

Svelare le tracce delle miniere antiche

Debora Brocchini

Parco Archeominerario di San Silvestro

Parchi Val di Cornia



Parco archeologico di
BARATTI e POPULONIA

Populonia

Golfo di Baratti

Buca delle Fate

Monte di Piombino

Salivoli

Punta Falcone

Golfo di Salivoli

MUSEO ARCHEOLOGICO DEL TERRITORIO DI POPULONIA



San Vincenzo

Livorno

Donoratico

Castagneto Carducci

San Carlo

Sassetta

Rocca di San Silvestro

Campiglia Marittima

Suvereto

Lumiere

Torre

Calidario

Arco Sordani

Bracciano

Venturina

Campiglia Marittima

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

San Vincenzo

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina

Venturina



Parco archeominerario di
SAN SILVESTRO



MUSEI DELLA
ROCCA DI
CAMPILIA

Parco forestale di
POGGIO NERI



Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

Cafaggio

MUSEO DEL
CASTELLO
E DELLE
CERAMICHE
MEDIEVALI



Parco costiero della
STERPAIA



Parco naturale di
MONTIONI



Isola d'Elba

Follonica

Caratteristiche del Parco di San Silvestro

L'area del parco comprende parte della zona mineraria del Campigliese, caratterizzata dalla presenza di **giacimenti metalliferi a rame, piombo, argento, ferro e zinco**, contenuti in corpi di **skarn**, formatisi per reazione tra fluidi magmatici e calcari

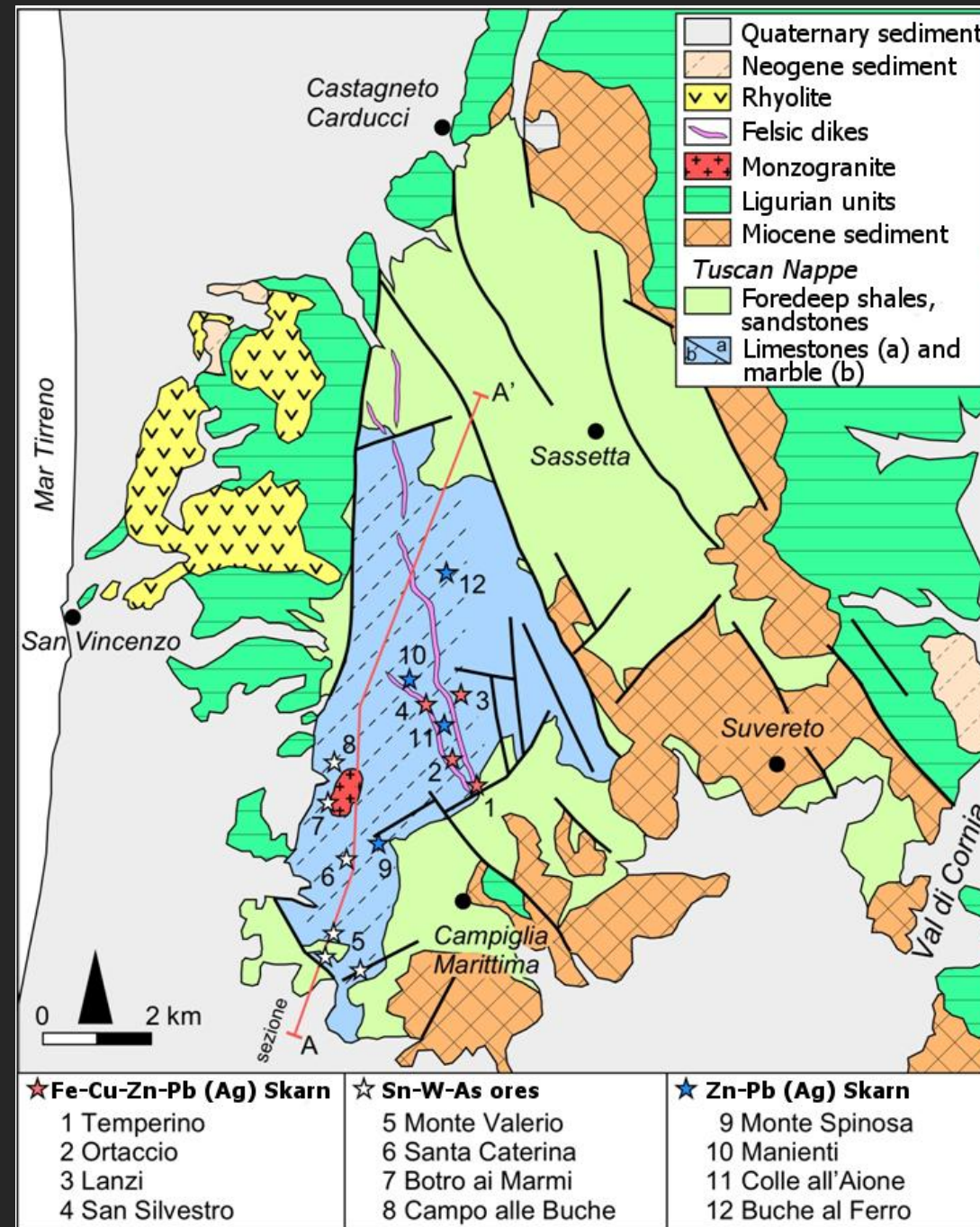
La presenza dei **metalli** ha segnato la **storia** del territorio del Parco e del Campigliese e ne ha determinato il **popolamento**.

