

## LE GROTTI DEL SETTORE OCCIDENTALE DELLA VENA DEL GESSO ROMAGNOLA

LORIS GARELLI<sup>1</sup>, MASSIMO FOSCHINI<sup>2</sup>, MASSIMO LIVERANI<sup>3</sup>, MARCO RIZZOLI<sup>4</sup>, MASSIMO ERCOLANI<sup>5</sup>,  
PAOLO FORTI<sup>6</sup>, PIERO LUCCI<sup>7</sup>, ELGA SFRISI<sup>8</sup>, STEFANO ZAULI<sup>9</sup>, STEFANO BENAZZI<sup>10</sup>

### Riassunto

L'articolo prende in considerazione tutte le cavità naturali fino ad oggi esplorate nelle due distinte aree carsiche in cui è suddiviso il settore occidentale della Vena del Gesso romagnola. Nei Gessi compresi tra il Torrente Sellustra a ovest e il Fiume Santerno ad est, oltre ad un limitato numero di cavità di non grande sviluppo e di scarso interesse, è presente l'unico sistema carsico che si sviluppa nel gesso alabastrino; purtroppo l'azione dell'uomo ne ha occluso le cavità di ingresso, che ora risultano quindi inaccessibili. Ma è la Grotta della Befana, con uno sviluppo di oltre 1.500 metri, di gran lunga la cavità più estesa nei Gessi ubicati sulla sinistra idrografica del Fiume Santerno. Anche nei gessi compresi tra il Fiume Santerno ad ovest e il Torrente Senio ad est sono diffuse cavità per lo più tettoniche e di limitato sviluppo. Da segnalare, a est dell'abitato di Tossignano, il Sistema carsico del Rio Sgarba, martoriato dall'azione dell'ex cava SPES e la vicina Risorgente delle Banzole. Ma in quest'area il sistema carsico di gran lunga più importante è ubicato a est di Monte del Casino, nei pressi di Ca' Siepe, e comprende alcune tra le grotte più estese della Vena del Gesso, collegate tra loro. Tra queste, va segnalato l'Abisso Antonio Lusa, l'Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe, l'Inghiottitoio presso Ca' Poggio e la Risorgente del Rio Gambellaro che drena le acque dell'intero sistema e le immette nel Fiume Santerno. Con oltre 6 chilometri di sviluppo e una complessa idrologia, è da annoverare tra i sistemi carsici in roccia gessosa più importanti ed estesi in assoluto.

**Parole chiave:** carsismo nei gessi, cavità naturali nei gessi messiniani, percorsi sotterranei delle acque, doline, inghiottitoi, risorgenti, Grotta della Befana, sistema carsico di Ca' Siepe o di Monte del Casino.

### Abstract

*The paper deals with the natural cavities so far explored in the Western section of the Messinian Gypsum outcrop of the Vena del Gesso romagnola (Northern Italy). Between Sellustra stream and Santerno river, besides small caves, it is attested the only karst system hosted in Gypsum alabaster; unfortunately, human works made it now unaccessible. On the left bank of the Santerno river, Befana Cave, 1500 m long, is the largest cave here explored. In the outcrop between Santerno and Senio rivers, generally speaking the most common typology of caves are tectonic, characterized by small dimensions. East of the village of Tossignano, Sgarba stream karst system, damaged by a gypsum quarry named SPES, and Banzole karst spring, are the most significant features. In this area, the most important and longest karst system of all is Ca' Siepe system, located in Mt. del Casino. It is made up of several caves physically connected each other: Antonio Lusa Abyss, Sinkhole West of Ca' Siepe, Ca' Poggio Sinkhole, Gambellaro stream karst spring (the last which finally drains the waters and brings them to the Santerno river). The length of this karst system (6 km ca.) and its hydrology make Ca' Siepe karst system one of the most important karst features in Gypsum at the regional level.*

**Keywords:** Gypsum Karst, Natural Cavities in Messinian Gypsum, Underground Hydrology, Dolines, Sinkholes, Karst Springs, Befana Cave, Ca' Siepe Karst System in Mt. del Casino.

<sup>1</sup> Ronda Speleologica Imolese; Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna - loris.garelli1@gmail.com

<sup>2</sup> Ronda Speleologica Imolese - foscomax65@gmail.com

<sup>3</sup> Ronda Speleologica Imolese - livemax@libero.it

<sup>4</sup> Ronda Speleologica Imolese - marcorizzo64@virgilio.it

<sup>5</sup> Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna; Speleo GAM Mezzano (RA) - massimoercolani55@gmail.com

<sup>6</sup> Istituto Italiano di Speleologia, Via Zamboni 67, 40126 Bologna (BO) - paolo.forti@unibo.it

<sup>7</sup> Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna; Speleo GAM Mezzano (RA) - pierolucci@libero.it

<sup>8</sup> Sezione CAI Ravenna - 2000sempal@gmail.com

<sup>9</sup> Gruppo Speleologico Ambientalista CAI RA - chiro.tero@gmail.com

<sup>10</sup> Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Beni Culturali - stefano.benazzi@unibo.it

*Gessi di Monte Penzola sulla sinistra idrografica del Fiume Santerno (fig. 1; tavv. 1-6).*

*Zona di Sassatello e Gesso (tavv. 3-4)*

La rupe sulla quale sorge Sassatello costituisce l'estremità ovest della Vena del Gesso e, come la vicina area nei pressi della località Gesso, è composta da gesso alabastrino (LUGLI *et alii* in questo volume). Le cavità qui presenti sono di scarso interesse e per lo più tettoniche. Fa eccezione il sistema carsico costituito dall'Inghiottitoio di Gesso e dalla relativa risorgente: il solo in gesso alabastrino presente nella Vena del Gesso. Purtroppo l'intervento dell'uomo ha occluso le due principali grotte del complesso, che ora risultano quindi completamente inaccessibili.

**Buca delle pulci - ER BO 159 (tav. 15)**

**Buco degli americani - ER BO 160 (tav. 15)**

**Buco di Sassatello - ER BO 238 (tav. 15)**

Si tratta di tre piccole cavità di origine tettonica. Solamente il Buco degli americani, cavità normalmente frequentata da una piccola colonia di chiroteri, presenta, a tratti, segni di scorrimento delle acque.

Bibliografia: FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2001; GARELLI 2002b; GARELLI, RIZZOLI 2012; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**Inghiottitoio di Gesso - ER BO 530 (tav. 17)**

**Grotta Risorgente di Gesso - ER BO 455 (tav. 18)**

L'ingresso dell'inghiottitoio si apre in località Gesso, alla base dell'unica dolina nel gesso alabastrino di tutta la Vena. Uno scivolo conduce ad uno stretto passaggio che si affaccia su un breve salto. Alla sua base, una strettoia immette in una galleria interessata da morfologie carsiche. Si raggiunge poi una sala con presenza di stalagmiti, speleotemi insoliti nei gessi romagnoli. Seguono ambienti di crollo fino al fondo dove un rivolo d'acqua si perde in ambienti angusti. Da qui è stata successivamente trovata una prosecuzione che ha aggiunto un centinaio di metri allo sviluppo della cavità; purtroppo non è stato possibile eseguire il rilievo del nuovo tratto poiché, nel frattempo, lo scivolo d'ingresso è stato completamente occluso da blocchi di gesso scaricati nella dolina.

La risorgente è occlusa da decenni dal materiale ruspato dal soprastante piazzale. Non risultano descrizioni della cavità, ma solamente un rilievo eseguito nella seconda metà degli anni Sessanta. Il corso d'acqua che fuoriesce, dopo un breve percorso epigeo, si immette nel Rio di Sassatello.

Bibliografia: ANONIMO 1965; BADINI 1967; BASSI 1993; CONTOLI 1965; ERCOLANI 2016; FEDERAZIONE SPE-

LEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1998; GARELLI 2002b; GARELLI 2004; GARELLI 2013; GARELLI, RIZZOLI 2012; GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1976; LUCCI 2010; LIVERANI 2004; NOFERINI 2011; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**Pozzo a est della 530 - ER BO 707 (tav. 16)**

**Buco a est della Grattusa - ER BO 691 (tav. 16)**

Si tratta di due piccole cavità che presentano tracce di scorrimento idrico. La poca acqua, presente in caso di forti piogge, si immette con certezza nel vicino sistema carsico di Gesso per ciò che riguarda il pozzo, con incertezza per quanto riguarda il Buco a est della Grattusa.

Bibliografia: FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GARELLI 2002b; GARELLI, RIZZOLI 2012.

*Zona di Monte La Pieve (tav. 4)*

Il limitato rilievo di Monte La Pieve è interessato da gesso macrocristallino. Non risultano cavità di origine carsica; sono tuttavia presenti due piccole risorgenti, stagionalmente attive (fig. 1).

**Grotta di Monte La Pieve - ER BO 712 (tav. 16)**

L'ingresso di questa cavità, di limitato interesse, si apre poco sotto il pianoro che costituisce la sommità di Monte La Pieve. È costituita da una saletta di pochi metri quadrati e da uno stretto cunicolo che, ben presto, diventa impraticabile. È stata oggetto di un pesante intervento di bonifica e pulizia nel corso del Progetto Life "Gypsum".

Bibliografia: ERCOLANI 2016; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GARELLI 2013; GARELLI, RIZZOLI 2012; LIVERANI 2013; NOFERINI 2011.

*Zona compresa tra il Monte Penzola e il Fiume Santerno (tavv. 5-6)*

Dopo un ultimo blocco di gesso microcristallino ubicato tra Monte La Pieve e Monte Penzola, assolutamente privo di cavità, fa definitivamente ricomparsa il gesso macrocristallino primario. La sola cavità rilevante è la Grotta della Befana: di notevole sviluppo, con presenza di morfologie e speleotemi di sicuro interesse. Le restanti cavità, sono per lo più di tettoniche, con sporadica presenza di morfologie carsiche e poche tracce di scorrimento idrico. Da segnalare, nel tratto mediano, peraltro privo di cavità note, la presenza di due sorgenti rispettivamente di acqua salata e sulfurea (fig. 1), ubicate nella Formazione delle Ar-

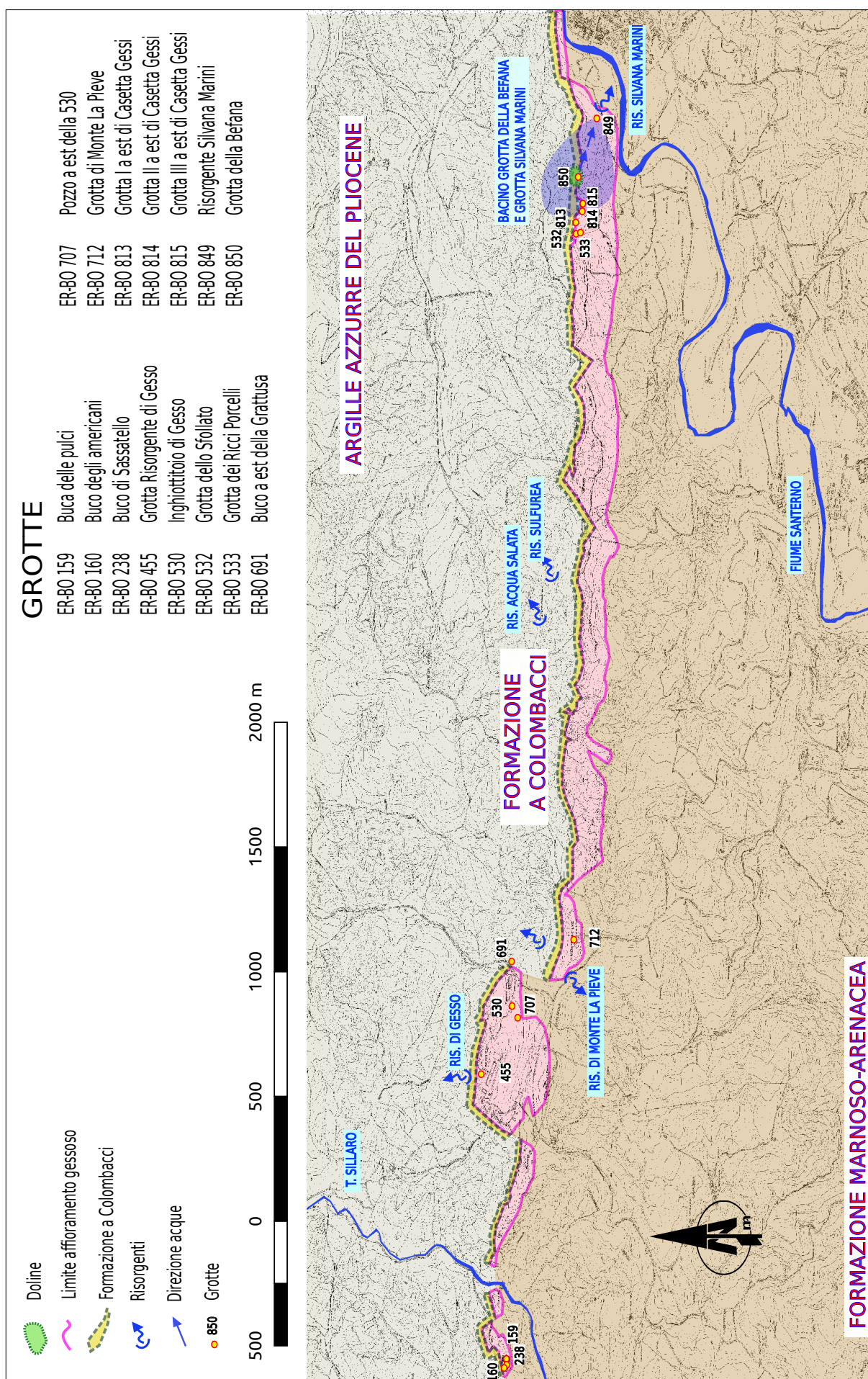


Fig. 1 – Carta idrogeologica dei Gessi di Monte Penzola, in sinistra idrografica del Fiume Santerno.

gille Azzurre, poche decine di metri a nord della Formazione Gessoso-solfifera e di certo in connessione con quest'ultima.

#### **Grotta della Sfolato - ER BO 532 (tav. 19)**

Si tratta di una cavità che presenta sporadiche morfologie carsiche, nonché, in caso di forti piogge, un piccolo corso d'acqua. Gli ambienti di maggiori dimensioni, usati come rifugio durante l'ultimo conflitto mondiale (PIASTRA, *Combattere o sfollare in grotta. Cavità naturali e artificiali nei Gessi di Monte del Casino, Tossignano e Monte Penzola durante la Seconda Guerra Mondiale*, in questo volume), sono costituiti da blocchi di gesso accatastati alla base dell'incombente parete gessosa. In direzione ovest si perviene nella zona carsica con la galleria interessata da un canale di volta e con il rio che, sporadicamente, percorre la grotta. A valle dell'ingresso il rio continua il suo percorso in un ambiente caotico di crollo fino a scomparire tra massi di gesso. Dopo un percorso di pochi metri riappare nella Grotta dei Ricci Porcelli.

**Bibliografia:** GARELLI 2002a; GARELLI 2004; GARELLI, RIZZOLI 2012; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

#### **Grotta dei Ricci Porcelli - ER BO 533 (tav. 20)**

Cavità costituita da un piccolo ambiente; è attraversata dal rio stagionale che, a monte, attraversa la Grotta dello Sfolato.

**Bibliografia:** GARELLI 2002a; GARELLI 2004; GARELLI, RIZZOLI 2012; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

#### **Grotta I a est di Casetta Gessi - ER BO 813 (tav. 20)**

#### **Grotta II a est di Casetta Gessi - ER BO 814 (tav. 20)**

#### **Grotta III a est di Casetta Gessi - ER BO 815 (tav. 20)**

Si tratta di cavità di scarso sviluppo costituite da ambienti di origine tettonica che non presentano tracce di scorrimento idrico.

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004; GARELLI 2002a; GARELLI, RIZZOLI 2012.

#### **Grotta della Befana - ER BO 850 (tav. 21-22)**

Questa cavità è, di gran lunga, la maggiore dell'area dei Gessi romagnoli ubicata in sinistra idrografica del Fiume Santerno. La scoperta della grotta da parte della Ronda Speleologica Imolese risale al 6 gennaio 2001; da qui, ovviamente, il nome.

La cavità si sviluppa prevalentemente in direzione est-ovest, parallelamente quindi alle pareti gessose a monte della ex cava Paradisa, lungo la direttrice di due fratture orientate a 100° e 120° nord (fig. 2). Mentre le altre cavità della zona sono prevalentemente tettoniche, la Befana, il cui asse principale è molto vicino al bordo dell'attuale parete gessosa, ha una predominante formazione carsica, dovuta all'azione delle acque assorbite da numerosi arrivi drenati principalmente dai due canali esterni, che si sviluppano nella Formazione delle Argille Azzurre, e corrispondenti ad altrettante faglie che tagliano ortogonalmente un tratto della Formazione Gessoso-solfifera caratterizzato da stratificazioni fortemente inclinate. La Grotta della Befana ha cinque

Fig. 2 – I gessi in sinistra Santerno compresi tra il Monte Penzola e la parete a strapiombo dell'ex cava Paradisa. Il cerchio rosso evidenzia il canale di accesso alla Grotta della Befana. Subito a sinistra è ben evidente la frana che, nel corso del 2014, ha interessato parte della cavità (foto P. Lucci).



ingressi ed è divisa in due parti dalla faglia sita più a est, in corrispondenza della quale, al fondo di un piccolo inghiottitoio [0], si apre un primo ingresso, a cui segue una saletta tra crolli e quindi due brevi tratti verticali, intervallati da fangosi cunicoli che conducono ad un pozzo di 10 m [21]. Sul fondo, alcune risalite conducono al punto di collegamento [206] con la parte più ad ovest della cavità. Proseguendo invece in discesa, dopo un secondo pozzetto, si giunge ad uno stretto cunicolo e quindi ad un salone di interstrato [36], sede di interessanti fenomeni di dissoluzione della bancata sottostante. Da qui, la diramazione principale sale in direzione della faglia est dove, a seguito di uno scavo, è stato aperto un secondo ingresso [69]. Da qui un meandro in forte discesa immette in una galleria interessata da crolli, successivamente un pozzetto conduce nella sottostante galleria di interstrato che si affaccia su un ampio pozzo [79]. Nel salone sottostante, dove sono presenti ampie colate calcaree, si perdono le acque provenienti dai rami ubicati più ad ovest e che poi si rinvergono nel già citato salone di interstrato [36]. Da qui, verso valle il letto del torrente scorre in un meandro con copiose zone di concrezionamento e vaschette calcaree [43], anche di notevoli dimensioni. Alcuni rami laterali in salita e in sinistra idrografica, tramite meandri e tratti verticali [280] con bellissime forme di dissoluzione, conducono verso un ingresso [405], attualmente occluso. In questa zona è stato effettuato un importante ritrovamento nei depositi fluitati: una calotta cranica datata circa 3500 anni (vedi box nelle pp. successive). Prose-

guendo lungo il collettore, si giunge ad una piccola sorgente perenne di acqua sulfurea [51] con abbondanti depositi nerastri, che ha dato luogo ad incrostazioni solforose sulle pareti e a bellissime concrezioni calcaree, con rare forme di cristallizzazione gessosa essenzialmente a prismatici pseudoesagonali (figg. 3-7). Nelle acque sulfuree vivono poi numerosi esemplari di *Niphargus*. La grotta prosegue con tratti in cui prevalgono zone di crollo e bypass fossili, fino ad un laminatoio con circolazione di aria [322] le cui anguste dimensioni non consentono il transito. L'acqua si rinviene dopo una sessantina di metri nella grotta Risorgente Silvana Marini.

Infine, sempre a monte del salone di interstrato [36], alcuni cunicoli conducono a quello che era un ennesimo ingresso del sistema [90] che sbucava, tramite una serie di ambienti fortemente tettonizzati, alla base della parete esterna, crollata nel corso del 2014 (fig. 2), rendendo così impraticabile questo accesso.

**Bibliografia:** BENTINI 2003; CALAFORRA, FORTI 2021; COSTA *et alii* 2017; DE WAELE, D'ANGELI 2015; DE WAELE *et alii* 2020; ERCOLANI 2016; FIORALLI 2002; FORTI, LUCCI 2016; FOSCHINI 2020; GARELLI 2002a; GARELLI 2004; GARELLI 2013; GARELLI, RIZZOLI 2012; LIVERANI 2004; LIVERANI 2013; LUCCI 2010; MONGARDI 2001; NOFERINI 2011; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011b.

#### **Risorgente Silvana Marini - ERBO 849 (tav. 23)**

L'ingresso della grotta è ubicato nei pressi del piazzale della ex cava Paradisa, tra grandi blocchi di gesso crollati dall'incombente parete soprastante. Raccoglie



## Nota sul frammento craniale rinvenuto nella Grotta della Befana

Il rinvenimento, avvenuto nel corso del 2007 da parte della Ronda Speleologica Imolese, in un ramo laterale della Grotta della Befana di un frammento craniale ha innescato, a suo tempo, una serie di interessanti interrogativi. In sostanza: la struttura insolitamente robusta del frammento suggerì inizialmente che potesse trattarsi di una calotta craniale appartenente alla specie *Homo neanderthalensis*. Nel caso, si sarebbe trattato ovviamente di una scoperta epocale. Successive analisi morfologiche e datazioni al radiocarbonio hanno escluso tale possibilità, ascrivendo il frammento ad età protostorica. Resta tale reperto quale unica testimonianza nei gessi in sinistra Santerno di un possibile insediamento dell'età del Bronzo.

### Analisi morfometrica

a cura di STEFANO BENAZZI

1. Creazione del modello 3D dai dati TAC;
2. Segmentazione del modello per isolare la parte dell'osso frontale: non viene considerata nell'analisi la porzione di parietale del frammento originale;
3. Definizione di punti (*landmarks*) e curve (*outline*): avendo diversi frontali (alcuni neandertaliani, altri di uomo moderno del Paleolitico superiore ed altri più recenti), il modo migliore per confrontarli prevede la

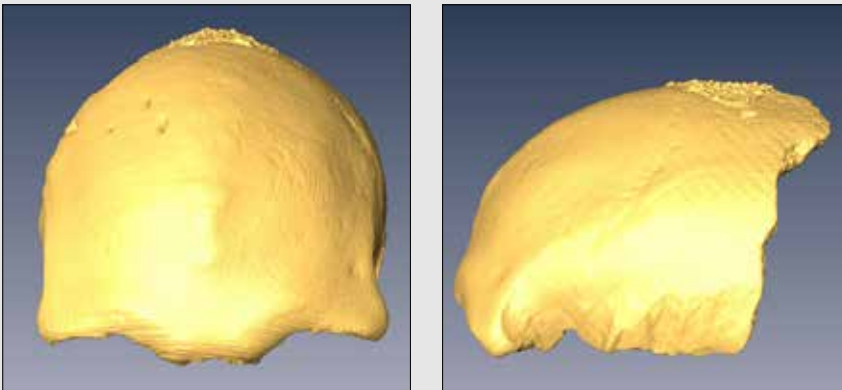


Fig. 1 – Osso frontale e porzione del parietale sinistro.

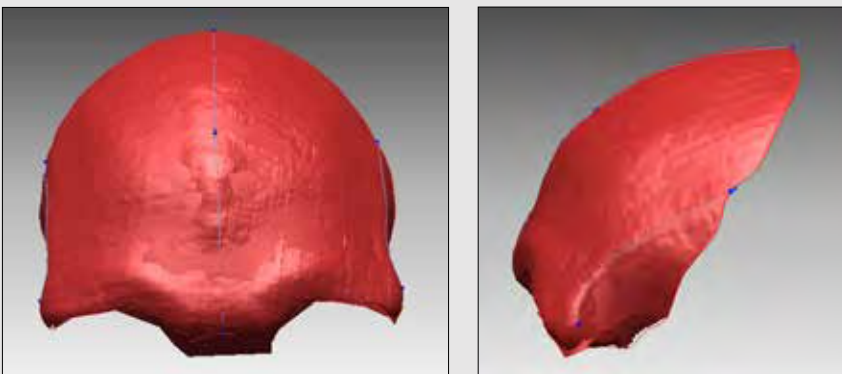


Fig. 2 – Osso frontale senza la porzione di parietale sinistro (segmentazione operata in Amira).

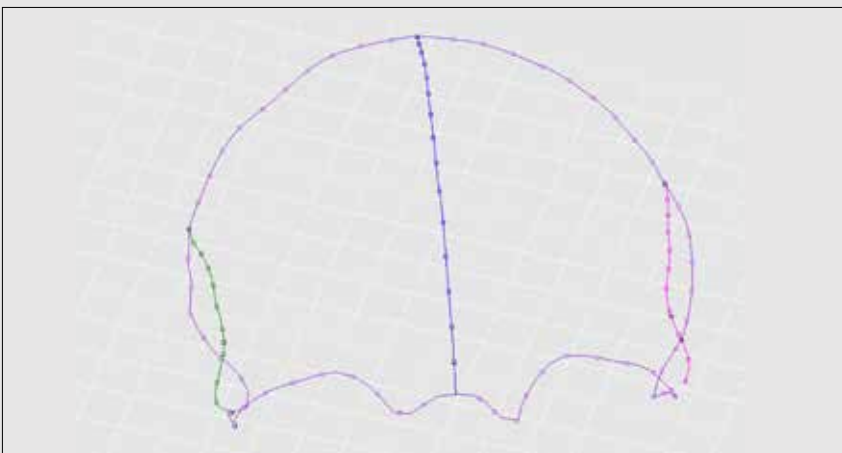


Fig. 3 – *Landmarks* e curve utilizzati per l'analisi morfometrica.

definizione di *landmarks* omologhi nei vari campioni. L'analisi prevede un ridimensionamento unitario dei vari campioni confrontati, in quanto non è scientificamente corretto confrontare un cranio neandertaliano con uno di uomo moderno, dato che il primo potrebbe essere di dimensioni maggiori rispetto al secondo; la dimensione è certamente una variabile molto importante, ma se si vuole comparare la morfologia, è necessario isolare la variabile "dimensione", lasciando libertà ai landmarks di traslare e ruotare in modo da ridurre la distanza tra *landmarks* omologhi dei vari campioni.

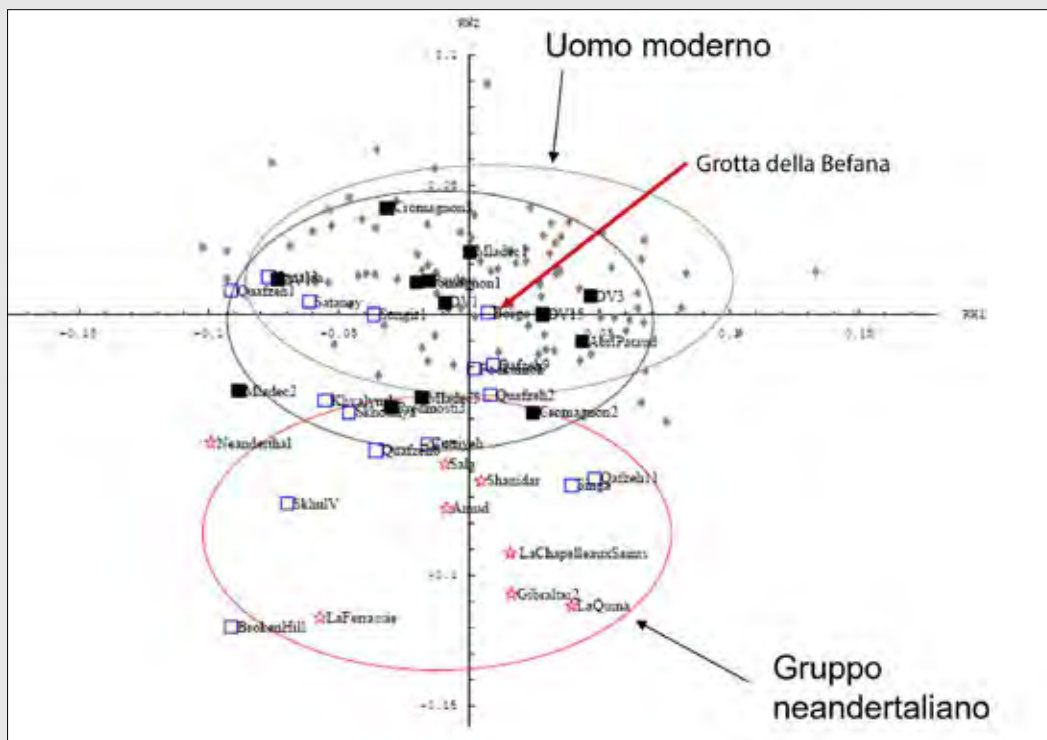


Fig. 4 – Il frontale della Grotta della Befana si colloca entro il gruppo di uomo moderno.

### Analisi al radiocarbonio

Centro di Datazione e Diagnostica - Università degli Studi di Lecce

Il campione è stato sottoposto a datazione con il metodo del radiocarbonio mediante la tecnica della spettrometria di massa ad alta risoluzione (AMS). La datazione al radiocarbonio è stata calibrata utilizzando il sw OxCal Ver. 3.10 basato sui dati atmosferici [REIMER PJ *et alii* 2004 Radiocarbon 46:1029-1058].

Data calibrata 1610-1570 cal BC probabilità 4,5%  
 Data calibrata 1560-1390 cal BC probabilità 90,9%

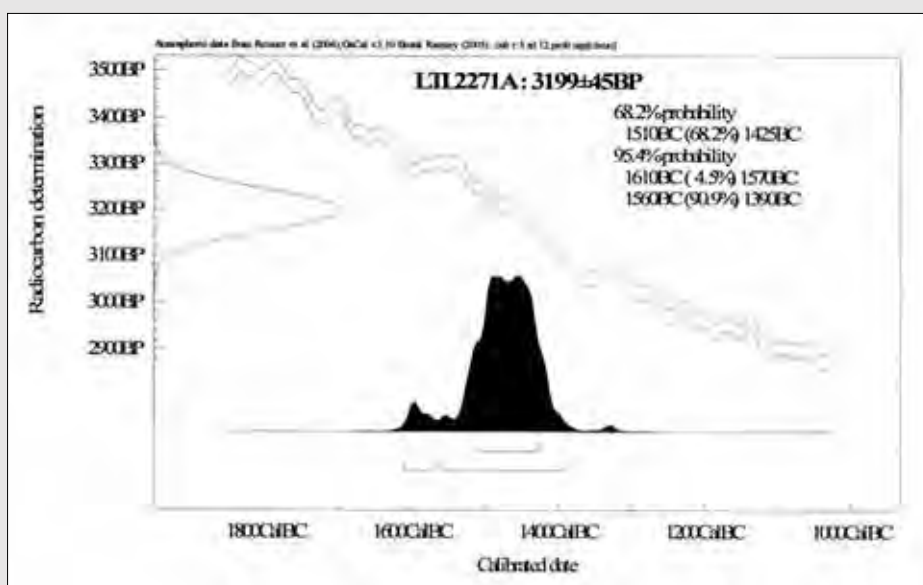


Fig. 5 – Calibrazione della data convenzionale al radiocarbonio.







Fig. 3 (nella pagina accanto, in alto a sinistra) – La sorgente sulfurea nella Grotta della Befana. Il moto turbolento dell'acqua che scorre lungo il torrente causa l'ossidazione del materiale organico trasportato con produzione di anidride carbonica che, data l'alta concentrazione di gesso in soluzione, fa precipitare il carbonato di calcio sotto forma di crostoni dal colore fortemente rosso-marrone dovuto all'inglobamento degli acidi umici e fulvici. È interessante notare come alla sommità della prima cascatella il colore apicale della stessa invece sia bianco-giallino: questo è dovuto al fatto che, quando il flusso idrico di acqua di infiltrazione meteorica è scarso, l'acqua sulfurea ossidandosi parzialmente ridiscioglie la concrezione liberando così gli acidi umici e fulvici che si ossidano e quindi scompare la colorazione rossiccia a loro dovuta (foto F. Grazioli).

Fig. 4 (nella pagina accanto, in alto a destra) – Grotta della Befana. Macrofotografia dell'apice di una delle stalattiti che evidenzia sia la presenza di cristalli prismatici di gesso in accrescimento sull'esterno della concrezione sia la dimensione più ampia del normale del foro di alimentazione della stalattite medesima: questo è dovuto al fatto che l'acqua che fluisce all'interno della stessa è spesso sottosatura rispetto al carbonato di calcio (anche a causa della forte acidità dovuta alla solubilizzazione e successiva ossidazione dell'acido solfidrico che proviene dalla sorgente sulfurea) (foto Archivio Ronda Speleologica Imolese).

Fig. 5 (nella pagina accanto, in basso) – Grotta della Befana. Concrezioni che si sviluppano in una zona sovrastante la sorgente sulfurea: in questo modo l'acido solfidrico condensa sopra le stalattiti e le colate di carbonato di calcio e ossidandosi produce acido solforico che corrode la concrezione facendo sviluppare cristalli di gesso. Il colore rosso ruggine delle concrezioni è dovuto alla precipitazione dell'ossido di ferro a seguito dell'acidificazione della soluzione in cui era evidentemente presente un poco di ferro bivalente (foto F. Grazioli).

Fig. 6 (in alto a sinistra) – Grotta della Befana. Macrofotografia che ben evidenzia il meccanismo di formazione dei cristalli prismatici di gesso ed evidenzia anche il contemporaneo sviluppo di masserelle di ossidi-idrossidi idrati di ferro giallo-rossicci attorno agli stessi (foto Archivio Ronda Speleologica Imolese).

Fig. 7 (in alto a destra) – Grotta della Befana. Stalattite rivestita da sottili prismatici di gesso in chiaro accrescimento, che si sviluppano su tutta la sua superficie a causa della condensazione dell'acido solfidrico e sua trasformazione in acido solforico, il quale causa la sovrasaturazione rispetto al gesso e conseguentemente induce la formazione ubiquitaria dei cristalli prismatici (foto Archivio Ronda Speleologica Imolese).

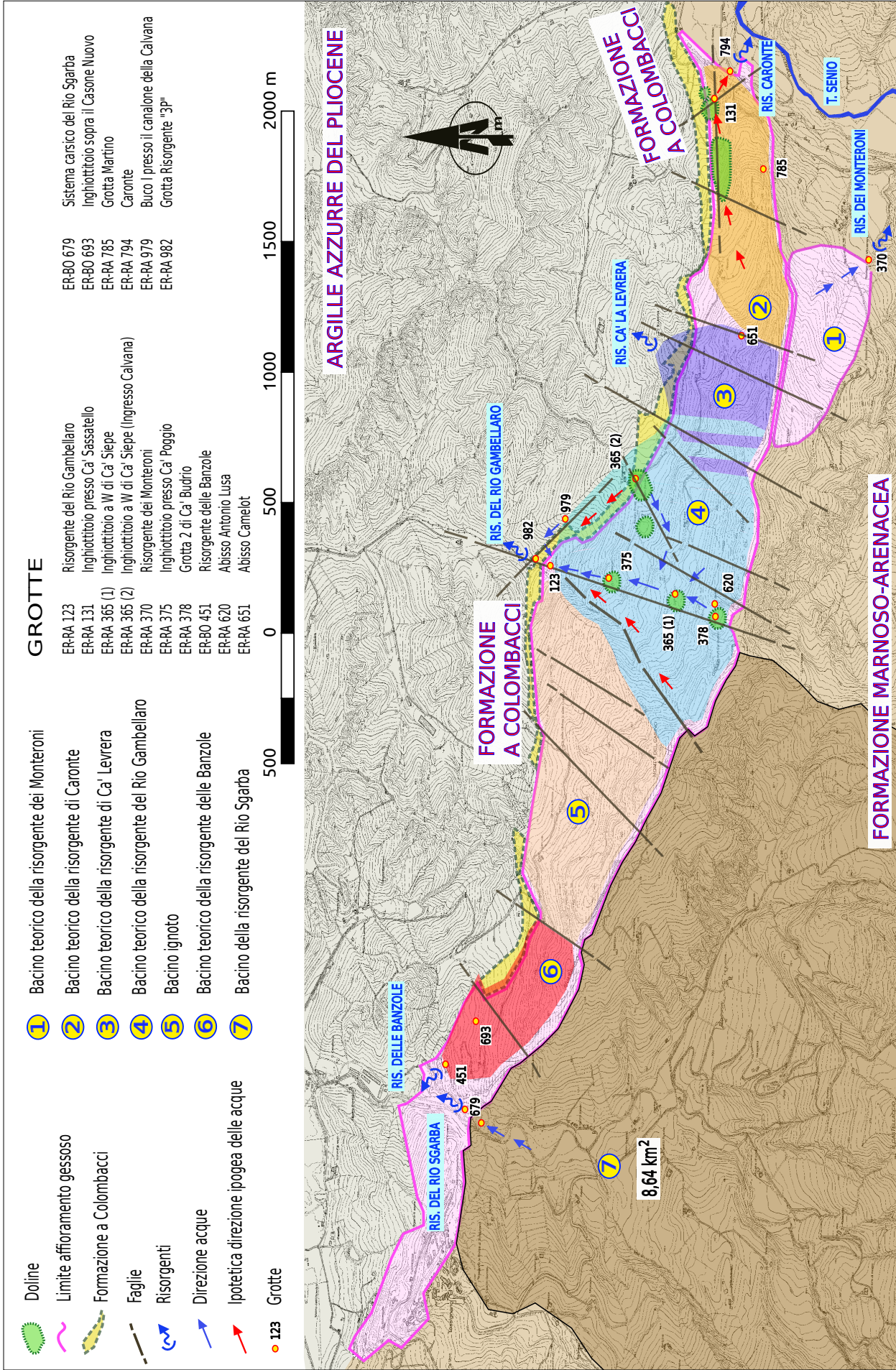


Fig. 8 – Carta idrogeologica dei Gessi di Monte del Casino e Tossignano, compresi tra il Fiume Santerno e il Torrente Senio.

le acque della vicina Grotta della Befana; queste, dopo un percorso di pochi metri, si perdono sotto i blocchi di gesso ed i detriti lasciati dalla ex cava.

**Bibliografia:** GARELLI 2004; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011b.

**Grotta II a nord est di Ca' Paradisa - ER BO 1029 (tav. 23)**

**Grotta a nord est di Ca' Paradisa (Buca del Ferrari, Grotta Ferrari) - ER BO 1028 (tav. 24)**

Sono due cavità di modesto sviluppo che raccolgono le acque drenate, in caso di forti piogge, da due piccole valli cieche che si sviluppano nella Formazione Argille Azzurre. La Grotta a nord est di Ca' Paradisa è servita da rifugio nel corso della II Guerra Mondiale (PIASTRA, *Combattere o sfollare in grotta. Cavità naturali e artificiali nei Gessi di Monte del Casino, Tossignano e Monte Penzola durante la Seconda Guerra Mondiale*, in questo volume), ma segni evidenti di crollo nel tratto a valle, e l'angustia degli ambienti ancora presenti, fanno pensare che i tratti frequentati dagli sfollati siano andati distrutti nel corso degli ultimi decenni.

**Bibliografia:** ERCOLANI 2016; LIVERANI 2013; NOFERINI 2011.

*Gessi di Monte del Casino e Tossignano compresi tra il Fiume Santerno e il Torrente Senio (fig. 8, tavv. 7-14)*

*Zona tra il Fiume Santerno e Monte del Casino (tavv. 9-12)*

Si tratta di una zona fortemente antropizzata. A valle è ubicato l'abitato di Borgo Tossignano. Subito a est, su un acrocoro gessoso sorge l'abitato di Tossignano (PIASTRA, *Tossignano e la Vena del Gesso romagnola. Note di geografia urbana*, in questo volume). Poche centinaia di metri più ad est, la ex cava SPES (PIASTRA, *Cave e fornaci da gesso a Tossignano e a Borgo Tossignano (XIX-XX secolo)*, in questo volume) ha profondamente alterato la gola del Rio Sgarba (o di Tramosasso) e scavato gallerie che si inoltrano per centinaia di metri all'interno del massiccio gessoso. E ancora: il Sistema carsico del Rio Sgarba, già a suo tempo alterato dai lavori di cava, è interessato da un gran quantità di rifiuti di ogni genere trascinati dalle acque del torrente che scorre nell'omonima valle cieca, anche in questo caso intensamente antropizzata.

Solamente il tratto prossimo alla cima di Monte del Casino conserva ambienti relativamente intatti. Qui restano poche tracce di una frequentazione umana (Parrocchia della Rocchetta) che, in passato, era certamente più assidua.

Due sono le cavità di qualche interesse: il già citato

Sistema carsico del Rio Sgarba e la grotta Risorgente delle Banzole. Le altre grotte, di limitato sviluppo, per lo più tettoniche e quasi prive di circolazione idrica rivestono scarso interesse.

**Grotta presso il campo sportivo - ER BO 692 (tav. 25)**

È situata nel parco fluviale di Borgo Tossignano. Si apre al di sopra dei terreni alluvionali su un pendio di gesso. La grotta è colma di rifiuti di ogni genere. In caso di forti piogge è presente in più parti un forte stillicidio. Da segnalare alcune erosioni parietali che testimoniano un limitato scorrimento delle acque.

**Bibliografia:** LIVERANI 2003.

**Tana sotto la Rocca di Tossignano - ER BO 259 (tav. 25)**

Grotta da sempre conosciuta dagli abitanti di Tossignano e da questi impropriamente chiamata "Tana del Re Tiberio", a "duplicare" la ben più nota cavità che si apre nella vicina valle del Senio, nei pressi di Borgo Rivola. L'ingresso è costituito da una stretta e alta fessura che si apre a lato del sentiero che da Tossignano conduce al Rio Sgarba.

È stata ripetutamente utilizzata come rifugio nel corso della II Guerra Mondiale (PIASTRA, *Combattere o sfollare in grotta. Cavità naturali e artificiali nei Gessi di Monte del Casino, Tossignano e Monte Penzola durante la Seconda Guerra Mondiale*, in questo volume). La cavità, nel suo tratto iniziale, è impostata lungo l'interstrato compreso tra il 3° e il 4° banco della successione evaporitica (LUGLI *et alii*, fig. 1, in questo volume). Il tratto interno, [6-9] presenta tracce di pedarole scalpellate nel gesso, utili a percorrere la fessura in forte salita, che però chiude dopo pochi metri, tamponata da materiale (blocchi di gesso e laterizi) evidentemente riversato dall'alto. Testimonianze di tossignanese concordano infatti che la cavità aveva qui un secondo ingresso che si apriva nei pressi della soprastante Rocca.

**Bibliografia:** ANONIMO 1964; BADINI 1962; BADINI 1967; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GARELLI, RIZZOLI 1996; GARELLI, RIZZOLI 2012; PIASTRA 2007; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**Grotta il Tunnel - ER BO 511 (tav. 25)**

Cavità ubicata sotto la rupe di Tossignano, di fronte all'ingresso della Tana sotto la Rocca di Tossignano. Si tratta di un tunnel di attraversamento costituito da grandi blocchi di gesso collassati dalla soprastante, instabile parete. Di nessun interesse se non che è stata frequentata come rifugio durante la Seconda Guerra



Fig. 9 – Grotta il Tunnel, ambiente frequentato come rifugio nel corso dell'ultimo conflitto mondiale (foto P. Lucci).

Mondiale (PIASTRA, *Combattere o sfollare in grotta. Cavità naturali e artificiali nei Gessi di Monte del Casino, Tossignano e Monte Penzola durante la Seconda Guerra Mondiale*, in questo volume) (fig. 9).

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GARELLI, RIZZOLI 1996; GARELLI, RIZZOLI 2012; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**T1 - ER BO 684 (tav. 26)**

**T2 - ER BO 685 (tav. 26)**

**T3 - ER BO 686 (tav. 26)**

**T4 - ER BO 713 (tav. 27)**

Cavità tettoniche che si aprono alla base della caotica falesia gessosa a est dell'abitato di Tossignano. Da segnalare, sul fondo della grotta T1, la presenza di un laghetto perenne. All'esterno, a pochi metri di distanza, una risorgente a polla immette la poca acqua in un rio attivo solamente dopo forti piogge. Nella grotta T2 va segnalata la presenza di una volta ricoperta da latte di monte. Infine, nella grotta T3, sono presenti alcune cortine di piccole stalattiti calcaree, nonché una piccola colonia di ferri di cavallo minori.

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GARELLI 2004; GARELLI, RIZZOLI 1996; GARELLI, RIZZOLI 2012.

**Sottoroccia 1 sul Rio Sgarba - ER BO 677 (tav. 27)**

**Sottoroccia 2 sul Rio Sgarba - ER BO 678 (tav. 27)**

**Grotta sul piazzale della cava - ER BO 687 (tav. 27)**

Altra cavità di scarso interesse, dimore di animali selvatici.

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004; GARELLI, RIZZOLI 1996; GARELLI, RIZZOLI 2012.

**Grotta sulla riva destra del Rio Sgarba - ER BO 454 (tav. 27)**

Cavità esplorata e rilevata negli anni Ottanta e mai più ritrovata. Presumibilmente è stata distrutta dall'attività di cava della SPES.

**Bibliografia:** ANONIMO 1965; BADINI 1967; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**Sistema carsico del Rio Sgarba - ER BO 679 (tav. 28)**

Si apre subito a monte della martoriata gola di Tramosasso e si sviluppa a pochi metri dalla superficie, con la quale è collegata in vari punti (fig. 10), oltre ai due ingressi considerati principali, cioè in corrispondenza del punto di immissione delle acque e della risorgente. Normalmente la grotta viene percorsa da valle a monte e di seguito viene così descritta, in quanto spesso l'inghiottitoio è intasato da rifiuti e quindi non percorribile.

