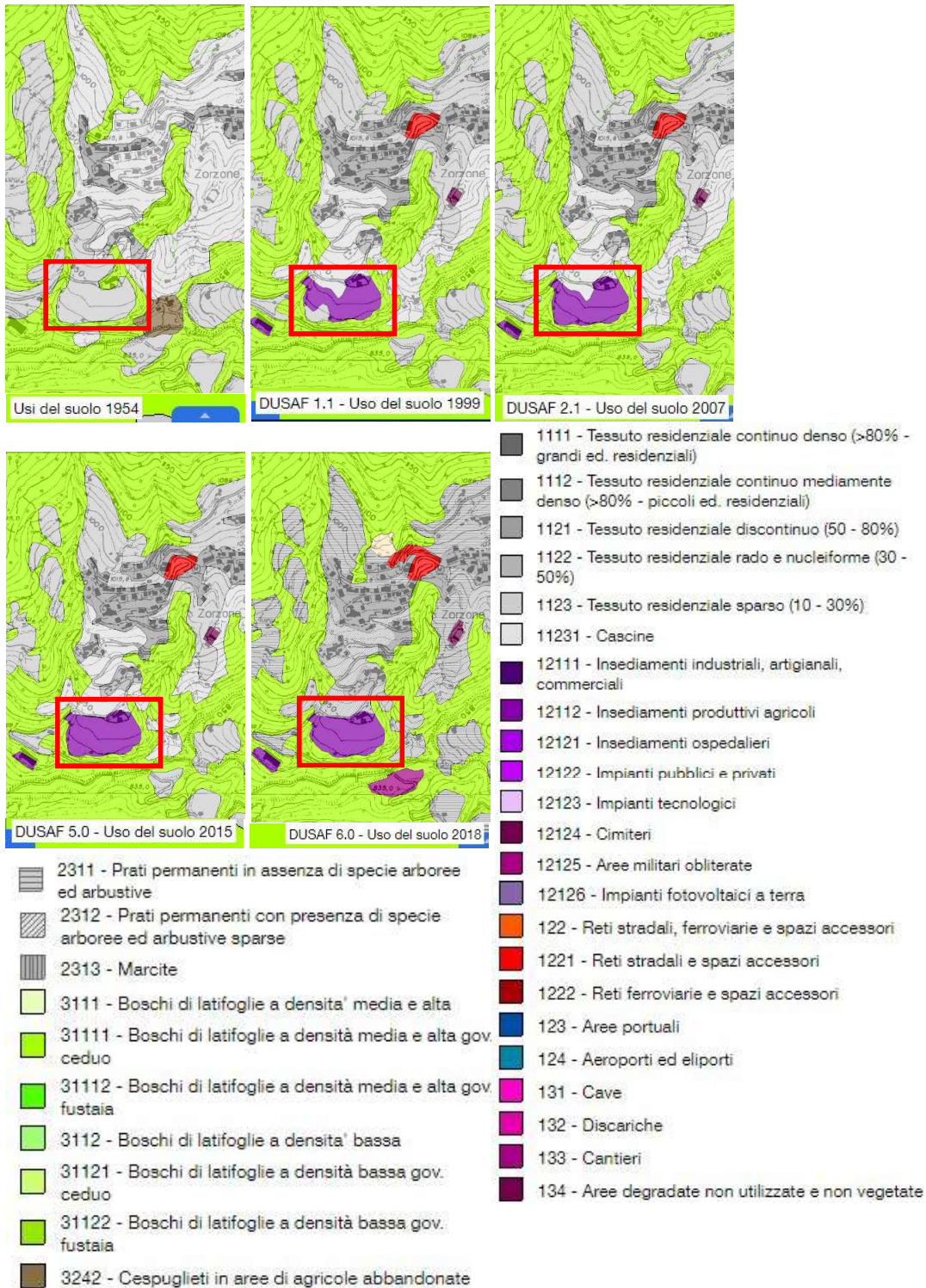


Figura 5 Cartografia DUSAF Area Industriale Artigianale Zorzone

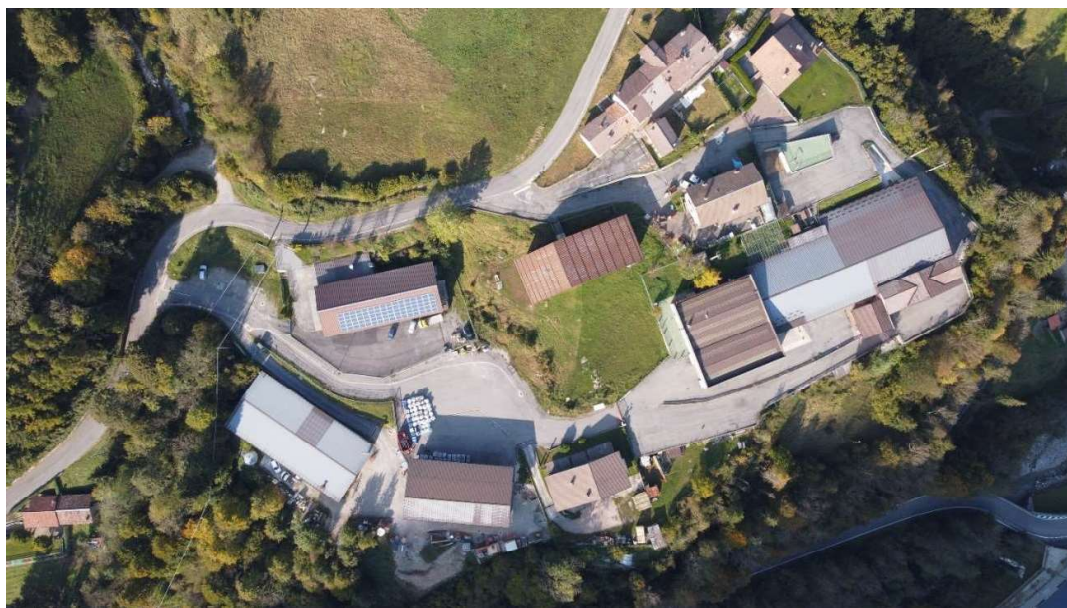


Figura 6 – Foto scattata nell'anno 2021



Figura 7 – Uso e copertura del suolo 2018 con base ortofoto 2018.

L'area industrializzata è caratterizzata da un piazzale centrale trattato ad asfalto, circondato da edifici industriali. Gli edifici a sud si affacciano su lembi di bosco che ricopre la scarpata fino alla strada. Gli edifici a nord, circondati da recinzioni fisse che non permettono il passaggio, segnano il limite dell'area industriale congiuntamente alla strada. Nel complesso dunque l'area artigianale-industriale risulta delimitata con condizioni sfavorevoli al passaggio e/o stazionamento della fauna.