Qui, per **centinaia di anni**, si sono stratificate le fasi di estrazione e di lavorazione dei metalli, che si sono concluse nel **1976**.



Schema geologico dell'area del Campigliese

(Dini et al. 2013, modificata)



Caratteristiche del giacimento minerario

Il giacimento é caratterizzato da:

- ❖ coesistenza di vari **solfori metalliferi (calcopirite, galena, blenda)** talvolta difficilmente separabili l'uno dall'altro
- ❖ **limitata estensione** volumetrica dei corpi mineralizzati
- ❖ **bassa percentuale di metallo** sul volume totale di skarn (1,5% per il rame)
- ❖ **durezza dello skarn** e quindi lentezza nell'avanzamento durante l'estrazione.

Sfruttamento del giacimento minerario

Il giacimento a solfuri misti del Campigliese è stato sfruttato in varie epoche storiche e con tecniche diverse:

- ❖ Epoca **Etrusca** (tecnica e seguire il filone)
- ❖ Epoca **Medievale** (tecnica a seguire il filone)
- ❖ Epoca **Cinquecentesca** (cave e sale di estrazione aperte all'esterno)
- ❖ Epoca **Ottocentesca e Novecentesca** (coltivazione mineraria su più livelli collegati tra loro)

Il carsismo

- ❖ Il calcare massiccio affiora diffusamente nel Campigliese; è caratterizzato dalla presenza di forme di corrosione
- ❖ In superficie il fenomeno del carsismo si manifesta con lo sviluppo di micro e macro forme (doline, fessure, forme di corrosione).
- ❖ Al di sotto della superficie si sviluppano forme carsiche più grandi come pozzi, grotte e tunnel, connesse con la superficie attraverso passaggi talvolta molto stretti.

Le miniere di grotta

- ❖ Le cavità carsiche sono state usate dai minatori antichi per esplorare il sotterraneo alla ricerca dei minerali metalliferi.
- ❖ Alcune cavità carsiche sono state allargate, approfondite e tagliate dai lavori minerari effettuati in epoca etrusca e medioevale, usando la tecnica “a seguire il filone”.
- ❖ Le cavità carsiche interessate da lavori minerari sono indicate in letteratura come “miniere di grotta”

Miniere etrusche



Miniere medievali



Miniere mediche



Foto G. Dellavalle

Miniere ottocentesche e novecentesche



LA VERIFICA DI INTERESSE CULTURALE PER IL PARCO ARCHEOMINERARIO DI SAN SILVESTRO

*Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha introdotto il termine di **Sito Minerario di interesse storico** (D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 Parte seconda, art. 10, comma 4, lett. H). In un'ottica di tutela e valorizzazione del territorio, la Parchi Val di Cornia S.p.A. ha avviato il procedimento di **Verifica dell'Interesse Culturale** presso il Segretariato Generale per i beni culturali, ambientali e paesaggistici della Toscana, per un gran numero di emergenze all'interno del territorio del Parco Archeominerario di S.Silvestro.*

LA VERIFICA DI INTERESSE CULTURALE PER IL PARCO ARCHEOMINERARIO DI SAN SILVESTRO

La documentazione utilizzata per la redazione del Dossier

La documentazione utilizzata per la redazione del dossier è costituita da tre fonti documentarie rilevanti:

- 1.1 Progetto Aquater
- 1.2 Documentazione e cartografia storica della società Miniera di Campiglia SpA
- 1.3 Studio e schedatura di tutti gli edifici di interesse storico dislocati nell'area del Parco



LA VERIFICA DI INTERESSE CULTURALE PER IL PARCO ARCHEOMINERARIO DI SAN SILVESTRO

La definizione di Sito e di Unità Topografica Mineraria

Singola Emergenza o Unità Topografica Mineraria: singolo edificio, impianto, pozzo minerario di interesse storico.

Sito Minerario: ambito spaziale più ampio che comprende al suo interno varie emergenze collegate funzionalmente fra di loro.

A sepia-toned photograph of a person mining in a rocky cave. The person is wearing a light-colored shirt and dark pants, and is using a tool to dig into the rock. The cave walls are rough and uneven, with some mineral deposits visible.

LA VERIFICA DI INTERESSE CULTURALE PER IL PARCO ARCHEOMINERARIO DI SAN SILVESTRO

ELENCO DEI SITI E DELLE UNITÀ TOPOGRAFICHE MINERARIE

Sito minerario 1 (Temperino): comprende 65 Unità Topografiche Minerarie

Sito minerario 2 (Carnasciale - S. Antonio): comprende 15 Unità Topografiche Minerarie.

Sito minerario 3 (Poggio all'Aione): comprende 7 Unità Topografiche Minerarie.

Sito minerario 4 (Collins 1): comprende 18 Unità Topografiche Minerarie.

Sito minerario 5 (Collins 2): comprende 7 Unità Topografiche Minerarie.

Sito minerario 6 (Miniera dei Lanzi): comprende 20 Unità Topografiche Minerarie.

Sito minerario 7 (Ricerca San Silvestro): comprende 5 Unità Topografiche Minerarie.