Risalendo il Rio Sgarba di fronte al piazzale della ex cava SPES si raggiungono alcuni sottorocce in corrispondenza di un'inquietante e assai recente area di frana. Questa è una prima caotica zona di crollo: l'acqua circola tra grandi blocchi di gesso, collassati dalle pareti della gola. Poco oltre si raggiunge una sala con presenza di pendenti antigravitativi e delle uniche concrezioni calcaree [5], da qui ha inizio la zona più marcatamente carsica della cavità. Una strettoia immette in un successivo grande ambiente, in più punti in collegamento con l'esterno, uno stretto passaggio conduce poi alla sala di maggiori dimensioni della grotta [14]. Qui si rinvencono grossi blocchi di arenaria, arrotondati dalla fluitazione e marcate erosioni parietali dovute al progressivo approfondimento del corso d'acqua. Per proseguire, si risale tra massi di gesso e si raggiunge un'altra sala e da qui si accede a nuove zone di crollo. Ora la progressione è difficoltosa, si devono superare grossi blocchi di gesso e spesso l'acqua scompare alla vista. Si ha spesso il contatto con l'esterno e dopo una galleria lunga una quindicina di metri si raggiunge il punto in cui il Rio Sgarba entra in profondità [33]. La grotta, ad ogni piena del corso d'acqua, è soggetta a cambiamenti. Il tratto del Rio a monte della cavità si sviluppa completamente in una valle che possiamo considerare cieca nonostante sia oggi fisicamente "sfondata" nel suo tratto terminale basso, la quale, con i suoi 8 km<sup>2</sup>, si può considerare

la più estesa della Vena del Gesso. Il rio è affluente in destra idrografica del Fiume Santerno, che raggiunge più a valle dopo un percorso di millecinquecento metri nella Formazione delle Argille Azzurre.

**Bibliografia:** BENTINI 1994; ERCOLANI 2016; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GARELLI 2004; GARELLI 2013; GARELLI, RIZZOLI 1996; GARELLI, RIZZOLI 2012; LUCCI 2010; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011c.

#### **Risorgente delle Banzole - ER BO 451 (tav. 29)**

La grotta si sviluppa in gessi completamente immersi nelle Argille Azzurre. Il rio drena le acque di una piccola valle cieca, formata al contatto tra la Formazione a Colombacci che ricopre i gessi a sud e le Argille Azzurre a nord. Dopo un percorso epigeo di oltre mezzo chilometro raggiunge due inghiottitoi non percorribili ed entra in profondità. La risorgente del rio costituisce anche l'unico accesso alla grotta, che è ubicato nella zona a nord est del piazzale della ex cava SPES. Dopo un percorso epigeo di circa 200 metri il corso d'acqua si immette nel Rio Sgarba.

L'ingresso, di piccole dimensioni, immette in una saletta attigua ad una seconda sala con due notevoli cascatelle concrezionate. Nei pressi della seconda cascatella la grotta si immette in un ambiente di interstrato: la volta della galleria si abbassa e diviene



Fig. 10 – Ambienti semi sotterranei lungo il corso del Rio Sgarba (foto P. Lucci)



Fig. 11 – L'alveo concrezionato nella Risorgente delle Banzole (foto Archivio Ronda Speleologica Imolese).

percorribile con difficoltà [5]. Si prosegue così per circa venticinque metri per raggiungere finalmente ambienti decisamente più ampi. Il *talweg* è spesso interessato da concrezionamento calcareo (fig. 11), ma quando questo viene a mancare è sostituito da un notevole spessore di fango proveniente dalla valle cieca. Lungo il percorso si intercettano numerose cascatelle concrezionate, l'ambiente cambia continuamente: a volte alto e ingombro di blocchi di gesso, spesso basso, tipicamente di interstrato, che obbliga ad una progressione a contatto con il corso d'acqua. In questo tratto si intercetta la cascata più alta: quattro metri, tutta concrezionata a mammelloni [30]. Ora la galleria entra nella sala più grande [38] dove si immettono due rami laterali percorribili per pochi metri. La grotta prosegue con un'ampia galleria che poi diventa un angusto cunicolo con acqua e molto fango [47] dove si intercetta l'acqua drenata dagli inghiottitoi della valle cieca, ubicati pochissimi metri più sopra.

**Bibliografia:** ANONIMO 1965; BADINI 1967; BENTINI 1994; CONTOLI 1965; ERCOLANI 2016; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2006; GARELLI 2004; GARELLI

2013; GARELLI, RIZZOLI 1996; GARELLI, RIZZOLI 2012; LIVERANI 2004; LIVERANI 2013; LUCCI 2010; NOFERINI 2011; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011c.

#### **Inghiottitoio sopra il Casone Nuovo - ER BO 693 (tav. 30)**

È una grotticella situata nella valle cieca del Rio Banzole sul fondo di un piccolo inghiottitoio. Dall'ingresso uno scivolo inclinato conduce ad un cunicolo in leggera discesa. In caso di forti piogge la piccola cavità è interessata da scorrimento idrico che, con tutta probabilità, si immette nella sottostante risorgente.

**Bibliografia:** GARELLI 2004; GARELLI, RIZZOLI 2012.

#### **Buco I sopra le Banzole - ER BO 452 (tav. 30)**

In questa breve cavità una galleria discendente immette in una zona inferiore dove l'azione dell'acqua ha generato un canale di volta ed alcune erosioni parietali. Sul fondo compare una scritta che identifica gli scopritori della grotta: 3-4-1964 AKU-AKU, ossia il primo gruppo speleologico imolese.

**Bibliografia:** ANONIMO 1965; BADINI 1967; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2001; GARELLI, RIZZOLI 2012; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**Buco II sopra le Banzole - ER BO 453 (tav. 30)**

La grotta si apre a pochi metri dal Buco I. Ha un ingresso verticale che immette in una galleria in forte pendenza e quindi in una saletta dove compare la medesima scritta degli scopritori della grotta: 30-3-1964 AKU-AKU.

**Bibliografia:** ANONIMO 1965; BADINI 1967; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2001; GARELLI, RIZZOLI 2012; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**Grotta rifugio sotto la Riva - ER BO 1026 (tav. 31)**

La cavità è ubicata circa 400 metri a sud est del punto in cui il Rio Sgarba immette le sue acque nell'omonimo sistema carsico. Il collasso di un grande blocco di gesso dalla soprastante falesia ha generato ambienti ipogei di dimensioni tali da ospitare, nel corso della Seconda Guerra Mondiale, decine di persone sfollate (PIASTRA, *Combattere o sfollare in grotta. Cavità naturali e artificiali nei Gessi di Monte del Casino, Tossignano e Monte Penzola durante la Seconda Guerra Mondiale*, in questo volume). La cavità, che, come è ovvio, non presenta tracce di importante scorrimento idrico, è tuttavia stagionalmente interessata da stillicidio, proveniente dalle acque che percolano dalla soprastante parete. Ciò ha generato, in più punti colate calcaree e stalattiti in gesso di un qualche interesse.

**Grotta II sotto la Riva - ER BO 1033 (tav. 32)**

La cavità è ubicata alcune decine di metri a sud est della Grotta rifugio precedentemente descritta, in una zona caratterizzata da una frana di grandi dimensioni che qui interessa l'intera falesia, da monte fino alla sua base. La grotta presenta, come unica vestigia di frequentazione antropica, un modesto muretto a secco in prossimità dell'ingresso (PIASTRA, *Combattere o sfollare in grotta. Cavità naturali e artificiali nei Gessi di Monte del Casino, Tossignano e Monte Penzola durante la Seconda Guerra Mondiale*, in questo volume). In sé, la cavità ha ben scarso interesse essendo costituita unicamente da enormi blocchi di gesso in frana che generano ambienti labirintici e instabili.

**Grotta presso Monte del Casino - ER BO 700 (tav. 30)**

Si tratta di una cavità con evidenti tracce di frequentazione umana, in particolare con pareti a tratti scal-

pellate. La prossimità con trincee risalenti all'ultimo conflitto (ERCOLANI *et alii*, in questo volume) e la sua posizione vicina alla cresta panoramica fa pensare che sia stata frequentata dall'uomo in quel periodo. L'ingresso è ubicato sul versante nord di un'anticima di Monte del Casino. Il primo tratto consiste in una saletta di crollo a cui segue un cunicolo semi-artificiale.

**Bibliografia:** GARELLI, RIZZOLI 2012.

**Grotta II presso Monte del Casino - ER BO 1034 (tav. 33)**

La cavità è ubicata lungo un caotico canalone che ha origine in prossimità della cima di Monte del Casino e giunge fin dove i gessi immergono nelle argille. Si tratta di una cavità superficiale, ma di chiara origine carsica, che in caso di forti piogge, raccoglie parzialmente le acque che scorrono lungo il canalone, tra blocchi di gesso in frana. Essa è costituita da un meandro di non ampie dimensioni a cui si accede tramite piccoli salti verticali; ha un limitato sviluppo e, in sé, non sembra rivestire particolare interesse. Tuttavia si tratta della sola grotta di origine carsica presente nella vasta area che dalla valle cieca delle Banzole giunge fino alla sella di Ca' Budrio. Attente ricerche, in particolare lungo i canaloni che caratterizzano la morfologia del bosco pendio a settentrione, non hanno sortito alcun risultato, così come la ricerca di risorgenti nel tratto più a valle.

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004.

**Zona tra il Monte del Casino e Ca' Siepe (tavv. 11-12)**

Al centro dell'affioramento gessoso compreso tra il Fiume Santerno e il Torrente Senio si sviluppa il sistema carsico di Monte del Casino o di Ca' Siepe che fa capo alla Risorgente del Rio Gambellaro. Quest'ultima cavità drena le acque dell'intero sistema carsico e le immette nel Fiume Santerno. Si tratta di uno dei sistemi carsici in roccia gessosa più importanti in assoluto. Esso comprende alcune tra le cavità più estese della Vena del Gesso. In considerazione dell'importanza del sistema stesso e in occasione dell'uscita di questa monografia sono state avviate approfondite ricerche di carattere speleogenetico e idrogeologico pubblicate in questo volume e a cui si rimanda (CHIARINI *et alii*; SFRISI *et alii*). Di seguito ci si limita ad una descrizione dei percorsi e degli ambienti finalizzata per lo più alla diretta esplorazione di queste grotte che è probabile possano riservare, in futuro, altre sorprese da un punto di vista esplorativo.

**Cava di lapis specularis a ovest di Ca' Budrio - ER BO 940 (tav. 34)**

Piccola cavità, costituita da un unico ambiente, che si apre, lungo il sentiero di cresta, una cinquantina di metri a nord ovest di Ca' Budrio. Alle pareti presenta vaghe tracce di scarpellature in corrispondenza con piccole vene di gesso secondario ancora *in loco*. Si tratta, molto probabilmente, di una delle poche cave di *lapis specularis* presenti, nella Vena del Gesso, al di fuori del massiccio di Monte Mauro (per una esauriva disanima sulle cave di *lapis specularis* nella Vena del Gesso si rimanda a GUARNIERI *et alii* 2019).

**Bibliografia:** GABUSI, LUCCI 2018.

#### **Grotta 1 di Ca' Budrio - ER RA 377 (tav. 34)**

È ubicata subito a ovest della strada sterrata che costeggia la sella di Ca' Budrio. Con l'ingresso a quota 415 m s.l.m. è la grotta a quota maggiore del sistema carsico di Ca' Siepe. Ad un primo tratto verticale di

tre metri segue uno scivolo in pendenza che conduce infine ad una saletta con presenza di blocchi di crollo.  
**Bibliografia:** ANONIMO 1962; BENTINI 1976a; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2000; GALLINGANI 1965; GALLINGANI, GNANI 1974; GARELLI 1992; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1961; LUCCI 2010; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011d.

#### **Grotta 2 di Ca' Budrio, ER RA 378 (tav. 34)**

Si apre al fondo di un inghiottitoio a ovest della strada sterrata che costeggia la sella di Ca' Budrio. È costituita da un meandro in discesa, cui fa seguito una saletta e infine un cunicolo, anni fa oggetto di scavi, poi interrotti a seguito della scoperta della prosecuzione

Fig. 12 – Panoramica con campo di 180° dell'antro di ingresso dell'Abisso Antonio Lusa (foto P. Lucci).





dell'Inghiottitoio di Ca' Siepe.

**Bibliografia:** ANONIMO 1962; BENTINI 1976a; BENTINI 1987; BENTINI 1994; BENTINI 2003; COSTA *et alii* 1985; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2000; GALLINGANI 1965; GALLINGANI, GNANI 1974; GARELLI 1992; GARELLI 2011; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1961; LUCCI 2010; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011d; ZAMBRINI *et alii* 2001.

### **Complesso carsico**

**Abisso Antonio Lusa - ER RA 620**

**Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe - ER RA 365**

**Pozzo a ovest di Ca' Siepe - ER RA 130**

(tavv. 35-45)

Abisso Antonio Lusa

L'ingresso si apre al fondo di una dolina subito a est

del sentiero CAI che attraversa il mini-graben di Ca' Budrio (fig. 12). Poco sopra l'ingresso, uno scivolo conduce ad un sottoroccia che è il punto più alto dell'intero complesso di Monte del Casino-Ca' Siepe. Scendendo, la grotta assume dimensioni decisamente anguste: si striscia fino ad un primo salto. Alla sua base la strettoia "Carl Lewis" è certamente la più impegnativa dell'intero complesso [L13]. Segue un laminatoio e dopo pochi metri un secondo pozzo. Alla base, una saletta conduce ad un altro breve salto [L25]. Alla base vi è un primo apporto idrico che ci accompagnerà fino ad immergersi, più addentro, negli altri collettori del sistema. Si percorre quindi un lungo meandro, che termina nella "Sala delle Lance". A circa tre metri di altezza è visibile un complesso di cristalli secondari di gesso (*lapis specularis*) di notevole bellezza (fig. 13). Da qui si prosegue fino al "Pozzo Cristiana Gialla", da cui si diparte il "Ramo delle Rose", cosiddetto perché adorno di splendide infiorescenze





Fig. 13 – Grandi cristalli di *lapis specularis* (gesso secondario) nell'Abisso Antonio Lusa (foto Archivio Ronda Speleologica Imolese).

gessose. Poco oltre è il vecchio fondo [L55]: l'esplorazione effettuata dal Gruppo Speleologico Faentino nella metà degli anni Ottanta, si è qui arrestata per diversi anni. Dal vecchio fondo si continua su un basso cunicolo tra massi di crollo fino a raggiungere una galleria in discesa interessata dal rio, la si percorre strisciando in acqua e fango fino alla confluenza con Ca' Siepe. Si supera una saletta con un affluente a cascata, quindi la galleria diviene uno stretto cunicolo sabbioso [L68] e poco dopo si raggiunge la "Sala delle due condotte". Un'ennesima bassa galleria conduce ad altre salette [L82-L85]. La galleria prosegue fino a raggiungere lo "Pseudo Sifone", da qui parte uno stretto cunicolo che si immette nel ramo proveniente da Ca' Siepe [L104].

#### Inghiottitoio a Ovest di Ca' Siepe

- Ramo dell'Ingresso storico (Ramo [A])  
L'ingresso è ubicato in una dolina di non grandi dimensioni che si apre subito a destra della carrareccia che da Ca' Siepe conduce alla sella di Ca' Budrio. Uno scivolo in forte pendenza, raggiungibile in più punti anche da tratti verticali soprastanti, conduce ad una

galleria, prima ampia, poi di più piccole dimensioni, dove è ubicato il vecchio fondo [A6/A7], superato, dopo una lunga disostruzione, il 23 dicembre 1990. Alcuni stretti e tortuosi passaggi immettono in una vasta e fangosa galleria e quindi in una zona caotica. Proseguendo, si perviene ad un ambiente di crollo, da dove, in più punti, si può scendere nella sottostante "Sala del Pandoro" [A21]. Qui da un breve ramo laterale giunge un rivolo d'acqua. Uno stretto passaggio conduce ad un salto verticale a cui segue un cunicolo di difficile superamento: è il "Vicolo Inferno" parafrasando il nome di uno dei vicoli più stretti del centro storico di Imola. Segue una serie di ampi pozzi intervallati da tratti orizzontali di più anguste dimensioni e successivamente una vasta e lunga galleria che si sviluppa lungo un interstrato. Quasi al termine della galleria, [A45] si dipartono i "Rami Alti" descritti in seguito. Proseguendo si giunge ad una confluenza di due corsi d'acqua, quello che giunge dalle gallerie dell'Abisso Lusa, sopra descritto e un secondo rio di portata costante che si può risalire per una cinquantina di metri. Le acque si immettono poi nel Rio Cal-

vana [A53].

- Ramo del Rio Calvana (Ramo [B])

Il Rio Calvana nasce nei pressi del secondo ingresso della grotta [B0], nella dolina di Ca' Calvana e lungo il suo percorso raccoglie le acque di numerosi affluenti, spesso perenni. Questo ingresso, il più basso del complesso di Ca' Siepe, è inizialmente costituito da un breve salto che conduce ad un tortuoso meandrino che, a sua volta, sbucca dopo venti metri in una vasta galleria discendente. La lunga condotta sub-orizzontale che segue ha, nel primo tratto, un andamento in direzione nord, quindi prosegue con prevalente direzione ovest fino ad una sala [B31] preceduta da un tratto di meandrino fortemente concrezionato. Dopo la sala, la grotta cambia direzione, dirigendosi in prevalenza verso sud ovest; successivamente intercetta un apporto idrico in destra idrografica che dà luogo a due colate calcaree e piccole vaschette con presenza di pisoliti [B52/B54] (fig.14). La galleria continua a lungo, intervallando tratti alti, impostati su diaclasi, a tratti più bassi lungo un interstrato. Un affluente [B77] giunge da un ramo proveniente dalla dolina di Ca' Poggio Benati. Questa salita, che si dirige sotto la dolina, ha inizio



Fig. 14 – Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe. Affluente a cascata lungo il ramo del Rio Calvana (foto Archivio Ronda Speleologica Imolese).

con un basso e stretto cunicolo orizzontale con molto fango, per poi salire per alcuni metri fino alla base di un ampio pozzo a campana con belle colate calcaree. Risalito a sua volta e dopo un secondo, breve salto, si giunge ad ambienti in frana, pochi metri sotto la dolina. Tornando al collettore del Rio Calvana che ora si sviluppa lungo grandi ambienti, fino a raggiungere la confluenza con il “Ramo delle Risalite” [G1]. Nei pressi della zona decisamente più labirintica di tutto il Complesso. La galleria del Rio Calvana prosegue lungo un meandro di grandi dimensioni e poco oltre intercetta un affluente [E1] proveniente dal “Ramo dei Fiori”. Oltre, sempre lungo il Rio Calvana, si intercettano ancora grandi ambienti e successivamente [A53] il corso d'acqua proveniente del ramo dell'Ingresso storico. Qui la grotta cambia direzione dirigendosi verso Ovest. Il percorso continua ampio, ancora per qualche decina di metri fino ad un punto dove la volta si abbassa e prosegue disagiata per una sessantina di metri. In breve, si raggiunge un punto dove l'acqua scompare in un tratto impraticabile. Per proseguire si sale ad una saletta di interstrato [B103] che poi scende di nuovo lungo il corso d'acqua. Oltre si intercetta un ennesimo affluente e poco più avanti, dopo aver disceso una cascatella di tre metri, si perviene in un vasto ambiente, con belle erosioni e con un notevole canale di volta. Questo ambiente conduce poi ad un bivio: salendo un paio di metri [B112] si entra in un'altra sala, mentre in basso si segue sempre l'acqua del collettore che ora si dirige a nord ovest in un ambiente dapprima ampio poi lungo un meandrino di piccole dimensioni fino a raggiungere il fondo del collettore del Rio Calvana [B128]. Se da qui si sale [B112], si giunge ad una vasta sala con la volta occupata da un bel canale di volta. Dall'altro lato della sala si può scendere di nuovo nel Rio Calvana oppure percorre un basso laminatoio la “Galleria del Penitente” il cui pavimento, prima del passaggio degli speleologi era ricoperto di epsomite. Un'ultima strettoia conduce sul Rio che proviene dall'Abisso Lusa [B216].

- Ramo delle Risalite (Ramo [G])

Ha inizio con un angusto cunicolo di origine freatica, ora percorso da un rio e molto fangoso, che poi diviene uno stretto canyon fino ad una serie di pozzi che si devono risalire fino ad uno stretto meandro. Da qui ancora in salita con una serie di salti verticali, fin sotto una frana impercorribile.

- Ramo dei Fiori (Ramo [E])

Dal Rio Calvana si percorre per pochi metri l'affluente proveniente dal Pozzo a ovest di Ca' Siepe (più oltre descritto) [E1], ma, prima di giungere alla base del pozzo, si svolta a destra e si risale un piccolo meandro. Si prosegue, sempre in leggera salita, lungo una condotta interessata da una candida colata calcarea, si

prosegue ancora lungo un meandro a misura d'uomo, con presenza di stalattiti calcaree che pendono dalla volta. La galleria che segue è ricoperta di infiorescenze gessose con anche la presenza di rare stalattiti di gesso. L'ambiente diventa sempre più ampio e si sale ora in forte pendenza. Sulle pareti si possono osservare cristalli "a specchio" di gesso secondario (*lapis specularis*), fino a raggiungere alla base di un camino che intercetta una galleria dei "Rami Alti" [D13] di seguito descritti.

- Rami Alti (Ramo [D])

Dal "Ramo dell'ingresso storico" che scende dalla dolina di Ca' Siepe, un passaggio nella volta della galleria [A45], immette in una serie di brevi pozzi da risalire. Si incrocia poi il Ramo dei Fiori che si supera con un traverso. Segue un meandro alto e stretto, ricoperto di infiorescenze di gesso. L'ambiente diventa via via più ampio fino ad incrociare un meandrino [D19]. Questo dà accesso ad un'ampia sala con direzione est-ovest e in forte pendenza. Tornati sul percorso principale, inizia il cosiddetto "Traversone" [D52-D57], si prosegue tra due pareti verticali distanti tra loro oltre un metro, la volta è occupata da un tortuoso canale di volta, ma sotto non si scorge il fondo, che dista una quindicina di metri. Dopo una cinquantina metri, [D58] si risale per alcuni metri fino a raggiungere il canale di volta, qui inizia un'ampia condotta che, dopo una decina di metri sprofonda in una sorta di dolina interna [D63A], generata dall'incrocio con una

seconda condotta, occlusa dopo pochi metri [D63F] e interamente occupata da una candida colata calcarea. L'acqua qui presente si perde in uno stretto passaggio al fondo della dolina interna. Pochi metri oltre la dolina, un cunicolo sprofonda in un pozzo [D66-D71] completamente ricoperto da una colata calcarea a mammelloni. La base di questo pozzo a campana è attraversata da un rio che però non è stato possibile seguire, stante l'angustia dei passaggi. Tornati alla soprastante galleria, essa continua ampia per una ventina di metri e chiude contro una seconda colata calcarea bianca; alla base di questa, l'acqua che ne discende dà vita ad una pozza. A lato di questa, una strettoia conduce in un largo ma basso canale di volta che in pochi metri diventa una ampia galleria che conduce in una sala [D100]. Da qui, una sottostante sala, seguita da un breve ramo e grandi ambienti chiude in frana dopo qualche decina di metri [D102C].

Dalla sala superiore di diparte un cunicolo, in ambiente di crollo, che conduce ad una saletta in parte occupata da un laghetto [D106]. La galleria si segue fino alla cosiddetta "Sala delle Amicche" [sic], con tanto fango e belle concrezioni. Una condotta, con canale di volta, conduce a due pozzi paralleli non ancora rilevati, alla base di questi si avverte una sensibile circolazione d'aria fuoriuscire da un piccolo pertugio in ambiente di frana.

- Ramo del Rio Lusa (Ramo [C])

Si raggiunge il Rio dalla "Via del Penitente" [B217].



Fig. 15 – Pozzo con morfologia "a campana" (foto Archivio Ronda Speleologica Imolese).

Risalendo il corso d'acqua in direzione sud si entra in una vasta sala di crollo. Si giunge poi in una saletta dove si intercetta il rio che proviene da una bassa galleria, subito la volta si abbassa, ma dopo qualche metro si sbucca a fronte di una cascata alta cinque metri. Da qui inizia un caotico e labirintico salone di crollo. Sulla sinistra idrografica, nei pressi della cascata giunge un affluente. Dal salone, si risale raggiungendo una sala, fino ad immettersi nella condotta proveniente dall'Abisso Antonio Lusa. Tornando al già citato caposaldo B217, sempre seguendo la via dell'acqua si passa un bivio [C43] a sinistra e si raggiungono un punto di bivacco e il "Ramo del fondo". In direzione nord est la condotta, ed il rio, proseguono per una cinquantina di metri con vasti ambienti, in discesa, su un pavimento spesso interessato da una colata calcarea. Qui è presente anche una cascatella con una vasca calcarea alla base. Chiude dopo aver ricevuto un affluente da destra. L'acqua di questo rio si rinviene nei ringiovanimenti della galleria che conduce al fondo della grotta. Tornati al bivio, un passaggio tra crolli conduce ad una condotta interessata da un ampio canale di volta, qui sono presenti piccole e delicate cortine di stalattiti e stalagmiti. Dopo pochi metri si raggiunge un grande ambiente; da qui un salto verticale consente di ritrovare per un breve tratto il rio proveniente dall'Abisso Lusa. Dalla sala, la galleria compie un'ansa: gli ambienti che seguono sono adorni di infiorescenze gessose. L'ampia galleria prosegue, ma si deve fare attenzione perché la colata calcarea che costituisce il pavimento della grotta è "sospesa" nel vuoto [C73]. È bene scendere qualche metro e procedere sul fondo, una decina di metri più in basso, per risalire subito dopo. Un'ampia galleria conduce poi ad una saletta cilindrica [C86]. Si lascia quest'ultima salendo un paio di metri e si percorre quindi un laminatoio, parzialmente disostruito, che dopo quindici metri raggiunge un punto decisamente più comodo. Ancora un'altra strettoia e si giunge in un salone che, scendendo un breve pozzetto [C100], conduce al fondo della grotta con il rio che ha convogliato tutte le acque della cavità [C132].

- Rami del Nuovo Mondo e dei Foresti (Rami [T-Z])

Poco sopra il pozzetto precedente citato si effettua una risalita di pochi metri per raggiungere uno stretto meandro serpeggiante da percorrere per una trentina di metri. Si sale un primo camino, si continua in un secondo camino, completando così la risalita e si raggiunge un nuovo meandro [T4]. A ovest si prosegue lungo i "Rami del Nuovo Mondo" tramite un meandro di facile percorribilità. Si raggiunge così ad un bivio [Z200], a sinistra una serie di camini sono stati risaliti fino ad un ennesimo salto verticale [57A] dove

le esplorazioni sono, al momento, ferme. A destra, si raggiunge una galleria interrotta da diversi sprofondi [Z59], qui si percorrono in salita ambienti ampi con presenza di un rio sul fondo fino a raggiungere uno stretto passaggio [Z65]. La galleria continua con dimensioni ridotte fino ad una saletta impostata su un interstrato dove l'acqua proviene da uno stretto passaggio impraticabile [Z75].

Dalla stazione [T4] si dipartono, in direzione sud est, due rami: il primo è costituito da un breve meandro quindi un camino che termina sotto una frana, il secondo ("Ramo dei Foresti") percorre una bella galleria che si fa via via più ampia e comoda con tratti molto concrezionati fino a raggiungere un vasto salone di interstrato [T24] con un camino al centro della volta. Si prosegue in uno stretto meandro attivo e molto concrezionato fino ad un bivio, i due ambienti, pure molto concrezionati, sono percorsi da rivoli d'acqua provenienti da minuscole fessure [T42].

#### Pozzo a Ovest di Ca' Siepe

Questo ingresso si apre in un boschetto, pochi metri sopra la strada che da Ca' Siepe conduce all'Inghiottoio a Ovest di Ca' Siepe e quindi alla sella di Ca' Budrio. Lo stretto ingresso verticale immette in un vasto pozzo che chiudeva alla profondità di 20 metri [F37]. Il pozzo è stato disostruito nel corso del 2005 per facilitare le esplorazioni del sottostante "Ramo del P40". Questo, in sostanza, è costituito da una prima serie di brevi salti verticali, intervallati da una condotta, percorsa da un rio, che scende con un'inclinazione costante di circa 30° [F21-F10], fino a raggiungere un pozzo di 40 metri (fig. 15). Questo ha dimensioni notevoli con morfologia a campana. Alle pareti si possono osservare bei cristalli di gesso microcristallino. Giunti alla base del pozzo, si prosegue lungo un piccolo meandro fino a immettersi nel "Ramo del Rio Calvana" [B90].

**Bibliografia:** AA.VV. 1989; ANONIMO 1955; ANONIMO 1962; ANONIMO 1964; BENTINI 1976a; BENTINI 1984; BENTINI 1987; BENTINI 1993; BENTINI 1994; BENTINI 2003; COSTA *et alii* 1985; COSTA *et alii* 2017; DE WAELE *et alii* 2020; ERCOLANI 2016; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1996; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; FORMELLA 1992; FOSCHINI 2015; FOSCHINI 2016; FOSCHINI 2017; FOSCHINI 2019; GALLINGANI 1965; GALLINGANI, GNANI 1974; GARELLI 1991; GARELLI 1992; GARELLI 1994; GARELLI 2004; GARELLI 2011; GARELLI 2013; GRIMANDI 2014; GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1990; KLIMCHOUK *et alii* 1996; LIVERANI 1992a; LIVERANI 1992b; LIVERANI 1995; LIVERANI 1996; LIVERANI 1997; LIVERANI 2004; LIVERANI 2013; LUCCI 2010; LUCCI, ROSSI 2011; NOFERI-



NI 2011; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 1991; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 1992; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011d; ZAMBRINI *et alii* 2001.

### Inghiottitoio presso Ca' Poggio - ER RA 375

#### Grotta Enio Lanzoni - ER RA 619

(tav. 46)

L'inghiottitoio presso Ca' Poggio, il cui sviluppo è caratterizzato da repentini cambiamenti di direzione, si apre al fondo di una splendida dolina ubicata circa 400 metri a est di Ca' Calvana. L'ingresso immette in un ambiente di crollo, segue un'ampia galleria, ingombra di blocchi di gesso e quindi un piccolo salto. Alla base, un passaggio tra massi conduce ad una sala [10]. Un secondo, breve pozzo è adorno di una bella colata calcarea di colore bruno. Da sotto, si diparte un meandro, interessato da erosioni carsiche. Una successiva serie di brevi tratti verticali, intervallata da ampie condotte, caratterizza la morfologia della cavità che, per questa ragione, è spesso frequentata dai corsi di speleologia. Due pozzi in successione e di maggiori dimensioni [21-28] (figg. 16-17) segnano la confluenza con la soprastante Grotta Enio Lanzoni [23-98]. Alla base del secondo pozzo si intercetta un piccolo corso d'acqua

stagionale la cui provenienza è ignota. La grotta prosegue, suborizzontale, mutando di continuo la direzione. Un breve salto [42] conduce ad un sifone che, ad oggi, costituisce il terminale della cavità [47]. Prima dell'apertura, per cause naturali, di quest'ultimo tratto la grotta terminava su un altro sifone posto solamente un paio di metri ad una quota superiore [38]. L'acqua raggiunge comunque il torrente Lusa-Ca' Siepe nel tratto inesplorato tra il fondo dell'Inghiottitoio di Ca' Siepe e il sifone della Risorgente del Rio Gambellaro. Da segnalare la presenza di ghiri anche nelle zone più profonde della cavità.

L'ingresso della Grotta Enio Lanzoni, di non facile individuazione, è ubicato sul bordo di un canalone a valle della dolina di Ca' Poggio. Dopo un breve salto si perviene ad una piccola saletta impostata lungo un interstrato e molto concrezionata. Sulla volta vi è diffusa presenza di mammelloni (fig. 18). La sala sotto l'ingresso prosegue sulla destra lungo un canale di volta (fig. 19) fino ad un'altra saletta di notevole bellezza per le rosse colate calcaree ornate da infiorescenze gessose (fig. 20). Si scende poi in una terza sala, assolutamente priva di concrezionamento. In basso, [55] un lungo e stretto cunicolo si affaccia, dopo qualche metro su di un pozzo [98] che costituisce il collegamento con il sottostante Inghiottitoio presso Ca' Poggio. La grotta

Fig. 16 (nella pagina accanto) – La “partenza” del primo pozzo nell'Inghiottitoio presso Ca' Poggio (foto S. Zauli).

Fig. 17 (sotto) – Base del primo pozzo nell'Inghiottitoio presso Ca' Poggio. In entrambe le immagini è evidente la morfologia ellittica che caratterizza gran parte dei tratti verticali delle cavità nei gessi della Vena (foto S. Zauli).





Fig. 18 – Saletta impostata lungo un interstrato nella Grotta Enio Lanzoni (foto N. Garelli).

Fig. 19 – Lungo un concrezionato canale di volta nella Grotta Enio Lanzoni (foto N. Garelli).







Fig. 20 – Infiorescenze gessose completamente ricoperte di una patina calcarea in una saletta della Grotta Enio Lanzoni (foto N. Garelli).

prosegue verso sud in salita in ambienti di crollo fino ai due punti finali [69-86], ubicati a pochi metri dalla parete esterna della dolina di Ca' Poggio nella parete della dolina di Ca' Poggio. I gruppi della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna hanno deciso di non frequentare questa grotta per preservare la bellezza delle sue colate calcaree.

**Bibliografia:** AA.VV. 1989; ANONIMO 1955; ANONIMO 1962; ANONIMO 1965; BENTINI 1976a; BENTINI 1984; BENTINI 1986; BENTINI 1987; BENTINI 1993; BENTINI 1994; BENTINI 2003; BERTOLANI 1975; COSTA *et alii* 1985; COSTA *et alii* 2017; COSTA, FORTI 1994; EVILIO 1985; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2006; FORMELLA 1992; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2006; FRATTINI *et alii* 1961; GABUSI, LUCCI 2018; GALLINGANI 1965; GALLINGANI, GNANI 1974; GARELLI 1991; GARELLI 2004; GARELLI 2011; GARELLI 2013; GRIMANDI 2014; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1955; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1961; GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1973; GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1990; KLIMCHOUK *et alii* 1996; LUCCI 2010; MONTEVECCHI 2002; OLIVUCCI 1975; PASQUALE,

BASSI 1996; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011d; ZAMBRINI *et alii* 2001.

#### **Pozzo sotto Ca' Poggio Benati - ER RA 1031 (tav. 52)**

Lo stretto ingresso si apre alla base della paretina volta ad est, della dolina presso Ca' Poggio Benati. La grotta è appunto costituita da un unico pozzo prima stretto e che, nel tratto finale, si allarga a campana. Qualche metro più sotto giunge un ramo dell'Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe proveniente dal collettore di Ca' Calvana.

#### **Risorgente del Rio Gambellaro - ER RA 123 (tav. 47)**

Le acque del Complesso Carsico di Monte del Casino confluiscono in questa grotta. Il relativamente ampio ingresso (fig. 21) conduce in un'ampia condotta interrotta da una frana. Qui c'è spesso presenza di ghiri negli anfratti della volta. La condotta è interessata dal corso d'acqua solamente in presenza di forti piogge, in questo caso l'acqua scompare in uno stretto passaggio in prossimità dell'ingresso per tornare a giorno nella



Fig. 21 – L'ingresso della Risorgente del Rio Gambellaro (foto N. Garelli).

Fig. 22 – Condotta attiva poco prima del secondo sifone nella Risorgente del Rio Gambellaro (foto N. Garelli).



risorgente temporanea a quota 169 m s.l.m. Oltre la frana, la grotta prosegue poi con un ampio ma breve meandro [5]; qui sulla sinistra idrografica viene intercettato il corso d'acqua perenne che fuoriesce dalla risorgente di quota 155 m s.l.m. Lungo il meandro, in alto in sinistra idrica si nota la galleria proveniente da un secondo ingresso ubicato nella paleoforra del Gambellaro [53]. In caso di forti piogge la forra drena le acque di una vasta zona soprastante che si immette nella cavità appunto da questo ingresso. Il meandro termina su una frana superabile risalendo il rio. Si giunge quindi in un meandro di dimensioni ridotte rispetto al primo dove confluiscono i due principali apporti d'acqua del sistema [12]. Sulla sinistra idrografica converge una condotta che, pochi metri dopo, si abbassa dando vita ad un primo sifone [57]. La condotta che segue (fig. 22), dopo una quarantina di metri, termina su di un secondo sifone, esplorato per alcuni metri [63]. Da qui proviene il corso d'acqua che drena gran parte delle acque del complesso carsico. Tornando al caposaldo [12], si giunge pochi metri più avanti alla base di due cascatelle che sgorgano dalla parete destra ad un metro dal suolo [14], poco oltre le cascatelle, la galleria chiude; sul fondo è sempre presente una pozza con un considerevole numero di *niphargus*. In prossimità delle cascatelle si può salire ai rami alti della grotta, dove, in breve, si raggiunge un grande ambiente. Seguendo invece il corso d'acqua, che si sviluppa lungo una galleria di interstato, si raggiunge un cunicolo lungo una quarantina di metri che diventa sempre più basso fino a diventare impraticabile [26]. Tornati al caposaldo [14], è possibile proseguire in salita verso altri ingressi alti [48].

**Bibliografia:** ANONIMO 1965; ANONIMO 1964; ANONIMO 1974; BADINI 1972; BANDINI *et alii* 1975; BEDOSTI, DE LUCA 1968; BENTINI 1976b; BENTINI 1984; BENTINI 1987; BENTINI 1993; BENTINI 1994; BENTINI 2003; BIAGI 1972; CAI SEZIONE DI IMOLA 1977; COSTA *et alii* 2017; DE WAELE, D'ANGELI 2015; DE WAELE *et alii* 2016; DE WAELE *et alii* 2020; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; FORMELLA 1992; FOSCHINI 2015; FOSCHINI 2016; FOSCHINI 2017; FORTI 1970; GALLINGANI 1965; GALLINGANI, GNANI 1974; GARELLI 1991; GARELLI 1992; GARELLI 1994; GARELLI 2004; GARELLI 2011; GARELLI 2013; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1955; GRUPPO SPELEOLOGICO "CITTÀ DI FAENZA" 1965; GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1973; GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1990; LANZONI 1974; LIVERANI 1991; LIVERANI 1992b; LIVERANI 2004; LUCCI 2010; PAVANELLO 1972; PAVANELLO 1974; QUADRANI 2019; QUADRANI 2020; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE

1980; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 1991; RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011d; TEDESCHI *et alii* 2015; ZAMBRINI *et alii* 2001; ZAULI, SFRISI 2020.

#### **Pozzo del Bambo - ER RA 618 (tav. 52)**

È una cavità occlusa, costituita da un piccolo pozzo e un breve cunicolo laterale, comunque di assai scarsa importanza.

**Bibliografia:** EVILIO 1985.

#### **Pozzo a sud di Ca' Siepe ER RA 373 (tav. 52)**

Si apre a lato della carrareccia che percorre il castagneto a monte di Ca' Siepe, e consiste in una ampia verticale che termina in un breve scivolo.

**Bibliografia:** BENTINI 1976a; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1955; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1961; LIVERANI 1987; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

#### **Buco presso Ca' Calvana - ER RA 694 (tav. 52)**

La grotta consiste solamente in uno stretto cunicolo in forte discesa che conduce in una saletta dove non si scorgono possibili prosecuzioni.

#### **Risorgente fossile a nord di Ca' Poggio Oriani - ER RA 1032 (tav. 50)**

L'ingresso si trova a valle della carraia che conduce da Ca' Calvana verso Ca' Poggio Oriani, poche decine di metri a nord nord est dai ruderi. Era delimitato a valle da un muretto a secco, evidentemente per mantenervi l'acqua che ne usciva e circondato da filo spinato. L'origine carsica della cavità è evidenziata dalla presenza di erosioni parietali e da piccoli pendenti antigrafitivi.

#### **Buco II Presso il Canalone della Calvana (Buco presso Ca' Poggio) - ER RA 531 (tav. 49)**

La grotta si sviluppa in corrispondenza dell'incontro tra la Formazione Gessosa-solfifera e la Formazione a Colombacci. È interessata da un corso d'acqua che si attiva solo in periodi di intensa piovosità, la zona di cattura è piuttosto limitata, le acque piovane ruscellano lungo un piccolo canalone il cui terreno è impermeabile (Formazione a Colombacci e Formazione Argille Azzurre) e si inabissano appena incontrano la Formazione Gessosa-solfifera. Molto probabilmente le acque alimentano una polla individuata poco più a valle, a quota 159 m s.l.m. Nella cavità si rinvennero molti blocchi della Formazione a Colombacci ricchi di fossili; strati di sericolite e nell'interstrato, visibile nella parte terminale della grotta, si rinvennero molti cristalli di gesso secondario, anche di notevole dimensione.

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE

LE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2006; OLIVUCCI 1977; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980; ZAULI, SFRISI 2020.

**Buco I presso il Canalone della Calvana - ER RA 979 (tav. 50)**

Cavità assorbente posta nel canalone al di sotto di Ca' Calvana, l'angusto ingresso si apre in corrispondenza dell'incontro tra la Formazione a Colombacci e la Formazione Gessosa-solfifera. Durante i periodi di intensa piovosità un rivolo d'acqua esterno si inabissa e si perde nello stretto cunicolo terminale. Si ipotizza un collegamento idrologico con le acque che in destra idrografica alimentano il corso d'acqua della grotta Risorgente del Rio Gambellaro, mentre è certo il collegamento idrologico con la Grotta Risorgente 3P. Il tracciamento è stato effettuato nel gennaio 2021 mediante immissione nel corso d'acqua di NaCl e misurazione conducibilità elettrica presso la Grotta Risorgente 3P. Nella parte iniziale, presenza di sericolite, comune ad altre cavità della zona (Buco presso Ca' Poggio, Grotta Risorgente 3P).

Bibliografia: ZAULI, SFRISI 2020.

**Buco III presso il Canalone della Calvana - ER RA 981 (tav. 51)**

Stretto cunicolo che si apre alla base di una depres-

sione in prossimità del canalone sotto Ca' Calvana. Presenta tracce di passaggio d'acqua, ma oggi la cavità è secca.

Bibliografia: ZAULI, SFRISI 2020.

**Grotta Risorgente 3P (Paola Pagnoni Poggialini) (Buco VI presso il Canalone della Calvana) - ER RA 982 (tav. 48)**

Cavità scoperta nel giugno del 2020. L'ingresso si trova poco sopra l'ingresso della Risorgente bassa del Rio Gambellaro. È interessata da un piccolo corso d'acqua che si attiva solo in periodo di forte piovosità e che, con ogni probabilità, si immette nel subalveo della grotta Risorgente del Rio Gambellaro (SFRISI *et alii*, in questo volume). Mediante tracciamento con NaCl, nel gennaio 2021, è stata appurato il collegamento idrologico con il Buco I presso il canalone della Calvana. La direzione prevalente è di 130/140°, pare quindi dirigere verso la zona ignota da cui provengono le acque che alimentano in destra idrografica il corso d'acqua presente nella Risorgente del Rio Gambellaro, per tale motivo la cavità è particolarmente interessante. L'andamento è prevalentemente orizzontale, si alternano strettoie lungo cunicoli perfettamente levigati dall'acqua a piccole stanze. In più punti vi è presenza di sericolite (fig. 23), comune ad altre cavità della zona (Buco presso Ca' Poggio, Buco I presso il canalone della Calvana). Rinvenuti anche frammenti di *Root-*



Fig. 23 – Sericolite nella Grotta Risorgente 3P (foto S. Zauli).



Fig. 24 – L'ambiente iniziale della grotta S1 (foto P. Lucci).



Fig. 25 – Tracce di schegge alle pareti della grotta S1, derivanti dall'esplosione intenzionale di ordigni bellici durante il Secondo Dopoguerra (foto P. Lucci).



Fig. 26 – La Grotticella presso Ca' Poggio Peloso, utilizzata come rifugio e come deposito di vimini (foto P. Lucci).

*sticles* (stalattiti-radici) (vedi fig. 35 in SFRISI *et alii*, in questo volume). Da segnalare la presenza di una comunità di ghiri, circa una decina, che solitamente stazionano nei pressi dell'unica risalita.

Bibliografia: ZAULI, SFRISI 2020.

**Buco V presso il Canalone della Calvana - ER RA 1004 (tav. 51)**

Piccola cavità che si apre a ovest del canalone al di sotto di Ca' Calvana, è completamente secca e occlusa da massi di frana e da riempimento argilloso.

Bibliografia: ZAULI, SFRISI 2020.

Zona tra Ca' Siepe e il Torrente Senio (tavv. 13-14)

Questa zona è interessata da una pleora di piccole grotte di assai scarsa importanza e normalmente prive di circolazione idrica. Pochi e di limitata estensione i sistemi carsici: le loro acque confluiscono nel Torrente Senio.

**Buco 1 presso il Capanno - ER RA 695 (tav. 53)**

**Buco 2 presso il Capanno - ER RA 696 (tav. 53)**

**Buco 3 presso il Capanno - ER RA 701 (tav. 53)**

**Buco 4 presso il Capanno - ER RA 702 (tav. 53)**

**Buco 5 presso il Capanno - ER RA 699 (tav. 54)**

**Buco 6 presso il Capanno - ER RA 703 (tav. 54)**

Cavità di modesto sviluppo che si aprono in una piccola emergenza gessosa nel bosco. Sono assolutamente prive di circolazione idrica, con ambienti angusti e polverosi.

**Buco del Cinese - ER RA 683 (tav. 54)**

L'ingresso è ubicato poco a valle della strada che da Ca' Poggio Peloso si dirige a Ca' Siepe. È una cavità tettonica, con ambienti stretti ed asciutti.

Bibliografia: FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997.

**S1 - ER RA 626 (tav. 54)**

La cavità è ubicata subito a lato di un canalone, alcune decine di metri a valle della carrareccia che da Ca' Poggio Peloso conduce a Ca' Siepe. L'ambiente iniziale, relativamente ampio (fig. 24), ha avuto, nei mesi successivi alla fine del secondo conflitto mondiale, un utilizzo davvero singolare. In sostanza, qui venivano ammassate, sopra una catasta di legna, le bombe inesplose raccolte nei pressi. Veniva poi appiccato il fuoco che le faceva esplodere. Lo scopo era di raccogliere i materiali ferrosi delle schegge che venivano poi rivenduti o riciclati (PIASTRA c.s.). Come è logico attendersi, restano ancor oggi, alle pareti, numerose tracce di schegge conficcate nel gesso (fig. 25). L'ingresso è in parte occupato da un muretto a secco.

Tracce di schegge conficcate nelle pareti gessose sono state rinvenute anche nella Risorgente delle Banzole, nella Risorgente del Rio Gambellaro e (nei Gessi di Monte Mauro) nella Grotta dei grilli.

Bibliografia: FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004.

**S3 - ER RA 628 (tav. 55)**

È una cavità tettonica ubicata pochi metri a monte della carrareccia sopra citata. Gli ambienti, di piccole

dimensioni, sono assolutamente asciutti.

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004.