Per quanto riguarda il Piazzale di Cà Pasì, le cui caratteristiche sono già state diffusamente descritte nella documentazione, ha da sempre assunto la funzione di piazzale logistico per le attività di ricerca mineraria con lo stazionamento-transito dei mezzi e la collocazione delle strutture in appoggio alle attività delle maestranze quali: spogliatoi, uffici, container per strumentazione ecc. Il piano di appoggio è costituito da un battuto in detrito e tutto il complesso del piazzale è attualmente delimitato da recinzione di cantiere. Da quanto descritto ed evidenziato lo stato di antropizzazione del piazzale appare consolidato tanto da poter considerare l'area inidonea per l'effettuazione di rilievi.



Figura 8 - Area industriale di Zorzone vista dalla strada di Oltre il Colle.



Figura 9 – Area industriale di Zorzone vista dall'alto

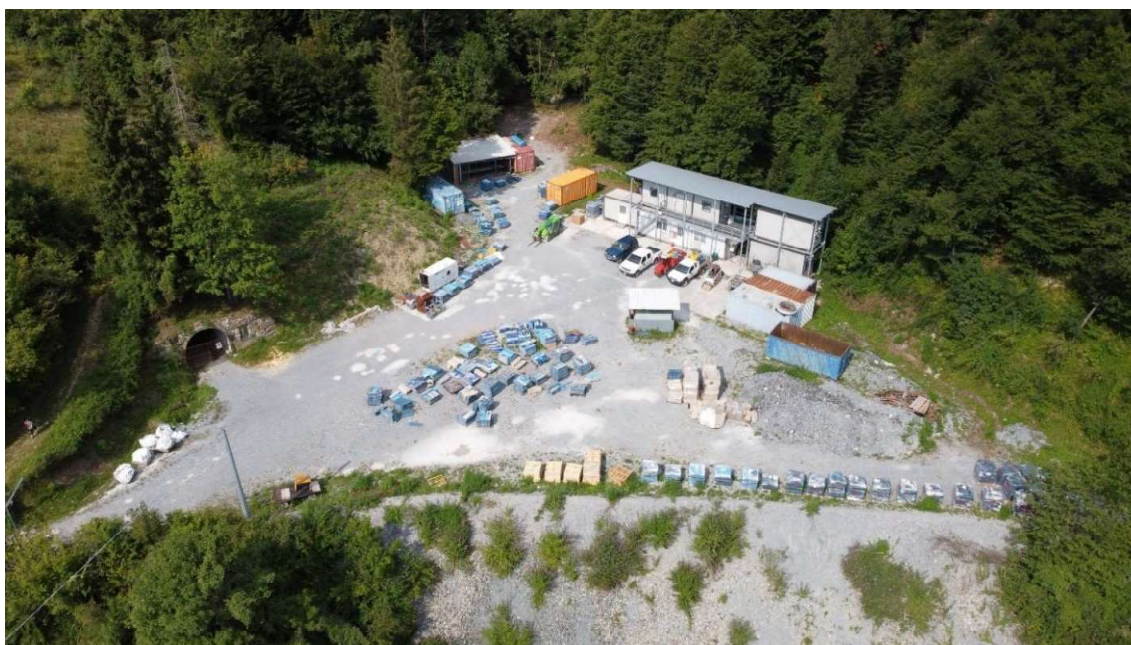


Figura 10- Piazzale Cà Pasi visto dall'alto



Figura 11- Rappresentazione fotografica della consistenza del Piazzale di Cà Pasi

Chiroterofauna

Si prende atto dell'avvio del monitoraggio della componente chiroterteri, così come richiesto nell'ambito della precedente istanza inerente il permesso di ricerca mineraria, e dell'illustrazione dei primi risultati, i quali, contrariamente a quanto assunto in precedenza, hanno evidenziato la presenza di chiroterteri anche nei sistemi artificiali della miniera. Oltre alla necessità di proseguire ed approfondire le indagini dichiarata nello stesso rapporto, si ritiene altresì necessario fornire chiarimenti circa la dichiarata interferenza che sussiste tra i sistemi di cavità naturali indagati con l'area della miniera;

Considerazioni

I portali presso cui sono stati effettuati rilevamenti mediante catture sono tre, la cui localizzazione è evidenziata nella seguente figura. L'unico portale, allo stato attuale del monitoraggio, su cui si è riscontrato il transito di chiroterteri è il Portale Bellavista. Nella relazione di monitoraggio sui chiroterteri (pag. 4) è evidenziato che il suddetto Portale, oltre ad essere escluso da qualsiasi attività relativa alla concessione, si colloca all'esterno del perimetro di concessione.