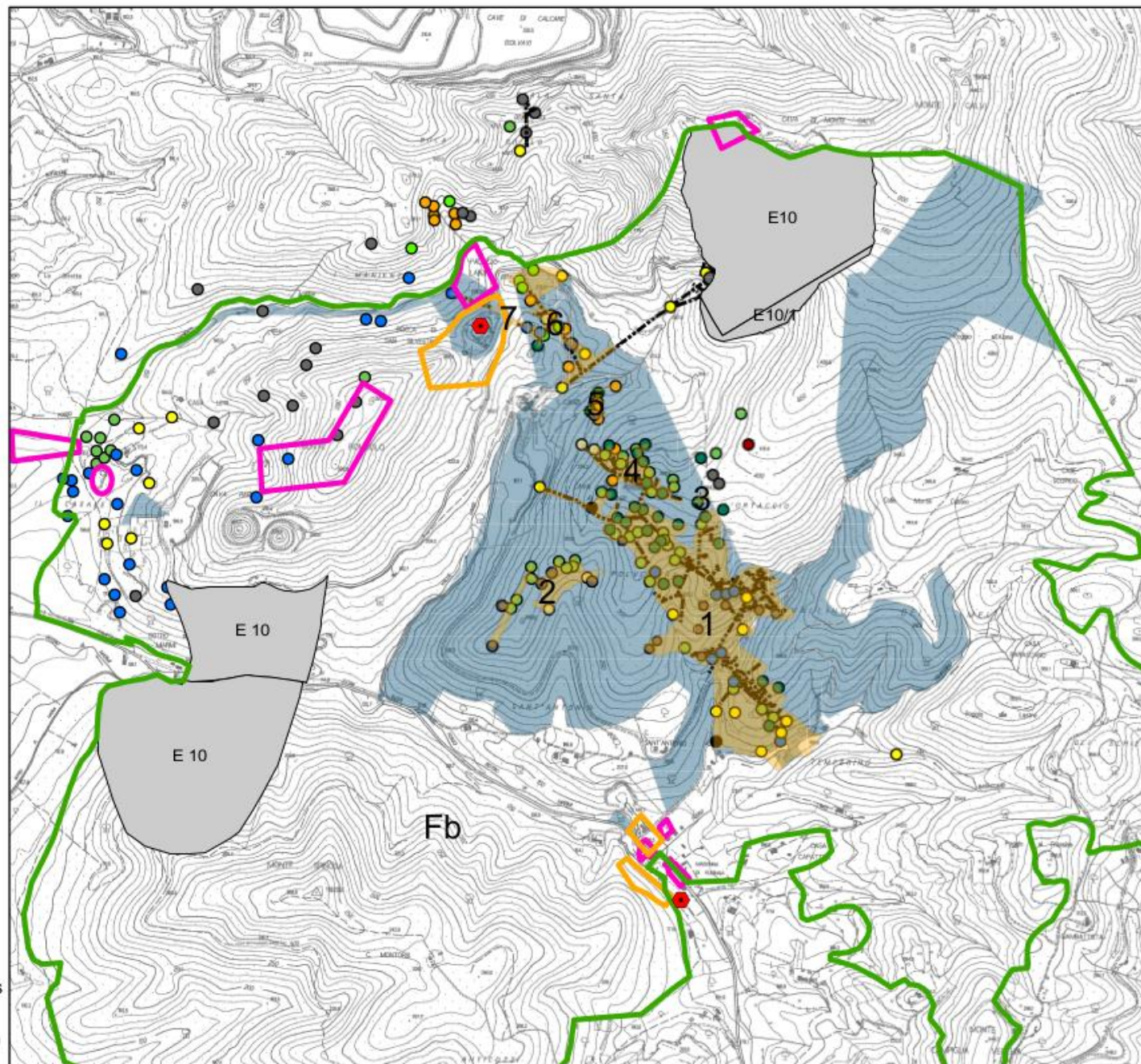
Carta del Patrimonio

Legenda

-  LIMITE ZONA F. D.M. 1444/1966 (SUOLI STANDARD URBANISTICI) - PARCHI PUBBLICI TERRITORIALI
-  C 10 (Area di via)
-  Proprietà Comunale
-  Beni Culturali Archeologici art. 13 D.lgs 22 Gennaio 2004 n.42
-  Beni Culturali Archeologici art. 13 D.lgs 22 Gennaio 2004 n.42
-  Zonae di Interesse Archeologico art. 142 D.lgs 22 Gennaio 2004 n.42
-  Colonne Solitarie
-  Sito Monumento (S.M.)
-  Unità Topografica Militare (UTM)

Periodizzazione UTM

-  Epoca non definita
-  Epoca Contemporanea
-  Epoca Medievale - Sec. XIX
-  Sec. XX
-  Sec. XIX-XX
-  Sec. XVII-XVIII
-  Epoca Medicea
-  Epoca Medievale
-  Epoca Romana
-  Epoca Etrusca





La convenzione è finalizzata alla valorizzazione delle grotte e delle grotte-miniera, intesa come tutela dei siti, arricchimento del patrimonio culturale del Parco e migliore fruizione turistica degli stessi in vista della possibilità di attrarre al Parco specifici target di clientela.

NUOVE COLLABORAZIONI

A maggio del 2017 è stata firmata una convenzione tra la **Parchi Val di Cornia**, l'**Associazione Asini a Prata** ed il **Gruppo Speleologico Massa Marittima**.