#### **Risorgente a est di Ca' Siepe - ER RA 779 (tav. 56)**

L'ingresso è ubicato poco sotto la carrareccia citata nella descrizione delle precedenti cavità. Nonostante il nome si tratta di una cavità tettonica, priva di tracce di scorrimento idrico.

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004.

#### **Inghiottitoio a sud di Ca' Siepe - ER RA 379 (tav. 56)**

Si trova nei pressi della panoramica cresta gessosa dove sono ubicate le trincee scavate nel corso della Seconda Guerra Mondiale (ERCOLANI *et alii*, in questo volume). In effetti, anche questa cavità, costituita da una stretta fessura discendente, sembra essere stata utilizzata in tal senso.

**Bibliografia:** ANONIMO 1962; ANONIMO 1965; BENTINI 1976a; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1996; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1961; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

#### **C.S.1 - ER RA 710 (tav. 55)**

#### **C.S.2 - ER RA 708 (tav. 55)**

#### **C.S.3 - ER RA 709 (tav. 55)**

Ennesime cavità di limitato sviluppo e che non presentano tracce di scorrimenti idrico.

#### **Grotticella presso Ca' Poggio Peloso - ER RA 941 (tav. 56)**

Piccola cavità di interstrato, utilizzata come rifugio nel corso dell'ultimo conflitto mondiale e successivamente come deposito di vimini (S. CAPIROSSI, *com. pers.*) (fig. 26). Presenta, alle pareti, diffuse tracce di lavorazione, quali nicchie e scalpellature. Nei pressi sono presenti altre tre piccole cavità, in gran parte artificiali e quasi completamente occluse.

**Bibliografia:** GABUSI, LUCCI 2018.

#### **Grotta I a ovest della Levrera - ER RA 1035 (tav. 59)**

#### **Grotta dei topini - ER RA 1022 (tav. 58)**

#### **Grotta II a ovest della Levrera - ER RA 1036 (tav. 59)**

Si tratta, in sostanza, di un'unica cavità. Le tre grotte sono infatti separate da strette fessure verticali impercorribili, ma collegate tra loro "a voce". Si aprono a lato di una delle tante carrarecce che, in particolare

nelle aree prossime ai punti dove la Formazione Gessoso-solfifera immerge nelle soprastanti Argille Azzurre, collega i numerosi coltivi qui presenti. Tramite brevi salti o stretti cunicoli sub-orizzontali si accede ad un meandro interessato, a tratti, da mensole paragenetiche e canali di volta che testimoniano uno scorrimento idrico più marcato rispetto all'attuale. Oggi infatti le tre cavità sono interessate da un modesto flusso idrico solamente in caso di forti piogge. È interessante notare che, poco più a valle, è presente una risorgente sulfurea perenne dove convergono le acque di queste grotte, ma probabilmente anche di quelle che scorrono lungo i canali a monte.

**Bibliografia:** LIVERANI 2006.

#### **Abisso Camelot - ER RA 651 (tav. 57)**

La grotta, che si apre sul bordo destro di una valletta, appare assolutamente isolata rispetto ad altre manifestazioni carsiche sia epigee che ipogee. La poca acqua stagionalmente presente sul fondo non consente di effettuare colorazioni. La cavità, ad andamento prevalentemente verticale, è costituita, nella sua parte iniziale da pozzi intervallati da condotte inclinate impostate su interstrato. Seguono altri tratti verticali e gallerie sub-orizzontali interessate da crolli. A tratti sono presenti concrezioni calcaree e infiorescenze gessose.

**Bibliografia:** GARELLI 2004; GARELLI 2011; LIVERANI 2006.

#### **Grotta 1 sopra i Monteroni - ER RA 697 (tav. 61)**

#### **Grotta 2 sopra i Monteroni - ER RA 698 (tav. 62)**

#### **Risorgente dei Monteroni - ER RA 370 (tav. 63)**

Il tratto a sud di Sasso Letroso, oltre la falesia gessosa, è interessato da una grande frana. A valle di questa, per tramite di una risorgente perenne, tornano a giorno le acque, drenate, probabilmente, solo nell'area di frana. In più punti questa dà accesso a piccole grotte che si sviluppano brevemente tra blocchi di gesso. La cavità prossima alla risorgente ha uno sviluppo maggiore, ma anch'essa è costituita solamente da ambienti in frana. Questa caratteristica, unita al fatto che è molto superficiale, fa sì che la grotta abbia numerosi ingressi da cui, nel corso del tempo, è stata riversata ogni sorta di spazzatura. Si rinvengono, tra l'altro, proiettili di mortaio risalenti al secondo conflitto mondiale. In più punti la spazzatura è ricoperta da uno spesso strato calcareo di colore bruno che dà luogo a raccapriccianti morfologie, quasi surreali (fig. 27). Il rio torna a giorno nelle arenarie dove l'acqua ha generato alcune grandi marmitte. Ancora più a valle, il rio scorre brevemente in sotterraneo, per poi immergersi, dopo un percorso epigeo di alcune centinaia di metri, nel Torrente Senio.



Fig. 27 – Risorgente dei Monteroni. Spazzatura ricoperta da uno strato calcareo (foto M. Bertozzi).

Bibliografia: ANONIMO 1965; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1998; GARELLI 2013; GARELLI 2004; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1955; GRUPPO SPELEOLOGICO AGIP RAVENNA 1997; NOFERINI 2011; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**Grotta preistorica a sud della chiesa di Sasso Letroso - ER RA 564 (tav. 61)**

Piccolo riparo sottoroccia alle cui pareti, modificate ed annerite dal fumo, sono visibili incavi, una sorta di sedile e due nicchie rettangolari. L'aggettivo "preistorica" è di fantasia: attualmente non vi sono indizi in tal senso e la totale assenza di rinvenimenti non permette di datarne la frequentazione.

Bibliografia: BENTINI 1985; BENTINI 1994; BENTINI 2010; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GABUSI, LUCCI 2018; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

**Grotta sopra Ca' Furma - ER RA 129 (tav. 68)**

Questa cavità, accatastata nel lontano 1964 dal Gruppo Speleologico "Città di Faenza" (oggi riassorbito entro il Gruppo Speleologico Faentino), non è stata più rinvenuta. Non esiste un posizionamento attendibile. Considerando la morfologia della grotta, riscontrabile dal rilievo, e la sua posizione "sopra Ca' Furma" si può ipotizzare che si tratti di una cavità che si sviluppa completamente in frana.

Bibliografia: ANONIMO 1964.

**Grotta Martino - ER RA 785 (tav. 64)**

Si apre ai piedi della falesia sotto la chiesa di Sasso Letroso. In considerazione dell'andamento sub-orizzontale e della presenza, lungo gran parte del percorso, di evidenti morfologie carsiche, quali canali di volta e mensole paragenetiche, si può ipotizzare che si tratti di una risorgente ormai fossile, dove la sola acqua oggi presente è data da temporanei stillicidi. In sostanza, la cavità è costituita da un lungo meandro, alto e stretto, e da una diramazione con poche tracce di carsismo.



## La risorgente di Caronte

ELGA SFRISI, STEFANO ZAULI

Nel settore più orientale dell'affioramento gessoso della Vena del Gesso di Monte del Casino e Tossignano, più precisamente nell'areale riconducibile alle località di Sasso Letroso e Ca' Sassatello, è individuabile un bacino idrogeologico facente capo alla risorgente di Caronte (fig. 1). Le cavità assorbenti conosciute in questa zona sono poche: la principale è la grotta Inghiottitoio presso Ca' Sassatello nella quale è attivo un rivolo d'acqua solo in presenza di intense piogge. Nella parte terminale della grotta le acque scompaiono in un budello di pochi centimetri. Non si ha notizia di tentativi di tracciamento recenti mediante immissione di fluoresceina; l'unica notizia riconducibile ad un tracciamento risale agli anni '30 del XX secolo (MORNIG 1995). Nella pubblicazione postuma dello speleologo triestino sono riportati i risultati delle ricerche idrologiche effettuate dall'autore nella Vena del Gesso. Le colorazioni sono state effettuate mediante immissione di anilina rossa nelle cavità assorbenti e il rilevamento è stato visivo.

Nella zona di Sasso Letroso e Ca' Sassatello è stata immessa la soluzione in due cavità assorbenti: Buco presso i Sassatelli e Grotta dell'elefante. All'epoca tali cavità erano siglate rispettivamente come E 131 ed E 130; successivamente, in occasione di una revisione del catasto regionale, la grotta E 130 (Grotta dell'elefante) è stata accatastata con il nome di Inghiottitoio presso Ca' Sassatello ed attribuito il numero ER RA 131, mentre il Buco presso i Sassatelli non è stato accatastato, poiché le dimensioni non raggiungono il limite minimo che rende una cavità accatastabile.

Dai dati del Mornig risulta che entrambe le cavità hanno dato esito positivo presso una sorgente che egli definì "isolata", situata alla destra della strada provinciale che da Castelbolognese porta a Palazzuolo sul Senio. Mornig non conosceva la grotta di Caronte, ma con ogni probabilità la risorgente che menziona è una delle tre

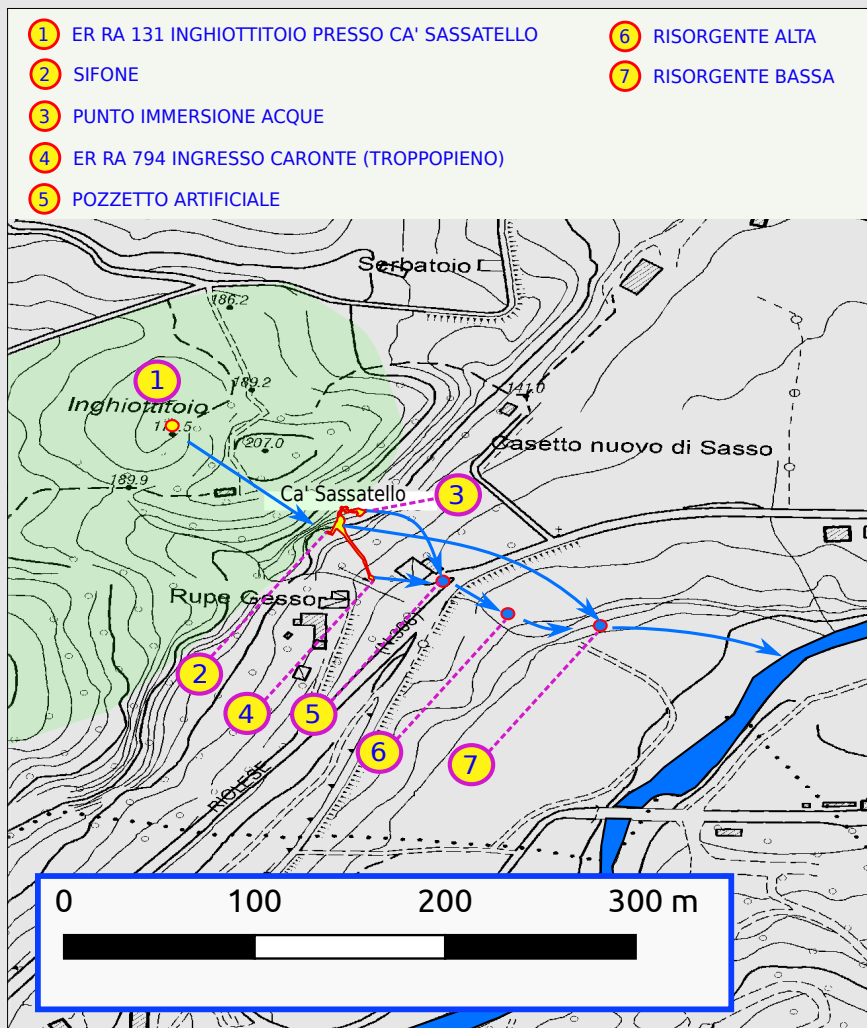


Fig. 1 – Inquadramento dell'area con posizionamento della grotta Caronte e dell'Inghiottitoio presso Ca' Sassatello.

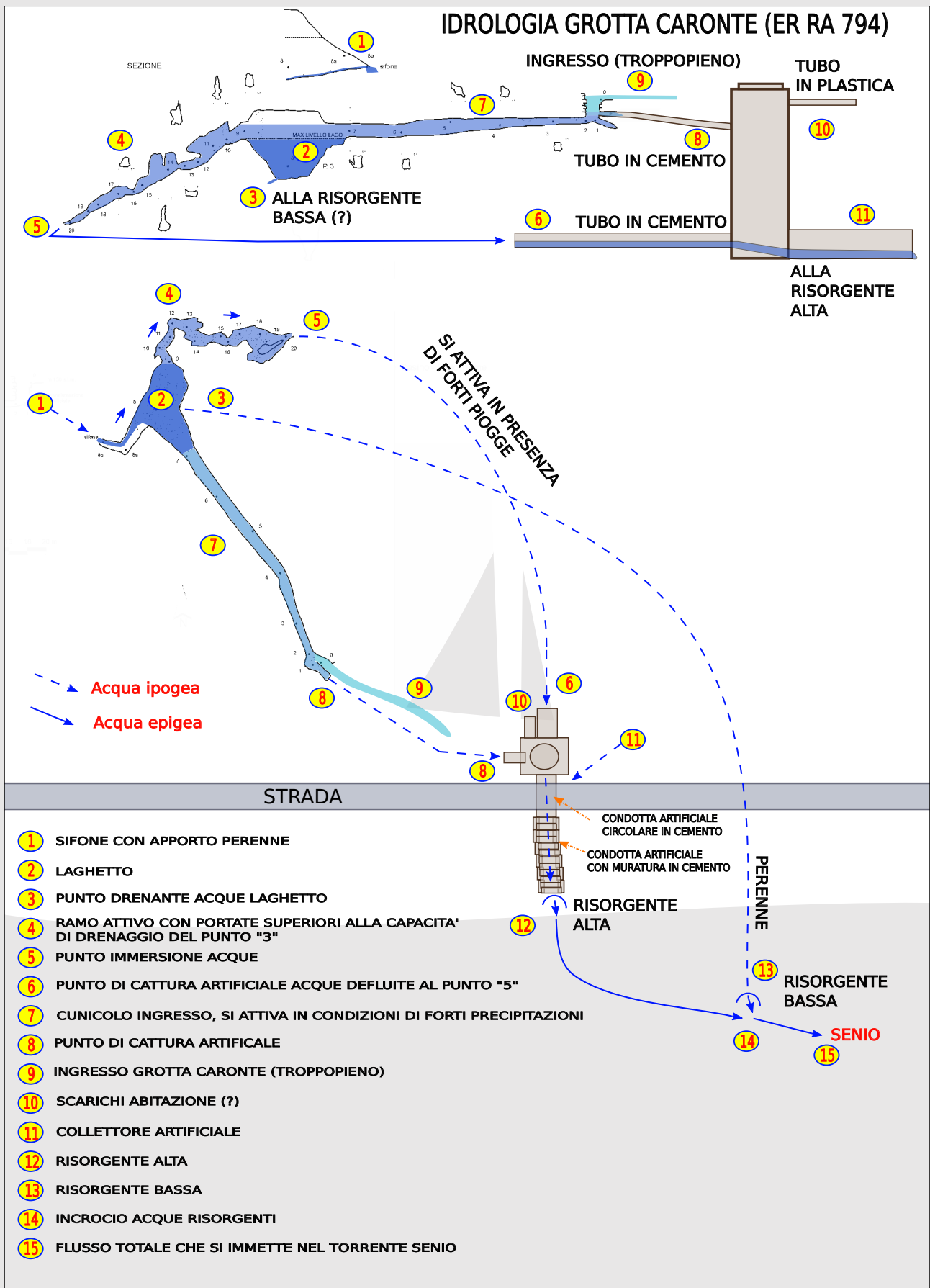


Fig. 2 – Idrologia della grotta Caronte.

risorgenti di questa piccola, ma complessa cavità superficiale. È la risorgente più alta, che oggi è anche l'ingresso alla grotta e che si comporta come un troppopieno (fig. 2). Non vi è quindi la certezza, ma si può ritenere il collegamento idrogeologico tra l'Inghiottitoio presso Ca' Sassatello e Caronte altamente plausibile.

Le acque ipogee si immettono nella grotta Caronte mediante un apporto sifonante perenne, alimentano un profondo laghetto e defluiscono in tre diversi punti (fig. 2), ossia un deflusso perenne che alimenta la risorgente bassa, un deflusso che si attiva in stagioni piovose (punti 4 e 5, fig. 2) ed il troppopieno (punto 9 fig. 2) che si attiva solo in caso di persistenti e perduranti piogge (visto attivo in data 01/06/2019).

Il pozzetto artificiale (fig. 3), posto a fronte dell'abitazione adiacente la grotta, ha catturato le acque di questi ultimi due deflussi (fig. 4) incanalando entrambe verso la risorgente alta (fig. 5).

Tale opera, molto probabilmente, è stata realizzata per ridurre gli eventi di fuoriuscita delle acque da quello che oggi è l'ingresso della grotta e che ha il tipico comportamento di un troppopieno, evitando così l'allagamento del terreno adiacente l'abitazione.

In occasione di un sopralluogo effettuato in data 07/06/2019 è stata misurata la temperatura dell'acqua sul fondo del pozzetto artificiale di cattura (13,3 °C), e presso l'incrocio epigeo delle acque (13,6 °C). Una singola misurazione è sicuramente poco per elaborare teorie, ma tale valore, tendenzialmente elevato per le acque ipogee della Vena del Gesso romagnola, denota un complesso carsico il cui sviluppo si mantiene a quote relativamente basse (quota massima di cattura stimabile circa 250 m di quota) (SFRISI *et alii*, in questo volume).

Un'altra cavità di dimensioni discrete presente nella zona di Sasso Letroso è la Grotta Martino. Tale grotta ha il proprio ingresso in falesia, presenta una morfologia carsica, ma non vi sono note sulla presenza di acqua. Non si può escludere che in un passato, più o meno lontano, possa aver avuto un collegamento idrogeologico con la risorgente di Caronte, ma considerando le poche conoscenze attuali sarebbe troppo approssimativo formulare tale ipotesi.



Fig. 3 – Pozzetto artificiale di cattura delle acque (foto S. Zauli).



Fig. 4 – Cattura acque che defluiscono dal fondo della grotta (punto 5 della fig. 2) (foto S. Zauli).



Fig. 5 – Acque incanalate verso la risorgente alta (punto 11 della fig. 2) (foto S. Zauli).

**Bibliografia:** BASSI, SORDI 1996; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1998; SORDI 1997.

### **Inghiottitoio presso Ca' Sassatello (Grotta dell'elefante) - ER RA 131 (tav. 65)**

Si accede alla cavità dal fondo dell'evidente dolina che si apre sulla sinistra della strada che da Borgo Rivola sale verso la sella di Ca' Budrio. Un meandro di piccole dimensioni conduce in una fangosa saletta di crollo ingombra di blocchi di gesso, si prosegue sul fondo di una breve galleria dove stagionalmente circola acqua, questa conduce in una zona caotica. Da qui, sulla destra, si sale per un paio di metri raggiungendo un ambiente più vasto, mentre proseguendo a sinistra, lungo il corso d'acqua, si intercetta una zona di crollo ornata da rosse colate calcaree. L'acqua si perde in uno stretto cunicolo. È assai probabile che sia la stessa che si rinviene un centinaio di metri a sud-est nella grotta Caronte.

**Bibliografia:** ANONIMO 1954; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997; GARELLI 2004; GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1955; MORNIG 1995; REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980.

### **Cava di lapis specularis a sud est di Sasso Letroso - ER RA 1037 (tav. 60)**

La cavità, che si apre alla base della parete gessosa, presenta evidenti tracce di carsismo. In particolare va segnalata la presenza di un canale di volta che, dall'ingresso [1], giunge al punto più interno della cavità [2] e prosegue poi lungo un cunicolo completamente occluso da riempimenti. La grotta è stata completamente modellata dall'estrazione del *lapis specularis*, sono infatti ben visibili, anche nella nicchia laterale [10-11], le vene di gesso secondario in gran parte asportate. Una seconda cava di *lapis*, instabile e soggetta a crolli, è stata individuata nella soprastante parete. La cavità serve come ricovero di fortuna per il bestiame, il pavimento è perciò costituito da uno spesso strato di deiezioni. Il fronte esterno della falesia era interessato in passato da una cava. Restano, ancor oggi, labili tracce dell'attività estrattiva, in particolare segni di barramina visibili, in direzione est, lungo la parete gessosa, per molte decine di metri. È quindi evidente che parte della cavità è stata, a suo tempo, distrutta dal procedere dell'attività estrattiva. La volta e le pareti della grotta sono poi quasi completamente annerite dal fumo, è quindi presumibile che sia servita come fornace per la cottura del gesso.

**Bibliografia:** GABUSI, LUCCI 2018.

### **Caronte - ER RA 794 (tav. 66)**

La cavità è ubicata nel cortile di un'abitazione, ormai

in rovina, pochi metri a destra dalla strada provinciale, circa 500 metri a monte di Borgo Rivola. Si accede tramite un salto verticale e a cui segue una condotta che intercetta il ramo attivo. In caso di forti piogge la stretta fessura alla base della successiva saletta non riesce a smaltire le acque che quindi formano un laghetto per poi tracimare lungo una condotta di "troppo pieno". Poco più a valle il torrente si immette in una condotta artificiale. Dopo un percorso di alcune decine di metri fuoriesce dall'altro lato della strada per poi confluire nel Torrente Senio.

**Bibliografia:** BERGIANTI *et alii* 2013; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004; GARELLI 2004.

### **Grotta sotto Borgo Rivola - ER RA 767 (tav. 67)**

#### **Tana dell'istrice - ER RA 768 (tav. 62)**

Sulla sinistra idrografica del Torrente Senio, a ridosso della parete in cui si apre la Grotta del Re Tiberio, una scaglia gessosa, su cui sorge l'abitato di Borgo Rivola, appare dislocata dai vicini Gessi di Monte del Casinò. Due cavità si aprono nei pressi, entrambe ubicate pochi metri sopra l'alveo del Torrente Senio.

La Grotta sotto Borgo Rivola è costituita da un ambiente impostato lungo un interstrato, ricco di fossili di *Carassius*. I piccoli specchi d'acqua, sul fondo, sono a livello delle acque del Torrente Senio.

La Tana dell'istrice è una risorgente relitto costituita da un breve cunicolo sabbioso. La presenza di aculei e un intenso odore giustificano il nome della cavità.

**Bibliografia:** FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1998; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004.

### **Bibliografia**

AA.VV. 1989, *La Vena del Gesso romagnola*, Rimini.

ANONIMO 1954, *Catasto delle grotte*, "Annuario 1953 del Gruppo Grotte P. Strobel - Parma", pp. 23-24.

ANONIMO 1955, *Catasto delle grotte*, "Annuario 1954 del Gruppo Grotte P. Strobel - Parma", pp. 13-17.

ANONIMO 1962, *Rendiconto sommario dell'attività del Gruppo Speleologico Bolognese dal 1956 al Luglio 1962*, "Sottoterra" 1, p. 7.

ANONIMO 1964, *Elenco delle cavità dell'Emilia Romagna*, "Sottoterra" 7, pp. 16-25.

ANONIMO 1965, *Attività di campagna svolta nel corrente anno (1965) dal Gruppo Speleologico Città di Faenza*, in *Atti del VI Convegno Speleologico dell'Emilia-Romagna*, Bologna, pp. 61-66.

- ANONIMO 1974, *Notizie sul sifone del Rio Gambellaro*, "Speleologia Emiliana", s. II, 3 (3-4), p. 4.
- G. BADINI 1962, *Terminologia dialettale speleologica della provincia di Bologna*, "Speleologia Emiliana", s. I, (1), pp. 59-65.
- G. BADINI 1967, *Le grotte bolognesi*, Bologna.
- G. BADINI 1972, *Superato il sifone della grotta Rio Gambellaro*, "Rivista Speleologica Italiana", 24 (4), p. 406.
- R. BANDINI, L. BENTINI, V. RIGHI, *La Risorgente del Rio Gambellaro - 123 E/RA presso Borgo Rivola*, 1975, "Ipogea 1974-1975", (Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino), pp. 17-21.
- S. BASSI, M. SORDI 1996, *La Grotta "Martino"*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XXII, 7, 1996, p. 20.
- ST. BASSI 1993, *L'Inghiottitoio di Gesso*, "Ipogea 1988-1993", (Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino), pp. 26-28.
- M. BEDOSTI, M. DE LUCA 1968, *Dati relativi all'inanelimento dei pipistrelli in Emilia, Toscana e Romagna "Sottoterra" VII (21)*, pp. 38-41.
- L. BENTINI 1976a, *L'Inghiottitoio presso Ca' Poggio 375 E/Ra (Borgo Rivola)*, "Ipogea 1974-1975", (Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino), pp. 9-15.
- L. BENTINI 1976b, *La risorgente del Rio Gambellaro - 123 E/RA presso Borgo Rivola*, "Ipogea 1974-1975", (Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino), pp. 17-21.
- L. BENTINI 1984, *La Vena del Gesso romagnola. Quale futuro per uno dei più rari ambienti dell'Appennino e del Mediterraneo?*, "Il nostro ambiente e la cultura", 5, pp. 7-37.
- L. BENTINI 1985, *Note preliminari sulle vaschette rupestri nella Vena del Gesso romagnola*, in *Archeologia tra Senio e Santerno*, (Atti del Convegno, Solarolo, 19 novembre 1983), s.l., pp. 27-51.
- L. BENTINI 1986, *Le grotte della Romagna*, in C. MARABINI, W. DELLA MONICA (a cura di), *Romagna, vicende e protagonisti*, I, Bologna, pp. 64-101.
- L. BENTINI 1987, *Guida alle più note cavità dell'Emilia-Romagna. Inghiottitoio presso Ca' Poggio*, "Ipoantropo" 5, (Bollettino del Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici di Reggio Emilia), pp. 87-97.
- L. BENTINI 1993, *I fenomeni carsici: i nuovi grandi complessi ipogei*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XIX, 4, 1993, pp. 39-46.
- L. BENTINI 1994, *Storia delle esplorazioni speleologiche e idrologiche dai precursori ad oggi*, in U. BAGNARESI, F. RICCI LUCCHI, G.B. VAI (a cura di) *La Vena del Gesso*, Bologna, pp. 118-131.
- L. BENTINI 2003, *I principali sistemi carsici della Vena del Gesso romagnola e il loro condizionamento strutturale*, in *Atti del XIX Congresso Nazionale di Speleologia*, (Bologna, 27-31 agosto 2003), Bologna, pp. 51-68.
- L. BENTINI 2010, *Cavità di interesse antropico nella Vena del Gesso romagnola*, in S. PIASTRA (a cura di), *Una vita dalla parte della natura. Studi in ricordo di Luciano Bentini*, Faenza, pp. 37-63.
- S. BERGIANTI, B. CAPACCIONI, C. DALMONTE, J. DE WAELE, W. FORMELLA, A. GENTILINI, R. PANZERI, S. ROSSETTI, B. SANSAVINI 2013, *Progetto Life + 08 NAT/IT/000369 GYPSUM. Primi risultati sulle analisi chimiche delle acque nei gessi dell'Emilia Romagna*, in F. CUCCHI, P. GUIDI (a cura di), *Atti del XXI Congresso Nazionale di Speleologia Diffusione delle conoscenze*, (Trieste 2-5 giugno 2011), Trieste, pp. 296-301.
- M. BERTOLANI 1975, *Aspetti del fenomeno carsico nei gessi*, "Grotte d'Italia", 4, 4, pp. 199-209.
- G. BIAGI 1972, *Discorso sullo stato attuale dell'Unione*, "Speleologia Emiliana", s. II, 4 (7), pp. 9-20.
- CAI SEZIONE DI IMOLA 1977, *Itinerari naturalistici nelle valli del Santerno, Sillaro e Senio*, Imola.
- J.M. CALAFORRA, P. FORTI, 2021, *Speleotemi peculiari dei Gessi e delle Anidriti*, (Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. 36), pp. 62-64.
- L. CONTOLI 1965, *La Formazione Gessoso-solfifera tra il Senio e il Sillaro*, in *Atti del VI Convegno Speleologico dell'Emilia-Romagna*, Bologna, pp. 33-38.
- M. COSTA, M. ERCOLANI, P. LUCCI, B. SANSAVINI 2017, *Le grotte nella Vena del Gesso romagnola*, Faenza.
- G.P. COSTA, R. EVILIO, I. FABBRI 1985, *Abisso "Antonio Lusa"*, "Ipogea 1981-1985", (Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino), pp. 11-13.
- G.P. COSTA, P. FORTI 1994, *Morfologia e carsimo*, in U. BAGNARESI, F. RICCI LUCCHI, G.B. VAI (a cura di) *La Vena del Gesso*, Bologna, pp. 83-117.
- J. DE WAELE, V. CHIARINI, A. COLUMBU, L. PISANI 2020, *EVOLGYPS EVOLUTION of GYPSUM caves*, "Speleologia Emiliana", s. V, LXI, 11, pp. 72-77.
- J. DE WAELE, I.M. D'ANGELI 2015, *Cinque anni di analisi chimiche delle acque nei gessi dell'Emilia-Romagna: Life+ 08nat/it/000369 "Gypsum"*, "Speleologia Emiliana" s. V, XXXVI, 6, pp. 81-90.
- J. DE WAELE, I.M. D'ANGELI, I. SERRAZANETTI, C. MONTANARI 2016, *Geochimica e microbiologia delle acque nei gessi dell'Emilia-Romagna*, in AA.VV. *Il*

- progetto Gypsum, tutela e gestione di Habitat e specie animali associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna*, Bologna, pp. 44-51.
- M. ERCOLANI 2016, *Gli interventi di riqualificazione ambientale di aree carsiche realizzati nella Vena del Gesso romagnola*, in AA.VV. *Il progetto Gypsum, tutela e gestione di Habitat e specie animali associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna*, Bologna, pp. 83-91.
- R. EVILIO 1985, *Aggiornamento catastale*, "Ipogea 1981-1985", (Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino), pp. 53-57.
- FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1996, *Catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*, I, Bologna.
- FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1997, *Catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*, II, Bologna.
- FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 1998, *Catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*, III, Bologna.
- FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2000, *Catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*, IV, Bologna.
- FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2001, *Catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*, V, Bologna.
- FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2004, *Catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*, VI, Bologna.
- FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, COMMISSIONE CATASTO 2006, *Catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*, VII, Bologna.
- F. FIORALLI 2002, *La Grotta della Befana*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XXVII-XXVIII, 12-13, pp. 7-10.
- W. FORMELLA 1992, *Aree Carsiche dell'Emilia Romagna*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XVIII, 3, pp. 23-29.
- P. FORTI 1970, *U.S.B. Rio Gambellaro*, "Speleologia Emiliana", s. II, 2 (6), p. 5.
- P. FORTI, P. LUCCI 2016, *Come si sviluppano i cristalli prismatici di gesso sulle stalattiti?*, in M.L. GARBERI, P. LUCCI, S. PIASTRA (a cura di), *Gessi e solfi della Romagna Orientale*, (Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XXXI), Faenza, pp. 157-162.
- M. FOSCHINI 2015, *Ronda Speleologica Imolese, attività 2014, 2015*, "Speleologia Emiliana", s. V, XXXVI, 6, pp. 24-26.
- M. FOSCHINI 2016, *Ronda Speleologica Imolese*, "Speleologia Emiliana", s. V, XXXVII, 7, p. 26.
- M. FOSCHINI 2017, *Ronda Speleologica Imolese*, "Speleologia Emiliana", s. V, XXXVIII, 8, p. 24.
- M. FOSCHINI 2019, *Ronda Speleologica Imolese*, "Speleologia Emiliana", s. V, XL, 8, pp. 46-47.
- M. FOSCHINI 2020, *Ronda Speleologica Imolese*, "Speleologia Emiliana", s. V, XLII, 11, pp. 32-33.
- M. FRATTINI, C. MUTTI, A. PASQUALI 1961, *375/E - Inghiottoio presso Ca' Poggio*, "Annuario 1955 del Gruppo Grotte P. Strobel - Parma", p. 7.
- R. GABUSI, P. LUCCI (a cura di) 2018, *Rassegna delle cavità naturali con frequentazione antropica in Emilia-Romagna*, in P. BOCCUCCIA, R. GABUSI, C. GUARNIERI, M. MIARI (a cura di), «... nel sotterraneo Mondo». *La frequentazione delle grotte in Emilia-Romagna tra archeologia, storia e speleologia*, (Atti del convegno), s.l., pp. 251-336.
- G. GALLINGANI 1965, *1960-1961 un anno di attività, ricerche e studi del C.E.R.I.G.*, in *Atti del VI Convegno Speleologico dell'Emilia-Romagna*, Bologna, pp. 115-139.
- G. GALLINGANI, S. GNANI 1974, *Ricerche speleologiche in Romagna*, "Sial" 2 (1), pp. 25-38.
- L. GARELLI 1991, *I segreti di Monte del Casino*, "Aria di Montagna", (Periodico a cura del CAI - Imola) VIII, (1), p. 3.
- L. GARELLI 1992, *Rio Gambellaro, ora so dove nasci*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XVIII, 3, pp. 14-20.
- L. GARELLI 1994, *Il Sistema di Ca' Siepe*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XX, 5, p. 69.
- L. GARELLI 2002a, *Aree carsiche nella valle del Santerno. L'altro Monte Penzola*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XXVII-XXVIII, 12-13, pp. 11-12.
- L. GARELLI 2002b, *Le grotte nell'alta Valsellustra*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XIX, 4, p. 3.
- L. GARELLI 2004, *Il punto sull'idrologia nei Gessi tra Senio e Sillaro. L'acqua della Vena è poca*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XIX-XX, 14-15, pp. 11-14.
- L. GARELLI 2011, *Alterazione positiva: è possibile?*,

- "Speleologia Emiliana", s. V, XXII, 2, pp. 65-68.
- L. GARELLI 2013, *Monte del Casino, nuove frontiere*, "Speleologia Emiliana", s. V, XXIV, 4, pp. 20-23.
- L. GARELLI, M. RIZZOLI 1996, *La zona carsica di Tossignano*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XXII, 7, pp. 17-19.
- L. GARELLI, M. RIZZOLI 2012, *L'area carsica imolese*, in D. DEMARIA, P. FORTI, P. GRIMANDI, G. AGOLINI (a cura di), *Le grotte bolognesi*, Bologna, pp. 335-351.
- P. GRIMANDI 2014, *Dal '50 al '74: dalla rinascita dei Gruppi Speleologici alla Commissione Catastale e alla FSREER*, "Speleologia Emiliana", s. V, XXXV, 5, pp. 31-51.
- GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1955, *Attività di campagna del Gruppo Grotte P. Strobel*, "Annuario 1954 del Gruppo Grotte P. Strobel - Parma", pp. 9-12.
- GRUPPO GROTTA P. STROBEL 1961, *Attività di campagna del Gruppo Grotte P. Strobel*, "Annuario 1955 del Gruppo Grotte P. Strobel - Parma", pp. 10-14.
- GRUPPO SPELEOLOGICO AGIP RAVENNA 1997, *Attività*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XXIII 8, p. 5.
- GRUPPO SPELEOLOGICO "CITTÀ DI FAENZA" 1965, *Attività di campagna svolta nel corrente anno (1965) dal Gruppo Speleologico Città di Faenza*, in *Atti del VI Convegno Speleologico dell'Emilia Romagna*, pp. 61-66.
- GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1973, *Attività di campagna 1972*, "Ipogea 1973", (Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino), pp. 6-8.
- GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1976, *Attività di campagna 1972*, "Ipogea 1974-1975", (Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino), pp. 4-8.
- GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO 1990, *Attività*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XVI, 1, pp. 22-24.
- C. GUARNIERI, M. ERCOLANI, P. LUCCI, B. SANSAVINI 2019, *Il lapis specularis nella Vena del Gesso romagnola*, in M. COSTA, P. LUCCI, S. PIASTRA (a cura di), *I Gessi di Monte Mauro. Studio multidisciplinare di un'area carsica nella Vena del Gesso Romagnola*, (Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XXXIV), Bologna, pp. 539-572.
- A. KLIMCHOUK, D. LOWE, A. COOPER, U. SAURO (Eds.) 1996, *Gypsum karst of the word*, "International Journal of Speleology", 25 (3-4).
- E. LANZONI 1974, *Imola - Notizie sul sifone del Gambellaro*, "Speleologia Emiliana", s. II, 6 (2), p. 4.
- M. LIVERANI 1987, *Le nuove frontiere della speleologia*, "Aria di montagna", (Periodico a cura del CAI - Imola), IV, 1, p. 3.
- M. LIVERANI 1991, *Con "Imola sub" nel Rio Gambellaro*, "Aria di montagna", (Periodico a cura del CAI - Imola), VIII, 2, p. 2.
- M. LIVERANI 1992a, *Ca' Siepe: scoperte nuove gallerie e un torrente*, "Aria di montagna", (Periodico a cura del CAI - Imola), IX, 2, p. 2.
- M. LIVERANI 1992b, *Ronda speleologica imolese: le attività dell'anno 1991*, "Aria di montagna", (Periodico a cura del CAI - Imola), IX, 3, p. 3.
- M. LIVERANI 1992c, *Una grotta da record*, "Aria di montagna", (Periodico a cura del CAI - Imola), IX, 4, p. 3.
- M. LIVERANI 1995, *57 volte in grotta*, "Aria di montagna", (Periodico a cura del CAI - Imola), XII, 1, p. 2.
- M. LIVERANI 1996, *L'attività nel 1995 della Ronda speleologica imolese*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XIII, 3, p. 3.
- M. LIVERANI 1997, *Nuovo ingresso a Calvana per il sistema di Ca' Siepe*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XIV, 2, p. 3.
- M. LIVERANI 2002, *Già esplorato più di un km nella nuova grotta a Borgo*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XIX, 2, p. 2.
- M. LIVERANI 2003, *Una grotta esplorata a Borgo nei pressi del campo sportivo*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XX, 1, p. 3.
- M. LIVERANI 2004, *Le centinaia di grotte della Vena del Gesso*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XXI, 2, p. 3.
- M. LIVERANI 2006, *Nuove grotte esplorate tra Tossignano e Borgo Rivola*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XXIII, 2, p. 1.
- M. LIVERANI 2013, *Speleologia: Progetto Life Gypsum*, "Aria di montagna", (Periodico a cura del CAI - Imola), XXX, p. 1.
- P. LUCCI 2010, *Il carsismo*, in *Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola*, Mantova, pp. 41-72.
- P. LUCCI, A. ROSSI (a cura di) 2011, *Speleologia e geositi carsici in Emilia-Romagna*, Bologna.
- V. MONGARDI 2001, *La grotta della Befana*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XVIII, 2, p. 3.
- V. MONTEVECCHI 2002, *La spedizione al "Ca' Poggio" nell'aprile 1961. La nostra prima grotta*, "Aria di montagna", (Bimestrale a cura del CAI - Imola), XIX, 1, p. 2.
- G. MORNIG 1995, *Grotte di Romagna*, (a cura di L.



BENTINI), Bologna.

- A. NOFERINI 2011, *Life Gypsum: un progetto europeo per la tutela della Vena del Gesso e delle altre aree gessose dell'Emilia-Romagna*, "Speleologia Emiliana", s. V, XXII, 2, 2011, pp. 85-88.
- M. OLIVUCCI 1975, *Relazione su: determinazione della carica batteriologica nella grotta "Inghiottitoio presso Ca' Poggio (375 E/Ra)*, "Annuario Speleo Club Forlì", pp. 23-24.
- G. PASQUALE, S. BASSI 1996, *Relazione sull'intervento di soccorso all'Inghiottitoio di Ca' Poggio*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XXII, 7, pp. 42-43.
- A. PAVANELLO 1972, *Attività dell'Unione Speleologica Bolognese dal 1969 al 1971*, "Rassegna Speleologica Italiana", pp. 288-290.
- A. PAVANELLO 1974, *U.S.B. - Avanzamenti alla Grotta del Rio Gambellaro*, "Speleologia Emiliana", s. II, 6 (1), p. 3.
- S. PIASTRA 2007, *I valori culturali del Parco Regionale della Vena del Gesso romagnola*, in M. GOLDONI, P. LUCCI (a cura di), *Memorie di Scarburo! Un viaggio al centro della Terra*, Bologna, pp. 36-46.
- S. PIASTRA c.s., *Dopo la Seconda Guerra Mondiale e prima del boom economico. I rapporti uomo-ambiente nella Vena del Gesso romagnola*, "Speleologia Emiliana".
- L. QUADRANI 2019, *Gruppo Speleo-Ambientalista Ravenna*, "Speleologia Emiliana", s. V, XXX, 10, pp. 24-25.
- L. QUADRANI 2020, *Gruppo Speleo-Ambientalista Ravenna*, "Speleologia Emiliana", s. V, LXI, 11, pp. 12-13.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA, FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE 1980, *Il catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna*, Bologna.
- RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 1991, *Attività*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XVII, 2, p. 40.
- RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 1992, *Attività*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XVIII, 3, p. 14.
- RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011a, *Attività della Ronda Speleologica Imolese*, "Speleologia Emiliana", s. V, XXII, 2, pp. 17-18.
- RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011b, *Sistema carsico Grotta della Befana*, in P. LUCCI, A. ROSSI (a cura di), *Speleologia e Geositi carsici in Emilia-Romagna*, pp. 350-353.
- RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011c, *Sistema carsico del Rio Sgarba e Sistema carsico delle Banzole*, in P. LUCCI, A. ROSSI (a cura di), *Speleologia e Geositi carsici in Emilia-Romagna*, pp. 354-357.
- RONDA SPELEOLOGICA IMOLESE 2011d, *Sistema carsico di Monte del Casino*, in P. LUCCI, A. ROSSI (a cura di), *Speleologia e Geositi carsici in Emilia-Romagna*, pp. 358-361.
- M. SORDI 1997, *Il rilievo della Grotta "Martino"*, "Speleologia Emiliana", s. IV, XXIII, 8, pp. 25-27.
- L. TEDESCHI, I.M. D'ANGELI, B. VIGNA, C. DALMONTE, J. DE WAELE 2015, *Comportamento idrogeologico di alcune risorgenti carsiche nei gessi dell'Emilia-Romagna*, in L. DE NITTO, F. MAURANO, M. PARISE (a cura di), *Condividere i dati. Atti del XXII Congresso Nazionale di Speleologia. EuroSpeleo Forum 2015, (Pertosa-Auletta, 30 maggio-2 giugno 2015)*, (Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XXIX), pp. 335-340.
- A. ZAMBRINI, M. LIVERANI, L. GARELLI 2001, *Il complesso carsico di Ca' Siepe: quattro chilometri di gallerie sotto la Vena del Gesso. "Pagine di vita e storia imolesi"*, Imola.
- S. ZAULI, E. SFRISI 2020, *Come tessere di un puzzle - Grotta Risorgente 3P (Paola Pagnoni Poggialini)*, "Speleologia Emiliana" s. V, LXI, 11, pp. 132-139.

### CONTENUTI AGGIUNTIVI MULTIMEDIALI

Nel DVD allegato sono disponibili, a grande risoluzione e in formato PDF, le CTR e le foto aeree georeferenziate pubblicate in questo articolo (tavv. 1-14). Grazie all'uso dei *layer* è possibile visualizzare, in dettaglio, i toponimi, le planimetrie delle grotte e i percorsi delle acque.

Sempre nel DVD allegato è disponibile il rilievo a grande scala del sistema carsico Abisso Antonio Lusa, Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe, Pozzo a ovest di Ca' Siepe.

Tutti i rilievi qui editi sono infine inseriti, a cura della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna, nel Web GIS del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/cartografia/webgis-banchedati/catasto-cavita-naturali-emilia-romagna>.

Numero catasto	Nome	Quota ingresso (m s.l.m.)	Sviluppo spaziale (m)	Dislivello (m)	Latitudine (WGS 84)	Longitudine (WGS 84)	Tavola rilievo
ER BO 159	Buca delle pulci	375	11	4	44°16'59.575"	11°30'12.192"	15
ER BO 160	Buco degli americani	371	24	5,5	44°16'59.865"	11°30'10.942"	15
ER BO 238	Buco di Sassatello	361	9	5,3	44°16'59.675"	11°30'11.252"	15
ER BO 530	Inghiottitoio di Gesso	383	55	22	44°16'57.470"	11°31'30.320"	17
ER BO 455	Grotta Risorgente di Gesso	330	85	16,5	44°17'5.306"	11°31'16.973"	18
ER BO 707	Pozzo a est della 530	380	11	10	44°16'57.580"	11°31'30.850"	16
ER BO 691	Buco a est della Grattusa	409	30	10	44°16'57.090"	11°31'40.740"	16
ER BO 712	Grotta di Monte La Pieve	502	10	3	44°16'43.770"	11°31'47.730"	16
ER BO 532	Grotta della Sfolato	220	88	23,5	44°16'43.767"	11°34'27.328"	19
ER BO 533	Grotta dei Ricci Porcelli	206	17	2	44°16'43.077"	11°34'27.628"	20
ER BO 813	Grotta I a est di Casetta Gessi	228	18	10	44°16'43.937"	11°34'29.848"	20
ER BO 814	Grotta II a est di Casetta Gessi	214	12	2	44°16'42.347"	11°34'32.388"	20
ER BO 815	Grotta III a est di Casetta Gessi	225	18	7	44°16'42.107"	11°34'34.158"	20
ER BO 850	Grotta della Befana	227	1427	81	44°16'44.107"	11°34'40.058"	21-22
ER BO 849	Risorgente Silvana Marini	148	53	10	44°16'41.310"	11°34'52.110"	23
ER BO 1029	Grotta II a nord est di Ca' Paradisa	146	15	6,5	44°16'44.790"	11°34'58.210"	23
ER BO 1028	Grotta a nord est di Ca' Paradisa (Buca del Ferrari, Grotta Ferrari)	130	71	12	44°16'46.130"	11°35'2.570"	24

Tab. 1 – Dati catastali delle cavità naturali nei Gessi di Monte Penzola, compresi tra il Rio Sassatello e il Fiume Santerno (tavv. 1-6).

