

LA BUCA DEI FORNI DELL'ACCESA



A) DESCRIZIONE NATURALISTICA, PAESAGGISTICA E GEOLOGICA DEL GEOSITO

A1 COME ARRIVARCI

Da Siena: prendere la superstrada per Grosseto ed uscire a Civitella Marittima, qui prendere in direzione di Roccastrada ed arrivati a questa località proseguire per Ribolla. Arrivati nell'abitato di Ribolla proseguire in direzione di Gavorrano. 2 km dopo il ponte sul Fiume Bruna, girare a destra in direzione Massa Marittima – Lago dell'Accesa, a circa 3 km dall'ultimo incrocio lasciato, girare a sinistra seguendo le indicazioni per l'agriturismo Agriletizia.

Da Grosseto: prendere la Nuova Aurelia in direzione Livorno e all'altezza di Gavorrano uscire in direzione Massa Marittima – Ribolla. A 2 km dall'uscita prendere a sinistra in direzione Lago dell'Accesa e seguire le indicazioni per l'agriturismo Agriletizia.

A2 DESCRIZIONE DEL GEOSITO

A2' Inquadramento

Il geosito si colloca all'interno di una placca di travertino, di età Pleistocene superiore, responsabile dell'area pianeggiante denominata Piano della Bruna. Tale placca poggia, a sua volta, sulla Formazione miocenica dei Conglomerati di Montebamboli.

A2'' Il geosito

Il presente geosito è fruibile attraverso il percorso riportato in Fig. 1.

Lasciata la macchina in prossimità dell'agriturismo Agriletizia si scende lungo una strada a sterro in direzione Ovest. Giunti in prossimità di una stretta curva a gomito ci si dirige verso il fiume dove si potranno osservare quelle che in zona vengono chiamate *Le cascatelle*. Fig.2

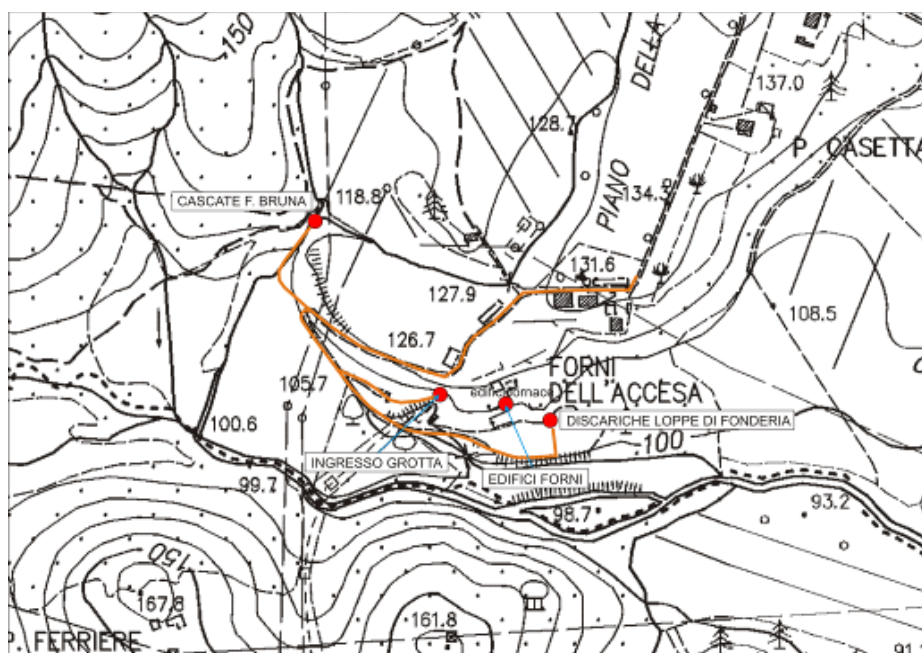


Fig. 1



Fig.2

A3 COSA RACCONTA IL GEOSITO

A3'Contenuti scientifici

Le cascatelle

Il Fiume Bruna, immediatamente a Nord della località Forni dell'Accesa, scorre in direzione SSW all'interno di un'area pianeggiante denominata Piano della Bruna, realizzata a seguito della deposizione di travertini (calcareous tufa). Arrivato poi all'altezza delle case della località in oggetto piega ad angolo retto verso WNW per poi piegare ancora ad angolo retto in direzione SSW. E' in quest'ultimo tratto che il suo tracciato scorre incidendo la placca di travertino e la sottostante formazione dei Conglomerati di Montebamboli.