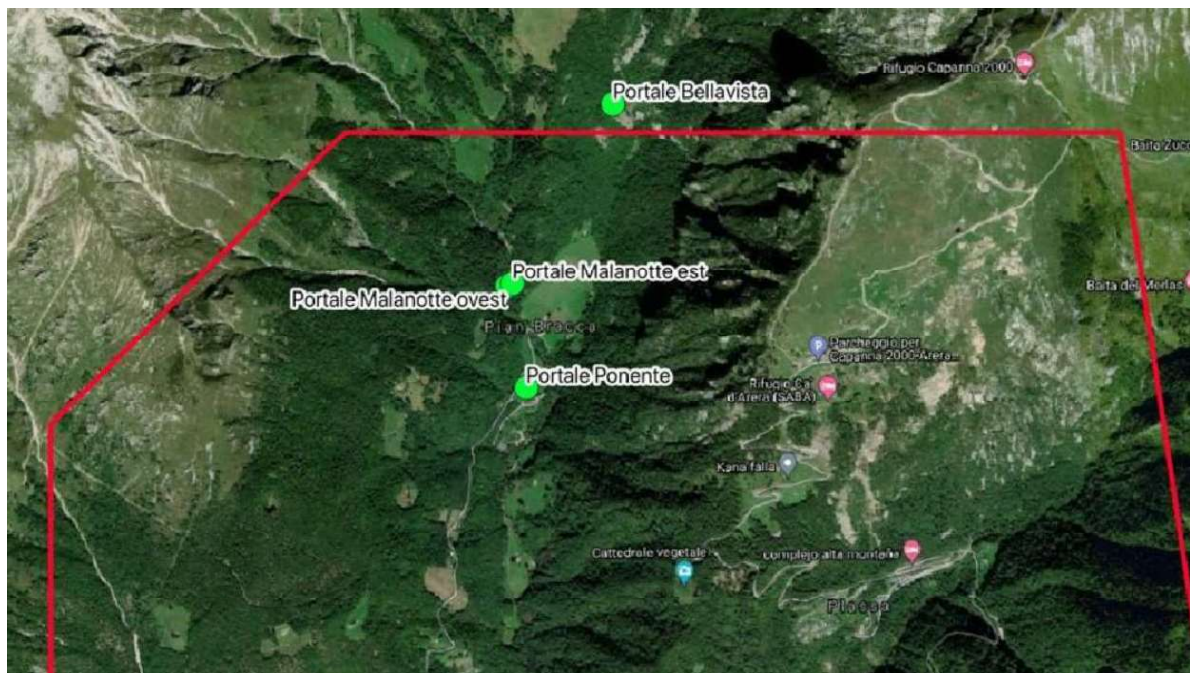
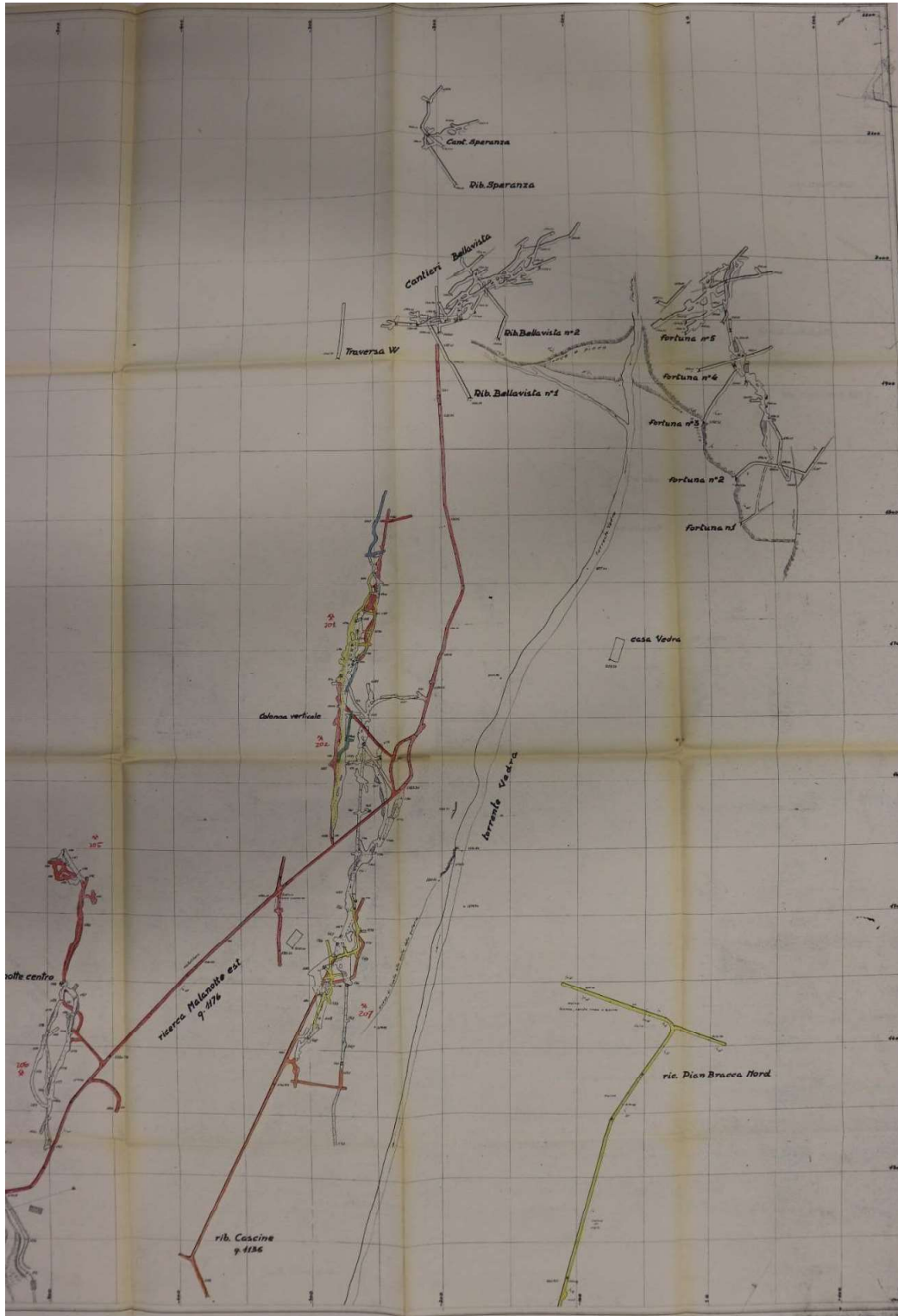


Figura 12- Localizzazione del Portale Bellavista rispetto al perimetro di concessione (tratto rosso)

Inoltre, il Portale Bellavista e il relativo piano di gallerie risultano fisicamente non collegati con i livelli inferiori e con le aree specifiche interessate dal progetto di coltivazione mineraria.



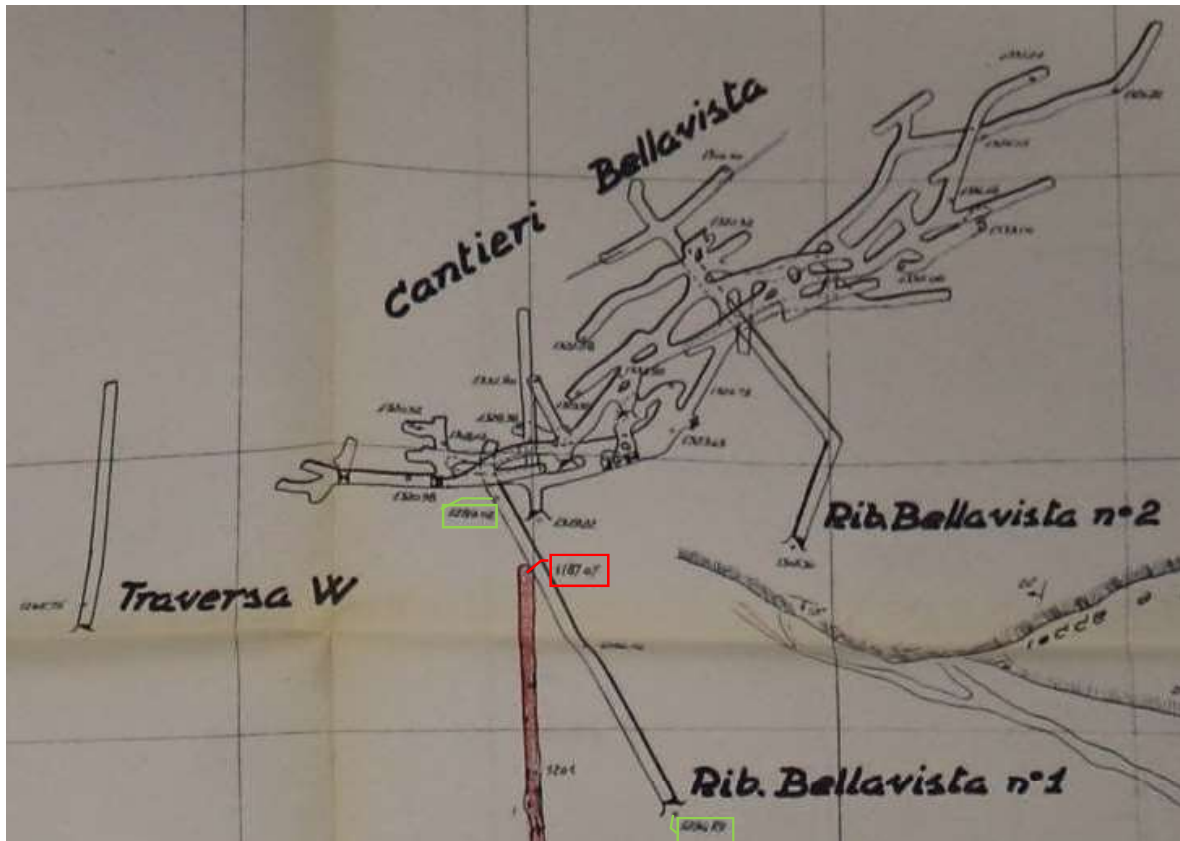


Figura 13 – Rappresentazione delle diramazioni e quote delle gallerie minerarie a quote elevate nell'area degli ingressi minerari denominata "cantieri Bellavista".