Numero catasto	Nome	Quota ingresso (m s.l.m.)	Sviluppo spaziale (m)	Dislivello (m)	Latitudine (WGS 84)	Longitudine (WGS 84)	Tavola rilievo
ER BO 692	Grotta presso il campo sportivo	88	76	5,5	44°16'43.698"	11°35'34.959"	25
ER BO 259	Tana sotto la Rocca di Tossignano	275	89	26	44°16'15.007"	11°36'14.161"	25
ER BO 511	Grotta il Tunnel	270	14	4	44°16'14.287"	11°36'14.540"	25
ER BO 684	T1	170	49	18	44°16'15.567"	11°36'32.791"	26
ER BO 685	T2	182	30	8,5	44°16'16.077"	11°36'31.831"	26
ER BO 686	T3	184	68	16	44°16'16.027"	11°36'31.261"	26
ER BO 713	T4	175	45	17,5	44°16'15.957"	11°36'33.261"	27
ER BO 677	Sottoroccia 1 sul Rio Sgarba	98	20	5	44°16'25.208"	11°36'43.961"	27
ER BO 678	Sottoroccia 2 sul Rio Sgarba	102	16	4,5	44°16'24.198"	11°36'43.471"	27
ER BO 687	Grotta sul piazzale della cava	102	8	2	44°16'24.006"	11°36'45.229"	27
ER BO 454	Grotta sulla riva destra del Rio Sgarba	125	25	7	44°16'10.507"	11°36'38.761"	27








Numero catasto	Nome	Quota ingresso (m s.l.m.)	Sviluppo spaziale (m)	Dislivello (m)	Latitudine (WGS 84)	Longitudine (WGS 84)	Tavola rilievo
ER BO 679	Sistema carsico del Rio Sgarba	129	298	23	44°16' 11.207"	11°36' 38.161"	28
ER BO 451	Risorgente delle Banzole	130	326	36,5	44°16' 22.168"	11°36' 50.291"	29
ER BO 693	Inghiottitoio sopra il Casone Nuovo	200	27	9,3	44°16' 14.608"	11°37' 4.462"	30
ER BO 452	Buco I sopra le Banzole	316	22	9	44°16' 5.757"	11°36' 56.122"	30
ER BO 453	Buco II sopra le Banzole	315	17	8	44°16' 5.347"	11°36' 56.192"	30
ER BO 1026	Grotta rifugio sotto la Riva	252	98	10	44°16' 4.760"	11°36' 53.370"	31
ER BO 1033	Grotta II sotto la Riva	272	80	13	44°16' 2.640"	11°36' 55.430"	32
ER BO 700	Grotta presso Monte del Casino	441	17	3	44°15' 54.507"	11°37' 21.303"	30
ER BO 1034	Grotta II presso Monte del Casino	360	64	10	44°15' 53.510"	11°37' 41.790"	33
ER BO 940	Cava di <i>lapis specularis</i> a ovest di Ca' Budrio	450	5	1	44°15' 30.950"	11°38' 1.290"	34
ER RA 377	Grotta 1 di Ca' Budrio	415	28	12,5	44°15' 32.857"	11°38' 4.764"	34
ER RA 378	Grotta 2 di Ca' Budrio	397	57	22,5	44°15' 33.207"	11°38' 7.964"	34
ER RA 620	Abisso Antonio Lusa	386	5360	206	44°15' 32.400"	11°38' 10.200"	35-45
ER RA 365	Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe	358			44°15' 40.527"	11°38' 11.854"	
ER RA 130	Pozzo a ovest di Ca' Siepe	357			44°15' 40.638"	11°38' 18.254"	
ER RA 375	Inghiottitoio presso Ca' Poggio	273	468	76,5	44°15' 51.920"	11°38' 13.880"	46
ER RA 619	Grotta Enio Lanzoni	259			44°15' 53.720"	11°38' 13.020"	
ER RA 1031	Pozzo sotto Ca' Poggio Benati	297	12	11	44°15' 45.950"	11°38' 24.470"	52
ER RA 123	Risorgente del Rio Gambellaro	177	334	35	44°16' 0.780"	11°38' 15.000"	47
ER RA 618	Pozzo del Bambo	433	13	11	44°15' 31.437"	11°38' 16.904"	52
ER RA 373	Pozzo a sud di Ca' Siepe	420	10	9	44°15' 32.607"	11°38' 19.264"	52
ER RA 694	Buco presso Ca' Calvana	283	5	5	44°15' 48.608"	11°38' 28.464"	52
ER RA 1032	Risorgente fossile a nord di Ca' Poggio Oriani	280	19	3	44°15' 48.190"	11°38' 24.610"	50
ER RA 531	Buco II presso il Canalone della Calvana (Buco Presso Ca' Poggio)	181	50	12,5	44°15' 60.000"	11°38' 21.200"	49
ER RA 979	Buco I presso il Canalone della Calvana	197	31	8,5	44°15' 57.800"	11°38' 22.100"	50
ER RA 981	Buco III presso il Canalone della Calvana	179	5	1	44°16' 0.700"	11°38' 20.300"	51
ER RA 982	Grotta Risorgente 3P (Buco VI presso il Canalone della Calvana)	160	220	25	44°16' 1.800"	11°38' 16.000"	48
ER RA 1004	Buco V presso il Canalone della Calvana	183	8	2	44°16' 0.200"	11°38' 20.000"	51
ER RA 695	Buco 1 presso il Capanno	373	17	7,2	44°15' 34.710"	11°38' 33.990"	53
ER RA 696	Buco 2 presso il Capanno	242	26	7,3	44°15' 16.607"	11°39' 5.466"	53
ER RA 701	Buco 3 presso il Capanno	372	5	3,4	44°15' 34.600"	11°38' 33.260"	53
ER RA 702	Buco 4 presso il Capanno	371	46	7,7	44°15' 35.100"	11°38' 33.920"	53
ER RA 699	Buco 5 presso il Capanno	366	12	2,5	44°15' 34.340"	11°38' 34.380"	54
ER RA 703	Buco 6 presso il Capanno	365	6	3,5	44°15' 34.180"	11°38' 34.370"	54

Numero catasto	Nome	Quota ingresso (m s.l.m.)	Sviluppo spaziale (m)	Dislivello (m)	Latitudine (WGS 84)	Longitudine (WGS 84)	Tavola rilievo
ER RA 683	Buco del Cinese	337	45	15	44°15' 37.608"	11°38' 36.565"	54
ER RA 626	S1	323	27	8	44°15' 38.578"	11°38' 34.774"	54
ER RA 628	S3	349	23	8,5	44°15' 36.968"	11°38' 35.655"	55
ER RA 779	Risorgente a est di Ca' Siepe	332	8	3	44°15' 36.368"	11°38' 41.395"	56
ER RA 379	Inghiottitoio a sud di Ca' Siepe	447	24	10,5	44°15' 26.127"	11°38' 39.805"	56
ER RA 710	C.S.1	445	32	13	44°15' 24.607"	11°38' 37.465"	55
ER RA 708	C.S.2	423	35	11	44°15' 25.607"	11°38' 35.465"	55
ER RA 709	C.S.3	435	59	17	44°15' 25.607"	11°38' 36.465"	55
ER RA 941	Grotticella presso Ca' Poggio Peloso	310	5	1	44°15' 37.640"	11°38' 48.620"	56
ER RA 1035	Grotta I a ovest della Levrera	270	28	2	44°15'42.090"	11°38'49.270"	59
ER RA 1022	Grotta dei topini	270	163	21	44°15' 42.197"	11°38' 48.463"	58
ER RA 1036	Grotta II a ovest della Levrera	255	52	6	44°15'43.590"	11°38'47.490"	59
ER RA 651	Abisso Camelot	387	210	65	44°15' 26.980"	11°38' 56.030"	57
ER RA 697	Grotta 1 sopra i Monteroni	228	24	6,4	44°15' 15.607"	11°39' 6.466"	61
ER RA 698	Grotta 2 sopra i Monteroni	242	26	7,3	44°15' 16.607"	11°39' 5.466"	62
ER RA 370	Risorgente dei Monteroni	185	312	52	44°15' 7.037"	11°39' 7.706"	63
ER RA 1037	Cava di <i>lapis specularis</i> a sud est di Sasso Letroso	220	10	2	44°15'23.680"	11°39'22.130"	60
ER RA 564	Grotta preistorica a sud della chiesa di Sasso Letroso	311	7	1	44°15' 25.308"	11°39' 20.516"	61
ER RA 129	Grotta sopra Ca' Furma	295	89	29	Cavità oggi non più individuata		68
ER RA 785	Grotta Martino	228	196	13,8	44°15' 24.198"	11°39' 23.546"	64
ER RA 131	Inghiottitoio presso Ca' Sassatello (Grotta dell'elefante)	178	93	20,5	44°15' 34.340"	11°39' 35.800"	65
ER RA 794	Caronte	130	75	13	44°15' 30.828"	11°39' 40.846"	66
ER RA 767	Grotta sotto Borgo Rivola	102	90	21	44°15' 33.268"	11°40' 6.507"	67
ER RA 768	Tana dell'istrice	95	21	2	44°15' 32.418"	11°40' 12.997"	62

Tab. 2 – Dati catastali delle cavità naturali nei Gessi di Monte del Casino e Tossignano, compresi tra il Fiume Santerno e il Torrente Senio (tavv. 7-14).

## TAVOLE

### Legenda

	Ingresso delle grotte		Percorso esterno delle acque
	Grotta non accessibile		Percorso ipogeo delle acque
	Planimetria delle grotte		Limiti della Formazione Gessoso-solfifera
	Dolina o valle cieca		

## INDICE DELLE TAVOLE

### Cartografia

- Tav. 1 – Complessivo Gessi di Monte Penzola (sinistra idrografica del Fiume Santerno).  
Base cartografica: CTR 1:25.000; sfumo altimetrico 5x5.  
Limiti della Formazione Gessoso-solfifera da cartografia geologica regionale.
- Tav. 2 – Complessivo Gessi di Monte Penzola.  
Base cartografica: foto aerea georeferenziata AGEA 2011.
- Tav. 3 – Gessi di Monte Penzola. Dettaglio zona ovest (Sassatello).  
Base cartografica: (in alto) CTR 1:5.000; sfumo altimetrico 5x5;  
(in basso) foto aerea georeferenziata AGEA 2011.
- Tav. 4 – Gessi di Monte Penzola. Dettaglio zona Gesso.  
Base cartografica: (in alto) CTR 1:5.000; sfumo altimetrico 5x5;  
(in basso) foto aerea georeferenziata AGEA 2011.
- Tav. 5 – Gessi di Monte Penzola. Dettaglio zona est.  
Base cartografica: CTR 1:5.000; sfumo altimetrico 5x5.
- Tav. 6 – Gessi di Monte Penzola. Dettaglio zona est.  
Base cartografica: foto aerea georeferenziata AGEA 2011.
- Tav. 7 – Complessivo Gessi di Monte del Casino e Tossignano  
(destra idrografica del Fiume Santerno e sinistra idrografica del Torrente Senio).  
Base cartografica: CTR 1:25.000; sfumo altimetrico 5x5.  
Limiti della Formazione Gessoso-solfifera da cartografia geologica regionale.
- Tav. 8 – Complessivo Gessi di Monte del Casino e Tossignano.  
Base cartografica: foto aerea georeferenziata AGEA 2011.
- Tav. 9 – Gessi di Monte del Casino e Tossignano. Dettaglio zona ovest.  
Base cartografica: CTR 1:5.000; sfumo altimetrico 5x5.
- Tav. 10 – Gessi di Monte del Casino e Tossignano. Dettaglio zona ovest.  
Base cartografica: foto aerea georeferenziata AGEA 2011.
- Tav. 11 – Gessi di Monte del Casino e Tossignano. Dettaglio zona centrale.  
Base cartografica: CTR 1:5.000; sfumo altimetrico 5x5.
- Tav. 12 – Gessi di Monte del Casino e Tossignano. Dettaglio zona centrale.  
Base cartografica: foto aerea georeferenziata AGEA 2011.
- Tav. 13 – Gessi di Monte del Casino e Tossignano. Dettaglio zona est.  
Base cartografica: CTR 1:5.000; sfumo altimetrico 5x5.
- Tav. 14 – Gessi di Monte del Casino e Tossignano. Dettaglio zona est.  
Base cartografica: foto aerea georeferenziata AGEA 2011.

### Rilievi della cavità naturali

#### Gessi di Monte Penzola

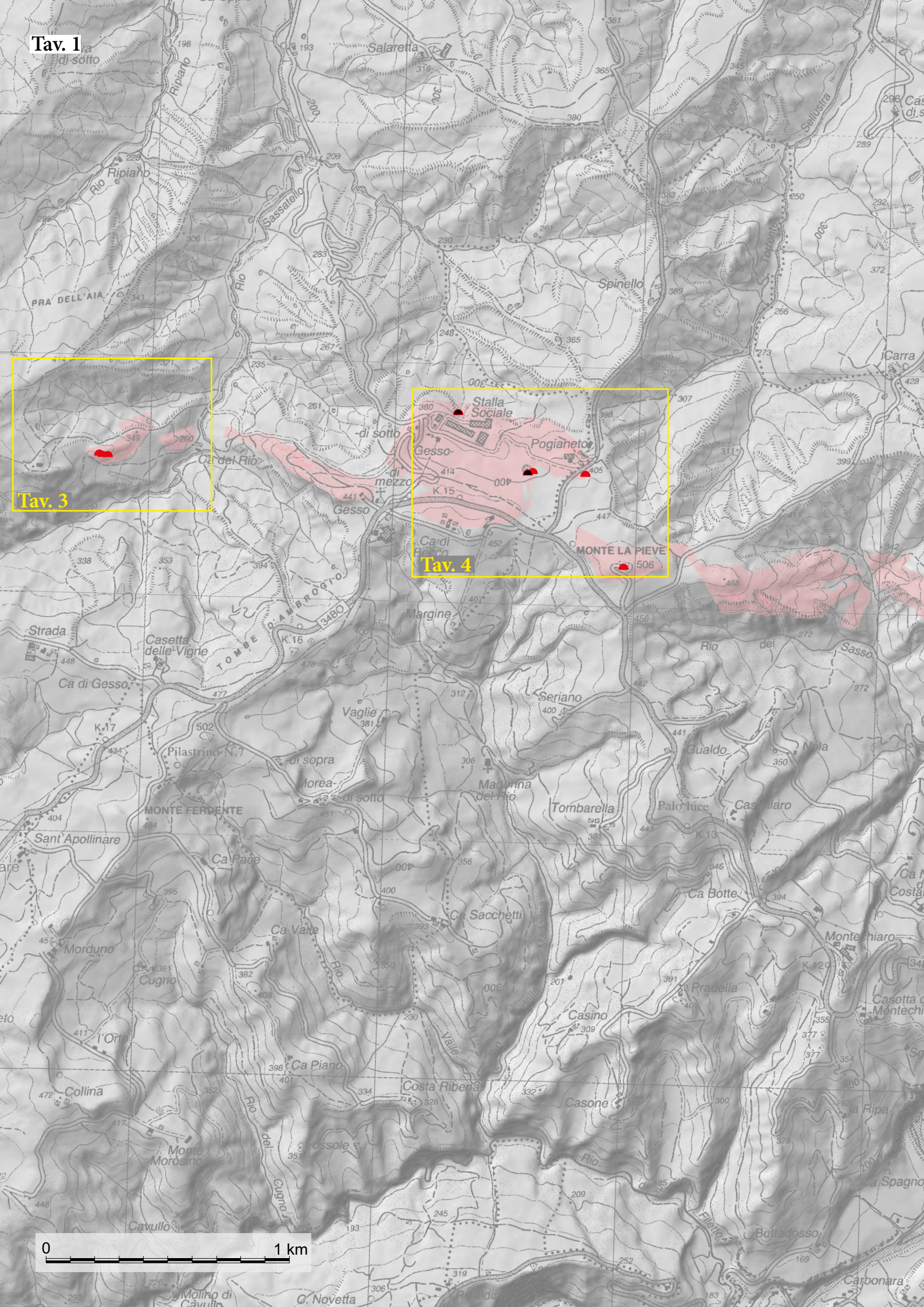
- Tav. 15 – Buco degli americani, Buco di Sassatello, Buca delle Pulci.
- Tav. 16 – Pozzo a est della 692, Buco a est della Grattusa, Grotta di Monte La Pieve.
- Tav. 17 – Inghiottitoio di Gesso.
- Tav. 18 – Grotta Risorgente di Gesso.
- Tav. 19 – Grotta dello Sfolato.
- Tav. 20 – Grotta dei Ricci Porcelli; Grotte I, II, III a est di Casetta Gessi.
- Tav. 21 – Grotta della Befana (pianta).
- Tav. 22 – Grotta della Befana (sezione).
- Tav. 23 – Risorgente Silvana Marini, Grotta II a nord est di Ca' Paradisa.
- Tav. 24 – Grotta a nord est di Ca' Paradisa.

## Gessi di Monte del Casino e Tossignano

- Tav. 25 – Grotta presso il campo sportivo, Tana sotto la Rocca di Tossignano, Grotta il Tunnel.  
Tav. 26 – T1, T2, T3.  
Tav. 27 – T4, Grotta sulla riva destra del Rio Sgarba, Sottoroccia 1 sul Rio Sgarba, Sottoroccia 2 sul Rio Sgarba, Grotta sul piazzale della cava.  
Tav. 28 – Sistema carsico del Rio Sgarba.  
Tav. 29 – Risorgente delle Banzole.  
Tav. 30 – Buco I sopra le Banzole, Buco II sopra le Banzole, Grotta presso Monte del Casino, Inghiottitoio sopra il Casone nuovo.  
Tav. 31 – Grotta rifugio sotto la Riva.  
Tav. 32 – Grotta II sotto la Riva.  
Tav. 33 – Grotta II presso il Monte del Casino.  
Tav. 34 – Cava di *lapis specularis* a ovest di Ca' Budrio, Grotta 1 di Ca' Budrio, Grotta 2 di Ca' Budrio.  
Tavv. 35-39 – Abisso Antonio Lusa, Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe, Pozzo a ovest di Ca' Siepe (pianta).  
Tavv. 40-45 – Abisso Antonio Lusa, Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe, Pozzo a ovest di Ca' Siepe (sezione).  
Tav. 46 – Inghiottitoio presso Ca' Poggio, Grotta Enio Lanzoni.  
Tav. 47 – Risorgente del Rio Gambellaro.  
Tav. 48 – Grotta Risorgente 3P (Paola Pagnoni Poggialini).  
Tav. 49 – Buco II presso il Canalone della Calvana.  
Tav. 50 – Buco I presso il Canalone della Calvana, Risorgente fossile a nord di Ca' Poggio Oriani.  
Tav. 51 – Buco III presso il Canalone della Calvana, Buco V presso il Canalone della Calvana.  
Tav. 52 – Pozzo sopra Ca' Poggio Benati, Pozzo del Bambo, Pozzo a sud di Ca' Siepe, Buco presso Ca' Calvana.  
Tav. 53 – Buco 1, 2, 3, 4 presso il Capanno.  
Tav. 54 – Buco 5, 6 presso il Capanno, Buco del Cinese, S1.  
Tav. 55 – S3, C.S.1., C.S.2., C.S.3.  
Tav. 56 – Grotticella presso Ca' Poggio Peloso, Inghiottitoio a sud di Ca' Siepe, Risorgente a est di Ca' Siepe.  
Tav. 57 – Abisso Camelot.  
Tav. 58 – Grotta dei topini.  
Tav. 59 – Grotta I a ovest della Levrera, Grotta II a ovest della Levrera.  
Tav. 60 – Cava di *lapis specularis* a sud est di Sasso Letroso.  
Tav. 61 – Grotta 1 sopra i Monteroni, Grotta preistorica a sud della chiesa di Sasso Letroso.  
Tav. 62 – Grotta 2 sopra i Monteroni, Tana dell'istrice.  
Tav. 63 – Risorgente dei Monteroni.  
Tav. 64 – Grotta Martino.  
Tav. 65 – Inghiottitoio presso Ca' Sassatello.  
Tav. 66 – Caronte.  
Tav. 67 – Grotta sotto Borgo Rivola.  
Tav. 68 – Grotta sopra Ca' Furma (cavità oggi non più individuata).

In questo contributo non sono riportate invece le cavità artificiali del territorio in esame, in relazione alle quali si rimanda ai vari articoli di PIASTRA in questo stesso volume.