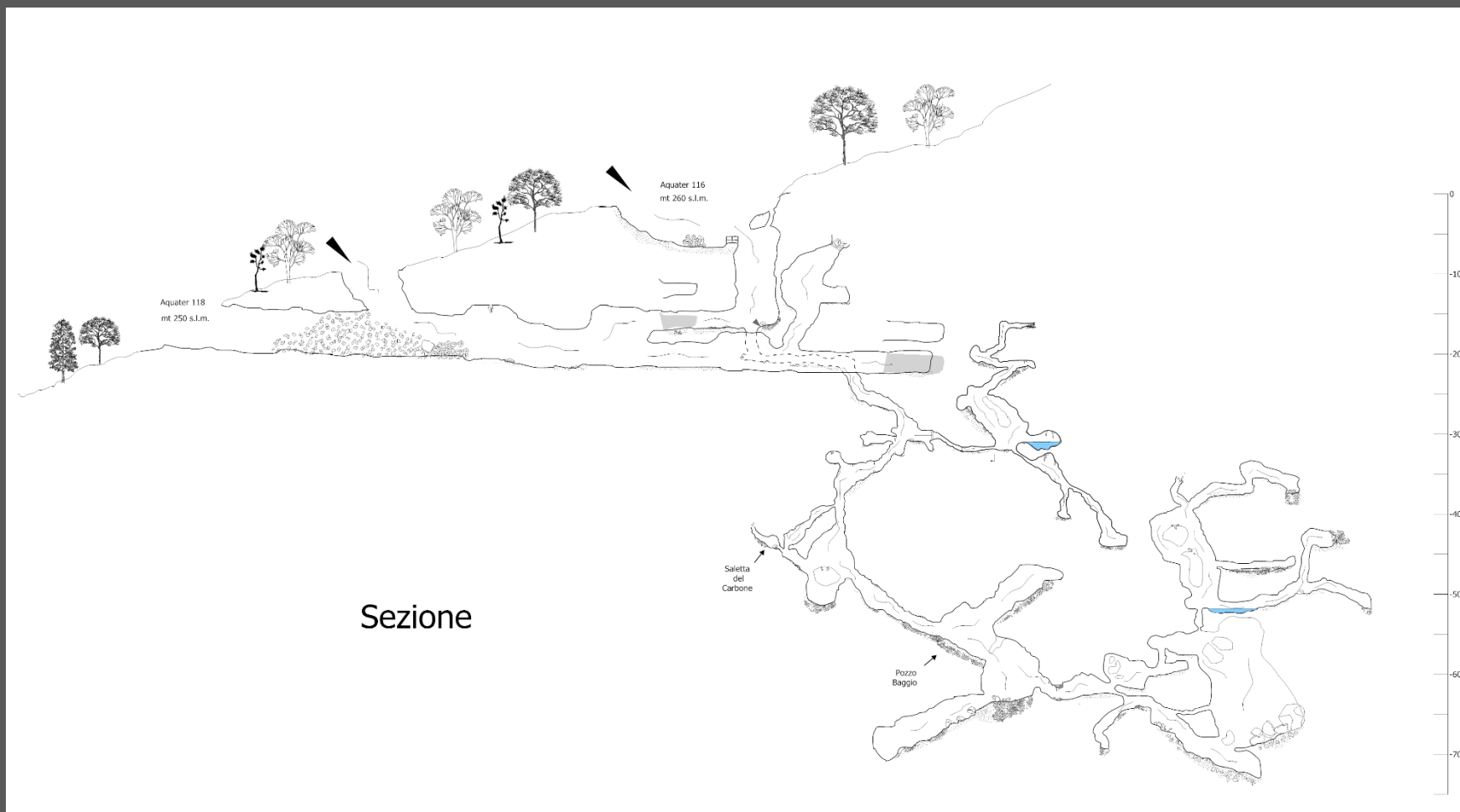


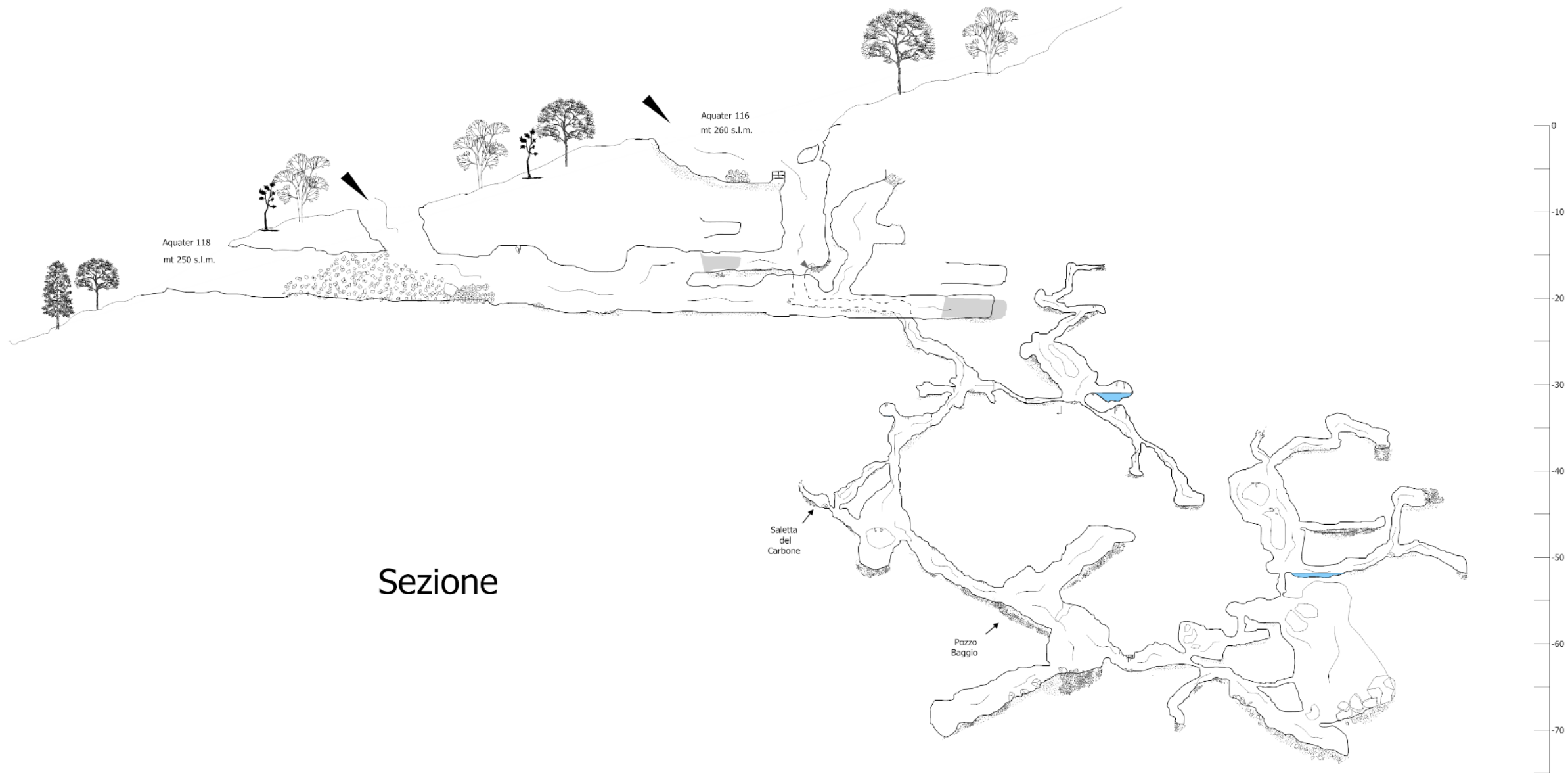
COMPLESSO della CAPRARECCIA

RILIEVO ESEGUITO DA: D. FUCILE - D. MORGANTI - E. POGGETTI - I. POZZATO

RESTITUZIONE GRAFICA: D. MORGANTI

SOFTWARE IMPIEGATO PER LA GESTIONE DATI E RESTITUZIONE GRAFICA: CSURVEY







Complesso della Caprareccia, foto di G. Dellavalle



Complesso della Caprareccia, foto di G. Dellavalle



Complesso della Caprareccia, foto di G. Dellavalle



COMPLESSO della CAPRARECCIA

NUMERI ATTUALI:

DISLIVELLO POSITIVO:	16 m
DISLIVELLO NEGATIVO:	56 m
DISLIVELLO TOTALE:	72 m

SVILUPPO TOTALE:	614 m
SVILUPPO PLANIMETRICO:	502 m
SVILUPPO MISURATO:	737 m

TOTALE BATTUTE DI RILIEVO:	133
----------------------------	-----

STRUMENTI di MISURAZIONE USATI: Telemetro e Clinometro digitale Bosch, Bussola digitale Suunto