Osservando il decorso in questo tratto (Fig.2) non si può non notare che il Bruna compia tre salti morfologici in un tratto il cui dislivello si aggira su i 15 metri.

Alla base di ciascun salto, l'elevata energia della corrente ha eroso maggiormente le rocce ricavando nel letto del corso d'acqua delle piccole vasche. Nella zona delle cascatelle l'elevata quantità di bicarbonato di calcio presente nelle acque determina la formazione di incrostazioni calcaree che interessano piante e muschi della zona.

Si prosegue oltre via curva a gomito in direzione SE per poi deviare a sinistra e giungere all'ingresso della grotta che è situata ai piedi della balza di travertino.

La buca dei Forni dell'Accesa

La Buca dei Forni dell'Accesa (o Grotta verde) ha ubicazione 127 I NE Long. W 01° 32' 25" Lat. N 42° 58' 43", quota: 105 m., sviluppo: 70 m e dislivello: - 5 m. (Vedi Fig. 1).

L'ingresso della grotta è situato circa 2 km a SudEst del Lago dell'Accesa (Fig. 3). E' un geosito di interesse sedimentologico, geomorfologico e mineralogico che coincide con una grotta di origine carsica costituita da un sistema di gallerie e stanze (Fig. 4), in una delle quali le stalagmiti e le concrezioni calcaree lungo le pareti presentano una caratteristica colorazione verde.



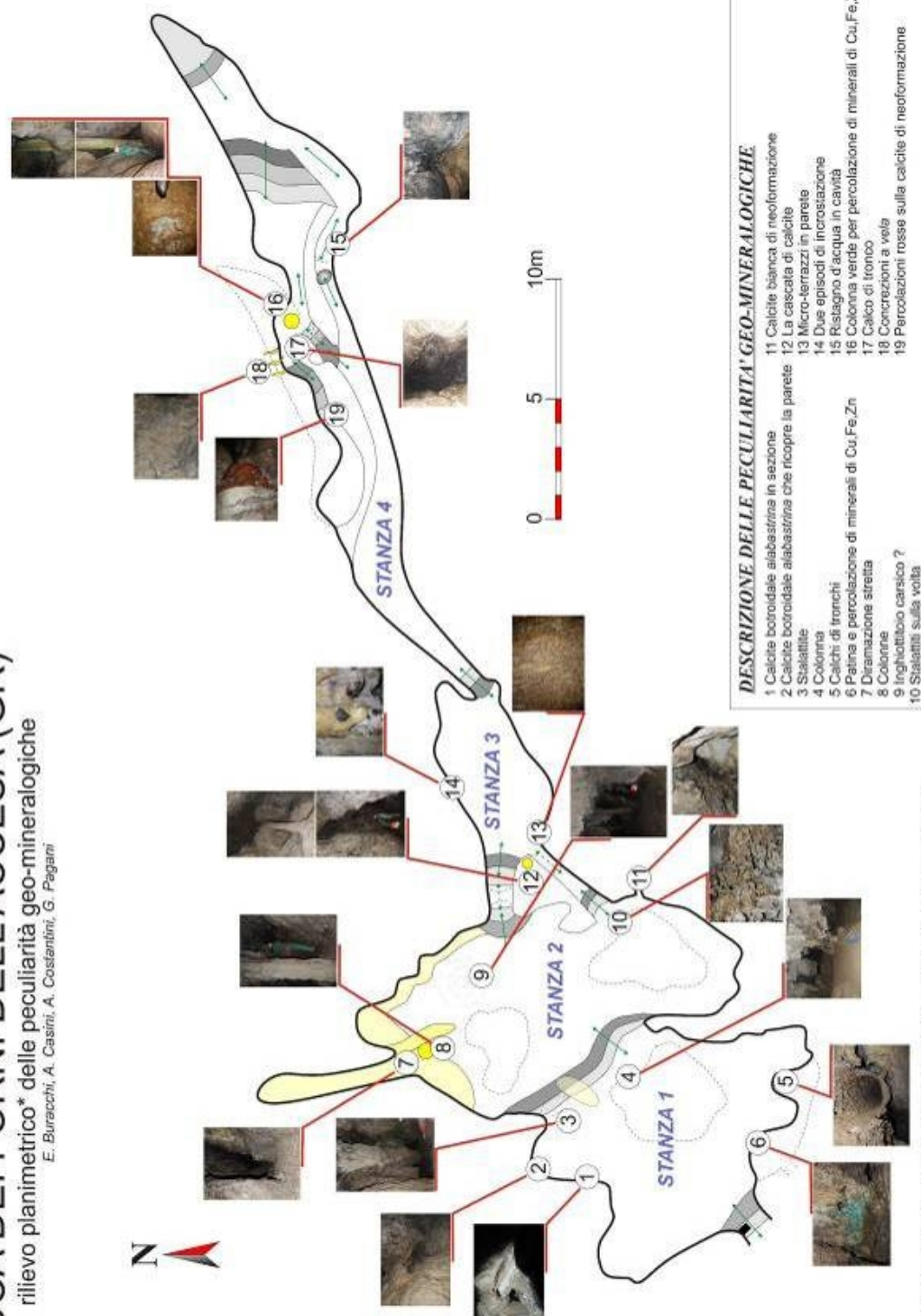
Fig. 3 - L'ingresso della grotta ed un immagine dell'interno