Tav. 1



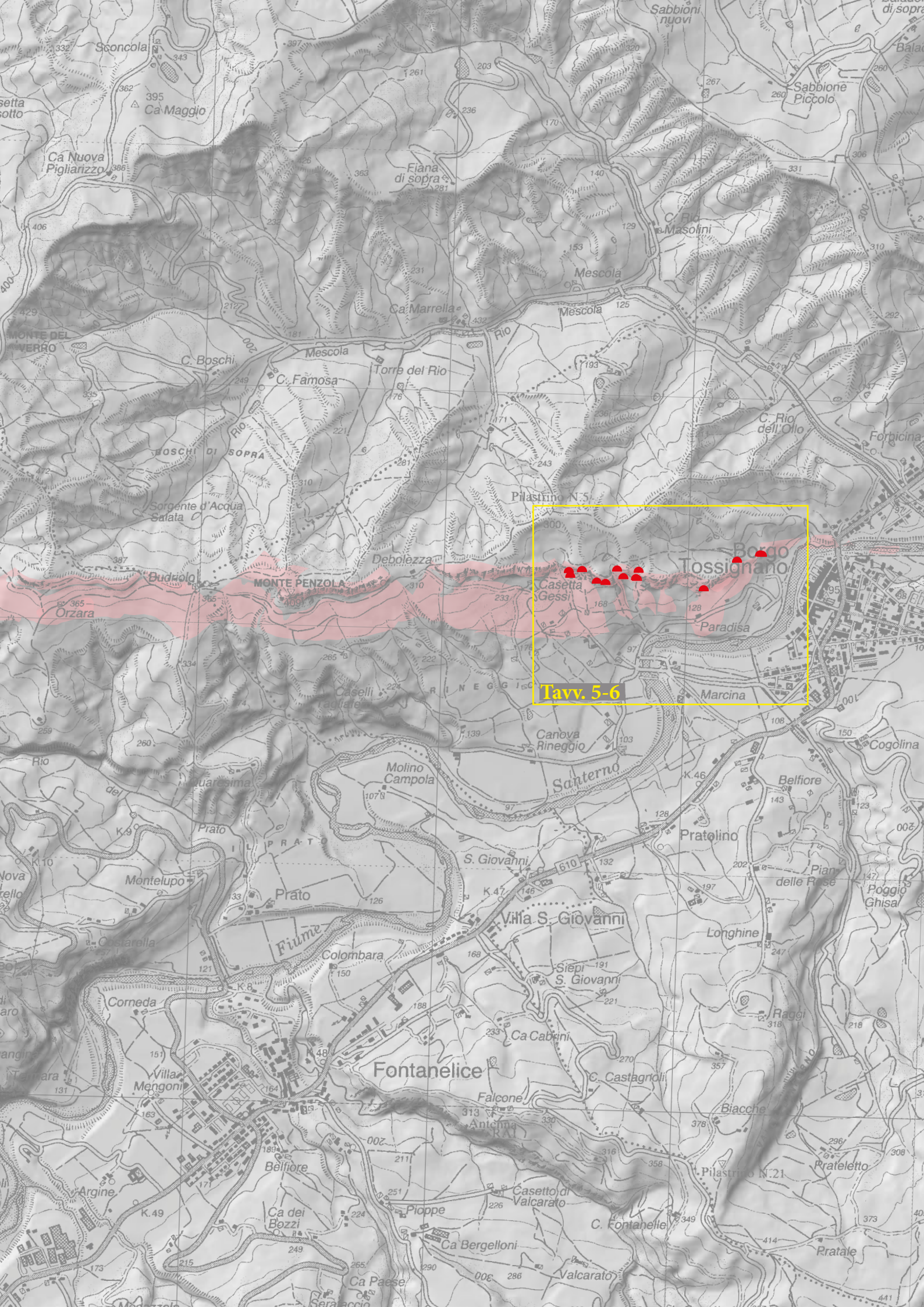
Tav. 3

Tav. 4

Tav. 5

0 1 km





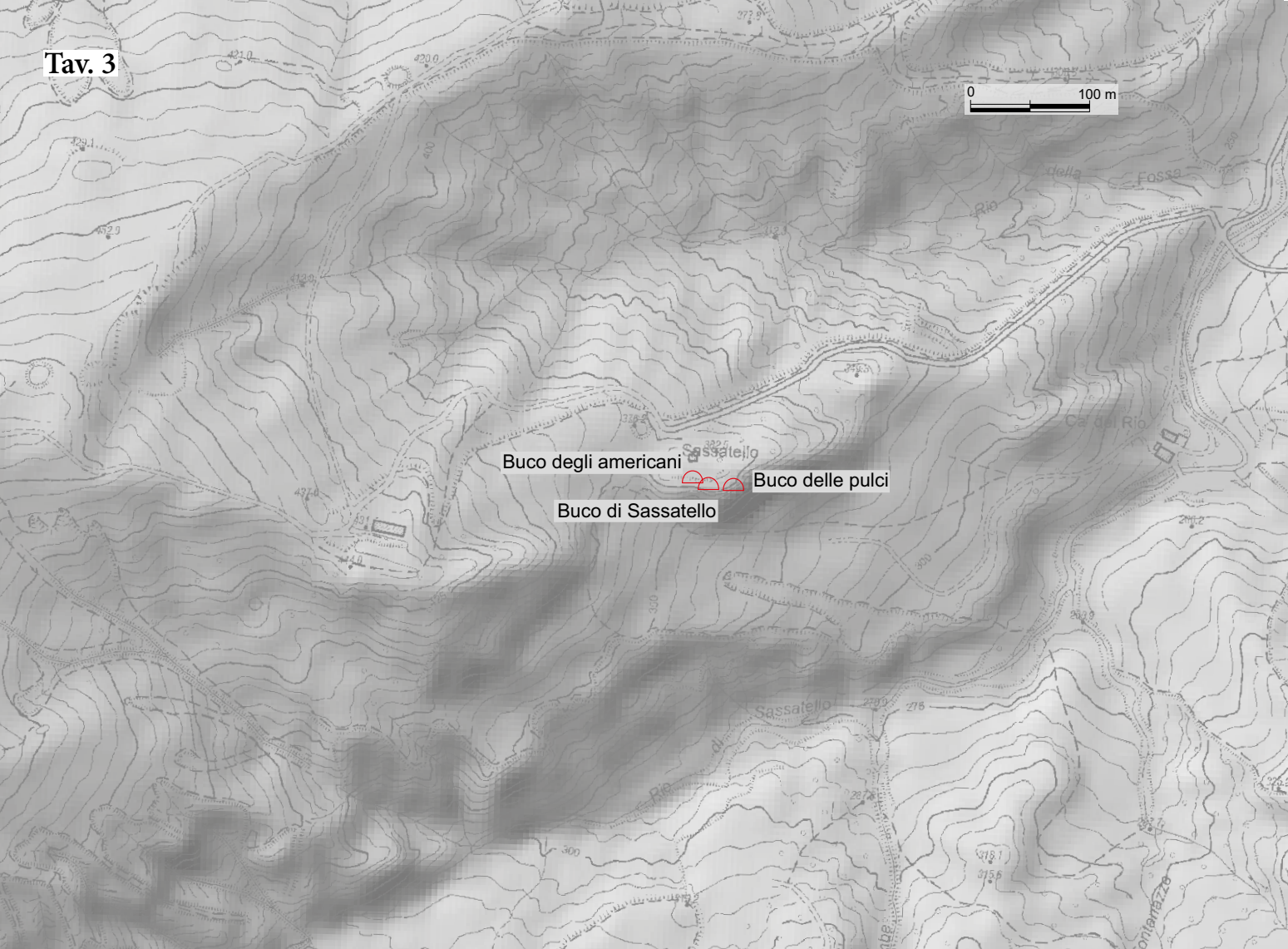
Tavv. 5-6







Tav. 3



Tav. 4





Grotta a nord est di Ca' Paradisa

Grotta II a nord est di Ca' Paradisa

Risorgente Silvana Marini

Grotta della Befana

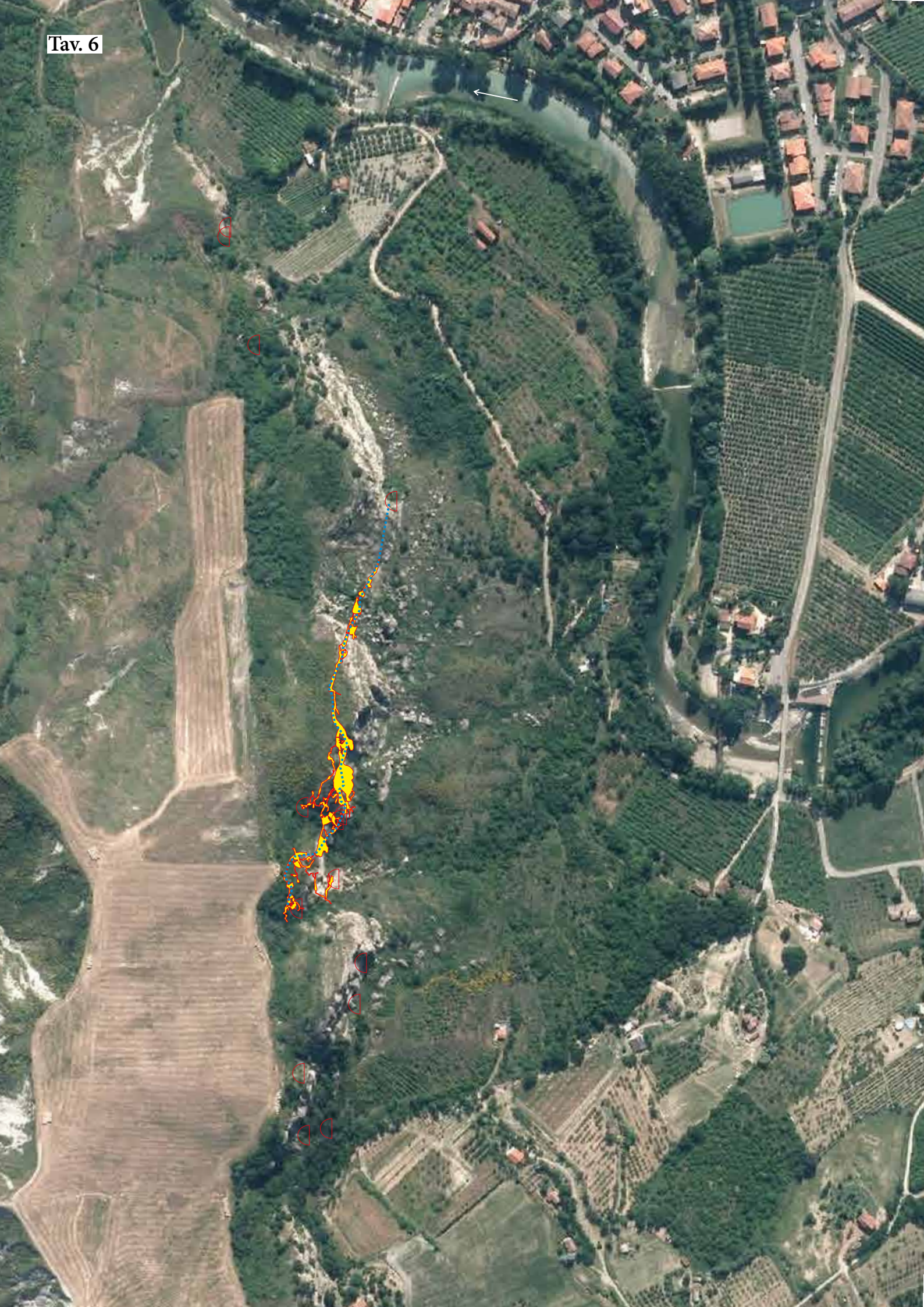
Grotte a est di Casetta Gessi

Grotta dello Sfoliato

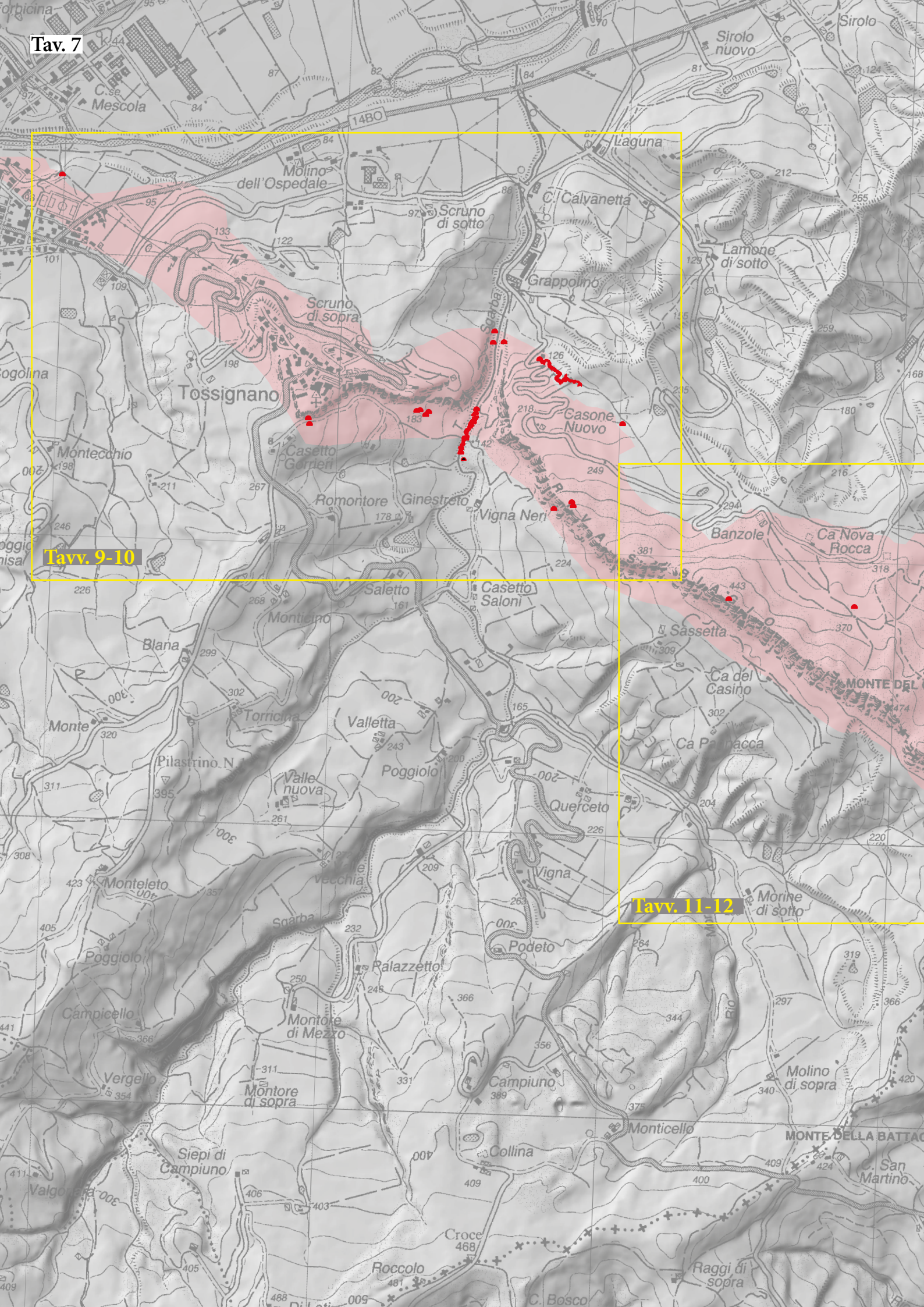
Grotta dei Ricci Porcelli



Tav. 6



Tav. 7



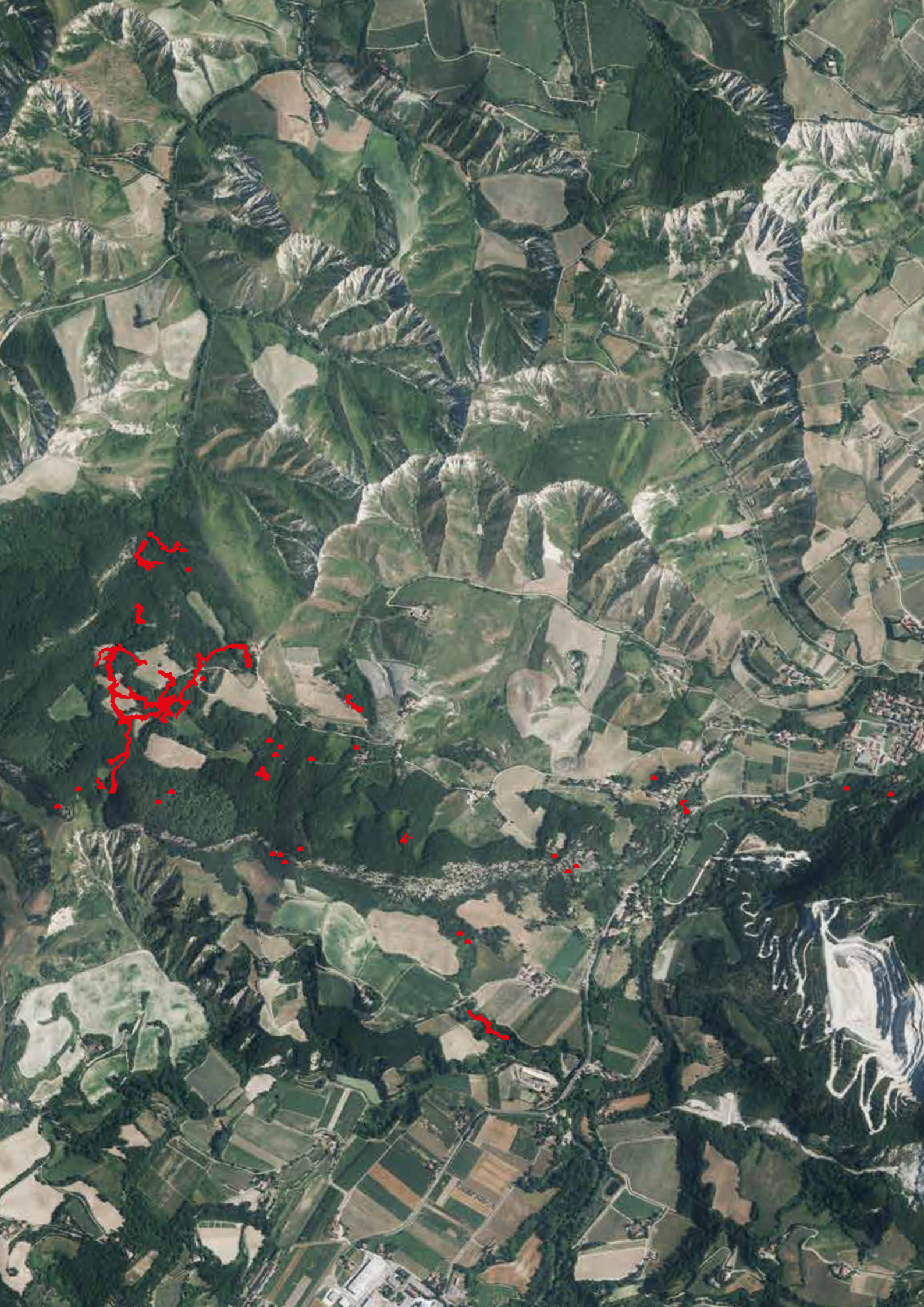
Tav. 9-10

Tav. 11-12











Grotta presso il campo sportivo

FIUME

Molino dell'Ospedale

Caseffa

Compagnia

Frascoleta

C. Colombaia

Colombarino

Cuviolo C

Ca' Nova

Tossignano

Tana sotto la Rocca di Tossignano

Grotta il Tunnel Rocca di Tossignano

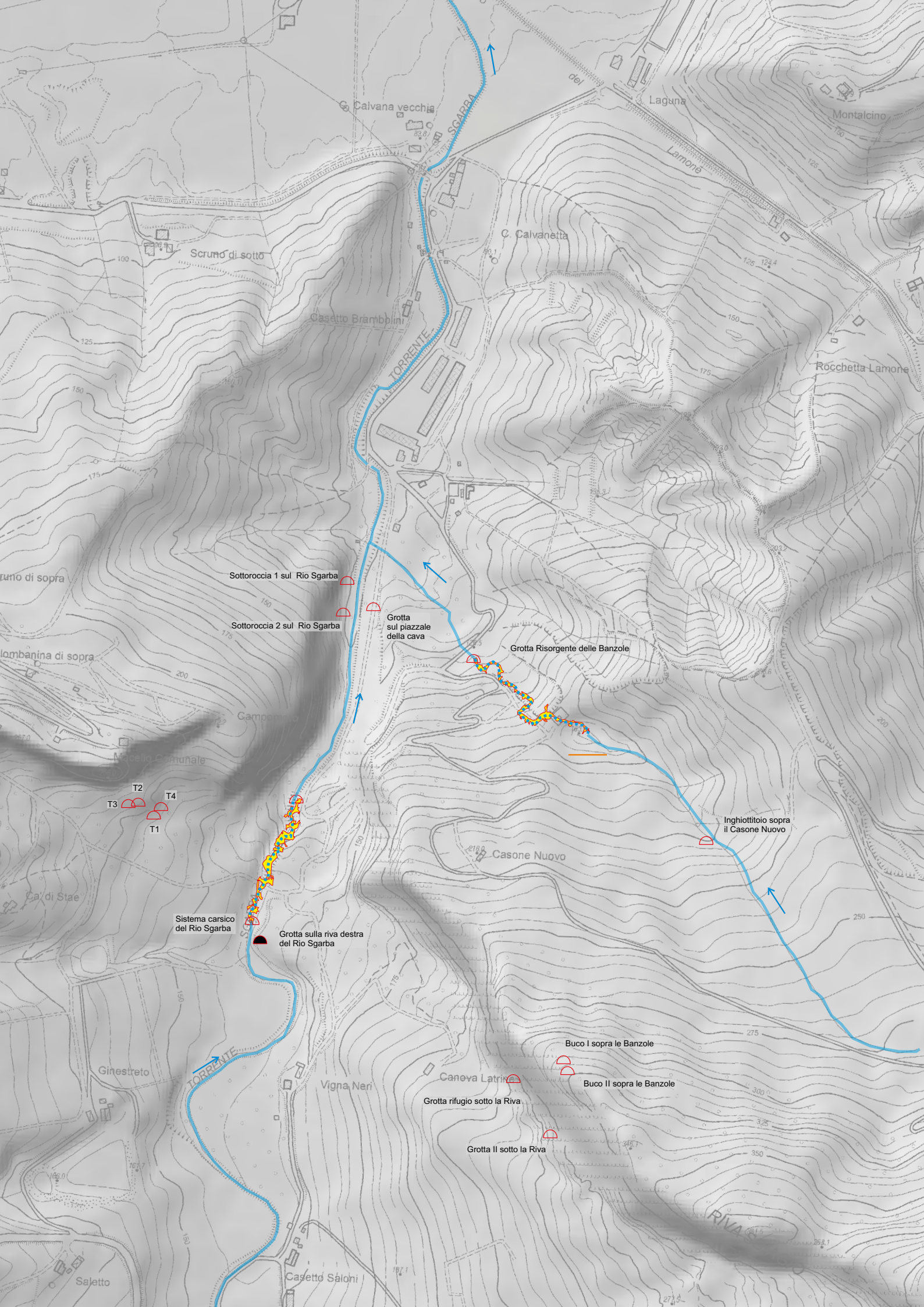
Casetto Gorrieri

Romontore

Casetta

0 500m

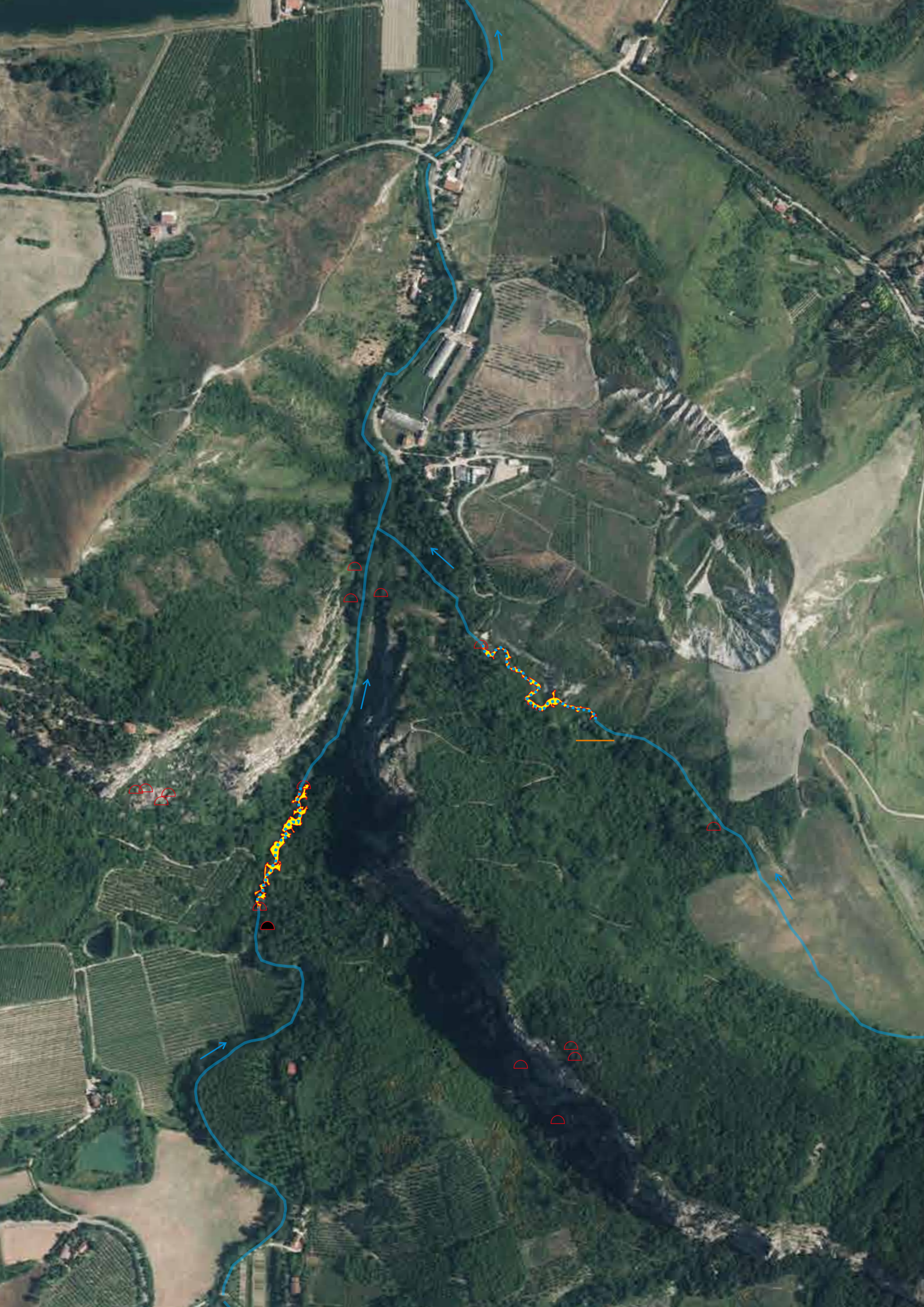
Carina

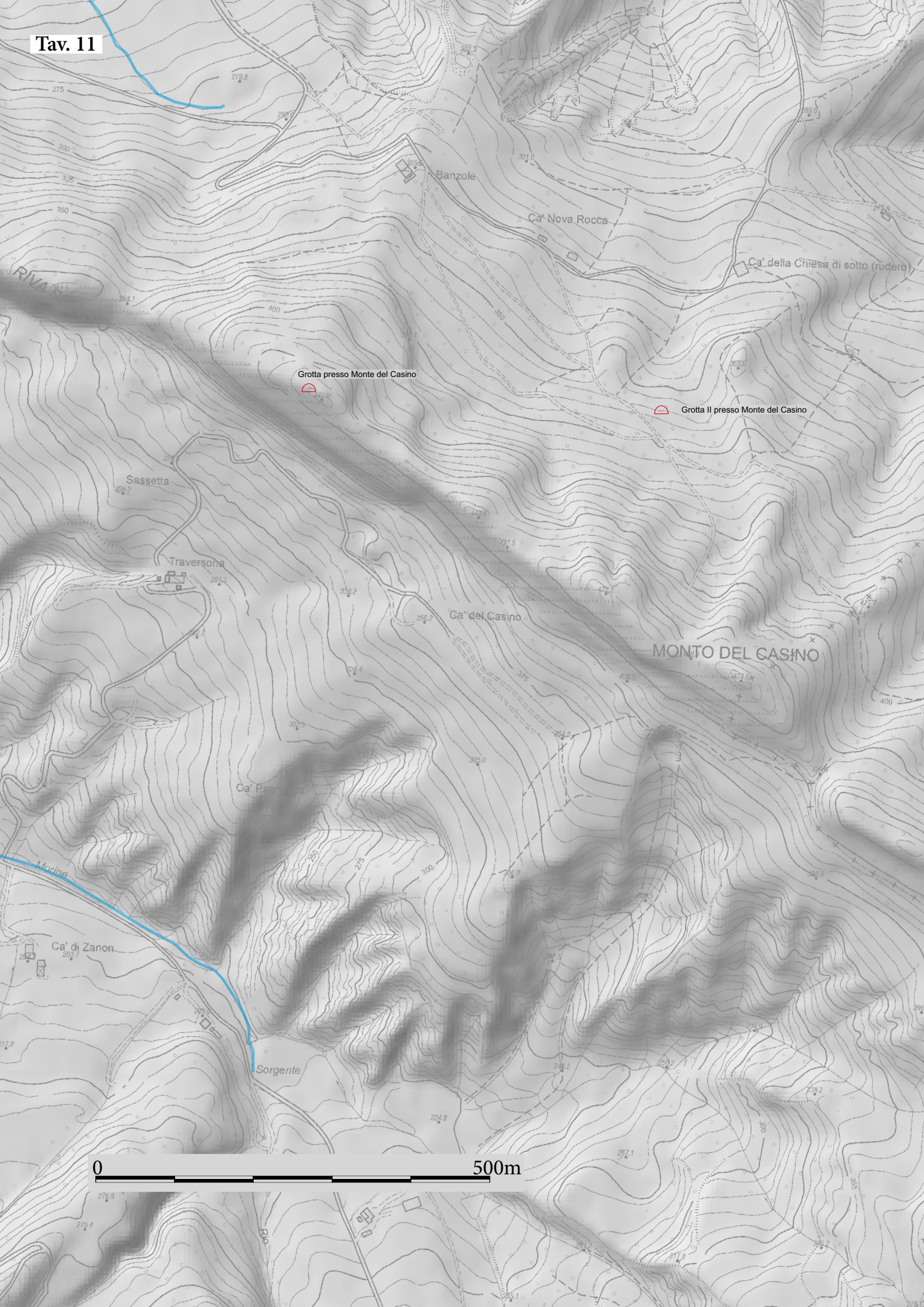




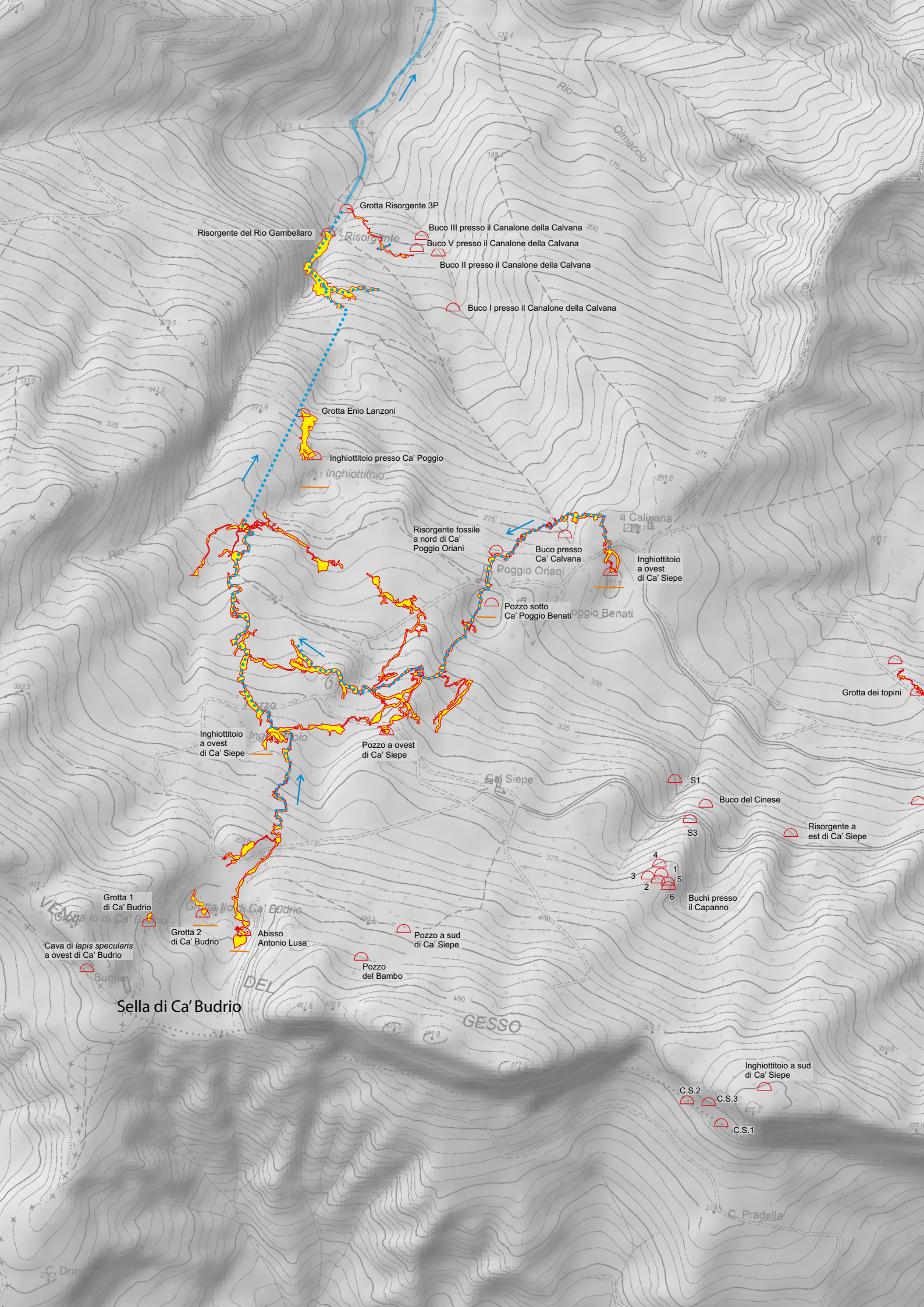
△

△









Risorgente del Rio Gambellaro

Grotta Risorgente 3P

Buco III presso il Canalone della Calvana

Buco V presso il Canalone della Calvana

Buco II presso il Canalone della Calvana

Buco I presso il Canalone della Calvana

Grotta Enio Lanzoni

Inghiottitoio presso Ca' Poggio

Inghiottitoio

Risorgente fossile a nord di Ca' Poggio Oriani

Buco presso Ca' Calvana

Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe

Pozzo sotto Ca' Poggio Benati

Poggio Oriani

Poggio Benati

Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe

Inghiottitoio

Pozzo a ovest di Ca' Siepe

Grotta 1 di Ca' Budrio

Grotta 2 di Ca' Budrio

Abisso Antonio Lusa

Cava di lapis specularis a ovest di Ca' Budrio

Sella di Ca' Budrio

Pozzo a sud di Ca' Siepe

Pozzo del Bambo

S1

S3

Buco del Cinese

Risorgente a est di Ca' Siepe

4

3

2

1

5

6

Buchi presso il Capanno

Inghiottitoio a sud di Ca' Siepe

C.S.2

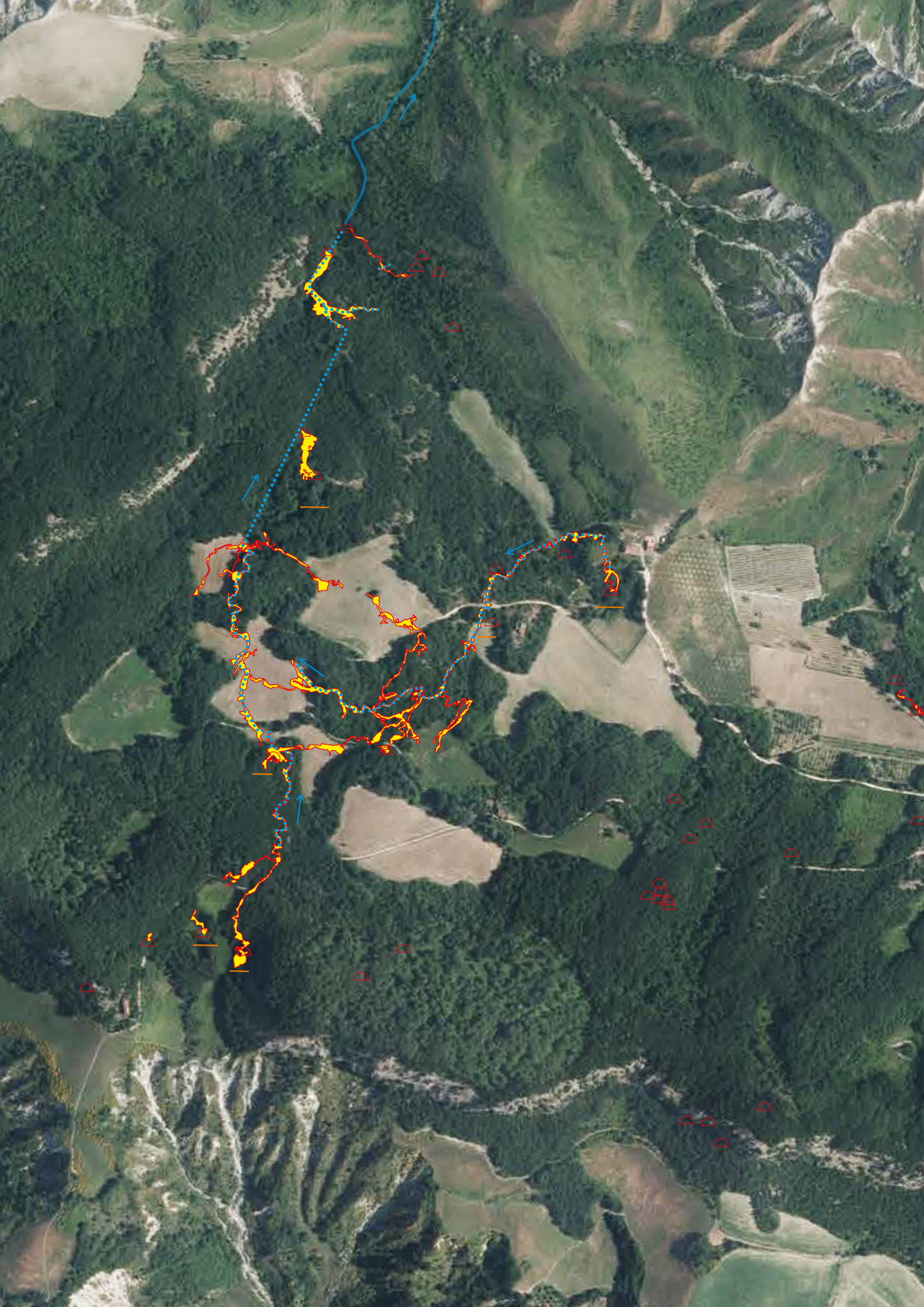
C.S.3

C.S.1

C. Pradella

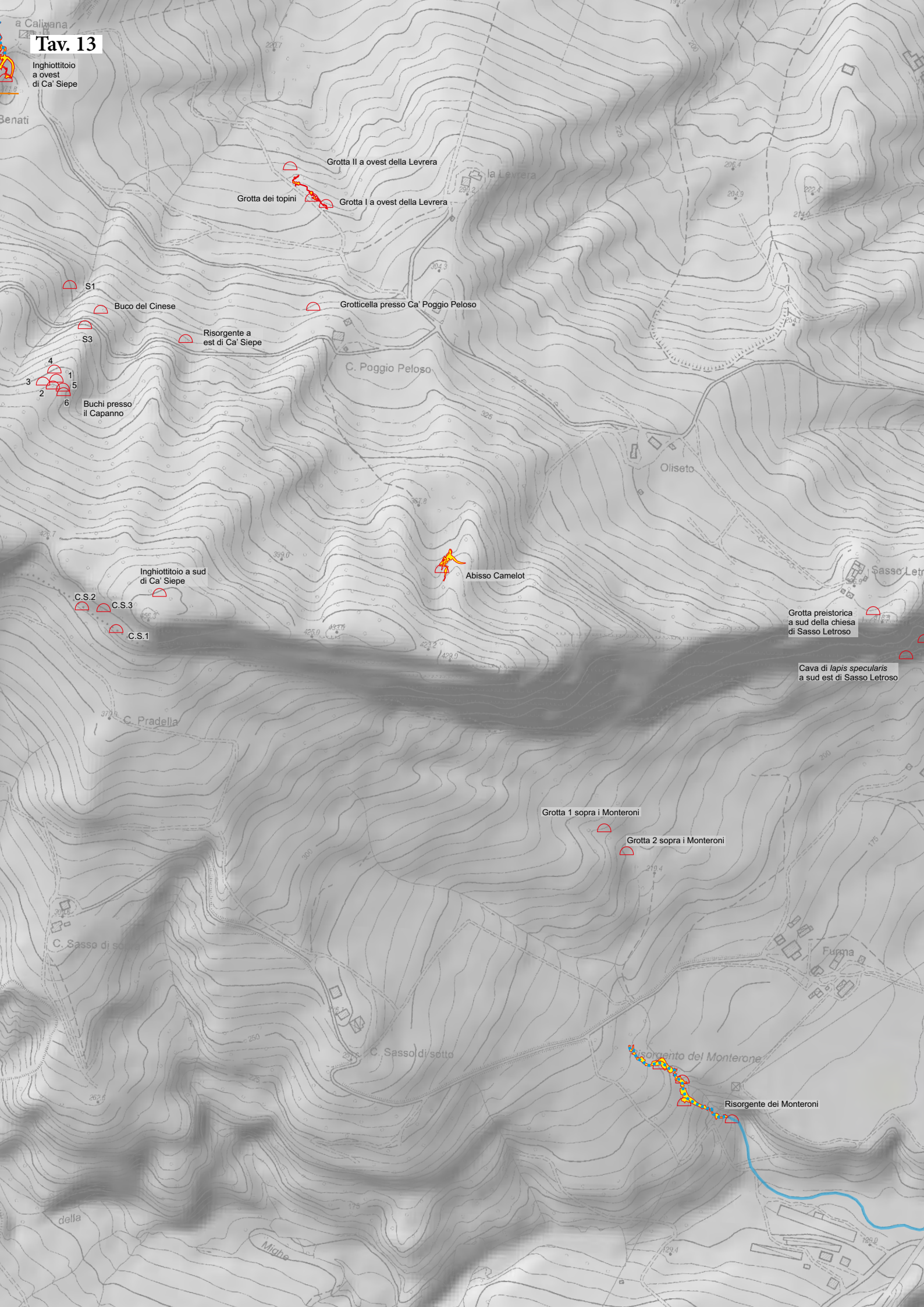
C. Dracone

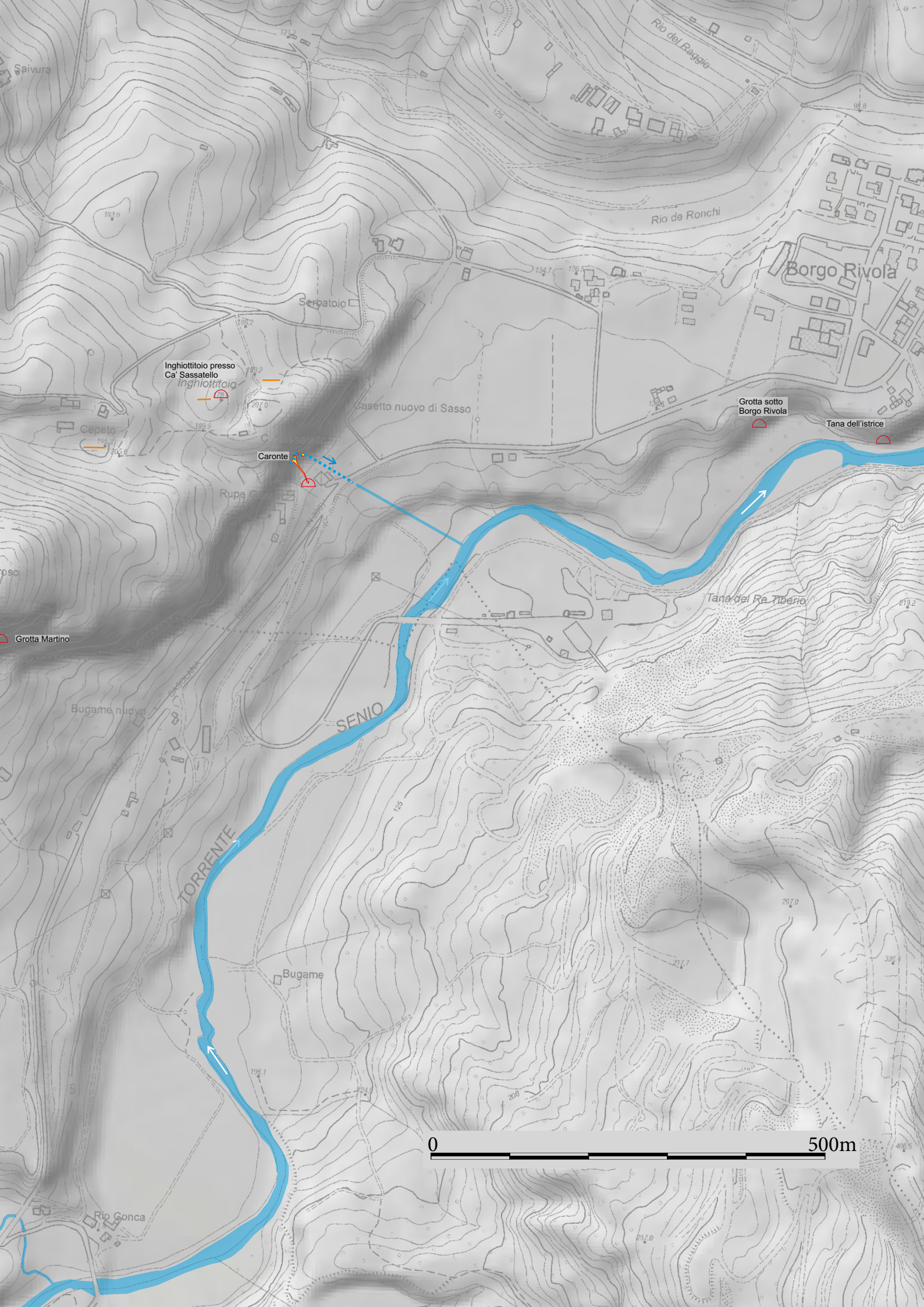




# Tav. 13

Inghiottoio a ovest di Ca' Siepe





Inghiottoio presso  
Ca Sassatello  
Inghiottoio

Caronte

Grotta sotto  
Borgo Rivola

Tana dell'istrice

Casetto nuovo di Sasso

Borgo Rivola

Tana del Re Tiberio

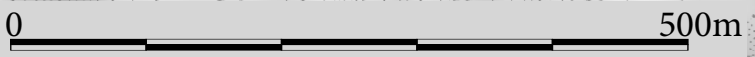
SENIO

TORRENTE

Bugame

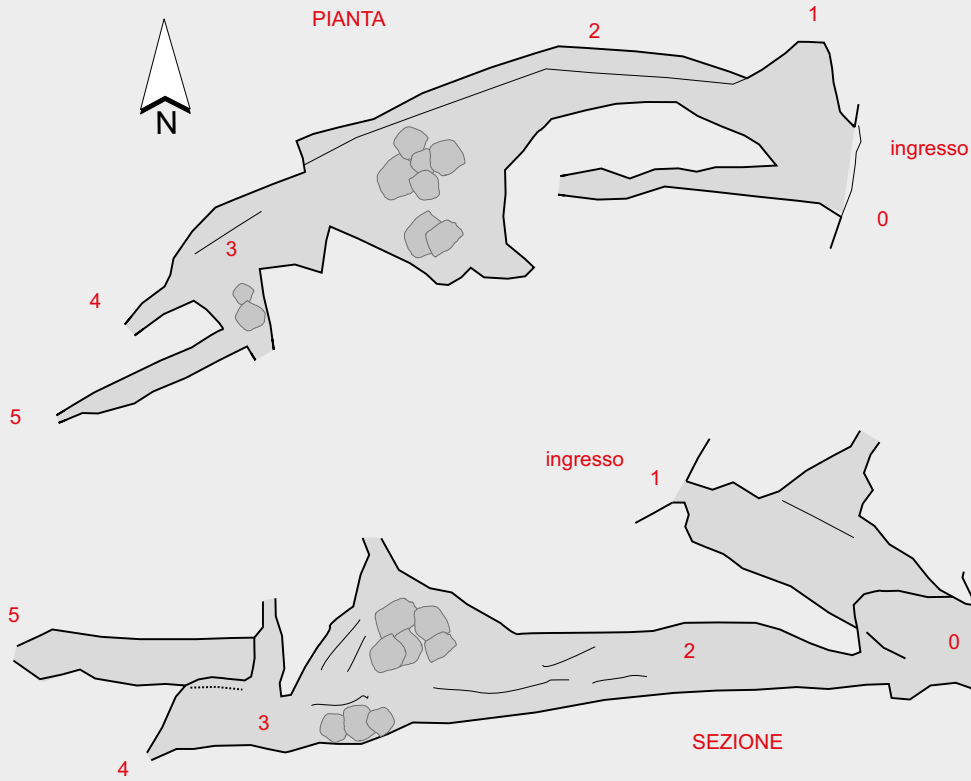
Bugame nuovo

Rio Conca



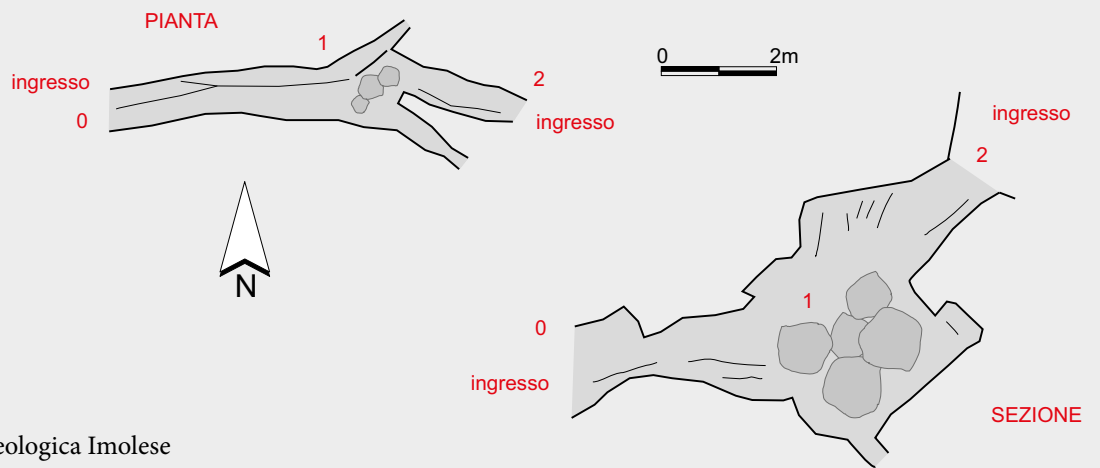






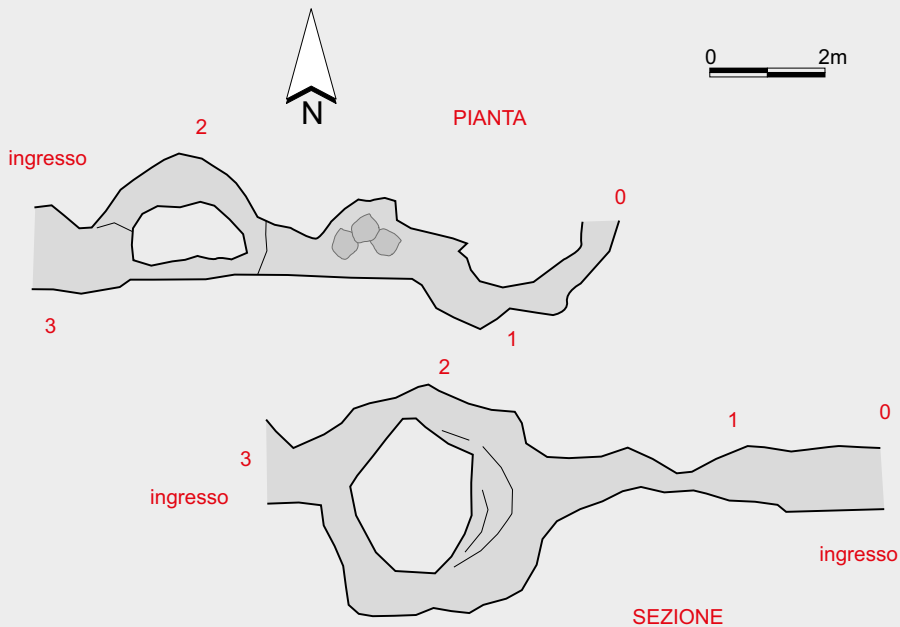
BUCO DEGLI AMERICANI  
ER BO 160

RILIEVO (1999): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



BUCO DI SASSATELLO  
ER BO 238

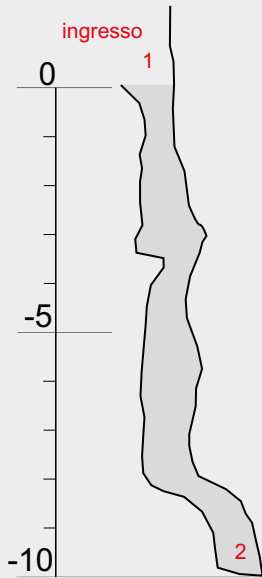
RILIEVO (1999): Ronda Speleologica Imolese



BUCO DELLE PULCI  
ER BO 159

RILIEVO (1999): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)

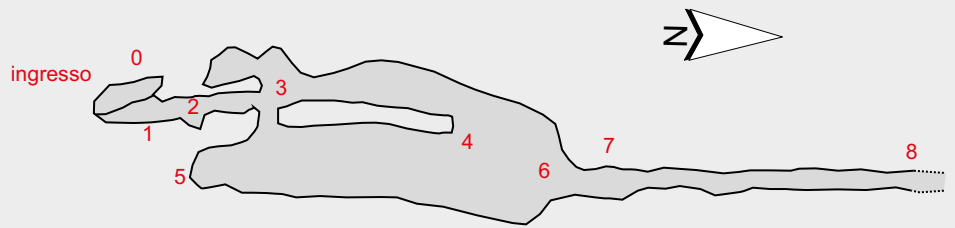




POZZO A EST DELLA 530  
ER BO 707

RILIEVO (1999): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)

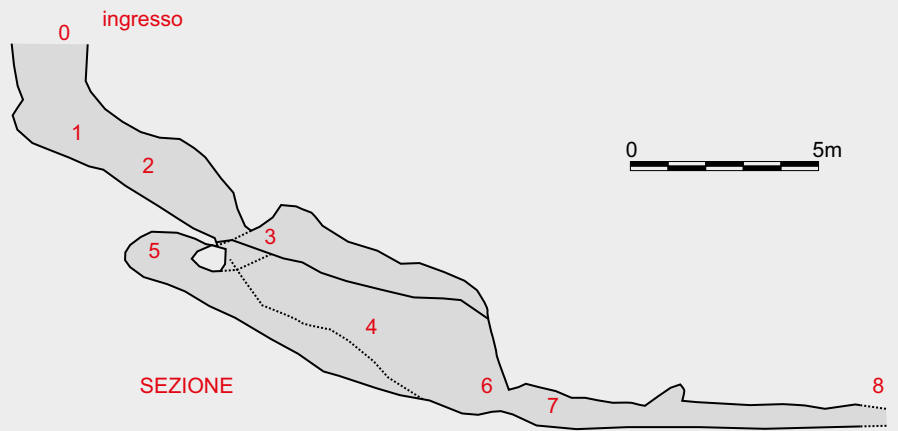
SEZIONE



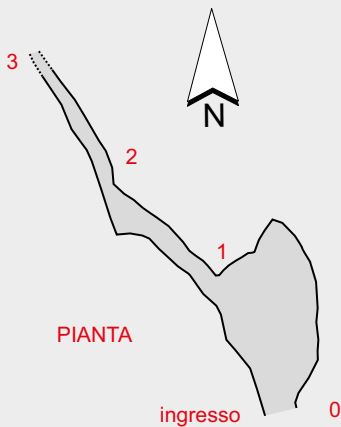
PIANTA

BUCO A EST DELLA GRATTUSA  
ER BO 691

RILIEVO (1999): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



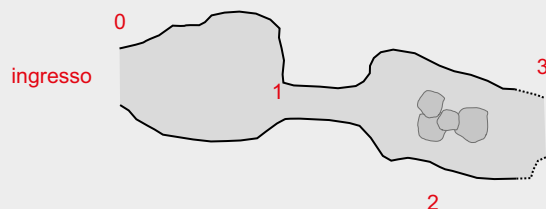
SEZIONE

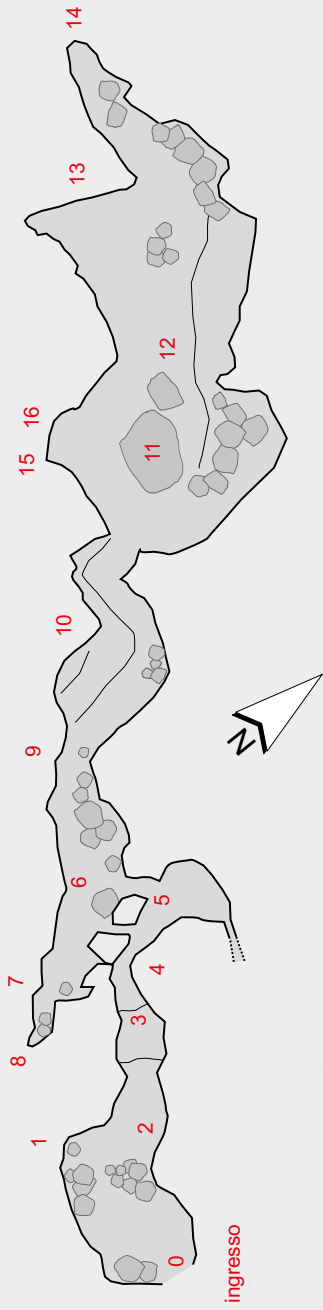


GROTTA DI MONTE LA PIEVE  
ER BO 712

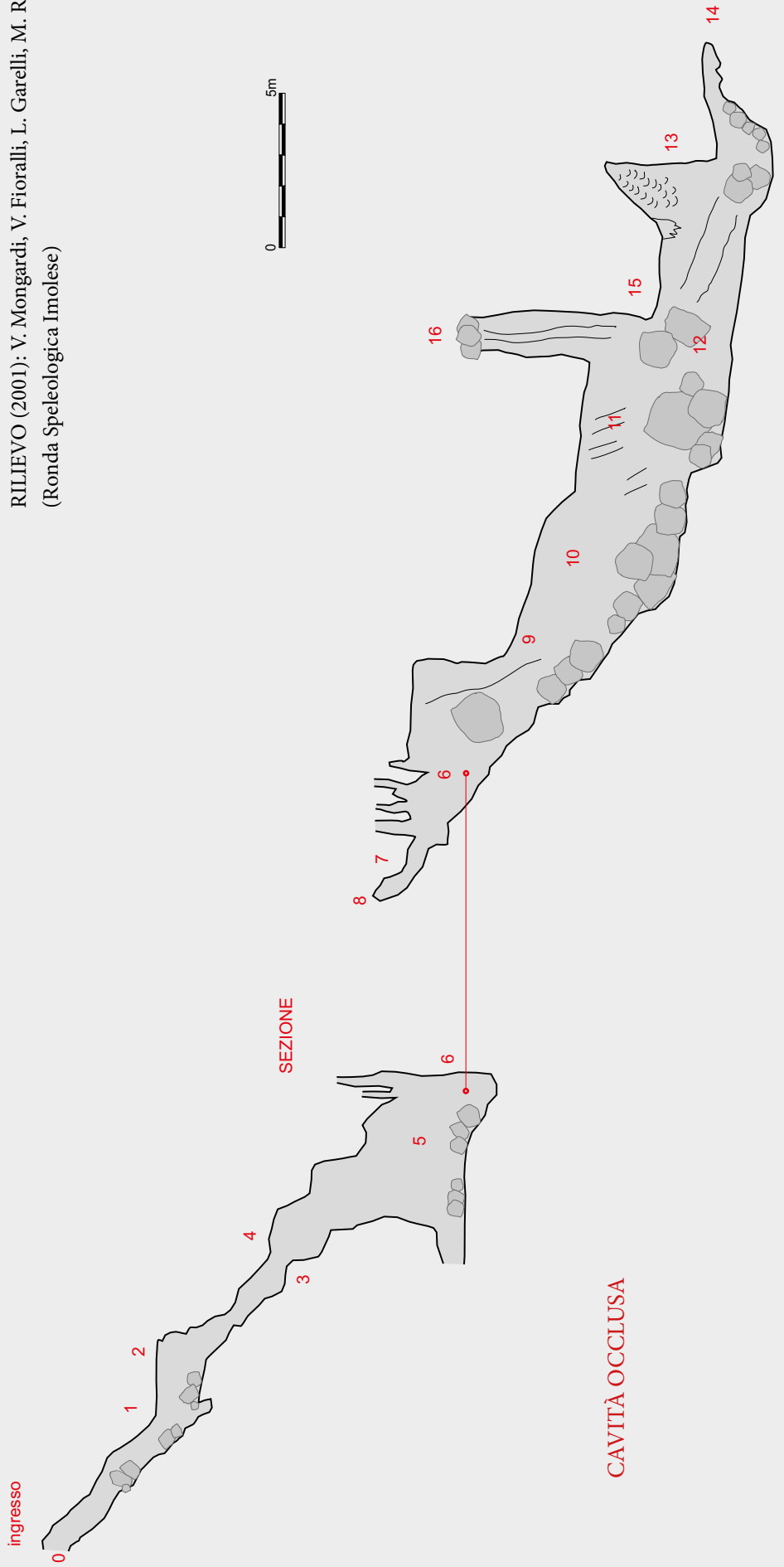
RILIEVO (1991): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)

SEZIONE



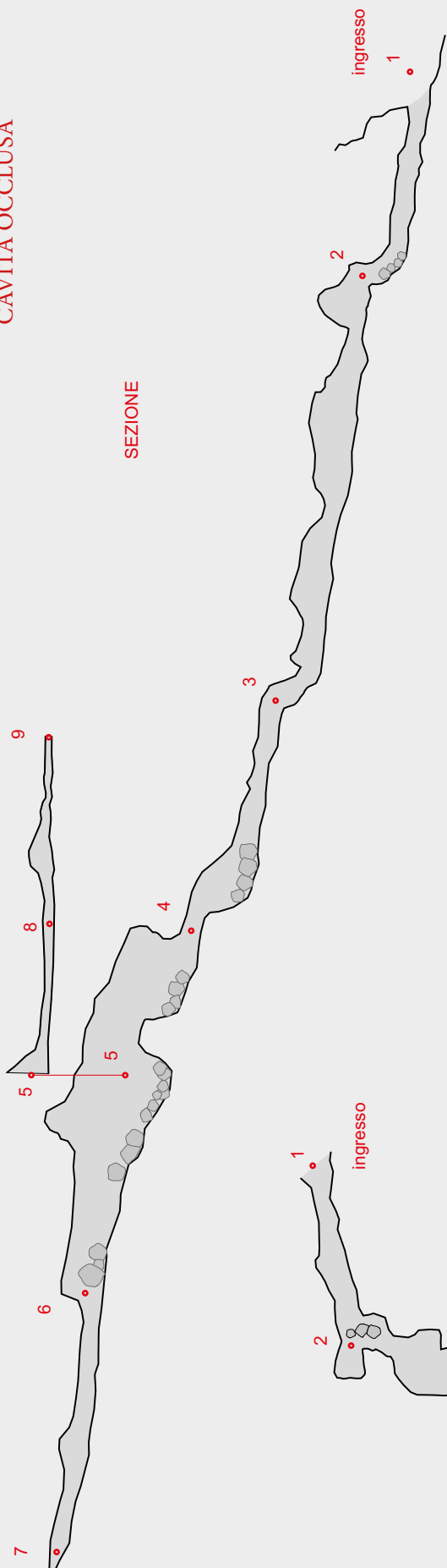


INGHIOTTITOIO DI GESSO  
ER BO 530  
RILIEVO (2001): V. Mongardi, V. Fioralli, L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



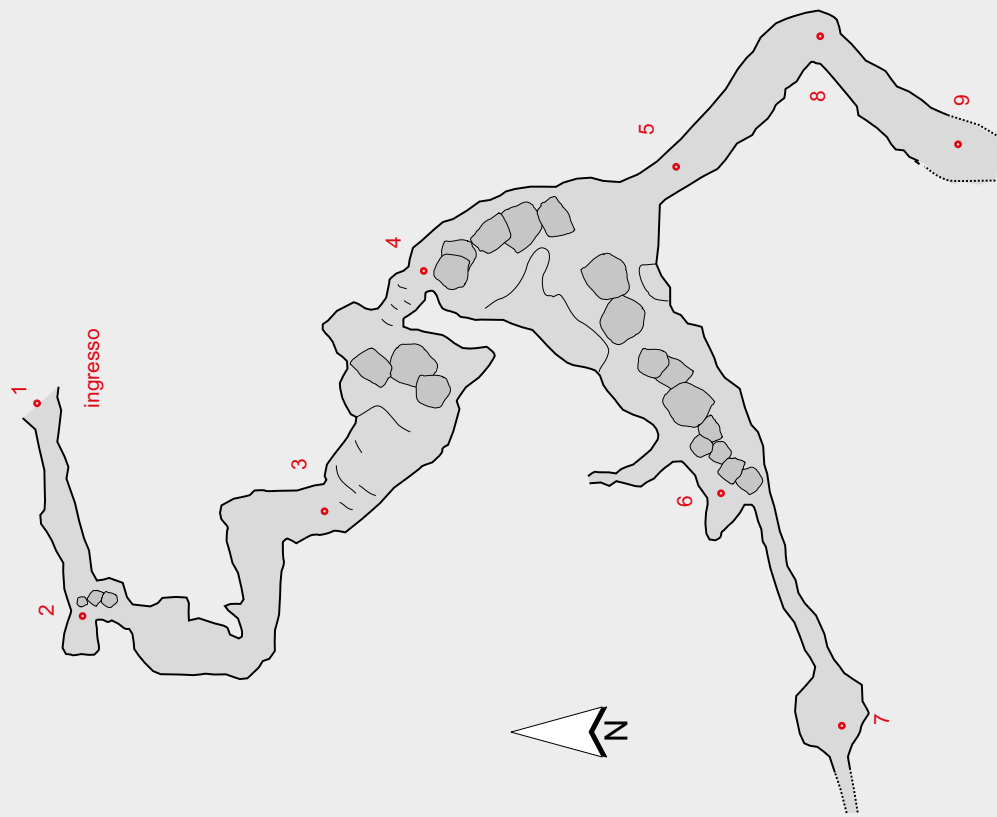
CAVITÀ OCCLUSA

SEZIONE



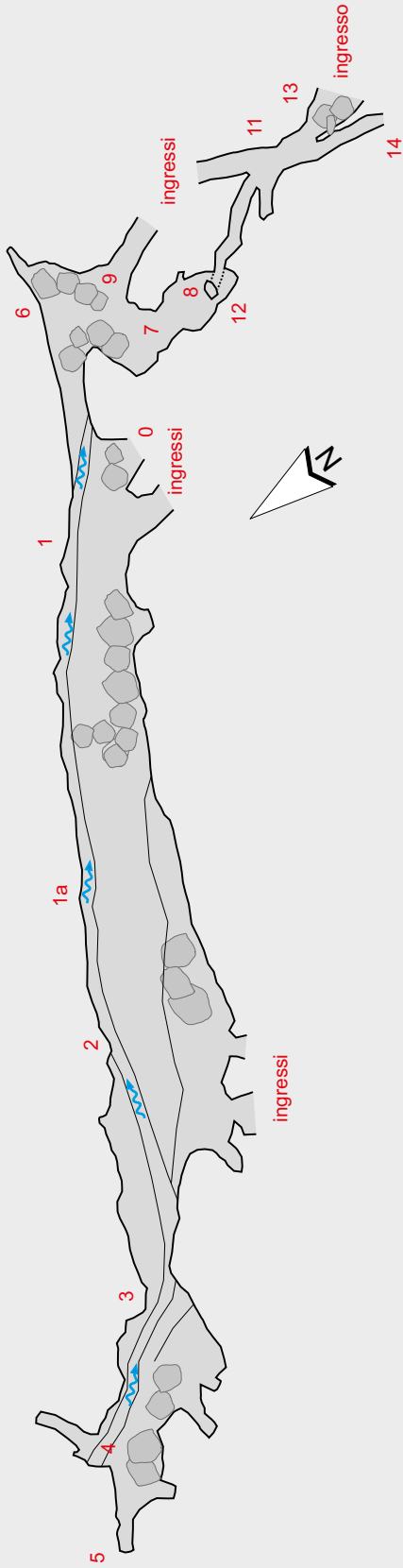
GROTTA RISORGENTE DI GESSO  
ER BO 455  
RILIEVO (1968): Paoletti  
(Ronda Speleologica Imolese)

PIANTA

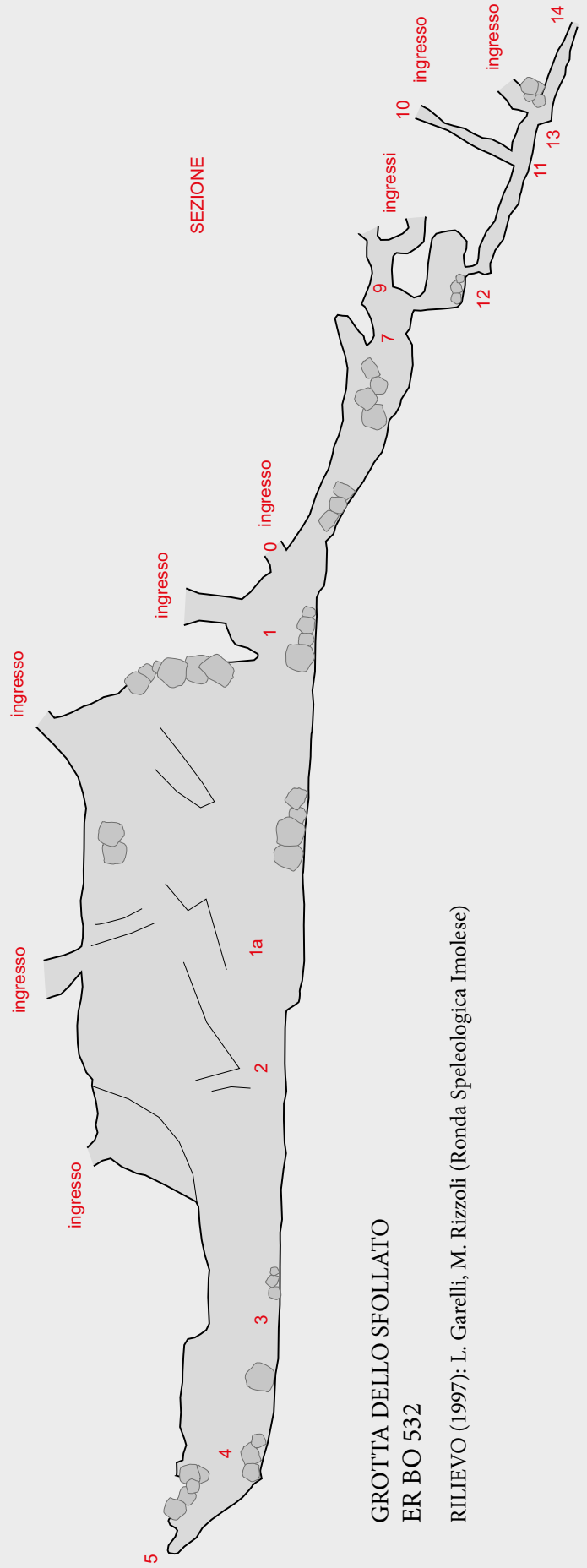




PIANTA

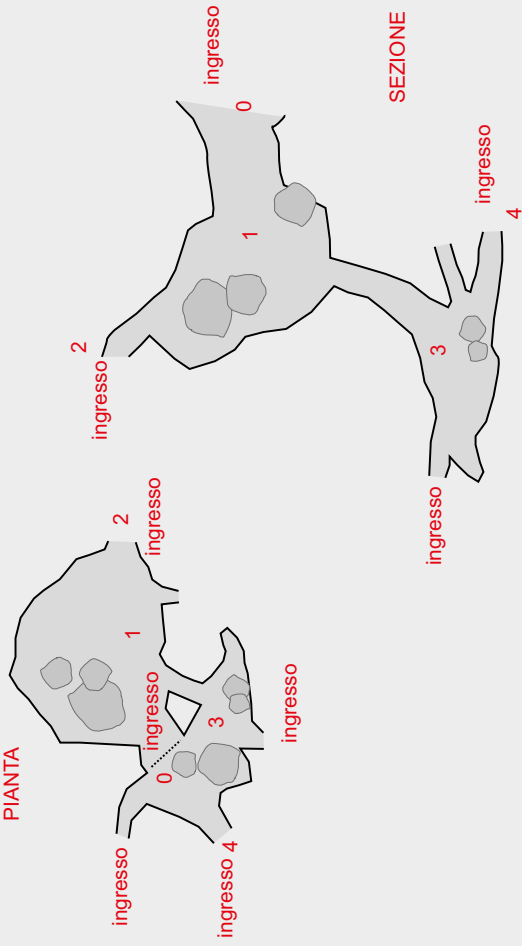


SEZIONE

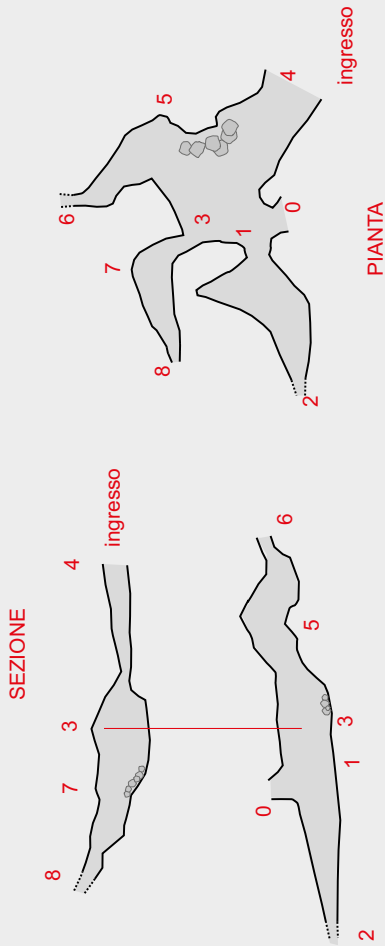


GROTTA DELLO SFOLLATO  
ER BO 532

RILIEVO (1997): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)