Dalla planimetria, in cui sono appuntate le quote, si legge che l'ingresso Rib. Bellavistan°1 è a quota 1284,89 m s.l.m., al termine del rettilineo è a quota 1289,02 m s.l.m. Nell'estratto cartografico di Fig. 7 è rappresentata la galleria con andamento N-S (tratto di colore rosso) appartenente al livello delle gallerie afferenti al Malanotte Est ed è posto in quota 1187,07 m. s.l.m., a conferma della mancanza di collegamento diretto tra i due sistemi.

Si ricorda che il complesso delle gallerie esistenti si sviluppa per oltre 230 km e che i rami con i relativi livelli, interessati dal progetto, rappresentano una frazione decisamente piccola rispetto all'articolato e complesso sviluppo delle gallerie. A fronte di quanto sopra, si appalesa che l'attuale piano di monitoraggio approfondisca quanto già svolto in passato e ad oggi gli esiti propri non contraddicono quanto già svolto e prefigurato circa la presenza dei chiroterri negli ambiti delle gallerie minerarie. La possibilità di dedicare tratti o settori delle gallerie minerarie a scopo era già stata prefigurata (Cfr. pagg. 734 SIA) e ribadita anche in funzione conservazionistica.

Fauna invertebrata

Non si riscontrano gli approfondimenti richiesti, ovvero la definizione ed avvio di uno specifico monitoraggio di questa componente da parte di idonei entomologi specialisti. –

Considerazioni

Nel presentato Studio Preliminare Ambientale, maggio 2018, si esplicita che i dati rilevati e recuperati fino a quella data, relativi alle grotte e miniere del vasto comprensorio minerario, riguardano l'investigazione di oltre 30 anni di ricerche personali, dal referente incaricato Gianni Comotti. Inoltre, lo studio della fauna sotterranea è il risultato di anni di ricerche nelle cavità sotterranee, naturali e artificiali, con il confronto negli anni più recenti dettati proprio dalle richieste del Parco delle Orobie Bergamasche. Nello specifico i dati presentati come integrazione nel SIA 2021 sono frutto dei monitoraggi del periodo che intercorre tra il 2018 e il 2021. L'indagine faunistica inoltre prevede la catalogazione delle specie rinvenute e la comparazione con quelle trovate negli anni precedenti.

*Era stato dichiarato che, sono stati rilevati sempre specie già conosciute. "... Va poi ricordato che le forme animali, che troviamo nelle grotte, sono continuamente alla ricerca di spazi da colonizzare, come le miniere, che possono essere favorevoli al loro insediamento, oppure i coni di detrito posti a nord, in particolar modo nelle aree occupate dalle faggete. In effetti i riferimenti bibliografici dei primi invertebrati raccolti nei dintorni di Oltre il Colle sono relativi a specie campionate sotto pietre o con breve lavoro di scavo, ambienti evidenziati anche da alcuni autori negli studi più recenti; lavori che hanno portato alla conoscenza di numerose specie endemiche legate a questo territorio... Nell'area Arera/Menna vivono all'esterno ed in ambienti freschi due Opilioni endemici di quel complesso montuoso: *Mitostoma orobicum* e *Megabunus bergomas*." (Cfr. SPA 2018, SIA 2019).*

Molti dei riferimenti faunistici sono inediti e così pure le mappe di distribuzione dei vari taxa, che riguardano per lo più coleotteri Trechini e Bathyscini, alcuni Opilioni, ed un accenno alla Malacofauna. Il contributo presentato in merito al SIA 2019 è da considerarsi come lavoro in fieri; lo studio e il raggruppamento dei dati faunistici nuovi o noti nella letteratura, richiederebbero anni di lavoro.

Un'ampia descrizione dell'ambiente sotterraneo indagato e della relativa fauna rilevata sono stati presentati nel SIA 2019 e in questa sede non si vuole ribadire e ripresentare lo studio.

La figura di Gianni Comotti come incaricato specialista in materia è stata presentata, insieme alle altre figure professionali coinvolte (Dr. Nat. Chiara Crotti per la fauna vertebrata, Dr. Nat. Glauco Patera aspetti vegetazionali, Dr. Nat. Martina Spada chiroterofauna), nel corso di una riunione con i referenti del Parco delle Orobie Bergamasche tenutasi l'8 giugno 2021, durante la quale si sono condivisi i contenuti delle attività per le integrazioni; infine, in data 22 settembre 2021, è stato trasmesso all'ente Parco un report tecnico di aggiornamento sullo stato delle attività.

La preparazione specifica del biospeleologo Gianni Comotti sulle tematiche afferenti alla fauna invertebrata è testimoniata tra l'altro anche dall'attività di ricerca trentennale nell'ambito, come autore e co-autore di diverse ricerche, tra cui si possono annoverare scoperte di nuove specie tra cui:

- *Stalita comottii* n. sp. (GASPARO, F. -1999. *Stalita comottii* n. sp., un nuovo ragno cavernicolo della Dalmazia centrale (Araneae, Dysderidae). Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan", Trieste, 36(1998), 17-25;
- *Chthonius* (C.) *comottii* sp. (INZAGHI, STEFANO. Una nuova specie del genere *Chthonius* s. str. delle Prealpi Lombarde. *Natura bresciana*, Brescia, 1987, 23: 165-182.)
- *Bathyscidius comottiorum* n. sp (GIACHINO, Pier Mauro. *Bathyscidius comottiorum* n. sp. del Kosovo (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae). Rivista del Museo Civico di Storia Naturale "Enrico Caffi, 2006, 11-15.)

Nell'articolo di INZAGHI, S. (1987) a pag 173 viene esplicitato che "...*La nuova specie è dedicata ad uno dei suoi raccoglitori, l'attivissimo biospeleologo e amico Gianni Comotti di Nembro...*".