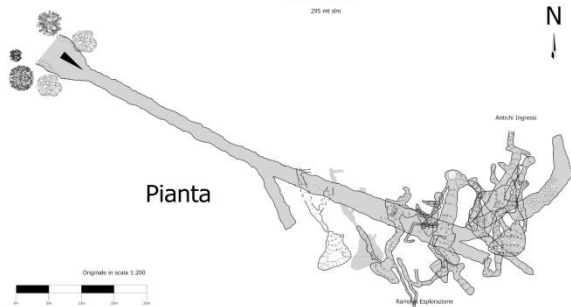


Galleria Collins Superiore

Aquater 111
295 mt slm

N

Pianta



Galleria Collins Superiore

Aquater 111

295 mt slm

Antichi Ingressi

+15 m

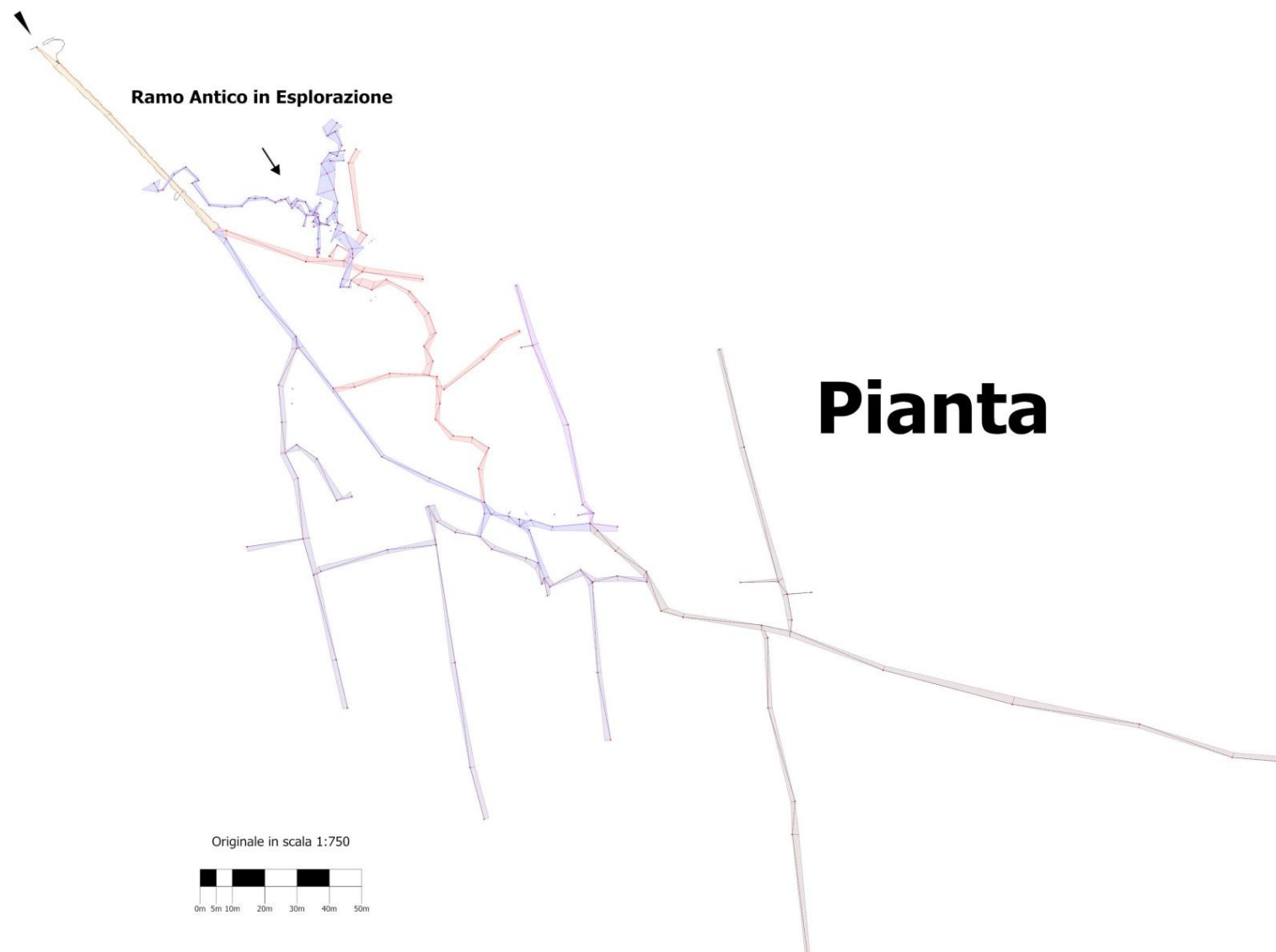
-0

Sezione