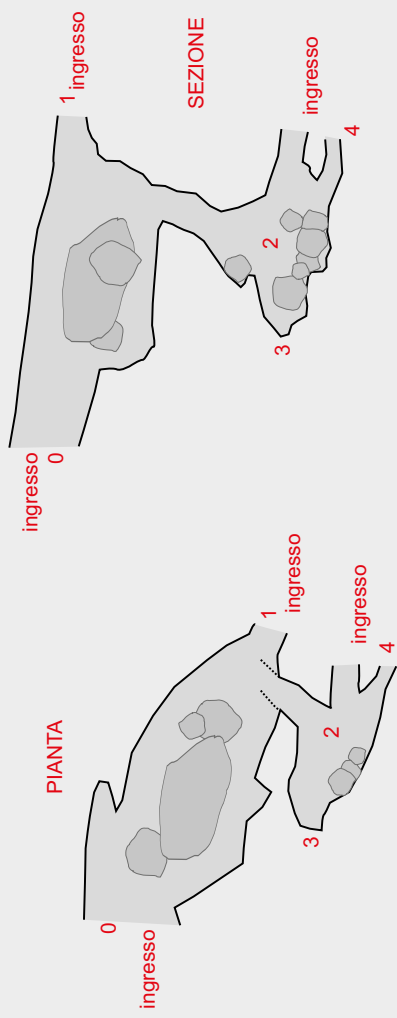


GROTTO I A EST DI CASETTA GESSI ER BO 813

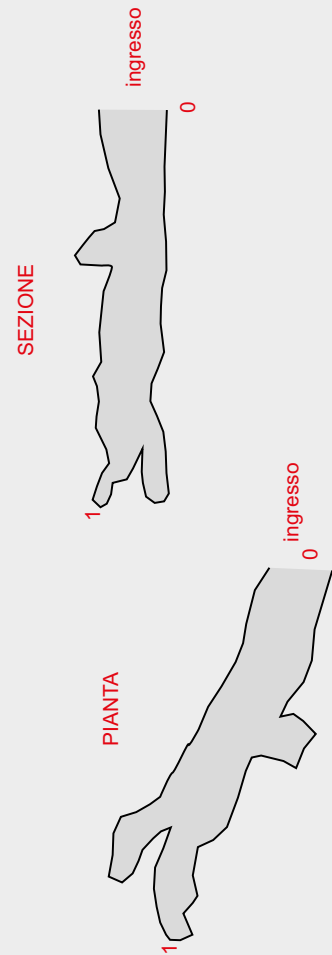


GROTTO DEI RICCI PORCELLIER BO 533

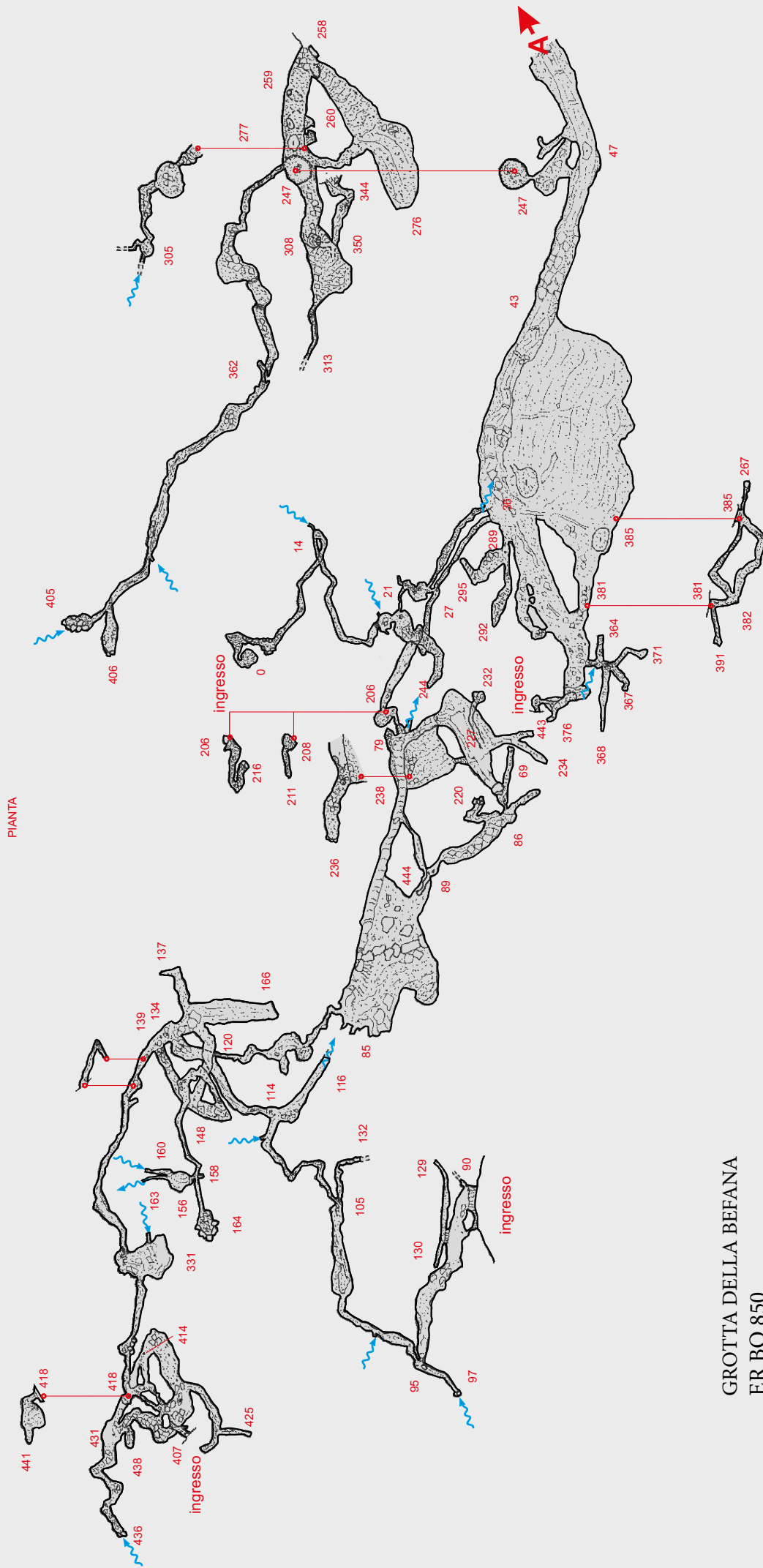
RILIEVI (1998): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)



GROTTO III A EST DI CASETTA GESSI ER BO 815



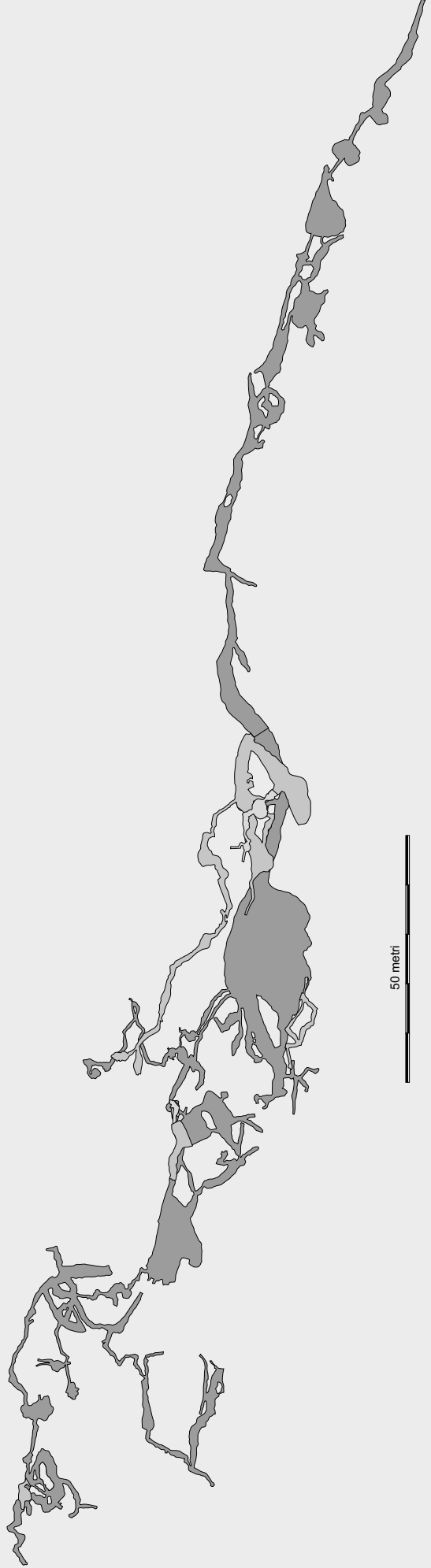
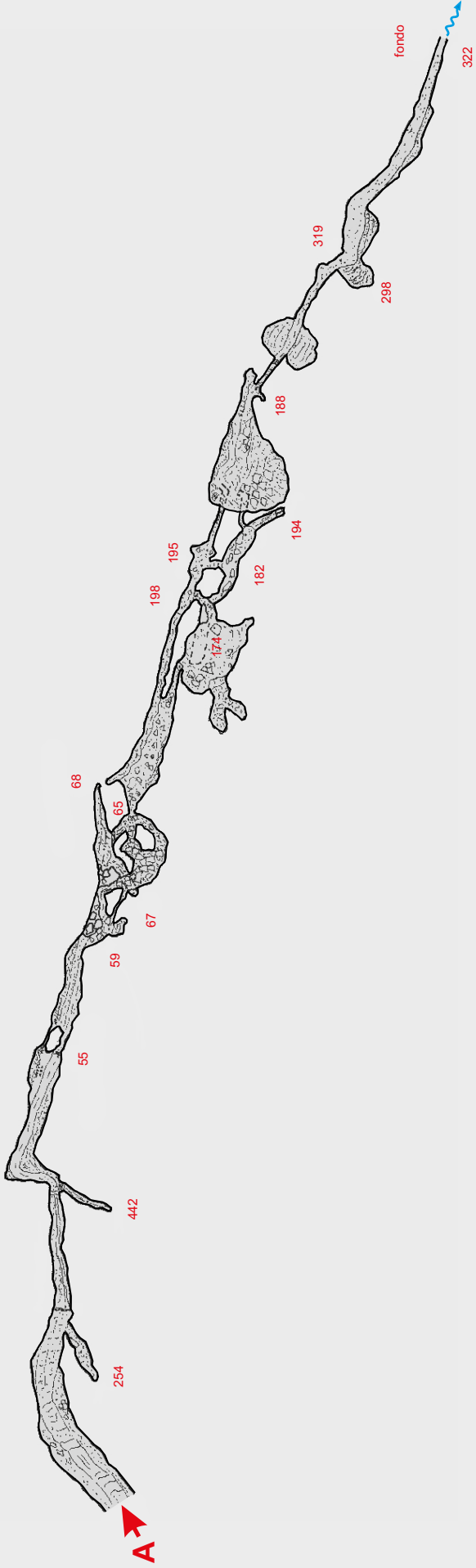
GROTTO II A EST DI CASETTA GESSI ER BO 814



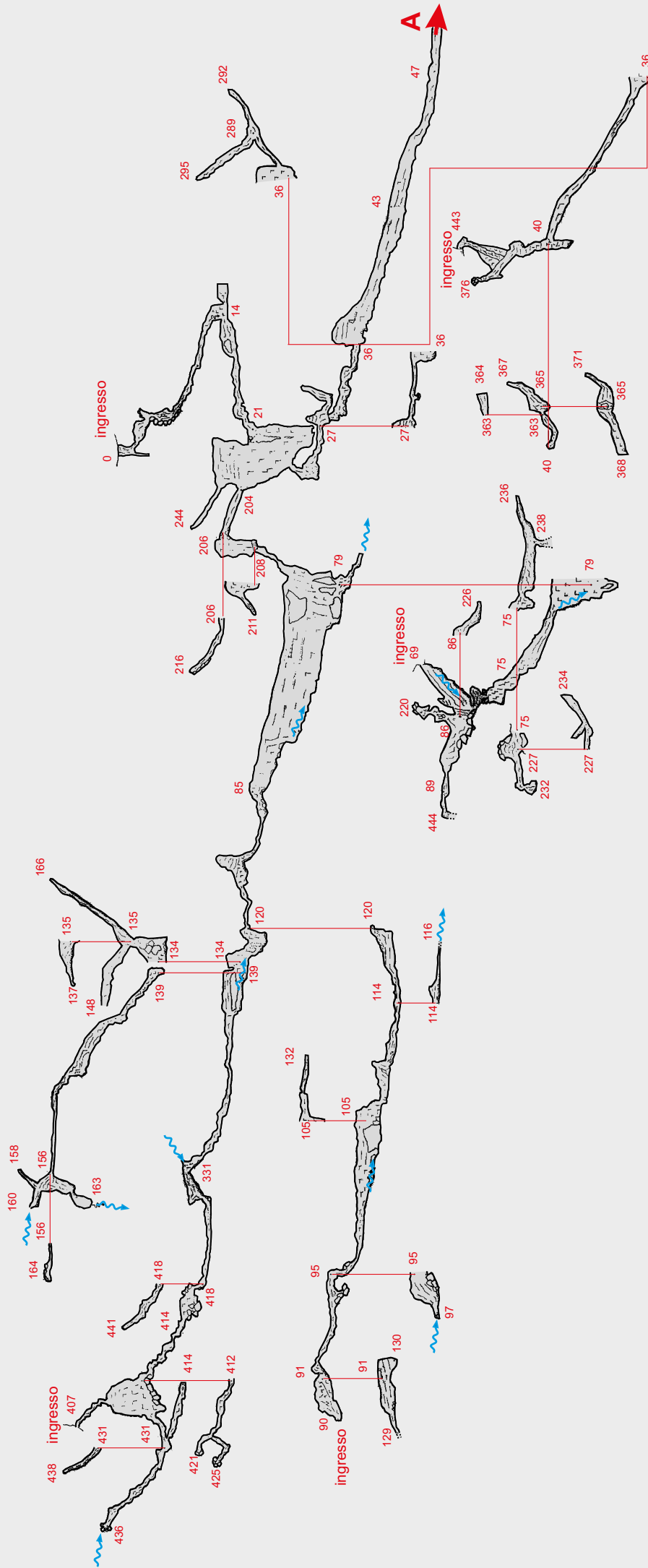
GROTTA DELLA BEFANA  
ER BO 850

RILIEVO (1997): Ronda Speleologica Imolese  
DISEGNO: M. Liverani

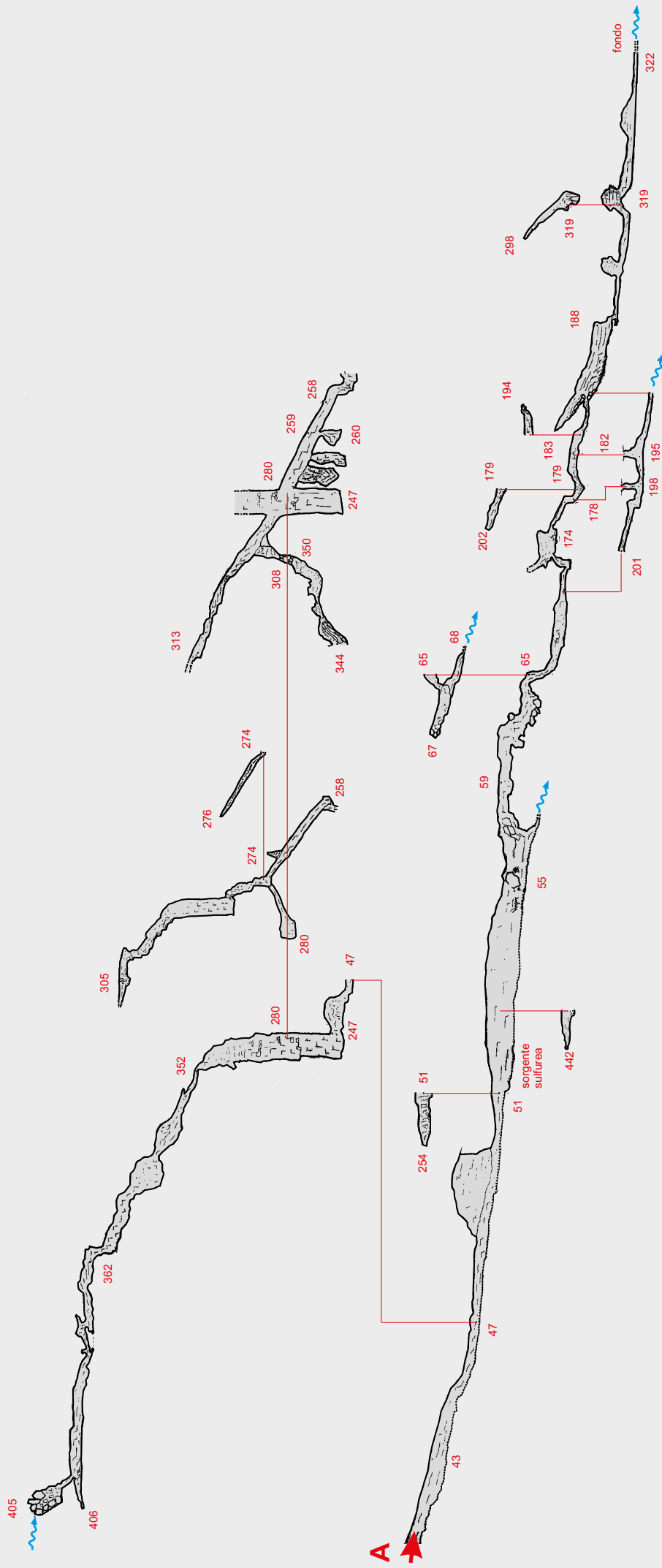
50 metri



SEZIONE

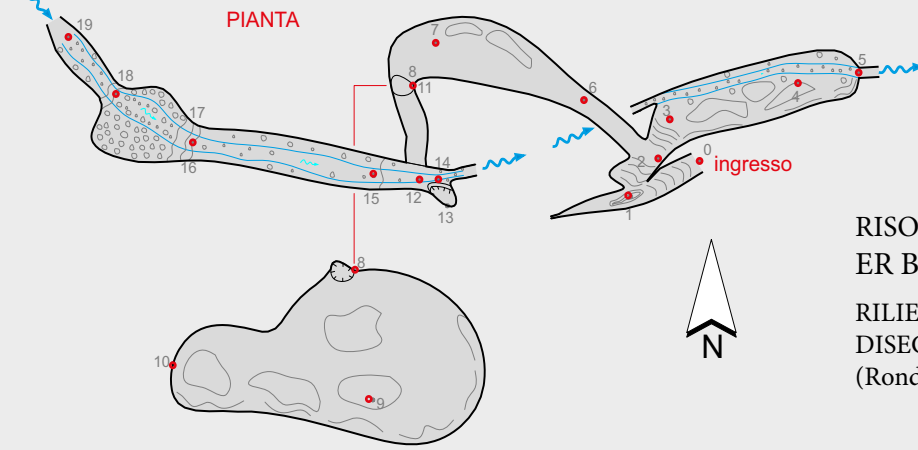






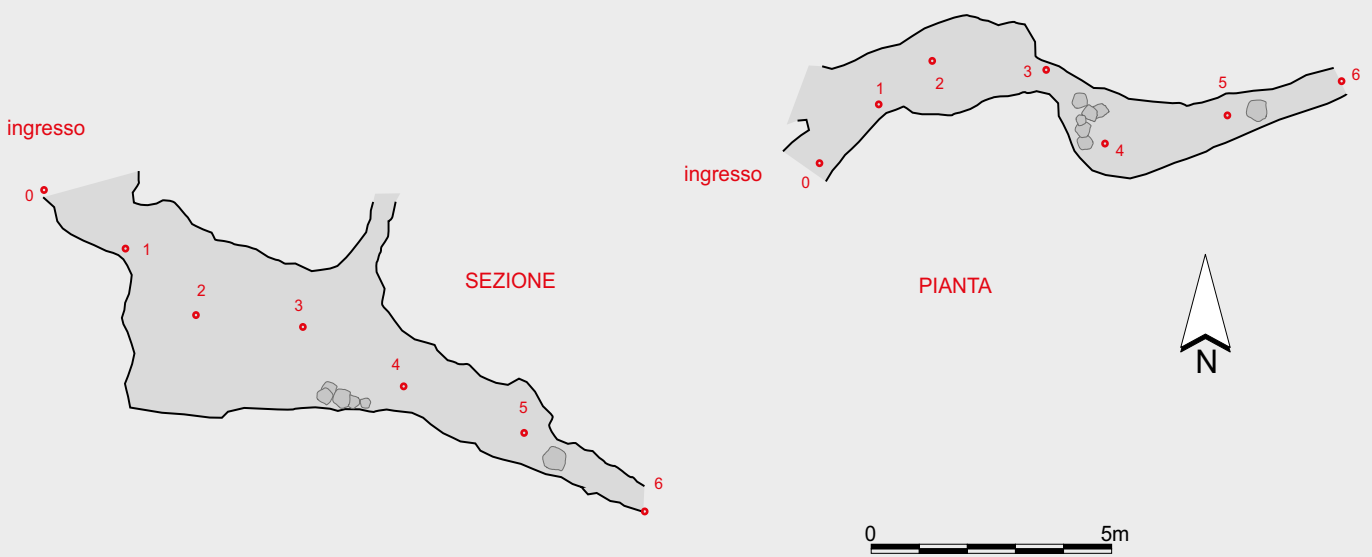
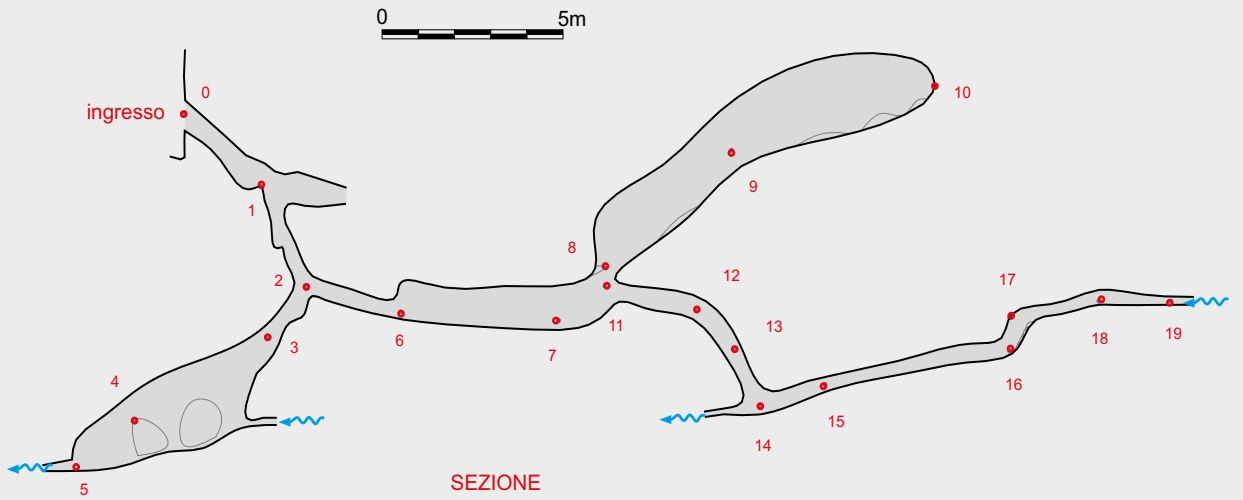
GROTTA DELLA BEFANA  
ER BO 850

RILIEVO (1997): Ronda Speleologica Imolese  
DISEGNO: M. Liverani



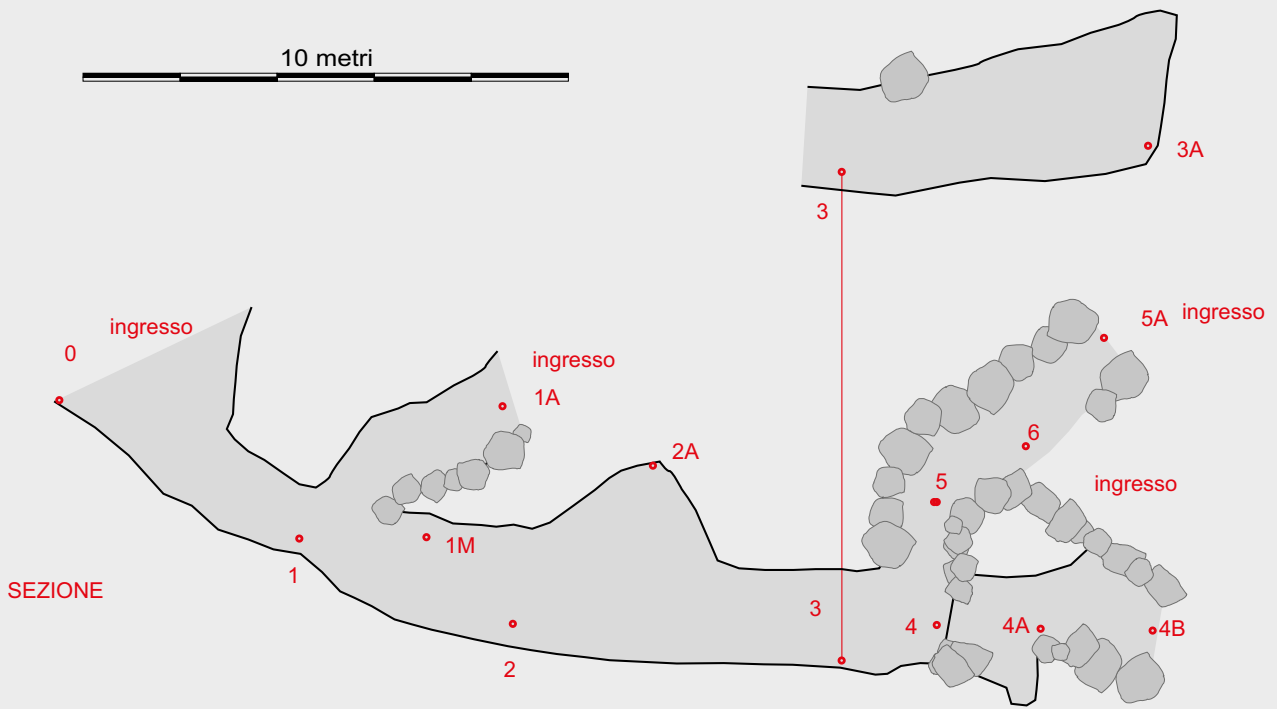
RISORGENTE SILVANA MARINI  
ER BO 849

RILIEVO (2021): M. Liverani, E. Sandri, V. Mongardi  
DISEGNO: M. Foschini  
(Ronda Speleologica Imolese)



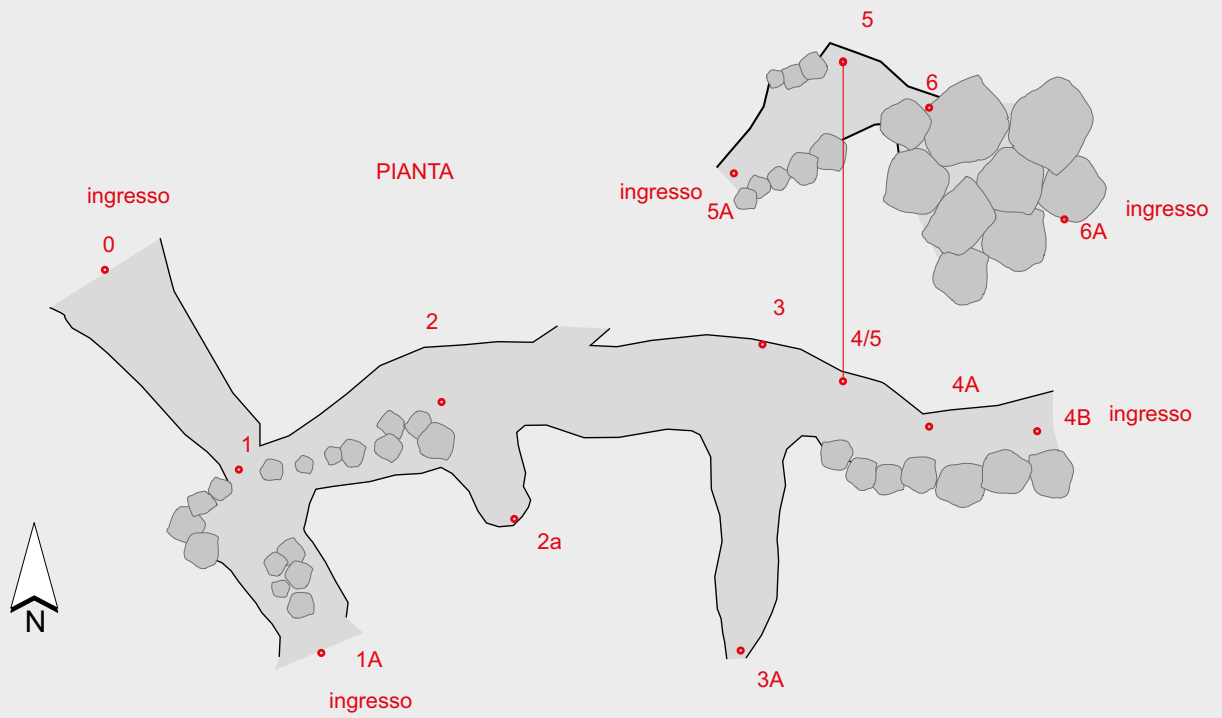
GROTTA II A NORD EST DI CA' PARADISA  
ER BO 1029

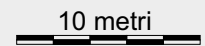
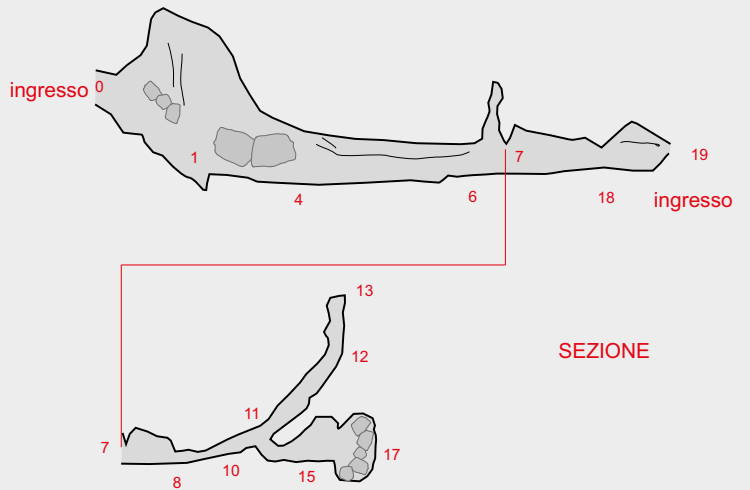
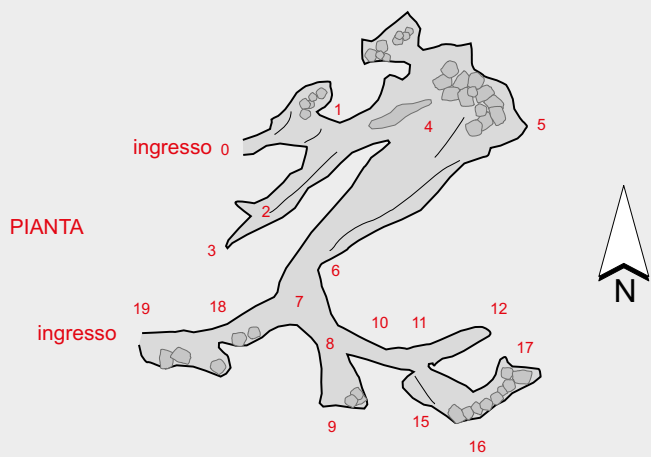
RILIEVO (2022):  
M. Ercolani, L. Garelli, M. Lo Conte, P. Lucci



GROTTA A NORD EST DI CA' PARADISA  
ER BO 1028

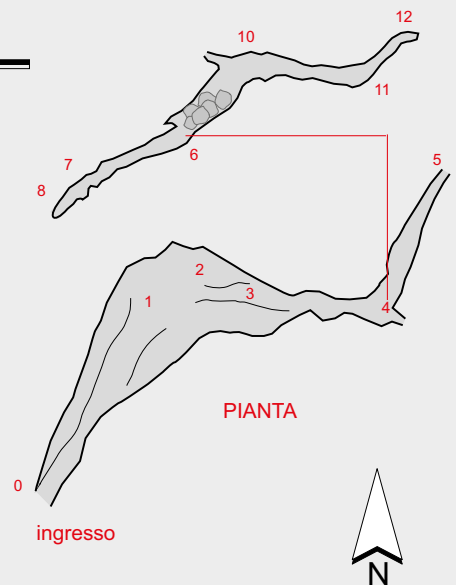
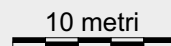
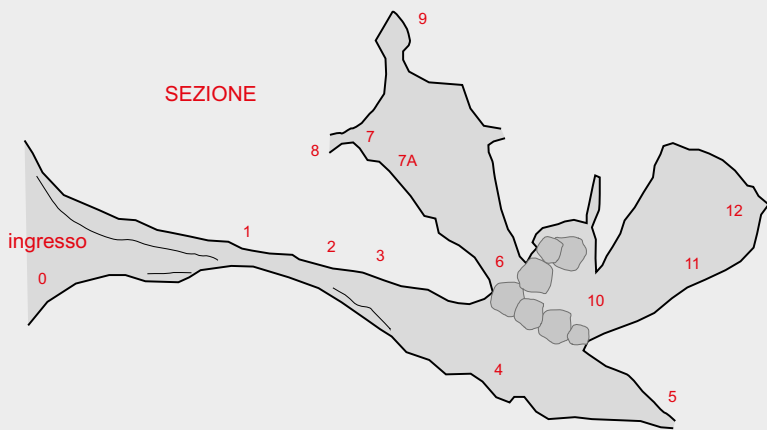
RILIEVO (2022): M. Ercolani, L. Garelli, M. Lo Conte, P. Lucci





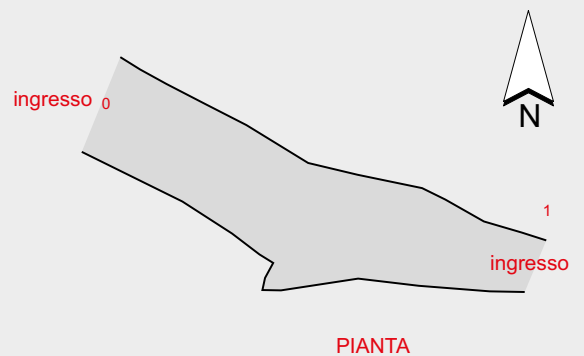
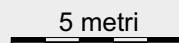
GROTTA PRESSO IL CAMPO SPORTIVO  
ER BO 692

RILIEVO (2009): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)



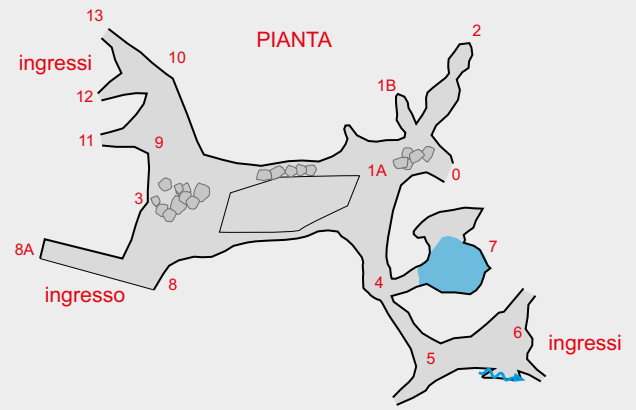
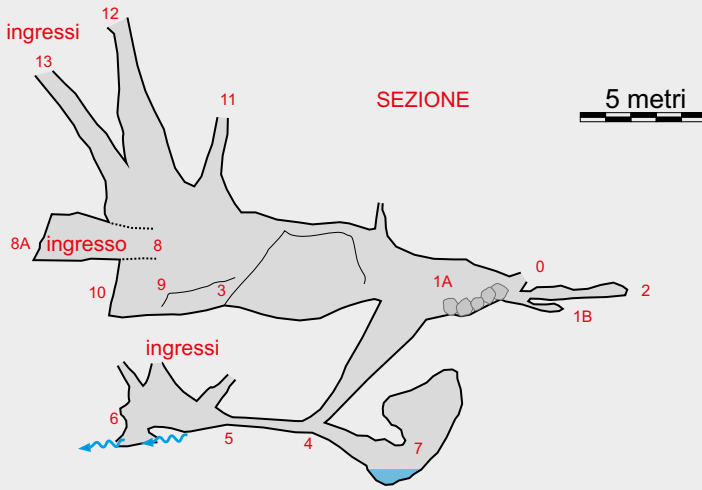
TANA SOTTO LA ROCCA DI TOSSIGNANO  
ER BO 259

RILIEVO (1988): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)

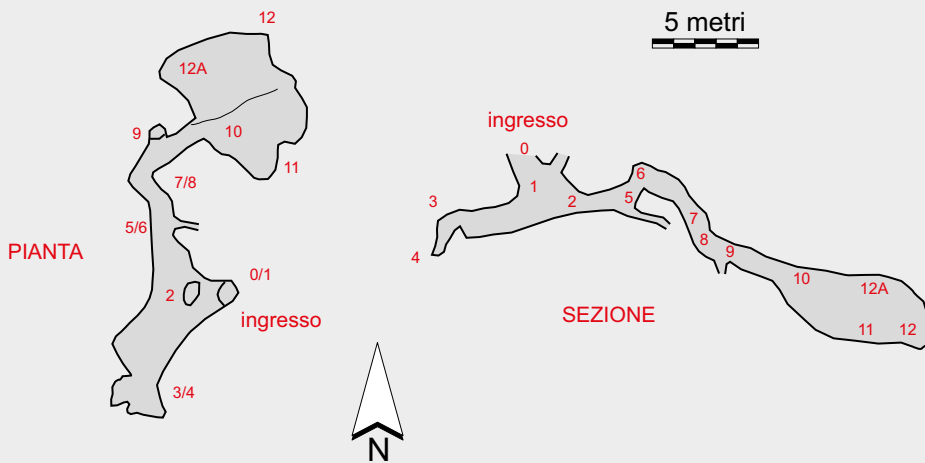


GROTTA IL TUNNEL  
ER BO 511

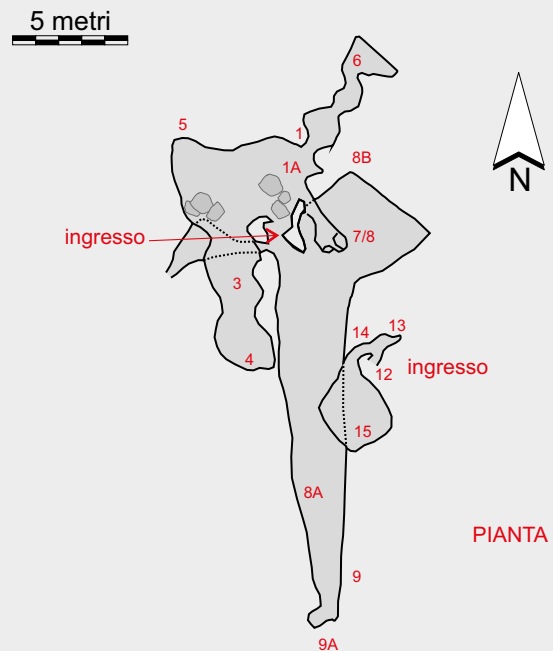
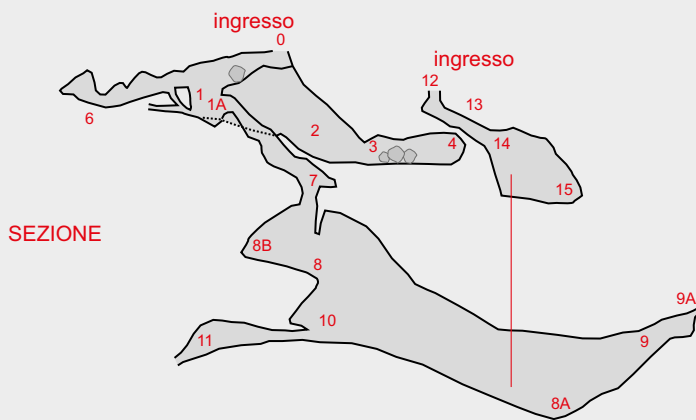
RILIEVO (1990): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)



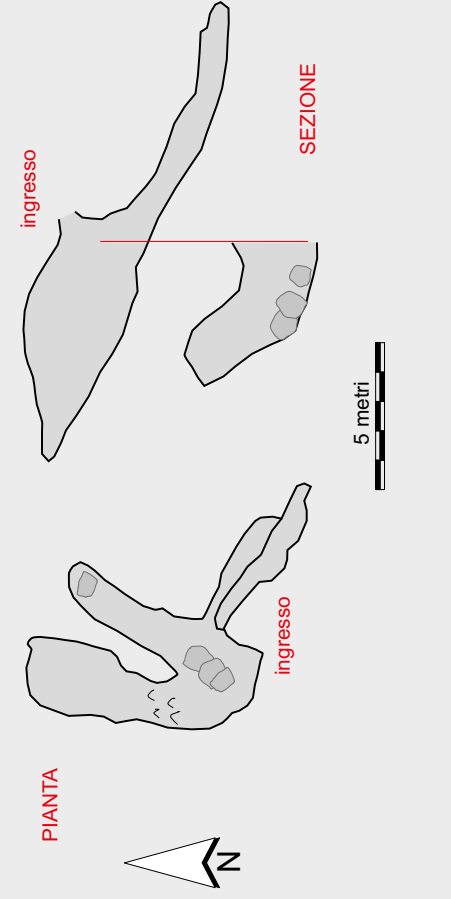
T1  
ER BO 684  
RILIEVO (1989): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)



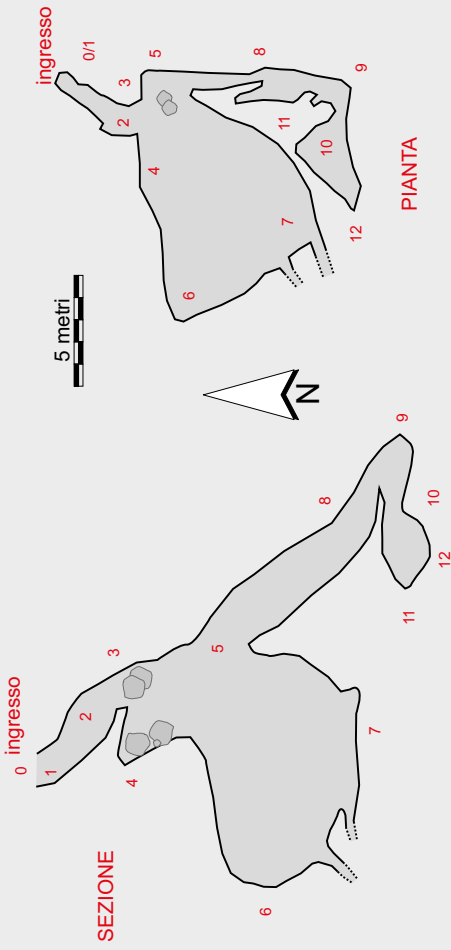
T2  
ER BO 685  
RILIEVO (1989): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)



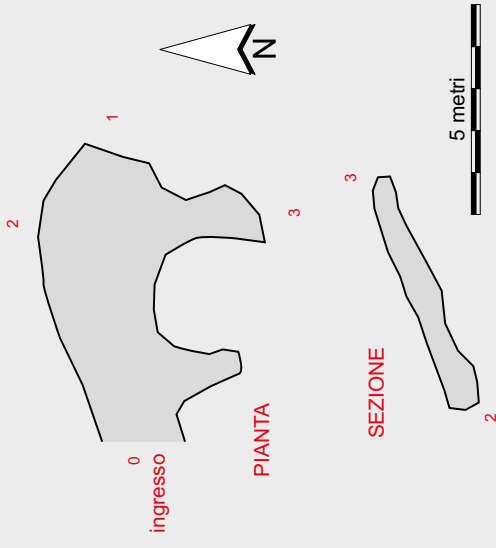
T3  
ER BO 686  
RILIEVO (1991): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)