L'attività di ricerca condotta ha contribuito, tra l'altro alla redazione di altrettanti articoli scientifici:

- COMOTTI, G. (1983). Nuovi dati per una fauna cavernicola bergamasca. Rivista del Museo di Scienze Naturali "E. Caffi, 6, 75-94;
- COMOTTI G., (1987). Appunti sulla fauna di alcune cavità lombarde. Riv. Mus. Civ. Se. Nat. Bergamo, 10: 61-71.
- Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan" Vol. 36 (1998) pp. 17-25, Trieste 1999;
- BANTI, M., BANTI, R., & VAILATI, D. IL *Troglophilus cavicola* (KOLLAR) IN LOMBARDIA: UNA MESSA A PUNTO;
- BANTI R., COMOTTI G., VAILATI D., VALLE M., 1991.- Il *Troglophilus cavicola* (Kollar) in Lombardia: nuove stazioni e nuovi interrogativi (Orthoptera Rhabdophoridae).- Monografie di Natura Bresciana, 12: 303-307;
- BONELLI, M., MESSINETTI, S., & SPREAFICO, F. (2019). New insights on *Troglophilus* (Orthoptera Rhabdophoridae) species distribution in the westernmost area of their main range (Northern Italy). Bulletin of Insectology, 72(1), 103-114;
- REGALIN, RENATO. (1985). Ricerche biospeleologiche. VI. *Boldoria* (*Pseudoboldoria*) *bellucci* nuova entità cavernicola d'Italia. Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura. 18. 65-73.
- SCIARRETTA, A., PARENZAN, P., & MANCINI, M. (2006). I lepidotteri cavernicoli in Italia. *Thalassia Salentina*, 29(suppl.), 139-158;
- VAILATI, DANTE. (2017). Revisione tassonomica delle «serie filetiche di Dellabeffaella e di *Boldoria*» con descrizione di quattro nuovi generi (Coleoptera Cholevidae Leptodirinae). Bollettino della Società Entomologica Italiana. 149. 3. 10.4081/BollettinoSEI.2017.3.
- VAILATI, DANTE (1988). Studi sui 'Bathysciinae' delle prealpi centro-occidentali: revisione sistematica, ecologia, biogeografia della "serie filetica di *Boldoria*" ('Coleoptera', 'Catopidae'). Museo civico di scienze naturali di Brescia.

A completamento di quanto sopra, si allega al presente documento il curriculum vitae del consulente.

In riferimento all'individuazione e alla valutazione delle possibili incidenze, si ritiene che le integrazioni presentate risultino ancora insufficienti ed inidonee a definire l'effettiva entità degli impatti determinati dal progetto, con particolare riferimento a quelli a medio-lungo termine; analogamente dicasi per la necessaria

identificazione delle opportune misure di mitigazione da attuare. Tra le lacune riscontrate si evidenzia soprattutto quanto segue.

Componente floristico-vegetale

Non vi è alcuna valutazione inerente il previsto stoccaggio di inerti, ed in generale alcuna valutazione sui necessari interventi di ripristino e misure di mitigazione da prevedere per i previsti interventi di superficie.

*Rispetto alla misura proposta riguardo la diffusione della specie esotica *Buddleja davidii*, si evidenzia che il previsto piano di contenimento/eradicazione risulta in realtà privo di indicazioni attuative di dettaglio, ossia non si configura come progetto di intervento; non è chiaro, inoltre, come lo stesso si ponga rispetto alle previsioni di stoccaggio ed in generale alle attività di deposito e movimentazione materiali che, come indicato nella relazione di progetto, sono da prevedersi per l'intera vita fase produttiva della miniera.*

*Per quanto concerne invece l'interessamento di endemiti floristici, la proposta traslocazione delle popolazioni presenti non pare essere una misura applicabile, soprattutto quando riguardi specie quali *Saxifraga hostii*, *camefita pulvinata/emicriptofita rosulata* il cui habitat principale è dato da rocce fessurate e macereti, tal che non è certo agevole prelevare individui intatti e traslocarli altrove. In questi casi è certo preferibile acquisire esemplari prodotti ex situ da germoplasma compatibile con quello della popolazione locale. L'esempio riportato evidenzia la necessità di approfondimenti specialistici, anche in questo caso da elaborare a livello di progetto.*

Considerazioni

Gli interventi di mitigazione proposti sono previsti all'interno degli ambiti dove si è ritenuto necessario procedere ai fini della conservazione della biodiversità vegetale potenzialmente impattata (Ingresso miniera Monica a Riso di Gorno e portale Malanotte).

Il piano di contenimento della specie esotica *Buddleja davidii* è proposto in forma preliminare, secondo le Linee guida di Regione Lombardia, per la gestione della specifica specie esotica, attraverso un cronoprogramma che prevede un attento monitoraggio dello sviluppo della specie alloctona della durata di 5 anni, che consentirà di modulare l'effettivo numero di tagli all'anno da effettuare e di individuare il momento più propizio per avviare gli interventi di rivegetazione.

Una volta ottenuto il rinnovo della Concessione mineraria, sarà predisposto un piano pluriennale di dettaglio di manutenzione degli interventi a verde, unitamente alle misure di mitigazione e compensazione. Questo procedimento è stato riportato nella relazione floristico-vegetazionale presentata, nel capitolo 2 "misure mitigative e compensative in relazione alla conservazione della flora e della vegetazione". Il piano di intervento in relazione alla conservazione e tutela della flora, della vegetazione e degli habitat sarà sviluppato sulle annualità della fase di attività della mineraria in base ad elementi raccolti durante il monitoraggio, finalizzato alla valutazione dell'efficacia degli interventi gestionali sulle specie vegetali autoctone e alloctone e al ripristino della vegetazione.

In merito alla conservazione dei taxa vegetali endemici si precisa che la misura proposta non prevede la traslocazione di eventuali individui, bensì la conservazione della popolazione di *Saxifraga hostii* subsp. *rhaetica* posta in prossimità del portale Malanotte, individuato come portale non operativo (pag. 13 della Relazione floristico vegetazionale).

Fauna vertebrata

Le valutazioni sono in gran parte limitate alle fasi iniziali e cantieristiche e non si rilevano valutazioni valide sui possibili effetti determinati nel medio-lungo periodo dalla fase di esercizio della miniera stessa. In particolare, non si ritiene plausibile che gli effetti possano definirsi esclusivamente temporanei, considerata la durata almeno trentennale delle attività produttive.

Considerazioni

Come descritto nella relazione Monitoraggio della fauna vertebrata nell'area interessata dalla concessione mineraria "Monica" nel capitolo "POSSIBILI EFFETTI SULLA FAUNA E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE", di seguito si riportano per punti le principali misure di mitigazione-compensazione in relazione agli effetti sulla fauna vertebrata valutati a lungo termine nella fase di progetto "corso d'opera".

- porre attenzione ad evitare investimenti stradali di fauna ad opera dei veicoli in transito;
- controllare l'efficienza dei mezzi e delle macchine di cantiere, in modo tale da evitare perdite di fluidi potenzialmente inquinanti, nonché la produzione di rumori inutili;
- contenere la diffusione di polveri attraverso la bagnatura delle superfici maggiormente critiche;
- gestire correttamente la movimentazione del materiale di risulta, che se non riutilizzato per i ripristini morfologici, non dovrà essere per nessun motivo abbandonato in loco e nell'intorno delle aree oggetto di estrazione;
- al termine dei lavori di ogni comparto, antecedentemente alle operazioni di recupero e ripristino ambientale, provvedere all'eliminazione dei residui di cantiere, dei manufatti provvisori e di ogni materiale in esubero, da conferire in idonei siti autorizzati.