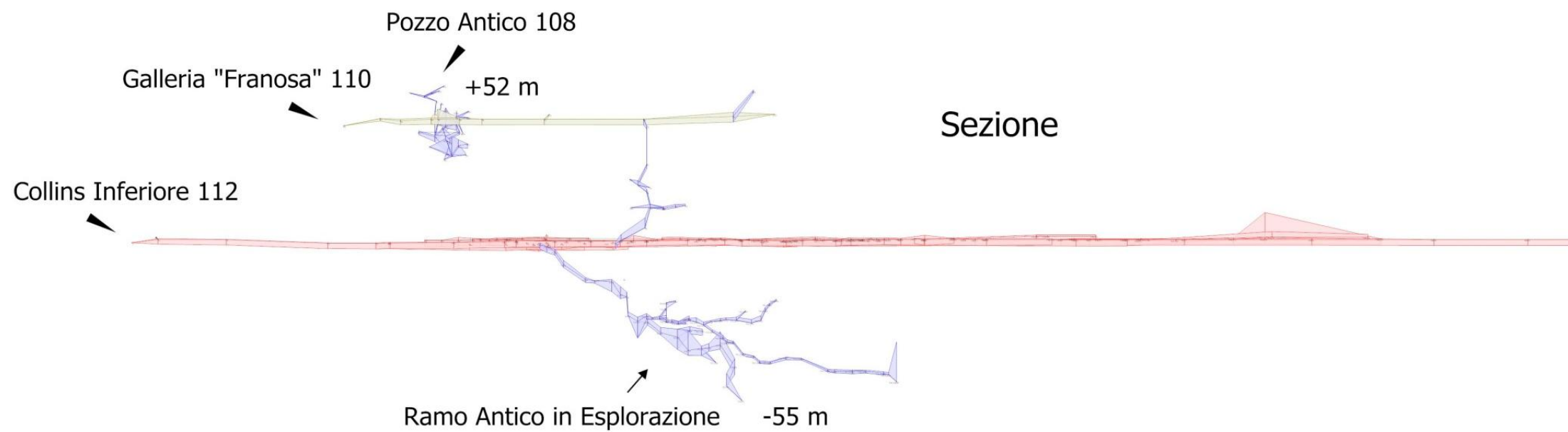
Originale in scala 1:300



Ingresso Collins Inferiore 112



Collegamento 108-110-112



Legenda

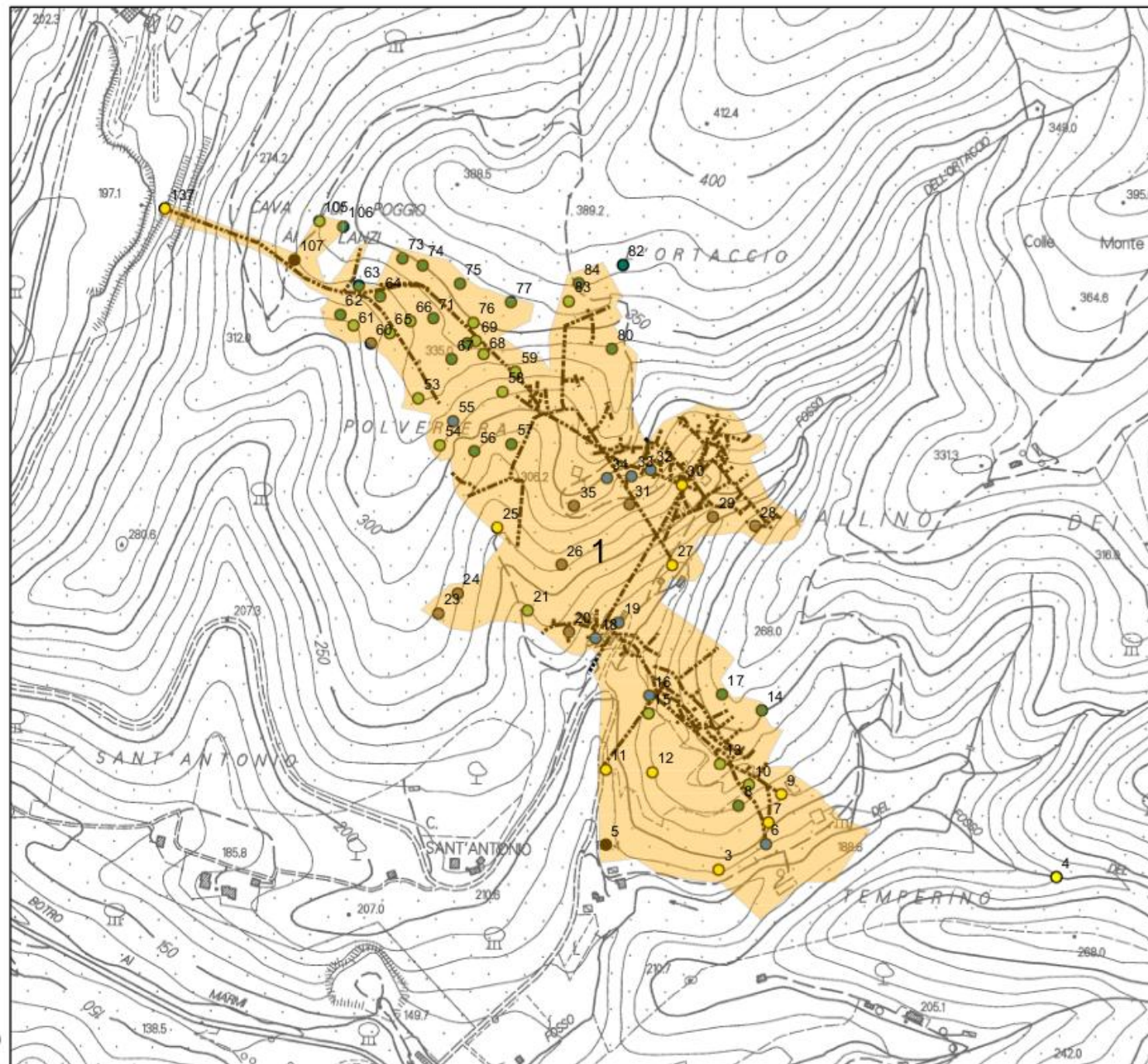
- Gallerie Sotterranee
-  Sito Minerario (SM)
- Unità Topografica Mineraria (UTM)