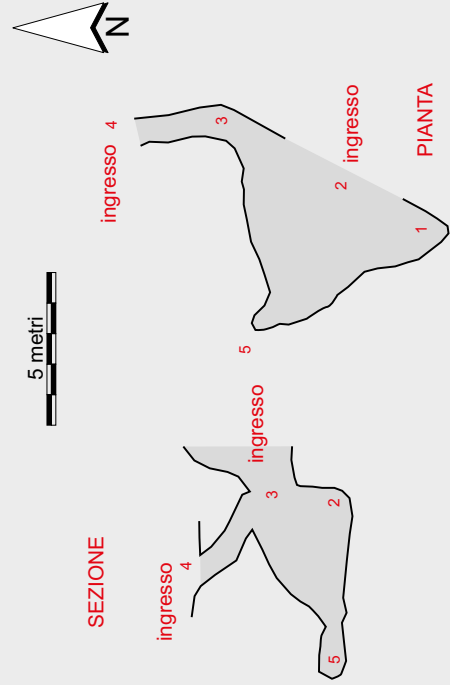
GROTTA SULLA RIVA DESTRA DEL RIO SGARBA ER BO 454  
RILIEVO (1985): Lanzoni, Paoletti (Ronda Speleologica Imolese)



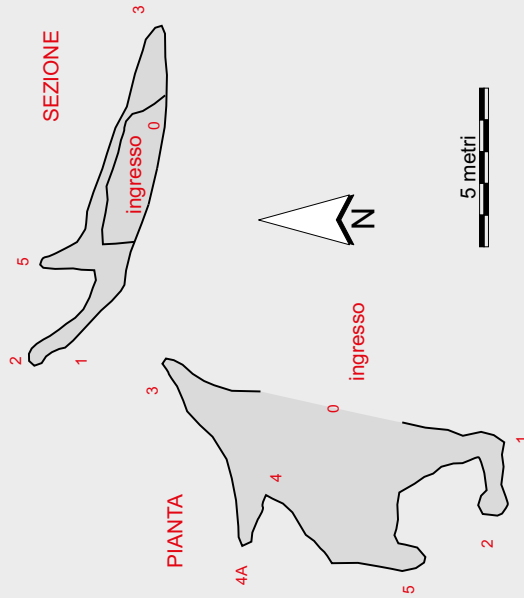
T4 ER BO 713  
RILIEVO (1991): L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)



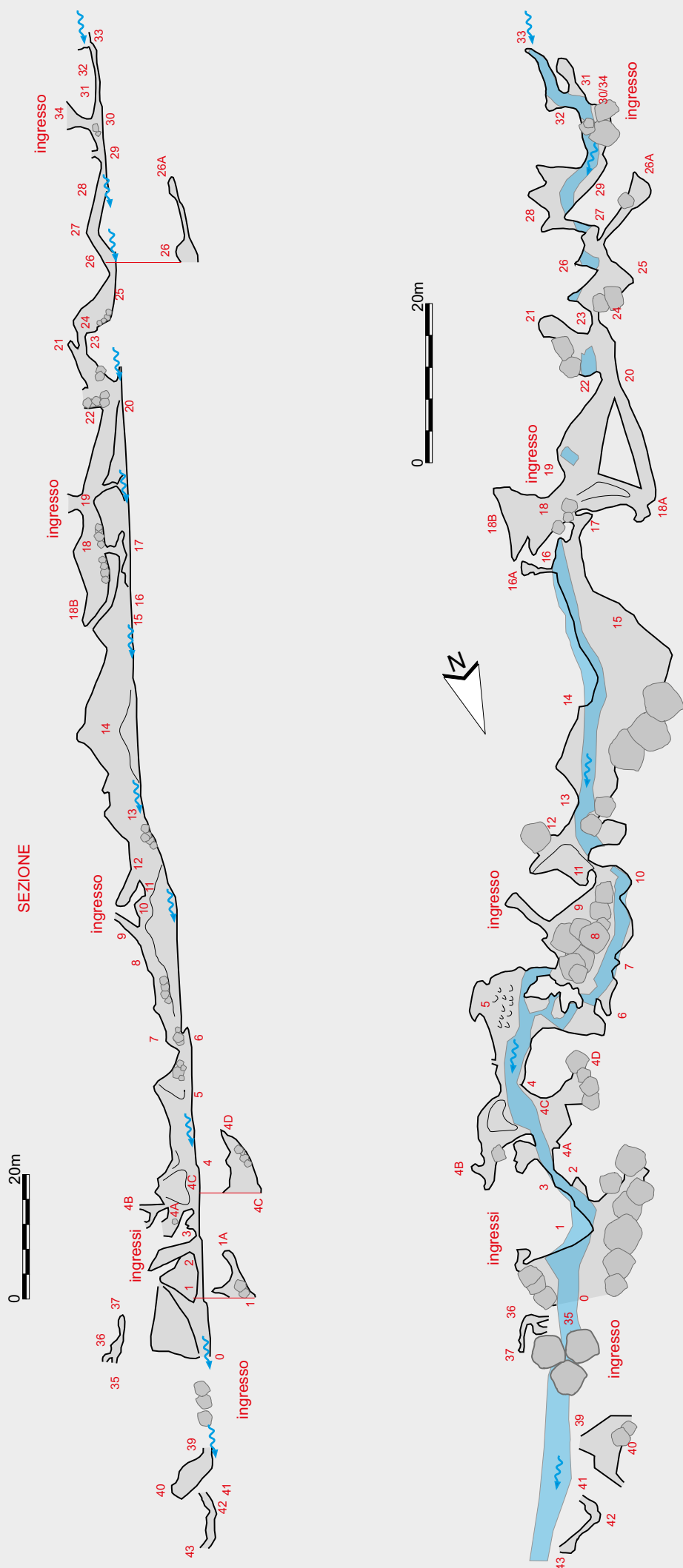
GROTTA SUL PIAZZALE DELLA CAVA  
ER BO 687  
RILIEVO (1990): L. Garelli  
(Ronda Speleologica Imolese)



SOTTOROCACCIA 2 SUL RIO SGARBA  
ER BO 678  
RILIEVO (1987): L. Garelli, P. Lanzoni  
(Ronda Speleologica Imolese)



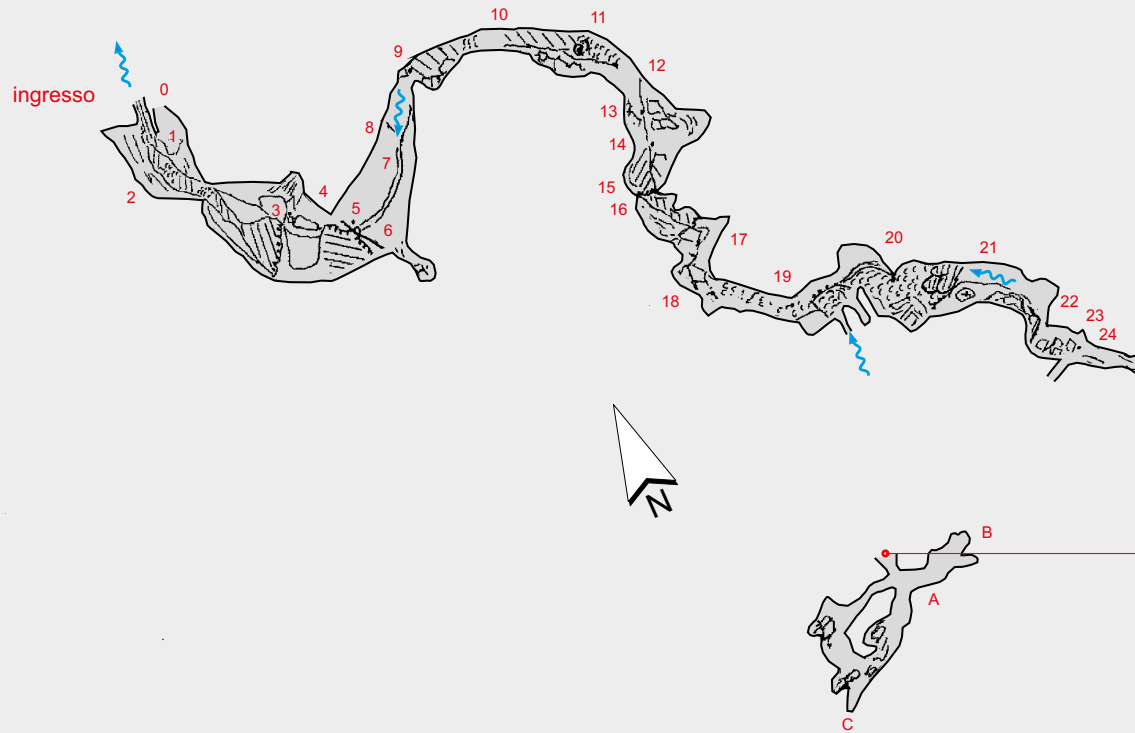
SOTTOROCACCIA 1 SUL RIO SGARBA  
ER BO 677  
RILIEVO (1987): L. Garelli, P. Lanzoni  
(Ronda Speleologica Imolese)



PIANTA

SISTEMA CARSICO DEL RIO SGARBA  
ER BO 679

RILIEVO (1990): Ronda Speleologica Imolese  
DISEGNO: L. Garelli

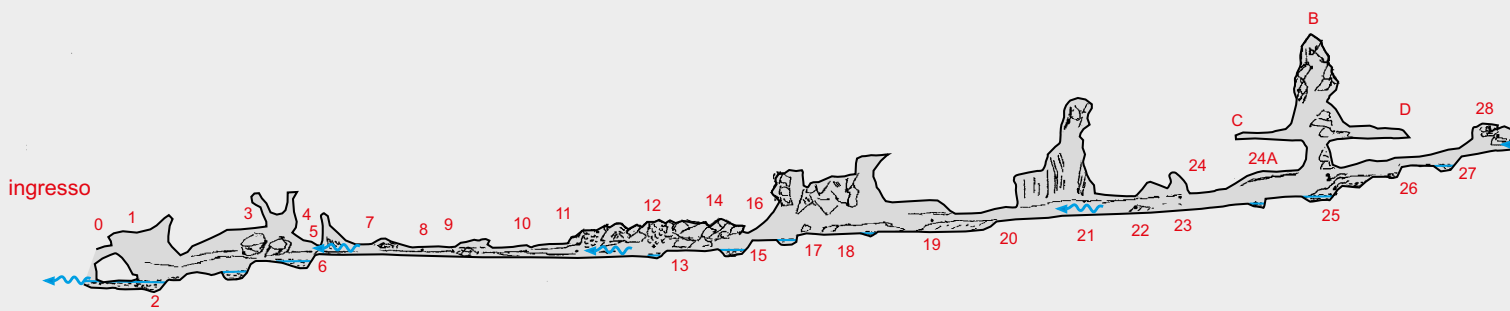


RISORGENTE DELLE BANZOLE  
ER BO 451

RILIEVO (2002): M. Rizzoli, L. Garelli, M. Foschini, M. Fioralli, G. Ghetti  
(Ronda Speleologica Imolese)

G. De Mattia  
(GSA CAI Ravenna)

DISEGNO: L. Garelli

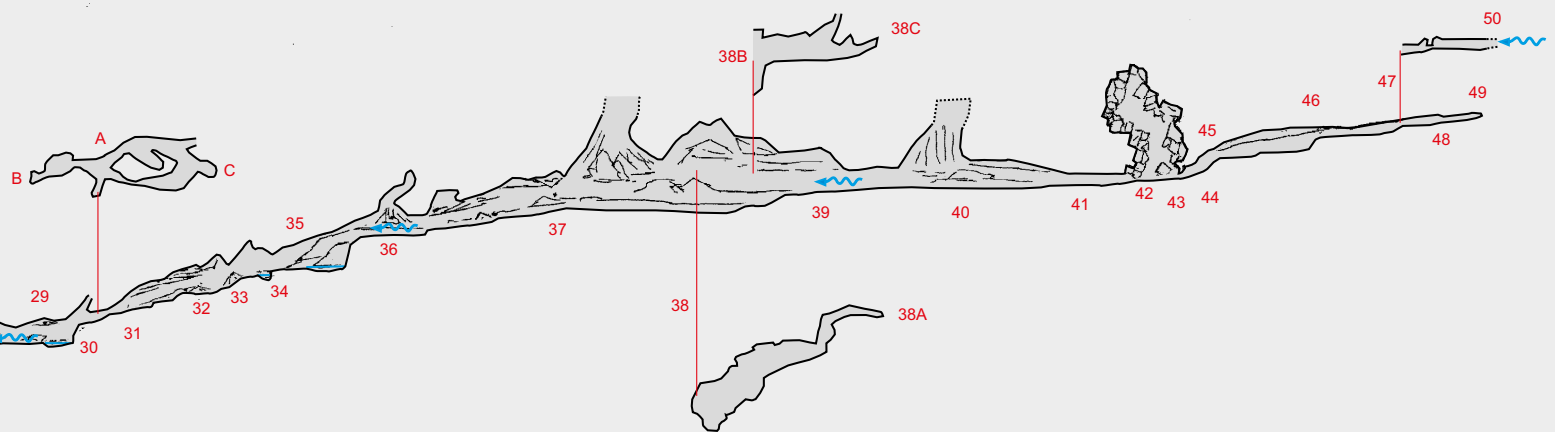
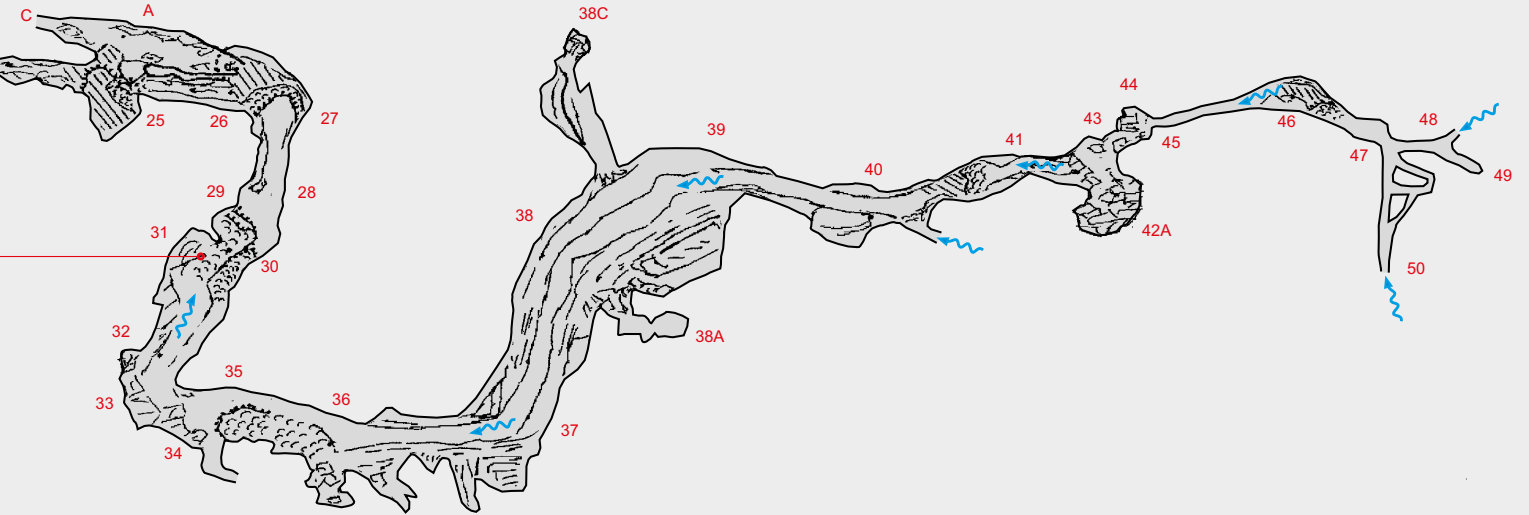


SEZIONE

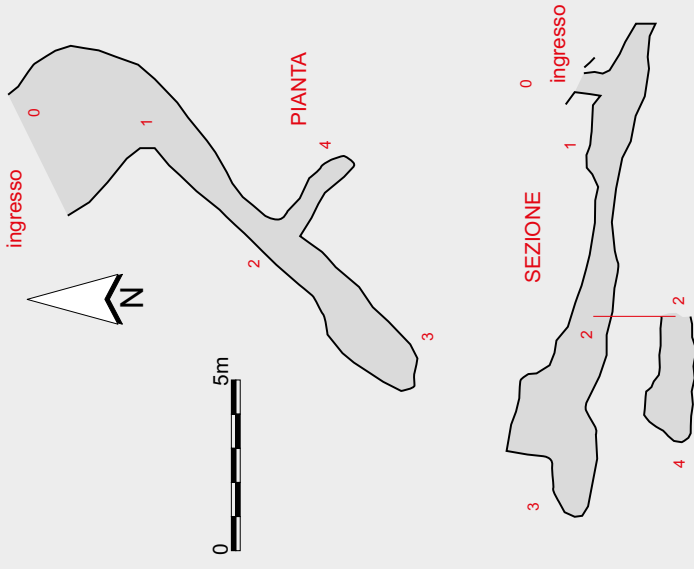


PIANTA

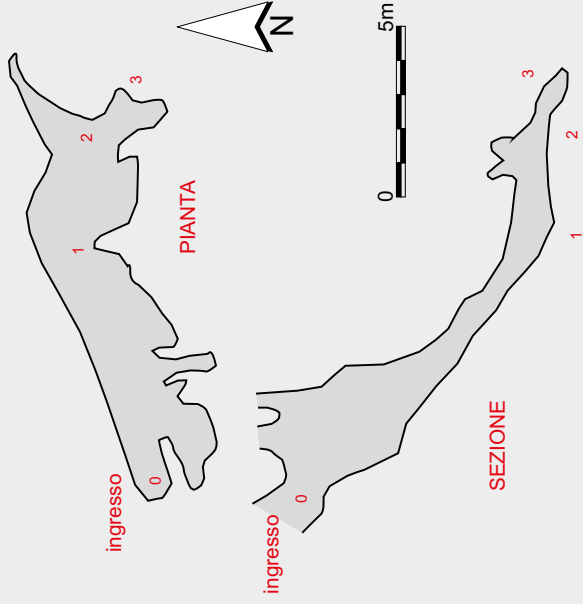
0 20m



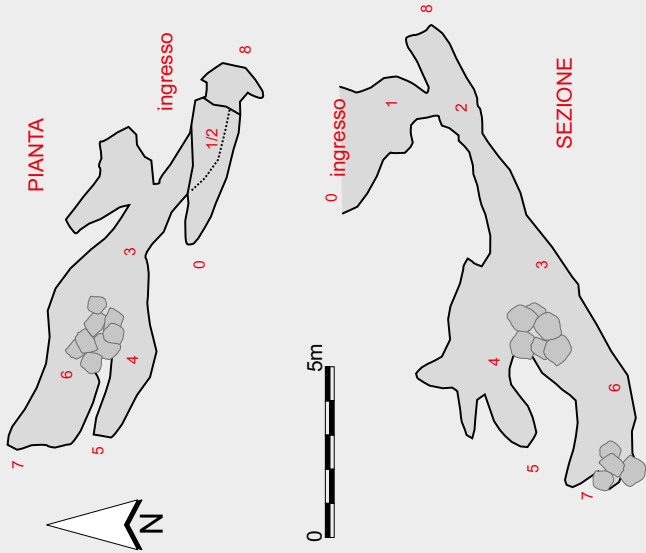
0 20m



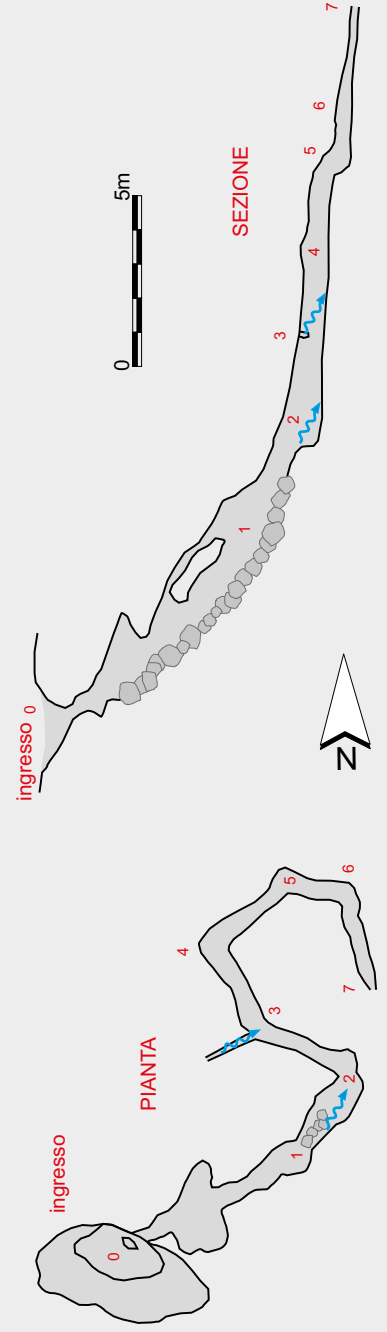
GROTTA PRESSO MONTE DEL CASINO  
ER BO 700  
RILIEVO E DISEGNO (2002): L. Garelli  
(Ronda Speleologica Imolese)



BUCO II SOPRA LE BANZOLE  
ER BO 453  
RILIEVO (1996): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



BUCO I SOPRA LE BANZOLE  
ER BO 452  
RILIEVO (1996): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



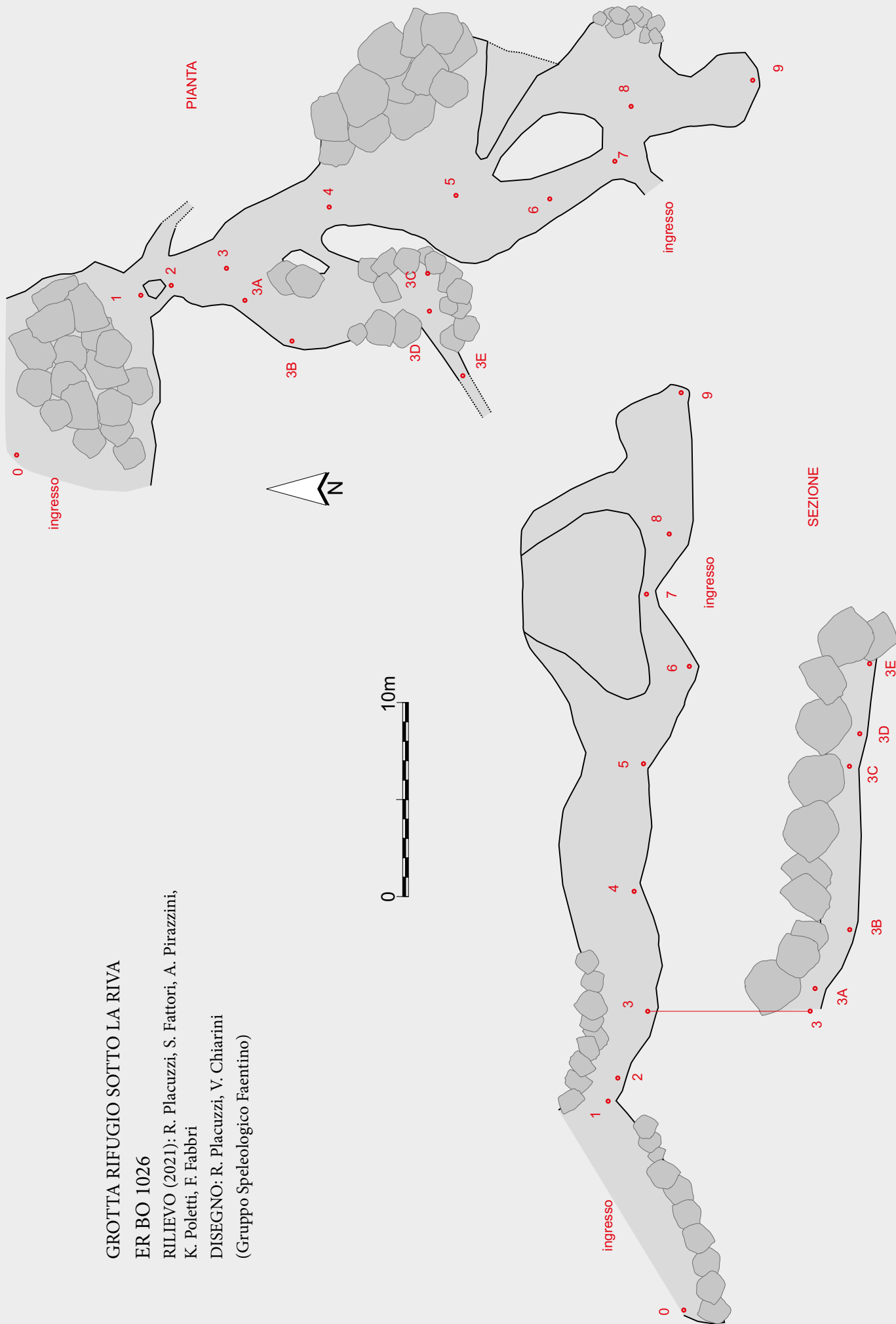
INGHIOTTITOIO SOPRA IL CASONE NUOVO  
ER BO 693  
RILIEVO E DISEGNO (1989): M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)

GROTTA RIFUGIO SOTTO LA RIVA

ER BO 1026

RILIEVO (2021): R. Placuzzi, S. Fattori, A. Pirazzini,  
K. Poletti, F. Fabbri

DISEGNO: R. Placuzzi, V. Chiarini  
(Gruppo Speleologico Faentino)



GROTTA II SOTTO LA RIVA

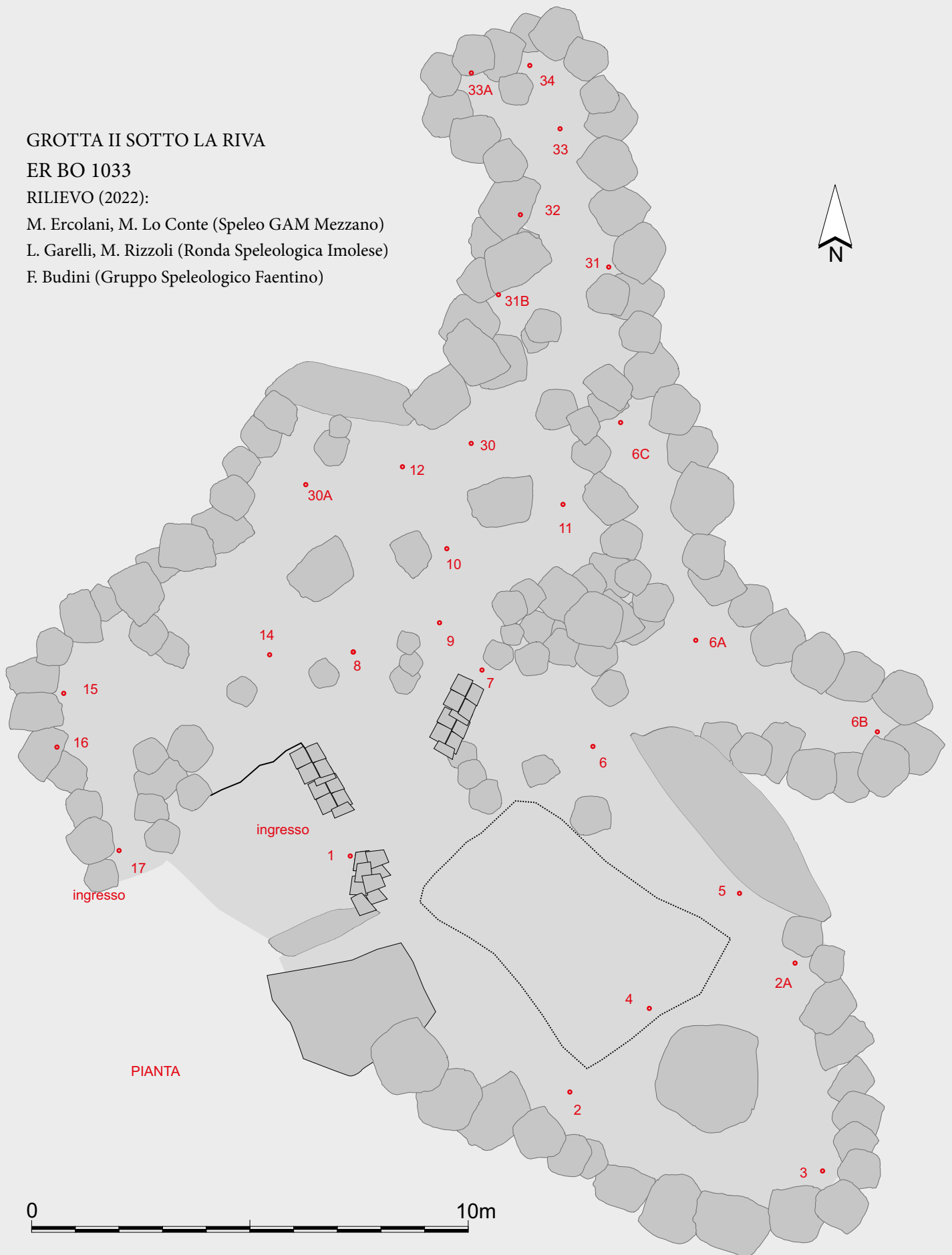
ER BO 1033

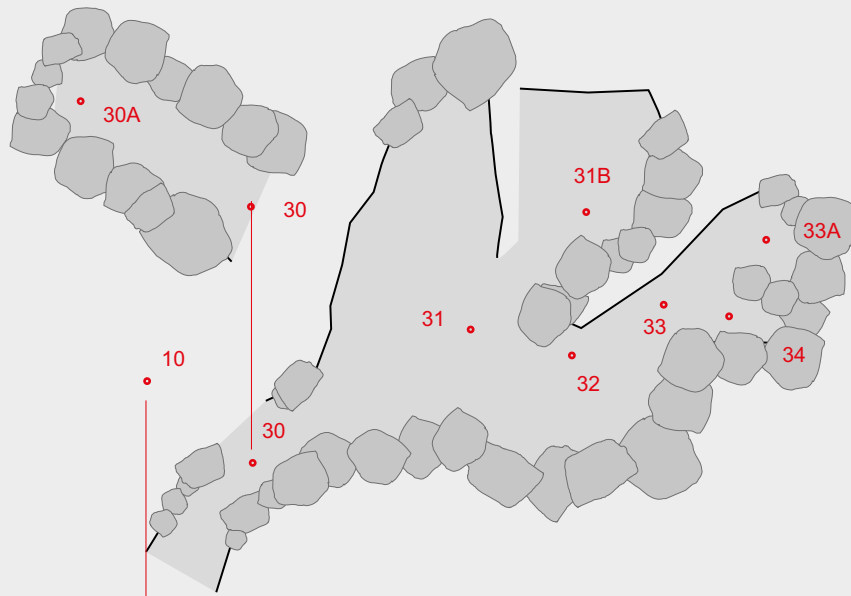
RILIEVO (2022):

M. Ercolani, M. Lo Conte (Speleo GAM Mezzano)

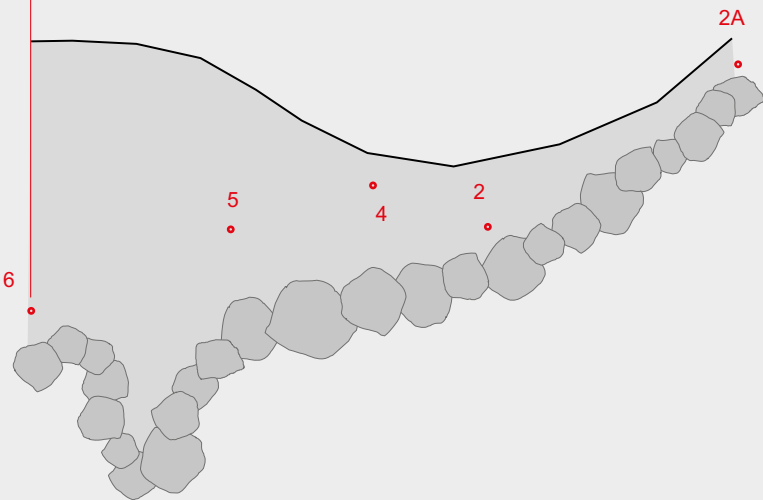
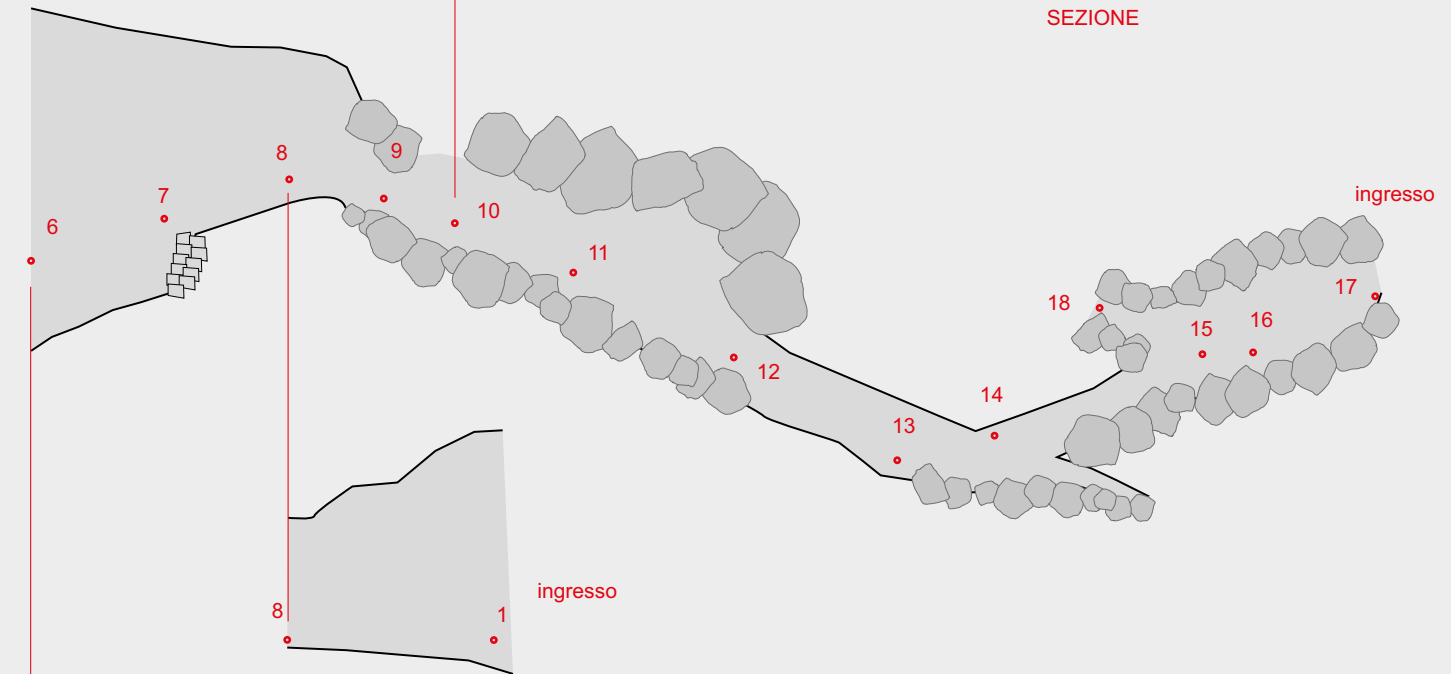
L. Garelli, M. Rizzoli (Ronda Speleologica Imolese)

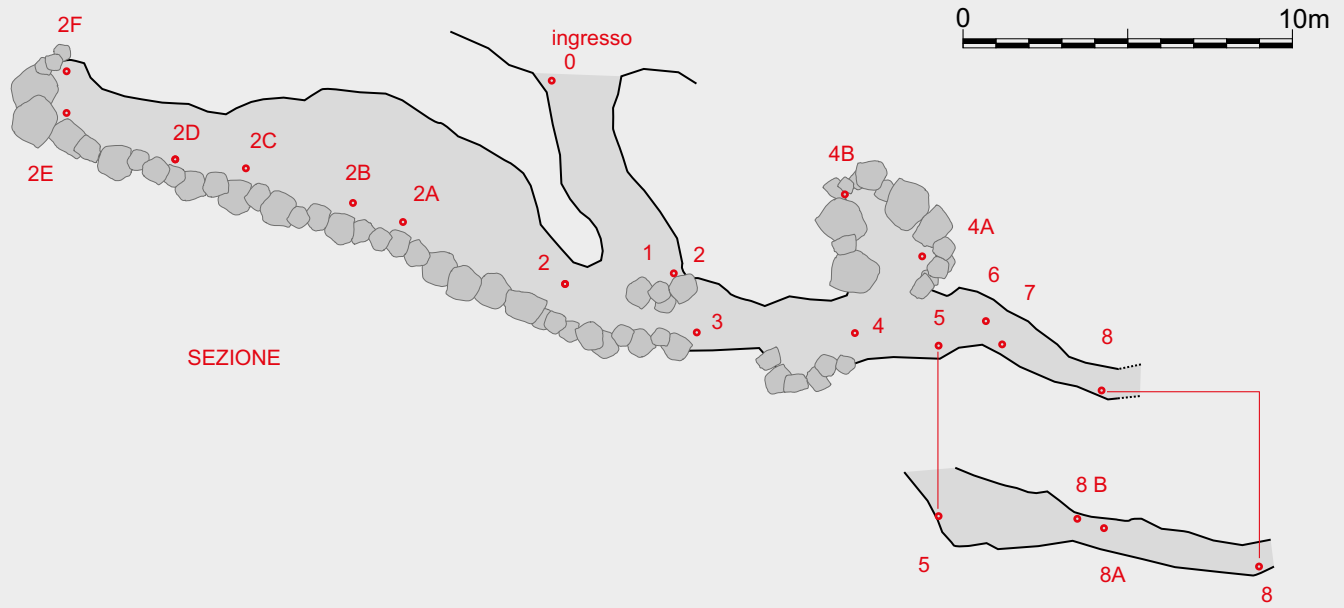
F. Budini (Gruppo Speleologico Faentino)





SEZIONE

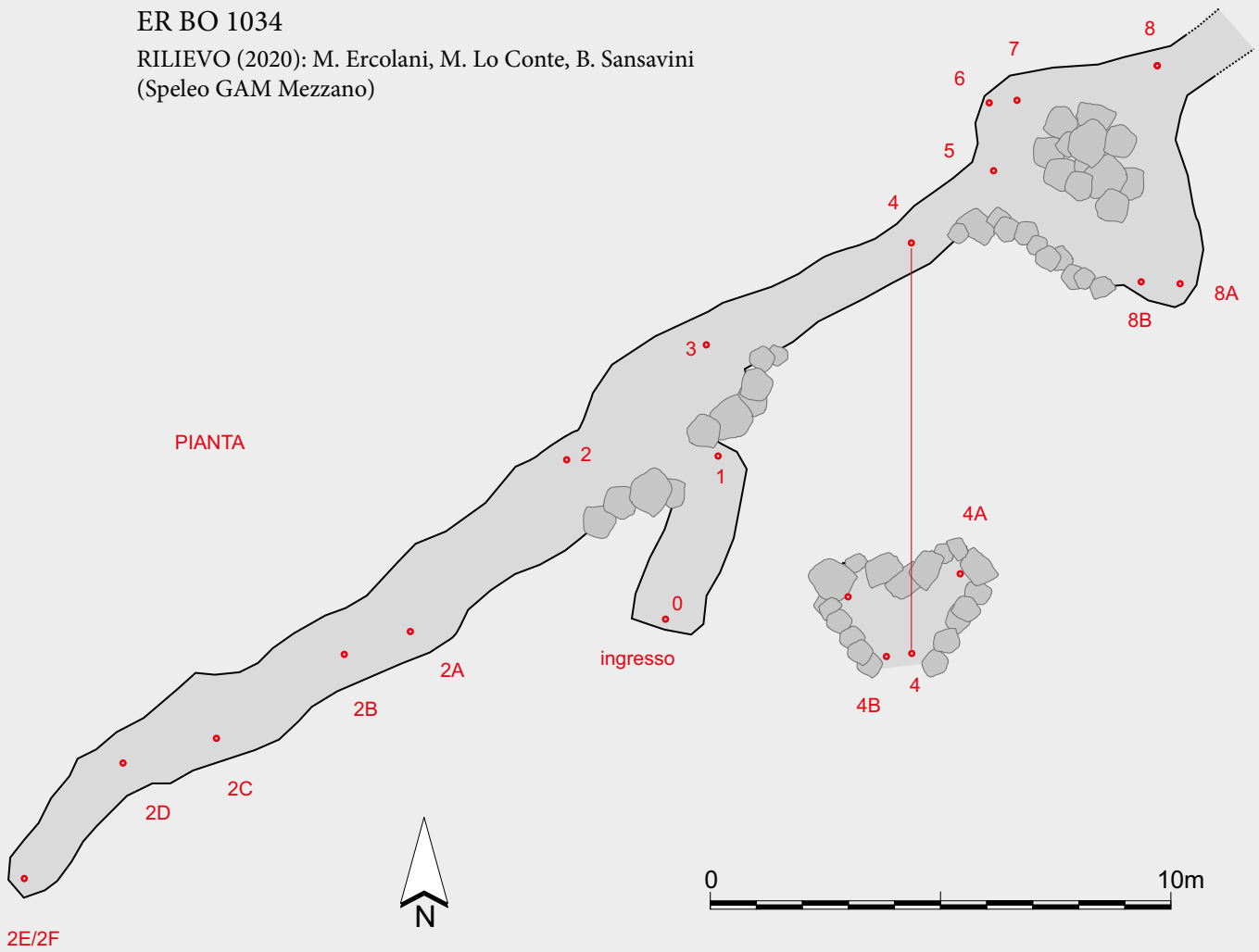


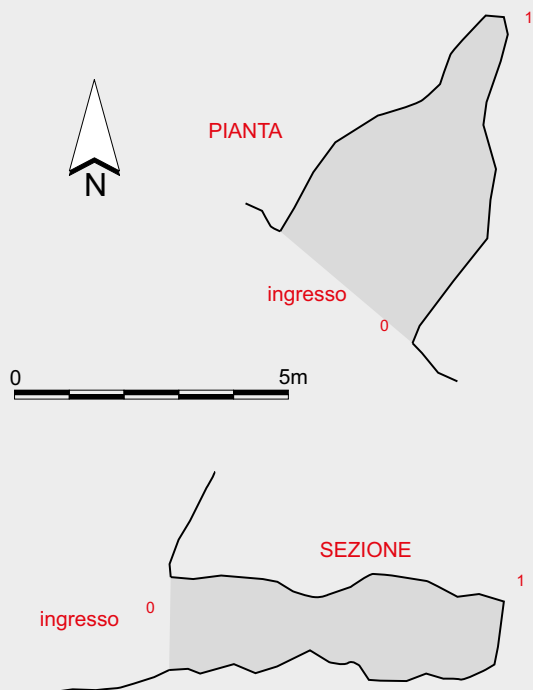


GROTTA II PRESSO MONTE DEL CASINO

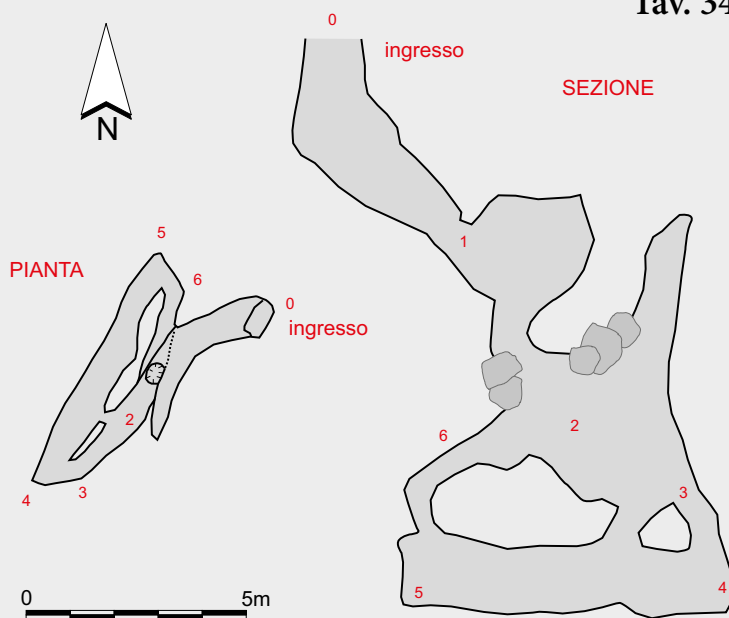
ER BO 1034

RILIEVO (2020): M. Ercolani, M. Lo Conte, B. Sansavini  
(Speleo GAM Mezzano)