Questa colorazione è dovuta alla precipitazione di minerali (per lo più carbonati) e minerali di Cu, Fe, Zn, elementi le cui provenienze sono da ricondurre verosimilmente ai lavori minerari che nel passato hanno avuto luogo nella zona sovrastante la grotta (zona dei Forni dell'Accesa).

All'interno di questa grotta carsica è visibile una vasta gamma di tipologie di incrostazioni calcaree, che verranno presentate seguendo l'ordine con il quale tali soggetti sono fruibili lungo l'itinerario di visita illustrato in Fig. 4.

BUCA DEI FORNI DELL'ACCESA (GR)
 rilievo planimetrico* delle peculiarità geo-mineralogiche
 E. Buracchi, A. Casini, A. Costantini, G. Pagani

(cavità n°S15GR C.R.T.)



*C. Bindocci, V. Mascioli Rilievamento del '15-09-1968- Associazione Speleologica Senese, modificato

Fig. 4 - Il percorso di visita all'interno della grotta

La cavità in oggetto è suddivisibile in quattro stanze, le prime due delle quali facilmente visitabili. Le ultime due necessiterebbero di essere attrezzate per consentire la visita in sicurezza. Il percorso di visita si snoda stanza per stanza, nelle prime due in senso orario e nelle ultime due seguendo lo sviluppo longitudinale della cavità.

Peculiarità geologiche

1. **Calcite botroidale alabastrina in sezione:** qui l'incrostazione calcarea è avvenuta verosimilmente intorno ad un oggetto cilindrico, (tronco?). Questa caratteristica forma della calcite a "pop-corn", tipica degli ambienti di grotta, è dovuta alla deposizione subaerea del carbonato di calcio, ad opera dello spray in ambiente chiuso sovrassaturo di umidità. Vi è la possibilità di osservare le incrostazioni in sezione e di apprezzare che queste formano delle lamine sovrapposte di colore diverso, dovuto alla variabile quantità di impurità contenuta nella calcite.
2. **Calcite botroidale alabastrina che ricopre la parete.**
3. **Stalattite:** è una formazione calcarea che pende dalla volta della grotta. E' alta 3,40 metri ed ha un diametro medio di 74 cm.
4. **Colonna:** è data dal ricongiungimento di due formazioni calcaree opposte nel senso di accrescimento, una stalattite e una stalagmite. E' alta 2,80 metri ed ha un diametro medio di 120 cm.
5. **Calchi di tronchi:** sono testimonianze di piante di alto fusto incrostate dal carbonato di calcio e poi dissolte nel tempo lasciando così la loro impronta. Hanno dimensioni che vanno dai 16 ai 30 cm di diametro.
6. **Patina e percolazioni di minerali di alterazione dei solfuri metallici.**
7. **Diramazione stretta.** Si tratta di una stretta cavità che si sviluppa in direzione N170, per una lunghezza di 5 metri e 81 cm.
8. **Colonne.** Ci sono varie colonne, la più imponente delle quali è alta 4,30 metri ed ha un diametro medio di 30 cm.
9. **Calcite bianca di neoformazione.** In corrispondenza dell'inizio di un cunicolo che permetterebbe l'accesso alla sala successiva, è presente un'incrostazione di colore bianco candido. Le incrostazioni calcaree circostanti sono tutte di colore bianco sporco se non addirittura nere a causa dell'alterazione superficiale della calcite intervenuta nel tempo. La purezza dei cristalli di calcite testimoniata dal colore bianco è in relazione al fatto che tali cristalli sono gli ultimi ad essersi formati.
10. **Inghiottitoio carsico ?.** Sul pavimento della grotta c'è una depressione, intorno e dentro alla quale è presente un accumulo di sabbie e detriti di travertino. Non è certo che si tratti di un inghiottitoio carsico.
11. **Stalattiti sulla volta.** Poco prima del cunicolo che conduce alla terza stanza, sulla volta sono visibili numerose stalattiti, molte delle quali rotte. Il continuo e diffuso stillicidio di acqua ricca in bicarbonato di calcio, determina l'accrescimento ravvicinato di questi speleotemi.