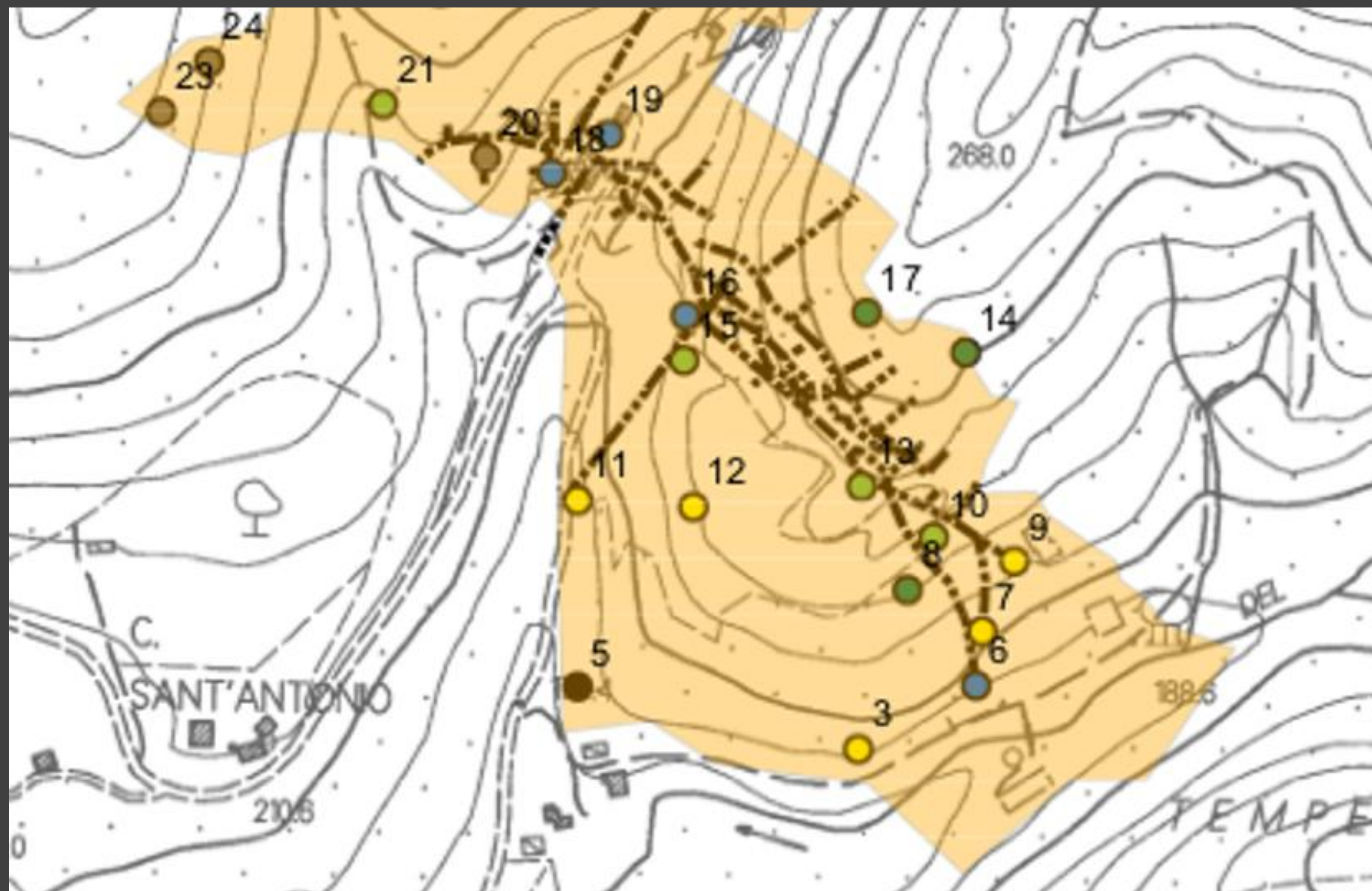
Periodizzazione UTM

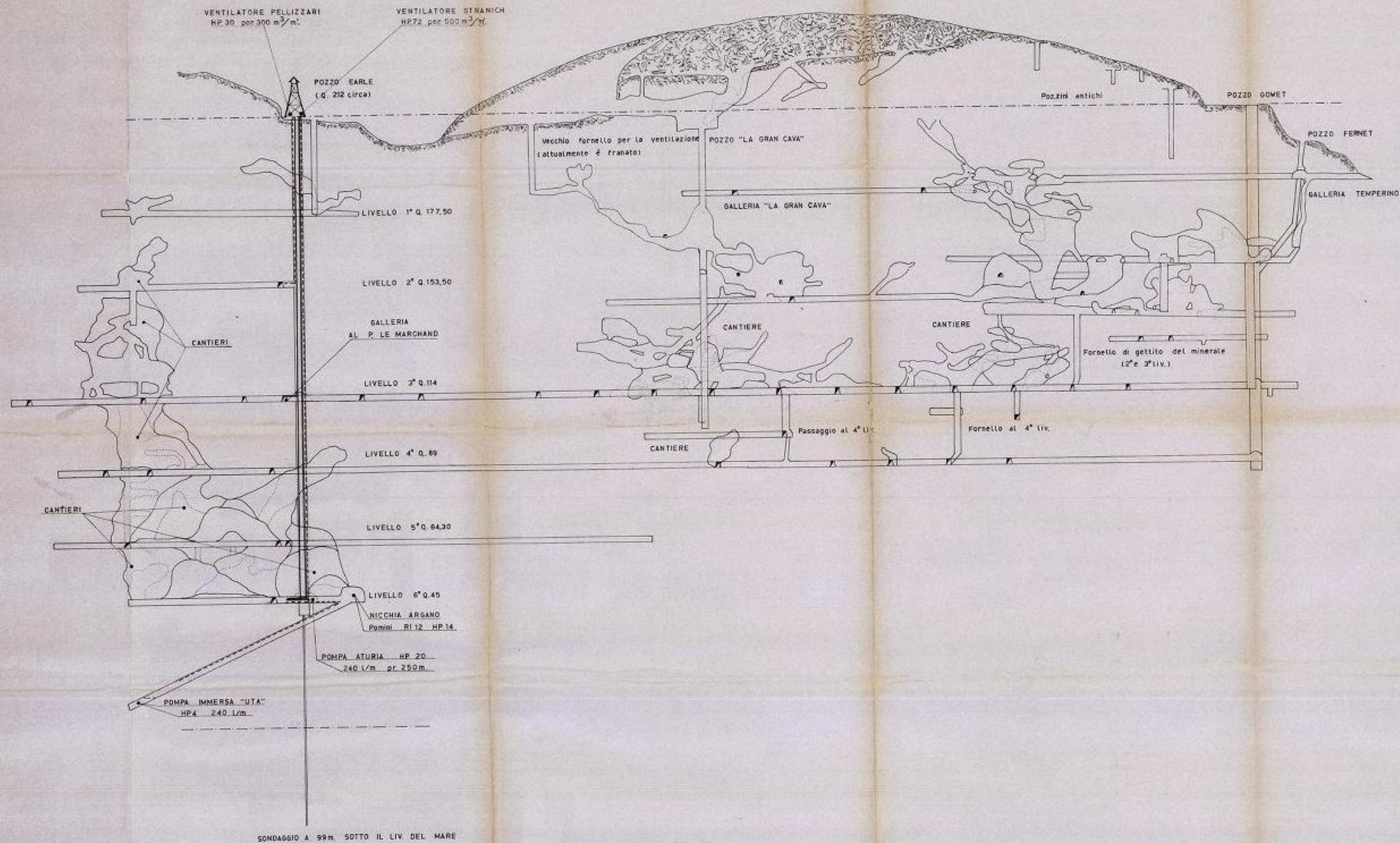
- Epoca non definita
- Epoca Contemporanea
- Sec. XX
- Sec. XIX-XX
- Sec. XVII-XVIII
- Epoca Etrusca



0 0,5
Kilometers







Mima al lavoro