Chiroterofauna e fauna invertebrata

Per tali componenti, che in questa pratica sono sempre state identificate come quelle maggiormente sensibili e passibili di impatto, non si rileva alcuna adeguata ed approfondita valutazione e ipotesi di intervento, anche e specialmente in relazione alle risultanze che stanno emergendo dai monitoraggi in corso.

Considerazioni

Al Capitolo 4.2 della Relazione di Monitoraggio chiroteri (anno 2021), sono illustrate le considerazioni relative al primo anno di rilievo. Dovendo altresì completare il monitoraggio con la seconda annualità, ci si è riservati di definire in modo più completo e dettagliato il monitoraggio ed eventuali azioni per il corso d'opera, che tuttavia nel prosieguo del capitolo vengono preventivamente illustrate per punti.

Per coerenza ed oggettività scientifica, solo al termine del monitoraggio concordato si potrà consolidare la proposta di monitoraggio e attività per il corso d'opera.

Grotte naturali

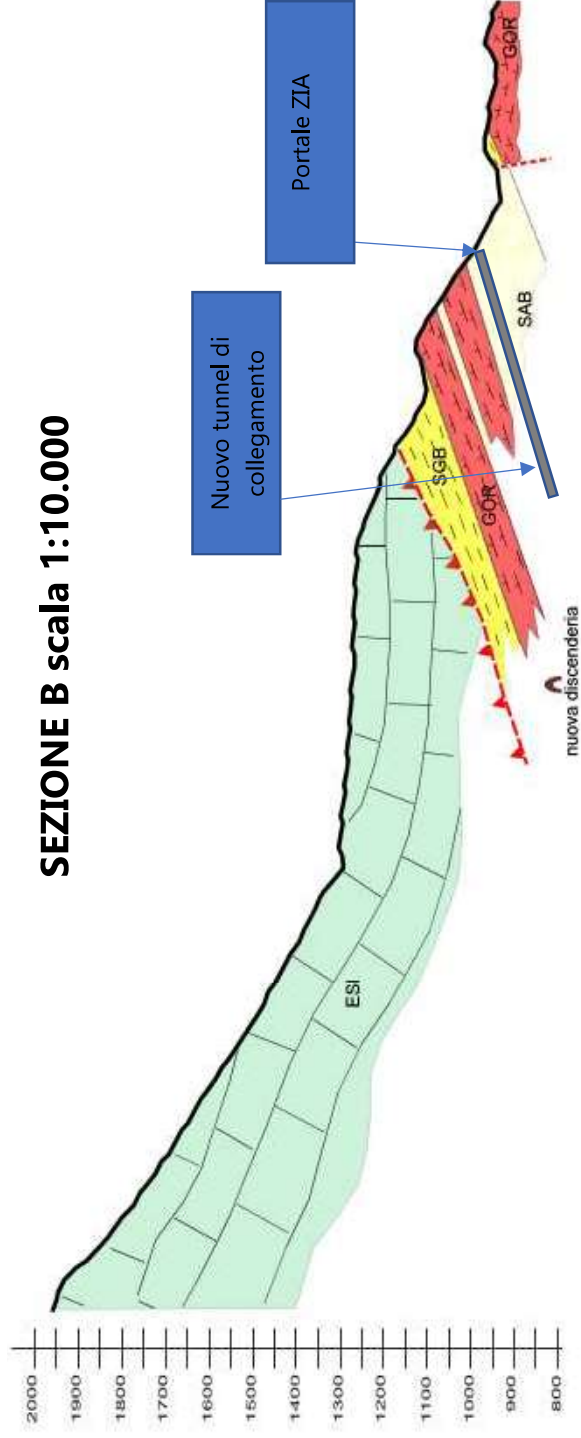
Non è esclusa la possibilità di un loro eventuale interessamento dai lavori presenti e futuri; manca inoltre una approfondita valutazione che tenga in considerazione anche le novità introdotte nel progetto minerario. Al contrario, per la prima volta, si viene a conoscenza di come sia stata rilevata in passato (2017) una possibile correlazione tra i due ambienti, rispettivamente grotta e miniera, rispetto alla quale tuttavia non si forniscono adeguati dettagli e approfondimenti, più volte richiesti da parte dello scrivente.

Tra le variazioni di progetto che possono avere relazioni con il carsismo si può annoverare l'estensione della risorsa mineraria, che è stata determinata sulla scorta dei sondaggi esplorativi effettuati, i quali sono oggetto di rilevazione periodica da parte della Federazione Speleologica, con lo scopo di individuare la presenza di evidenze carsiche. La realizzazione del nuovo tunnel di collegamento tra il Piazzale Zia e la miniera, si pone in continuità con la Discenderia esplorativa realizzata nel 2015 e per la quale sono stati effettuati specifici approfondimenti sul carsismo¹. Tra le evidenze del citato studio di dettaglio, vi è la dimostrazione che la nuova galleria, nel suo complesso, verrà realizzata interamente nella Formazione geologica delle Arenarie di Val Sabbia, quest'ultima non soggetta fenomeni di carsismo.

La conferma dell'assenza di fenomeni carsici nel contesto geologico delle Arenarie di Val Sabbia viene anche dalle fonti documentali del Catasto speleologico locale, che non censisce grotte per la formazione geologica specifica.

L'Arenaria di Val Sabbia non compare tra le formazioni con grotte segnalate. (Cfr. pagg. 458 SIA).

¹ Progetto di scavo nuova galleria per ricerca mineraria all'interno dell'esistente galleria forcella in Comune di Oltre il Colle (Bg) Relazione idro-geomorfologica, Settembre 2015, pagg. 44



N.b. la sezione geologica è schematica e rappresentativa solo delle principali relazioni tra formazioni geologiche; linea tettoniche e nuova discendenza; non sono state rappresentate le coperture superficiali. La base cartografica di base è il Foglio 077 Cusone (CARG) in scala originaria 1:50.000.

Figura 14 - Estratto Sezione Geologica di dettaglio (Relazione idro-geomorfologica nuova discendenza esplorativa, 2015)

Catasto Speleologico Lombardo - Progetto Tu.Pa.Ca.

Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia.