- 12. La cascata di calcite.** Si tratta di una incrostazione dalla forma particolare, connessa con una venuta d'acqua proveniente dalla parete della grotta. E' verosimile che tale venuta abbia, da prima dato origine ad una stalagmite (come suggerito dalla maggiore dimensione della base) e che poi la stessa si sia ricongiunta con una stalattite, formando una colonna.
- 13. Micro-terrazzi in parete.** Questo spleotema tipico si genera laddove l'acqua scorre abbondante sulle pareti molto inclinate.
- 14. Due episodi di incrostazione.** Qui si vedono due incrostazioni calcitiche di colore diverso sovrapposte. Quella di colore marrone scuro essendo ricoperta dall'altra è la più vecchia. La seconda, quella di colore bianco sporco, ricopre la prima e pertanto è da considerarsi la più giovane. Esse testimoniano che la precipitazione della calcite è avvenuta, nel primo caso, in presenza di impurità ed in assenza di esse nel secondo.
- 15. Ristagno d'acqua in cavità.** Sulle pareti di questo ambiente ipogeo, sono presenti incrostazioni calcaree orizzontali che segnano il livello mantenuto in passato, dalle acque nella porzione più bassa della nostra cavità. Ciò testimonia un momento di maggior apporto idrico.
- 16. (a,b,c) Colonna verde per percolazione di minerali di Cu, Fe, Zn.** Qui si vedono tre incrostazioni calcitiche di colore diverso sovrapposte. La prima di colore verde, la seconda di colore rosso e la terza di colore bianco.
- 17. Calco di tronco.** Altra testimonianza di un resto vegetale incrostato dal carbonato di calcio che disfacendosi, ha lasciato la sua impronta.
- 18. Concrezioni a vela.** Queste particolari forme speleotemiche si realizzano quando la goccia percorre un tratto di parete prima di distaccarsene. In questo caso deposita carbonato di calcio lungo tutto il percorso, dando luogo ad una concrezione dalla forma estesa e sottile: appunto a vela.
- 19. Percolazioni rosse sulla calcite di neoformazione.** Incrostazioni rosso scuro che ricoprono precedenti incrostazioni bianche.



1- Calcite botroidale alabastrina in sezione



2- Calcite botroidale in parete



3- Stalattite



4- Colonna



5- Calco di tronco



6- Patine da alterazione di solfuri metallici



7- Apofisi



8- Colonna



9- Calcite bianca di neoformazione



10- Inghiottitoio naturale



11- Stalattiti sulla volta della grotta



12- La cascata di calcite



13- Micro-terrazzi per lo scorrimento dell'acqua



14- Incrostazioni di calcite nuove su vecchie



15- Ristagno di acqua in cavità



16- Base della colonna verde



16a- Parte alta della colonna verde



16b- Incrostazioni di ossidi e rame



17- Calco di tronco in parete



18- Concrezioni *a vela*



19- Incrostazioni di ossidi

- *Discariche loppe di fonderia:*

I forni dell'Accesa sono senz'altro tra le attività industriali più rilevanti del massetano, qui confluivano i solfuri di rame, piombo e zinco provenienti dalle miniere circostanti.

Sotto i ruderi degli edifici sono visibili grandi accumuli di scorie con blocchi anche di enormi dimensioni, alcuni di questi mostrano le forme (calco interno) delle "paiole" contenitori metallici dove venivano riversate le scorie raschiate dai forni di fusione per portarle in discarica (Fig. 5). In alcuni di questi grandi blocchi sono rinvenibili cavità che ospitano grandi cristalli di silicati di ferro di neoformazione, originati durante il processo di raffreddamento della scoria.



Fig.- 5

A3”Contenuti divulgativo-didattici

Cosimo I dei Medici, in località Forni, fece costruire un forno e due ferriere (Fig. 6). Gli edifici furono costruiti con mattoni impastati con i resti ferrosi che danno alle costruzioni un aspetto molto particolare. Straordinaria e imponente la fornace di Santa Teresa, vicino ai resti del castello del Vescovo o dell'Accesa, che ancora costituisce testimonianza importante della storia della metallurgia.

Da un manoscritto del primo settecento, si apprende: '.. Non lontano dal castello, a tre tiri di archibugio, vi è un mulino da grano con abitazione per il mulinaro; un forno e ferriera con le opportune abitazioni per gli uomini che sono bisognevoli alla lavorazione di detti Edifizi, con la casa, molto propria, per i Ministri, con la Chiesa ove celebrarvi la messa, con i suoi magazzini necessari per ricovero della lavorazione che vi si svolge ...'

Nella seconda metà del 1700, furono rinnovati i forni fusori e ampliata la dotazione di impianti di affinazione e di edifici di servizio. Da una relazione sappiamo che nel 1818, (i forni) insieme a quelli di Valpiana e di Cecina, erano in piena attività e che nel 1850 vi lavoravano circa trenta persone. Nel 1874 si concluse ogni attività fusoria.



Fig. 6 I resti degli impianti presenti nella zona dei Forni dell'Accesa

B) DESCRIZIONE DEL RISCHIO DI DEGRADO;

In considerazione dell'elevato grado di naturalità ed al fatto che si tratta di un ambito non soggetto a previsioni di trasformazione territoriale, il geosito è esposto ai normali processi di trasformazione dell'ambiente ipogeo e ai normali processi erosivi degli agenti atmosferici dell'ambiente esterno circostante. Per quanto sopra esposto il rischio di degrado è da ritenersi basso anche se, come in tutti i posti con frequentazione turistico-specialistica, il rischio è commisurato al livello di civiltà degli utilizzatori.

C) DESCRIZIONE DEL GRADO DI INTERESSE;

L'interesse scientifico primario esemplificativo è di tipo geomorfologico e secondariamente mineralogico. Per sua natura, il geosito fornisce esempi di forme e processi evolutivi che hanno generato l'assetto di questa parte del territorio, in particolare attraverso forme epigee e ipogee carsiche, quali cascatelle di incostrazioni di travertino e grotte.

Il geosito si dimostra interessante per gli aspetti mineralogici tipici degli ambienti di grotta, quali le incrostazioni di calcite e solfuri metallici.

Il percorso indicato in figura 1 raggiunge anche aree di interesse archeologico-minerario, catalogate dal Geoparco "Tuscan Mining Geopark" - UNESCO, che testimoniano l'antica vocazione mineraria di questa parte del territorio, pertanto lo stesso assume interesse nell'ambito della relativa rete escursionistica.

D) RIFERIMENTI DOCUMENTALI BIBLIOGRAFICI;

La presente relazione non ha utilizzato documenti bibliografici)

E) INDIRIZZI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE

Per il sito sono necessarie misure ai fini della conservazione e della fruibilità geoturistica, in sintonia con le azioni di valorizzazione attivate dal Tuscan Mining Geopark per la rete di interesse geo-minerario, archeologico-industriale. A tal fine occorre integrare la disciplina degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica anche mediante il divieto di asportazione di campioni di roccia all'interno della grotta, salvo quelli effettuati per motivi di ricerca e di studio da soggetti pubblici istituzionalmente competenti.

Si rende necessario adeguare il percorso di visita descritto in precedenza per le finalità sopra descritte.

F) EVENTUALI COMMENTI E ANNOTAZIONI AGGIUNTIVE

Nessuna