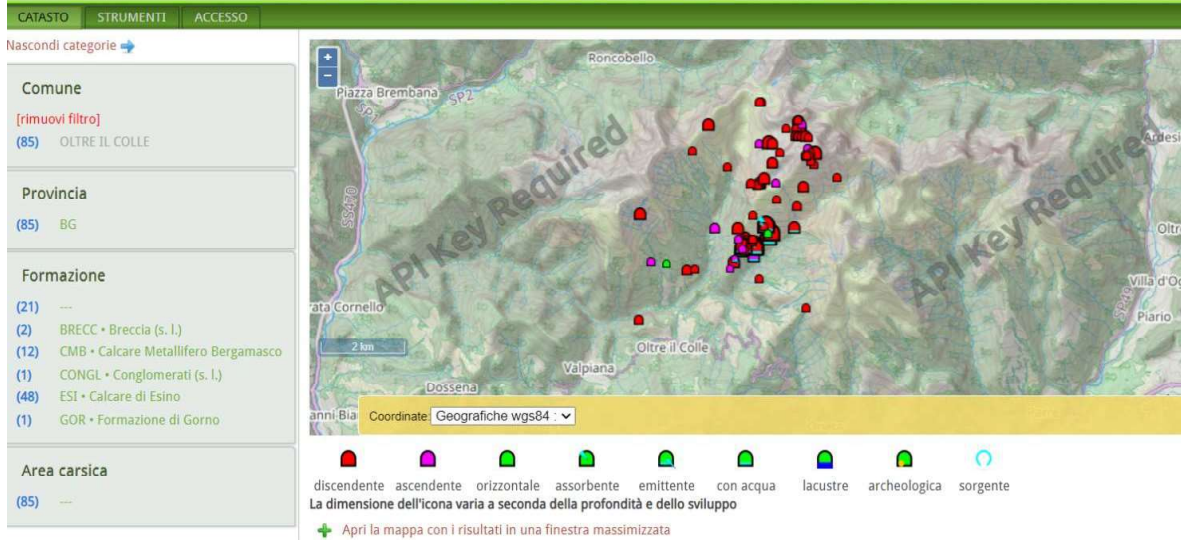


Figura 15 - Estratto Catasto Speleologico con l'individuazione dei fenomeni carsici censiti suddivisi per formazione geologica

L'affermazione di essere venuti a conoscenza solo ad oggi delle possibili correlazioni tra grotte e comparto minerario è del tutto priva di riscontri oggettivi, in quanto è nota a livello documentale e bibliografico. Se si pone a riferimento il Perimetro di Concessione Mineraria, i settori ad oggi conosciuti in cui sia nota una commistione tra sistemi carsici e gallerie minerarie sono riferiti a Pian Bracca sud, in Val Vedra, e Loc. Plassa, lungo il fianco meridionale del Monte Arera. Entrambi i settori, sebbene ricompresi nel perimetro di concessione, non rientrano nel progetto di coltivazione mineraria. Le correlazioni tra il complesso carsico di Loc. Plassa -Pian Bracca Sud² e tratti di gallerie minerarie sono ampiamente descritte nella svariata bibliografia disponibile^{3 4}, riportata anche nel Catasto Speleologico Lombardo (Tu.Pa.Ca.) e sono conosciute già dai tempi delle precedenti coltivazioni, quando addirittura parte dei condotti carsici venivano utilizzati come discarica dello sterile di miniera (Cfr. pagg. 467-468 SIA).

La descrizione del complesso carsico e le connessioni con i sistemi di gallerie è sviluppata alle pagg. 463-471 del SIA, depositato per l'istanza di Rinnovo della Concessione Mineraria. Ancor prima, il tema specifico è stato oggetto di ripetuti confronti con i referenti della Federazione Speleologica

² "Ol Bus" Rivista Speleo Club Orobico N° 9 1996 Capamgan in Arera Grem, pagg. 73, A.c. G. Pannuzzo et. alii

³ Ubicazione delle grotte e delle cavità carsiche in loc. Plassa (Fonte: "Il Nottolario", Notiziario del gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole, n. 12, ottobre 2005, pag. 32; elaborazioni a cura di G. Pannuzzo.

⁴ C. Ferliga, G. Pannuzzo, "Area carsica dei Monti Arera, Grem, Fop, Secco", in AA.VV., "Il Catasto Speleologico Lombardo (Progetto Tu.Pa.Ca.)", a cura di Andrea Ferrario e Paola Tognini, novembre 2016, pp. 349 – 362. http://www.nottole.it/naturali_arera.html "Il sistema carsico dell'Arera"

Lombarda, nell'ambito dell'accordo quadro per la sorveglianza stipulato tra Federazione e Proponente, con l'egida di Regione Lombardia (Decreto 355 del 25/01/2016), proprio per monitorare ed escludere possibili interferenze con la ricerca mineraria.

Approfondimenti di dettaglio sono riportati nel SIA a corredo della Figura 272⁵, con la relativa descrizione, che rappresenta il sovrascorrimento tettonico e gli schemi stratigrafici del settore, (Sezione C- C'): il quale ha generato la "ripetizione" della Formazione del Calcare Metallifero Bergamasco, che si trova altimetricamente in superficie lungo le pendici dell'Arera meridionale e in profondità, separata dalla Formazione di Breno entro cui è impostato il carsismo locale. Nella medesima è evidenziato il Target Fontanone, che è separato al tetto dal citato sovrascorrimento e proprio la presenza di quest'ultimo in corrispondenza del cambio litologico, rende del tutto improbabile la continuità in profondità sulla verticale dei condotti carsici.

Nel Documento "Integrazioni documentali SIA_Monica", in risposta al precedente quesito, si è data ampia illustrazione delle attività di sorveglianza della FSLO, compresa l'attività di campionamento del 2017 (Cfr. pagg. 152 Integrazioni documentali al SIA), svolta in totale autonomia da parte dei referenti della Federazione, per verificare la segnalazione circa eventuali interferenze tra le attività all'epoca in corso e il sistema carsico; senza che siano state evidenziate anomalie chimiche.

Di seguito l'elenco dei report della FSLO agli atti delle procedure:

- VERIFICA DELLA PRESENZA DI FENOMENI CARSIICI ALL'INTERNO DELLA DISCENDERIA MINERARIA ESPLORATIVA COMUNE DI OLTRE IL COLLE (BG) A Ferrario, Milano, Gennaio 2017
- VERIFICA DELLA PRESENZA DI FENOMENI CARSIICI "CONCESSIONE MONICA" A Ferrario, Milano, 21 settembre 2020)
- VERIFICA DELLA PRESENZA DI FENOMENI CARSIICI "CONCESSIONE MONICA" A Ferrario, Milano, 1 marzo 2021)

*Anche il nuovo Piano di monitoraggio proposto risulta carente soprattutto per le due componenti ritenute maggiormente critiche: chiroterteri ed invertebrati ipogei. Non è infatti prevista alcuna indagine specialistica per la fauna invertebrata e si propone solo un **monitoraggio biennale per la chiroterrofauna** vedasi Allegato sinottico).*

Considerazioni

In relazione agli invertebrati ipogei, Gianni Comotti non ha previsto la necessità di ulteriori indagini poiché l'area è stata oggetto di studio e monitoraggio per 30 anni, come già argomentato e comprovato in precedenza.

Giova considerare anche la variabilità dell'efficienza dei rilievi anche in relazione alle precipitazioni e condizioni del suolo e vegetazione. Il posizionamento delle pitfall a una determinata profondità dalla

⁵ SIA pagg. 470

superficie può comportare la cattura invertebrati ipogei in numero elevato, o scarso e nullo rimanendo inattive a causa di periodi di siccità, condizione che porta gli insetti a transitare a profondità maggiori dove le condizioni di vita sono favorevoli. I dati scaturiti da un periodo di monitoraggio impostati su un periodo annuale o biennale fornirebbero dati incompleti. Soprattutto vi sono studi del settore che presentano e rappresentano adeguatamente le caratteristiche, la presenza, il tipo di habitat e biodiversità degli invertebrati ipogei locali.

Per quanto riguarda il monitoraggio dei chiroteri e la relativa previsione nel PMA, non avendo ad oggi terminato il rilievo bi-annuale e a disponendo di un quadro dati non esaustivo, i consulenti specialisti si sono riservati la possibilità di delineare in modo dettagliato le attività per la fase di corso d'opera (vita della miniera) solo alla fine del monitoraggio 2022.

Tuttavia al capitolo 4.2 della Relazione specialistica sul monitoraggio dei chiroteri, in attesa delle necessarie conferme, vengono già prefigurate le possibili attività per il corso d'opera, che nello specifico potranno prevedere:

- rilievi bioacustici nelle tre stagioni di attività dei chiroteri (da aprile a ottobre) presso tutti i punti di ascolto individuati nel 2021 (aree di foraggiamento Capasi e Gorno e portali Capasi e Ponente) con le medesime modalità e tempistiche. Potranno essere esclusi i transetti effettuati nel 2021, che non apportano un contributo significativo al monitoraggio complessivo;
- rilievi presso i portali Malanotte est e ovest solo in caso di rilievo di chiroteri nel monitoraggio 2022;
- rilievi presso il portale Bellavista mediante catture con reti mistnet e/o monitoraggi bioacustici sulla base delle risultanze del monitoraggio 2022;
- rilievi mediante reti mistnet e/o monitoraggi bioacustici presso le seguenti cavità naturali interferite dal sistema minerario: Abisso dei due increduli, Abisso Frank Zappa, Abisso Demetrio Stratos e Lacca della seggiovia;
- rilievi mediante conteggi all'involò o mediante conteggio fotografico in eventuali siti riproduttivi rilevati nel 2022, in periodo pre e post parto;
- rilievi mediante conteggio fotografico in periodo invernale in eventuali siti rilevati nell'inverno 2021-2022;

In ogni caso, ci confermiamo disponibili al confronto e programmazione delle necessità e/o proposte che il Parco ritenga utili, in merito.

Distinti saluti,

ENERGIA MINERALS (ITALIA) S.r.l.
Il Legale Rappresentante
Dott. Geologo MARCELLO DE ANGELIS
(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)
Firmato digitalmente da: DE ANGELIS MARCELLO
Luogo: Oltre Il Colle
Data: 21/02/2022 10:11:04

Allegato: CV Gianni Comotti

CORRICUULUM GIANNI COMOTTI

CURRICULUM agg. 2022

Gianni (Gianluigi) Comotti , nato a Nembro il 24-12 1954 ; residente a Nembro in via T.Tasso 30/6
cell. 3472234799 @mail giannicomotti54@alice.it - giannicomottibio@gmail.com

Scuola : Istituto tecnico professionale - lingua francese

Lavoro : 22 anni disegnatore tecnico – 22 anni commercio - attualmente pensionato

Carica amministrativa : dal 2007 al 2016 , consigliere comunale del comune di Nembro con delega all'ecologia e viabilità minore; dal 2017 assessore alla valorizzazione del territorio, ecologia, plis, protezione civile . Componente attivo della Protezione Civile Comunale, con attestato corso 1° Livello – attestato uso motosega – attestato riconoscimento gestione emergenza epidemiologica da Covid-19

Dal 1980 presente nelle scuole ad illustrare argomenti naturalistici sui vertebrati e invertebrati con oltre 200 incontri .

Organizzatore e oratore del corso nazionale di Biospeleologia in valle Imagna . Mostra sulla Biopaleologia e sulla fauna generale delle grotte al Congresso Nazionale di Speleologia in val Imagna del 2000 con relazione sul recupero delle cavità naturali nell'area di Trevasco (Nembro).

Collaboratore del Museo di Scienze Naturali E.Caffi di Bergamo con partecipazione ad alcune missioni di ricerca. Due riconoscenze del Comune di Bergamo per i materiali inediti donati al Museo .

Due pubblicazioni sulla fauna delle grotte della provincia di Bergamo sulla rivista del Museo di Bergamo . Descrizione della nuova specie *Allegrettia taccoensis* endemica della bergamasca sempre sulla rivista del Museo BG . Diversi articoli di carattere naturalistico sulle riviste locali .

Indagato oltre 700 grotte dai Pirenei ai Balcani con la scoperta in 40 anni di ricerca di 30 specie nuove per la scienza , descritte da vari autori sulle riviste scientifiche . Specialista di un gruppo di coleotteri bathyscini anoftalmi della bergamasca. Attestato corso di speleologia.

Conoscenza degli anfibi e rettili della cerchia alpina con la realizzazione della prima mostra sugli Anfibi e Rettili della Bergamasca realizzata su pannelli con sviluppo di 15 metri a Nembro, Lovere, Istituto tecnico di Clusone, Ardesio , Serina .

Collaboratore nel realizzare L'Oasi Saletti nel 2008 con proposta sulla biodiversità; un laghetto artificiale con funzione di fitodepurazione ora naturalizzato, e accompagnatore nelle visite guidate con la scuola con la ricerca e determinazione dei macroinvertebrati acquatici .

Collaboratore nella realizzazione espositiva del MUPIC , il Museo delle Pietre Coti a Nembro con pannelli illustrativi sulla geologia di questo settore. Conduttore e organizzatore dei laboratori didattici per ragazzi al museo che trattano della Geologia, Paleontologia, Erpetologia ,i Mammiferi, il Baco da Seta, gli Insetti, il riciclo dei materiali destinati al rifiuto (costruiamo insetti riciclando rifiuti)

Realizzatore del nuovo Museo della Miniera e dell'Emigrazione a Nembro (ricostruzione della miniera del carbone – attività estrattiva - catastrofe di Marcinelle)

Elenco dei Reticoli Idrici Minori del Comune di Nembro – G.Comotti . Comune di Nembro 2015

Elenco dei Reticoli Idrici Minori di Gavarno – G.Comotti . Comune di Nembro 2016

Formazione alle guide delle Miniere di Dossena

Ideatore del progetto “Ecomuseo delle Risorse Litiche della bassa Valle Seriana” un percorso che porta a visitare 30 siti di importanza geologica-estrattiva interessando i comuni di Alzano, Nembro, Albino, Pradalunga, Villa di Serio che ha permesso di ottenere un contributo dal BIM per la sua realizzazione.