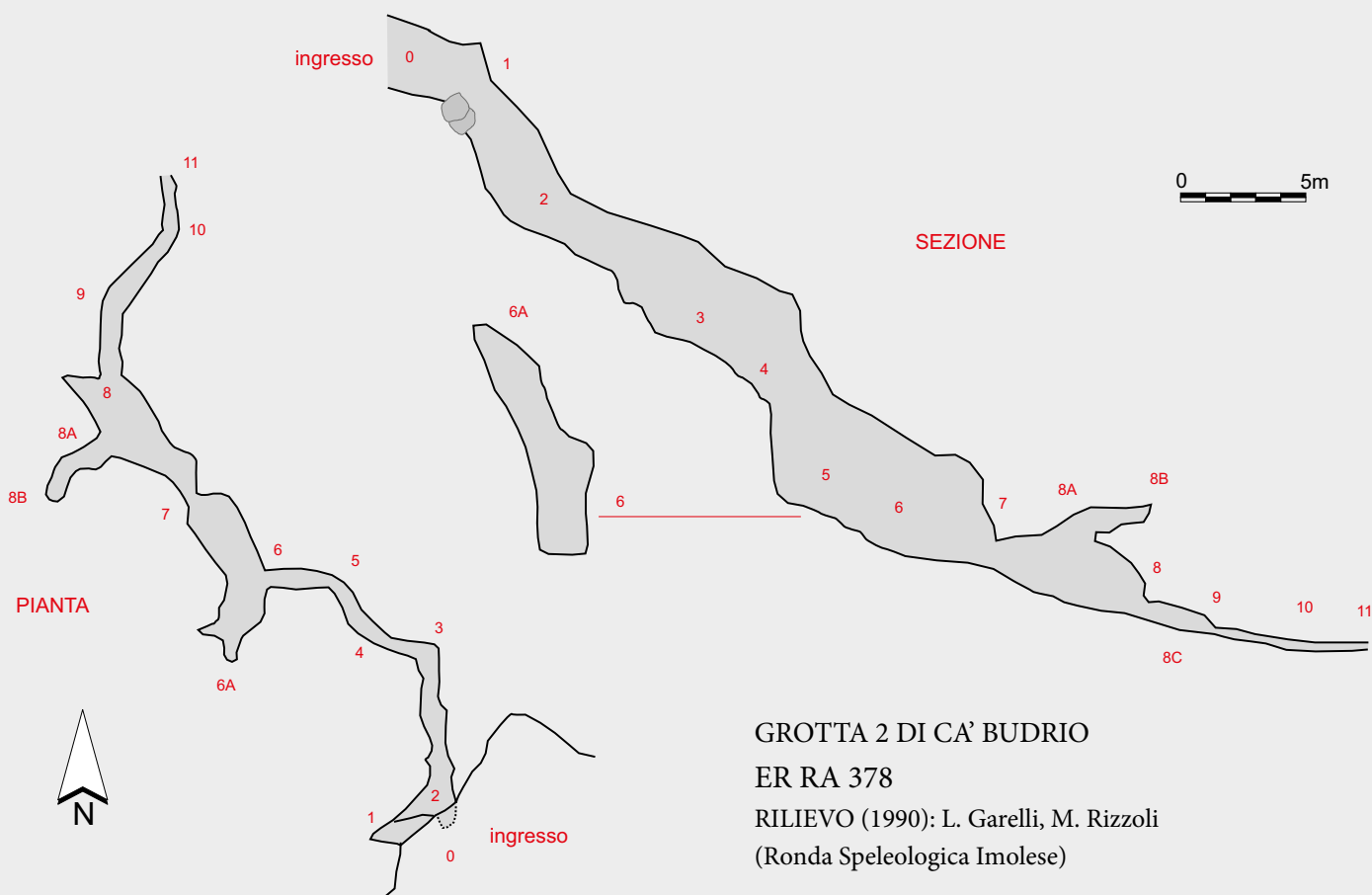




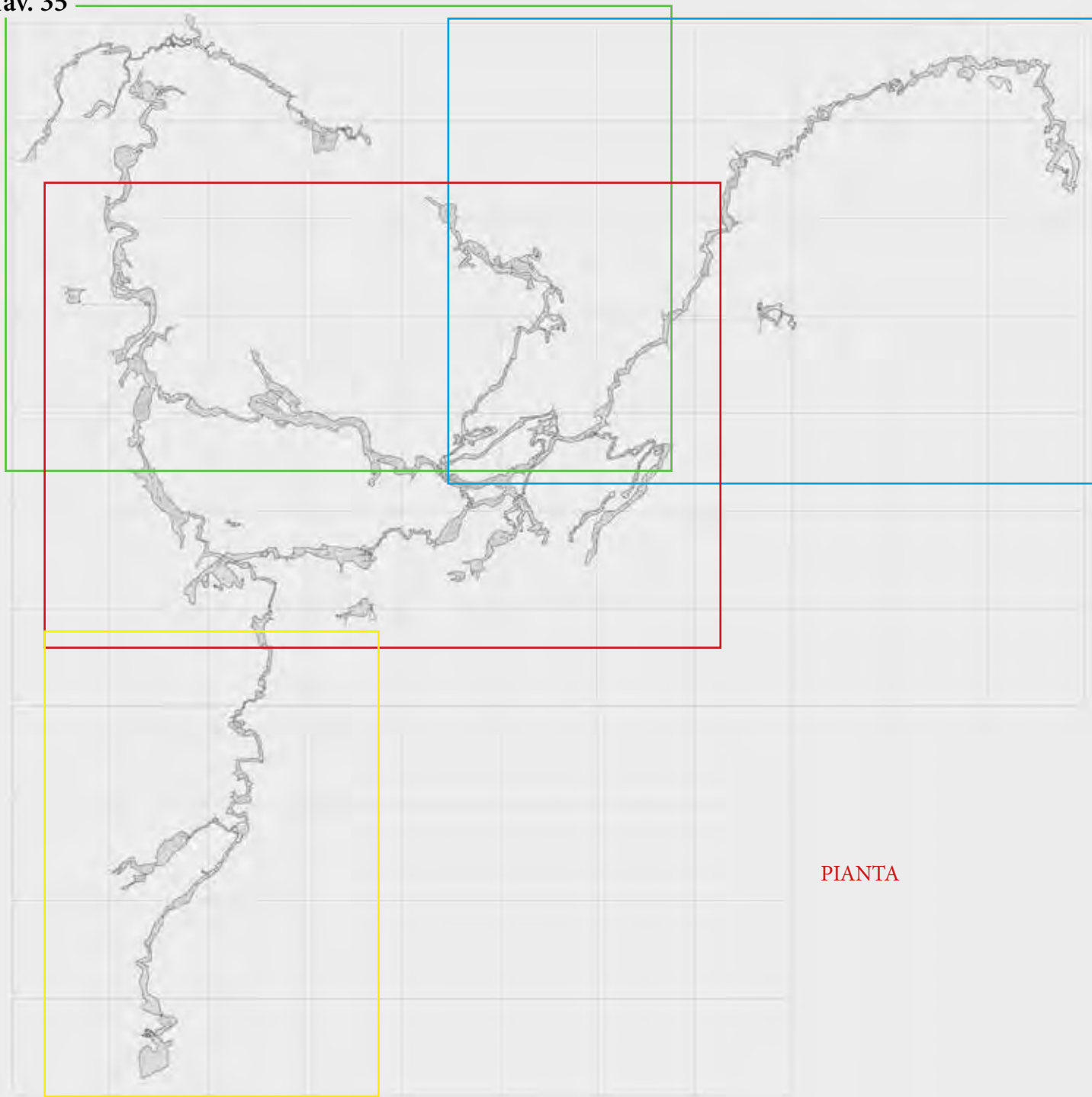
CAVA DI LAPIS SPECULARIS  
 A OVEST DI CA' BUDRIO  
 ER BO 940  
 RILIEVO (2022):  
 M. Ercolani, M. Lo Conte, B. Sansavini  
 (Speleo GAM Mezzano)



GROTTA 1 DI CA' BUDRIO  
 ER RA 377  
 RILIEVO (1998): L. Garelli, M. Rizzoli  
 (Ronda Speleologica Imolese)



GROTTA 2 DI CA' BUDRIO  
 ER RA 378  
 RILIEVO (1990): L. Garelli, M. Rizzoli  
 (Ronda Speleologica Imolese)



PIANTA

ABISSO ANTONIO LUSA

ER RA 620

INGHIOTTITOIO A OVEST DI CA' SIEPE

ER RA 365

POZZO A OVEST DI CA' SIEPE

ER RA 130

Rilievo:

L. Bazzanini, P. Bellosi, S. Bolognesi, A. Conti, E. Dal Monte, M. Foschini, L. Garelli, S. Geminiani, P. Iacoucci, M. Liverani, P. Pirazzini, G. Ricci, M. Rizzoli, E. Sandri, N. Suzzi

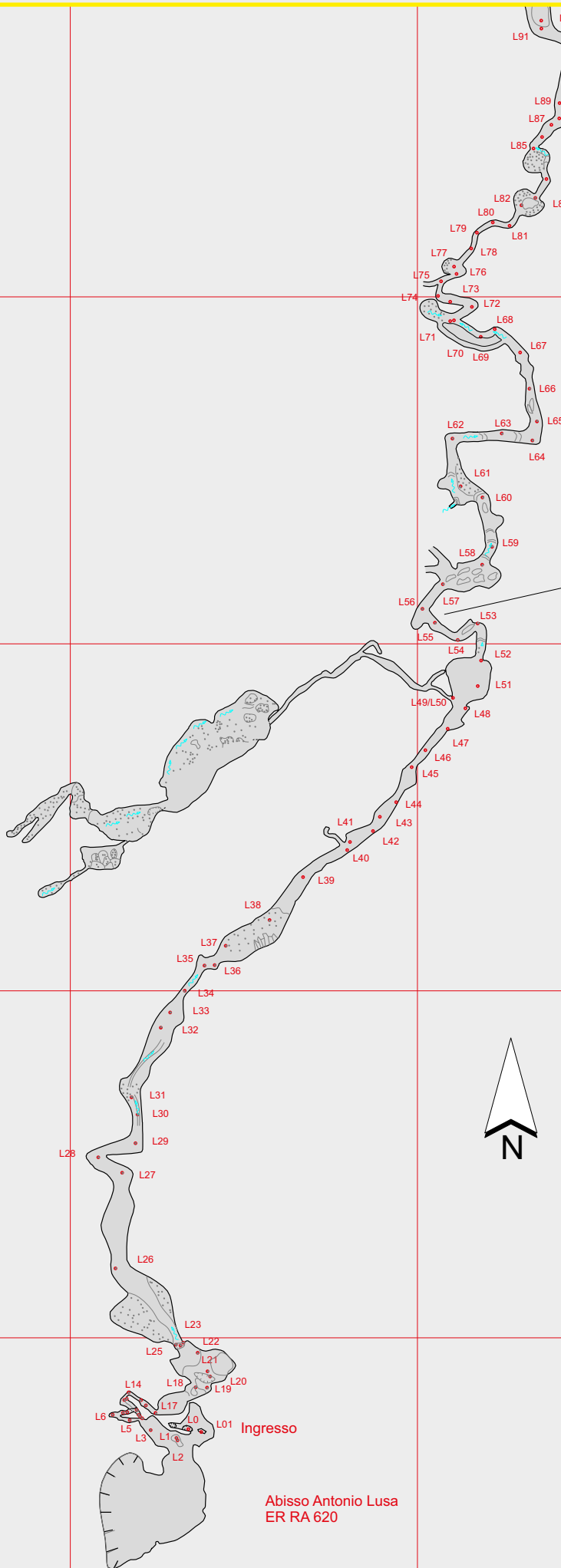
Disegno:

M. Foschini, L. Garelli, M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)

0 50 m

lato dei quadrati = 50 metri





Fondo 1984  
Rilievo: E. Bagnaresi, Sa. Bassi,  
R. Evilio, I. Fabbri, P. Ortolani  
Disegno: R. Evilio  
(Gruppo Speleologico Faentino)

Abisso Antonio Lusa  
ER RA 620



Rambo 8 - Rio Lusa - Gambellaro

Cassandra Crossing

Bivacco

Via del penitente  
Zona "2"

Rio Calvana a valle  
Zona "2"

Rambo 7 - Rio Lusa - Gambellaro

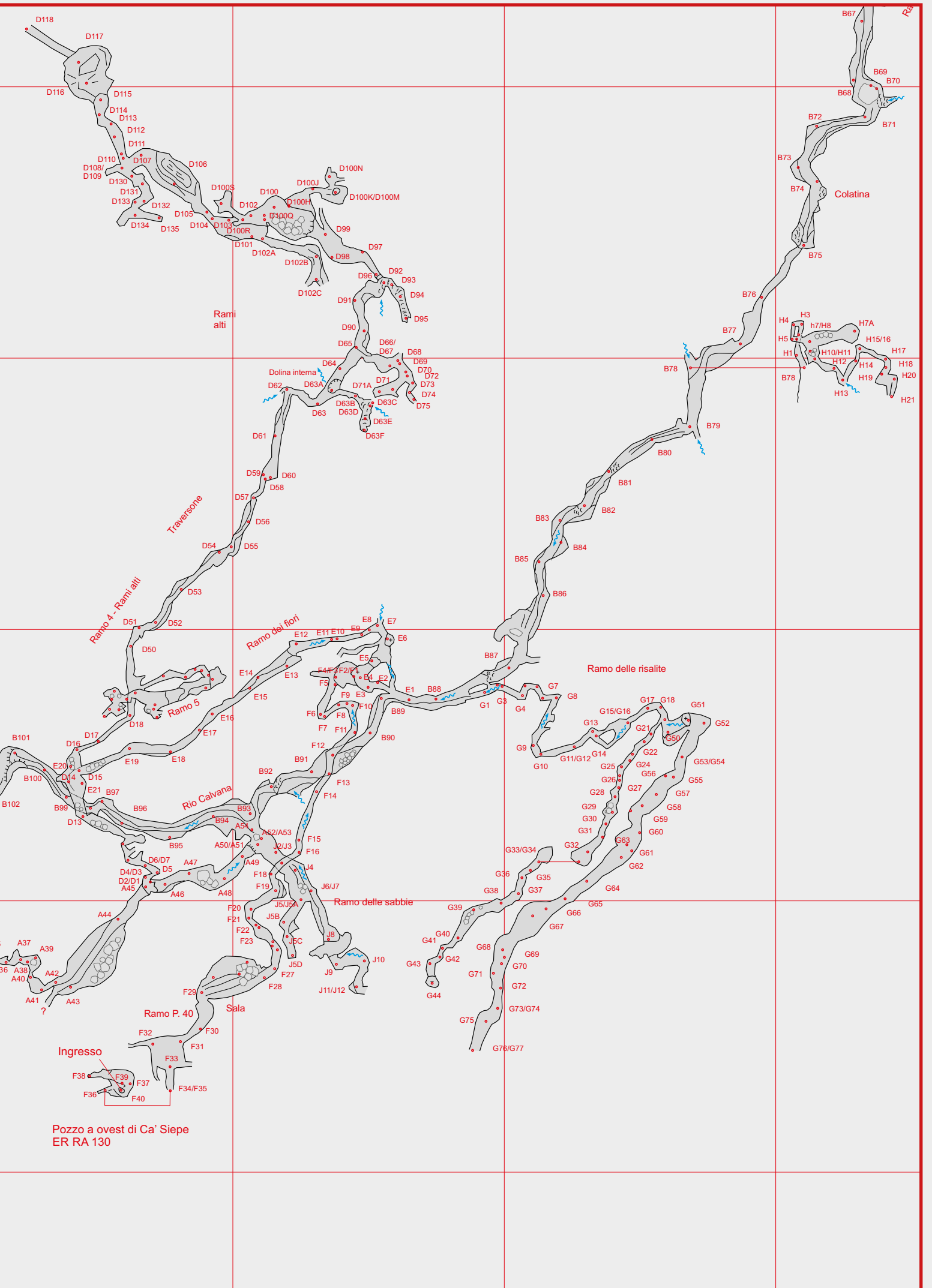
Ingresso C  
Ingresso B  
Ingresso A

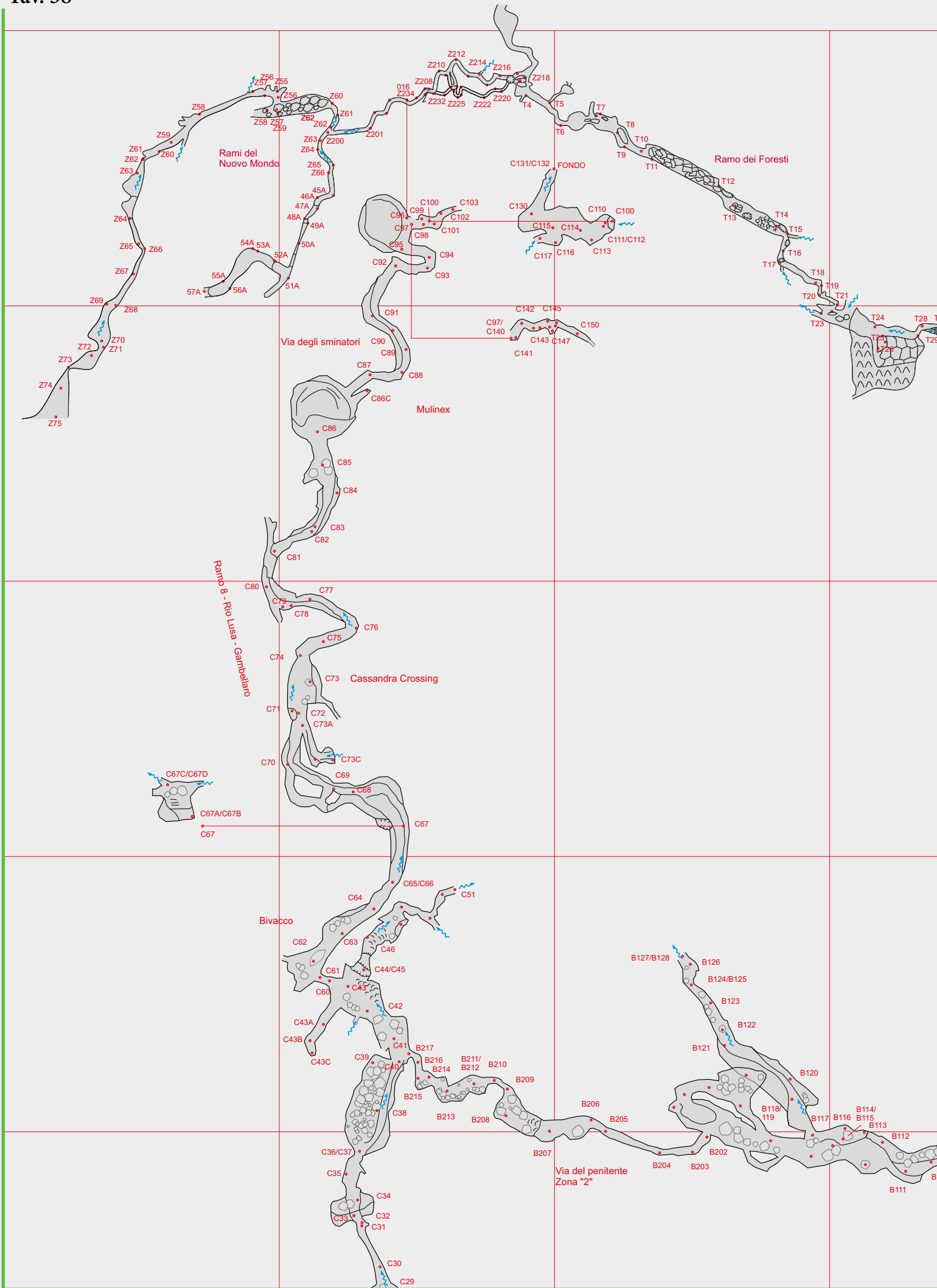
Inghiottoito a ovest di Ca' Siepe  
ER RA 365

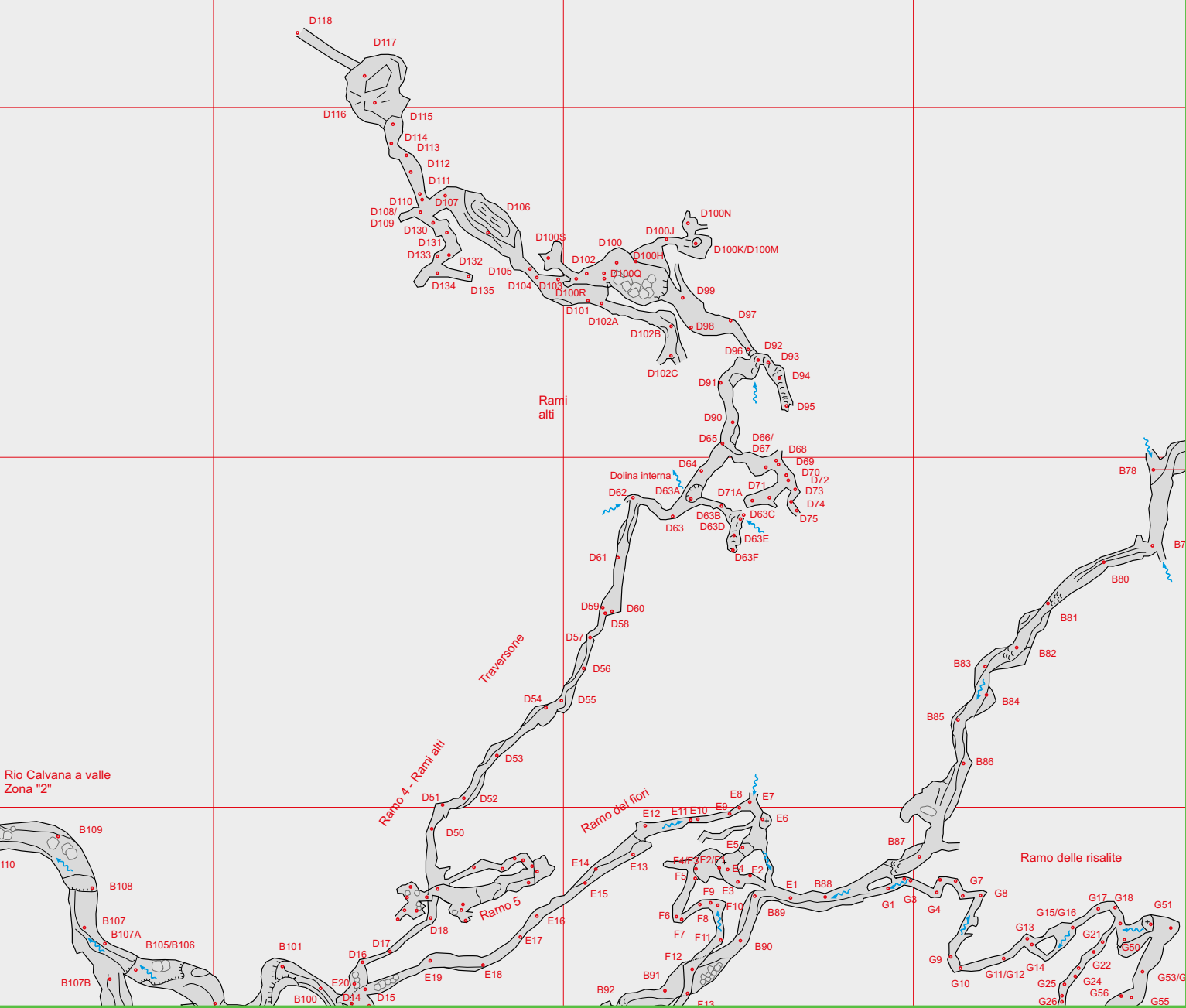
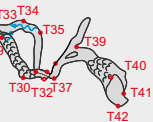
Vecchio fondo

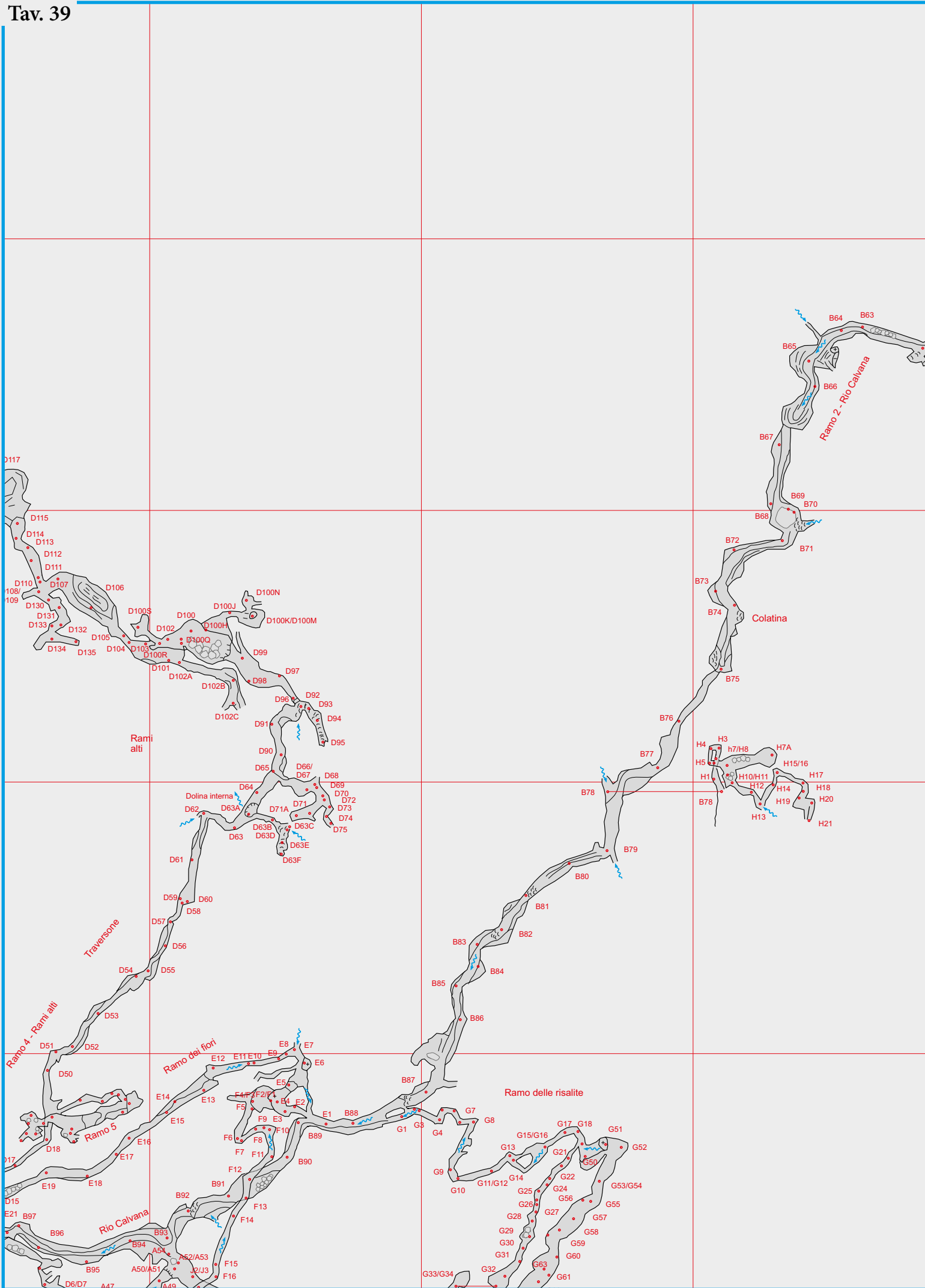
Vicolo Inferno

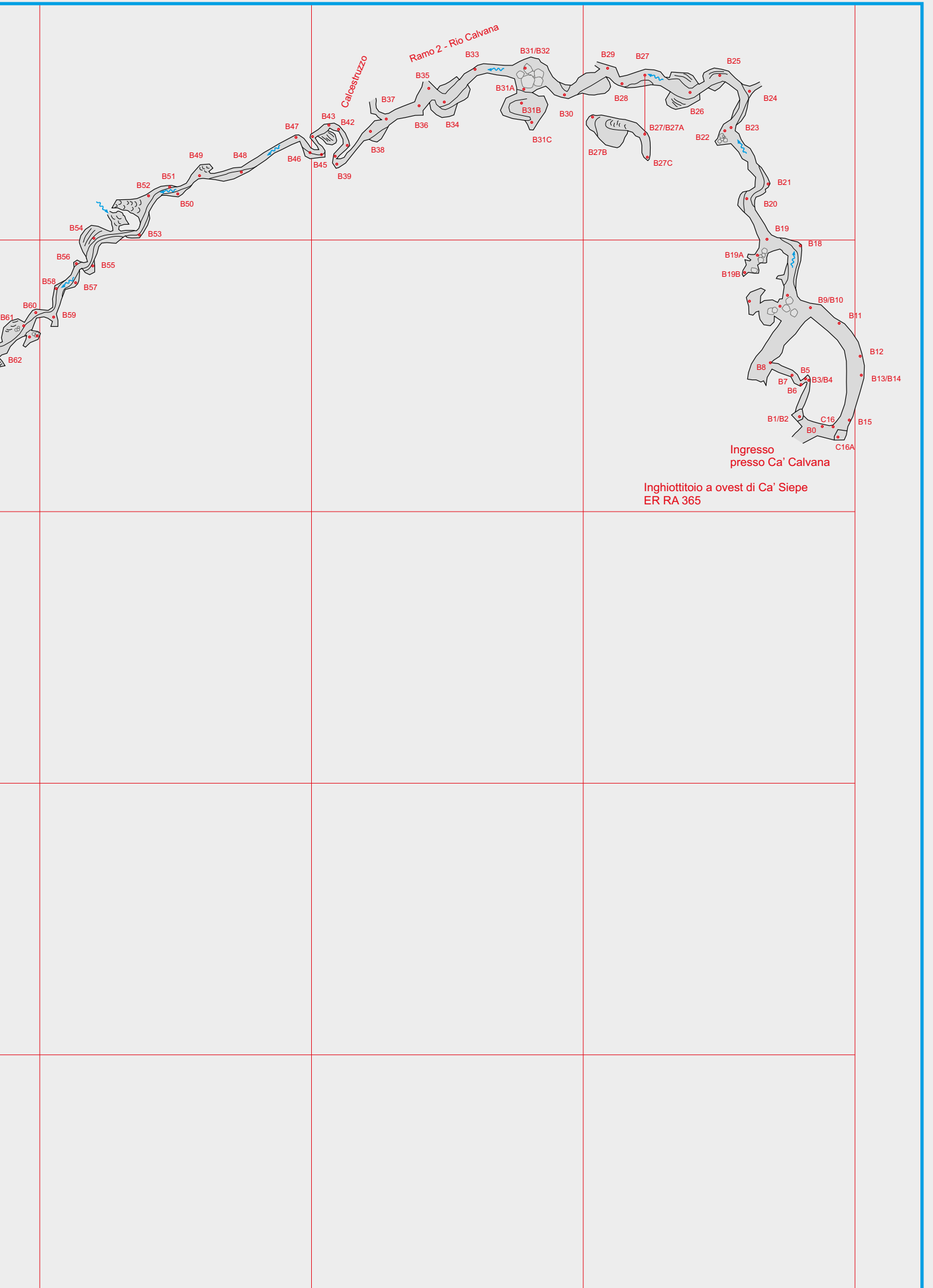
Sala del pandoro

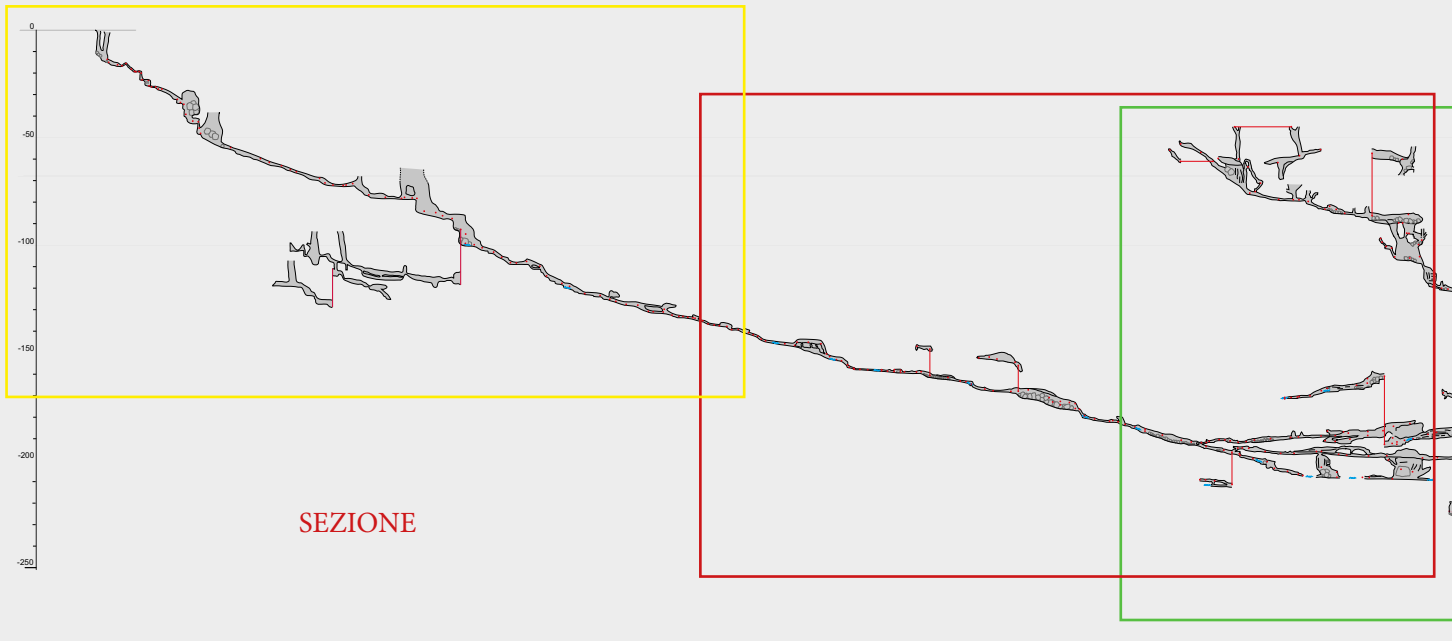








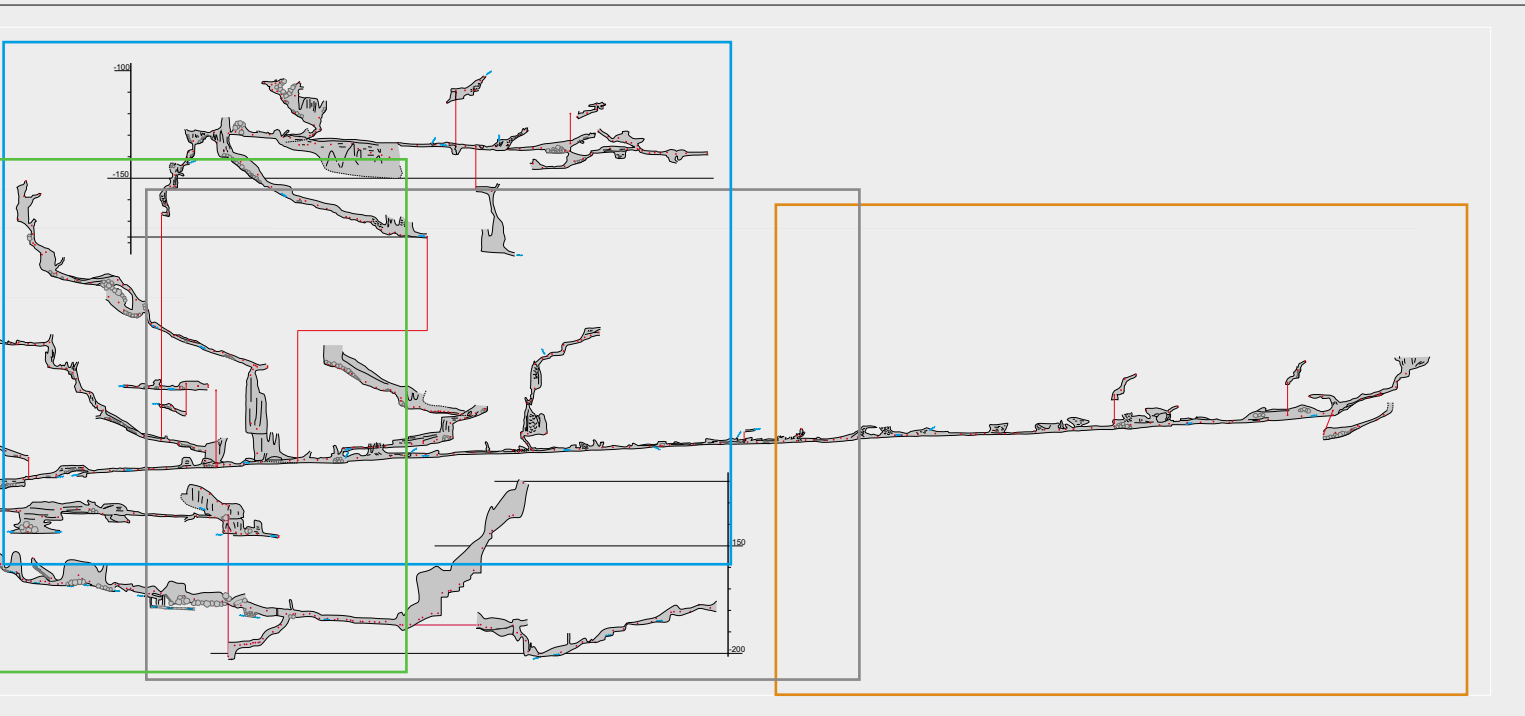




Ingresso Abisso Antonio Lusa







**ABISSO ANTONIO LUSA**

ER RA 620

**INGHIOTTITOIO A OVEST DI CA' SIEPE**

ER RA 365

**POZZO A OVEST DI CA' SIEPE**

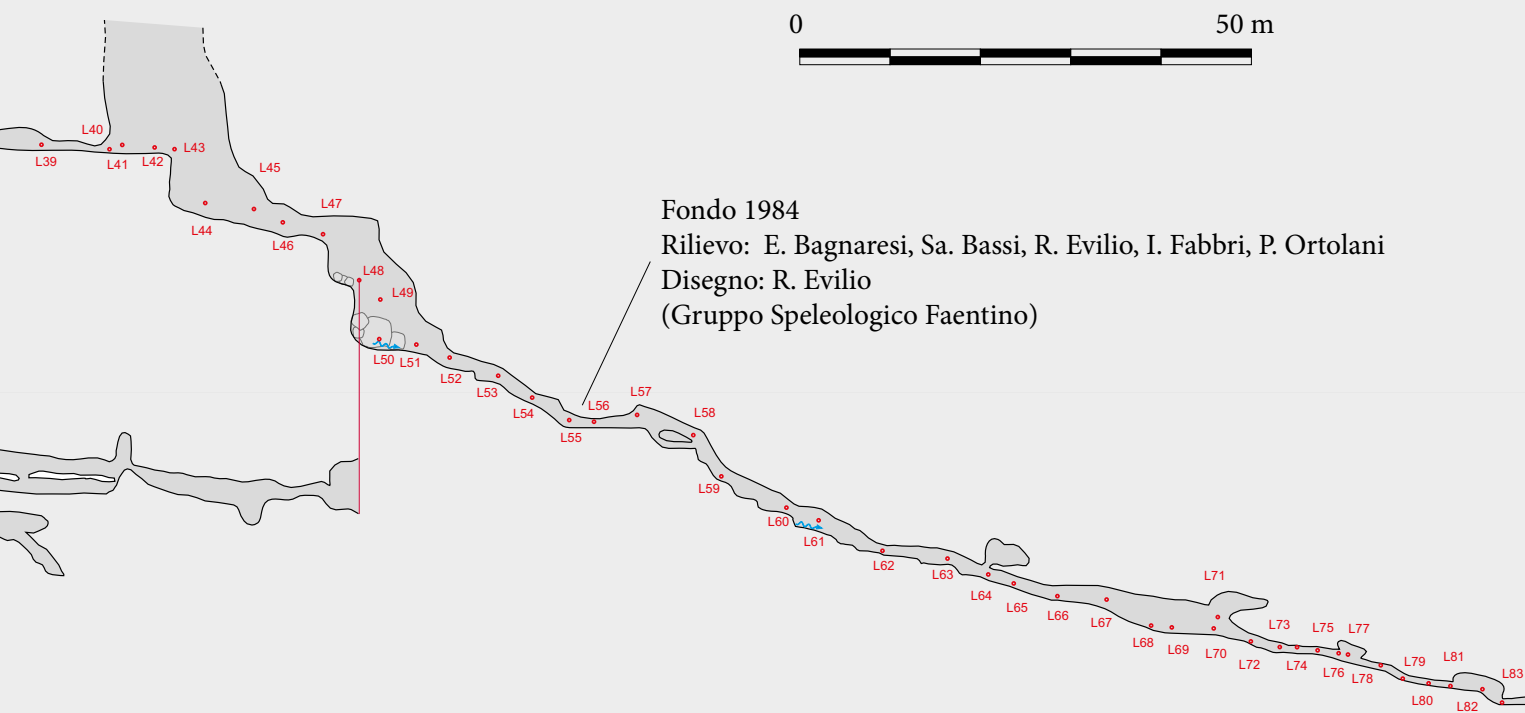
ER RA 130

Rilievo:

L. Bazzanini, P. Bellosi, S. Bolognesi, A. Conti, E. Dal Monte, M. Foschini, L. Garelli, S. Geminiani, P. Iacoucci, M. Liverani, P. Pirazzini, G. Ricci, M. Rizzoli, E. Sandri, N. Suzzi

Disegno:

M. Foschini, L. Garelli, M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)

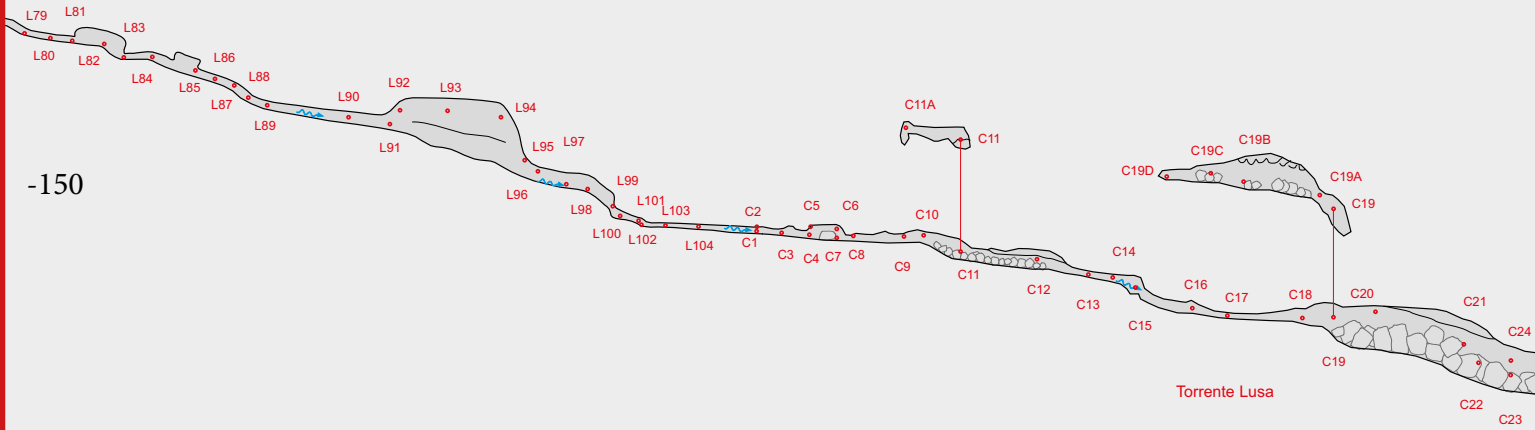


-50

-100

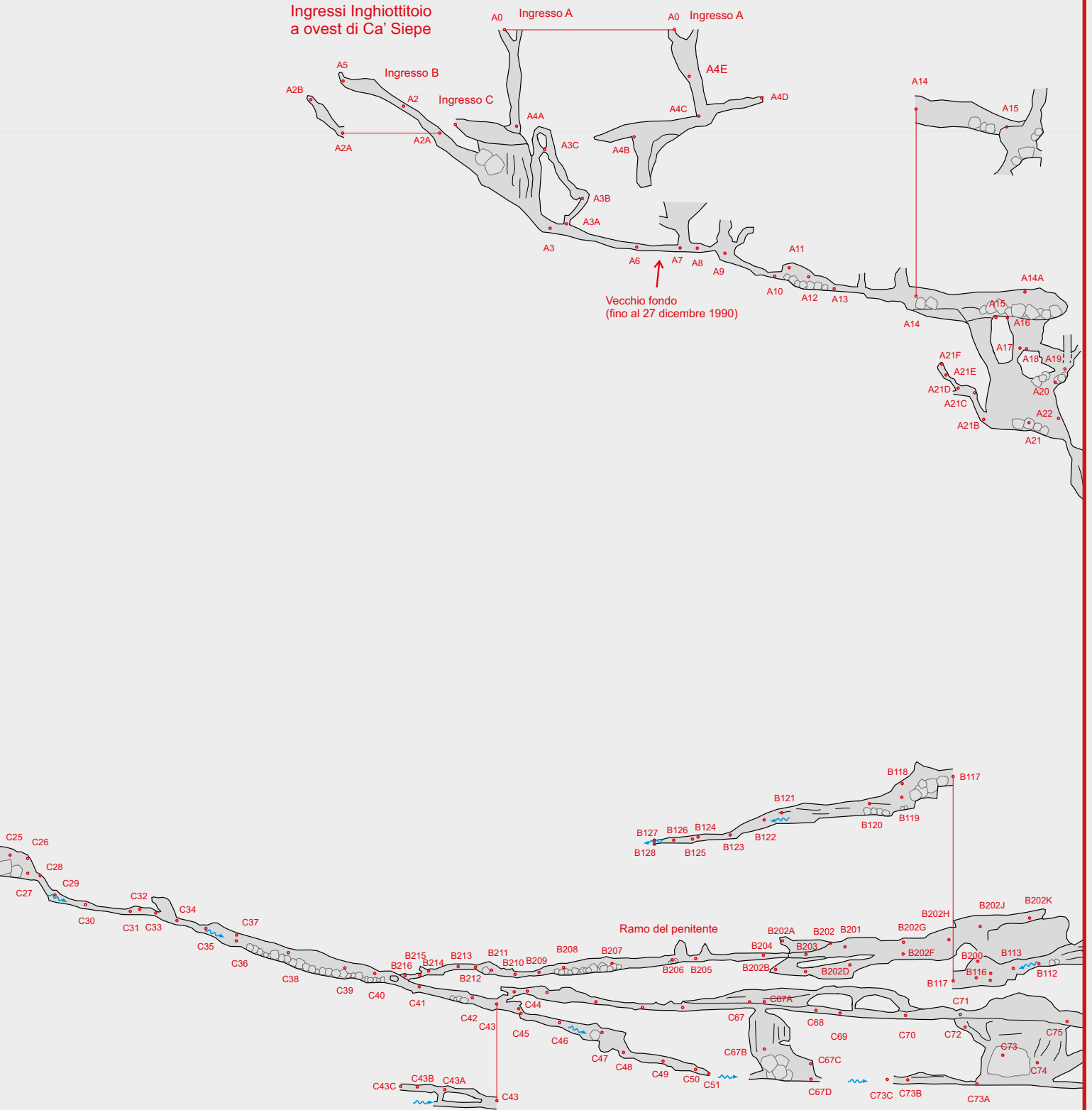
-150

-200



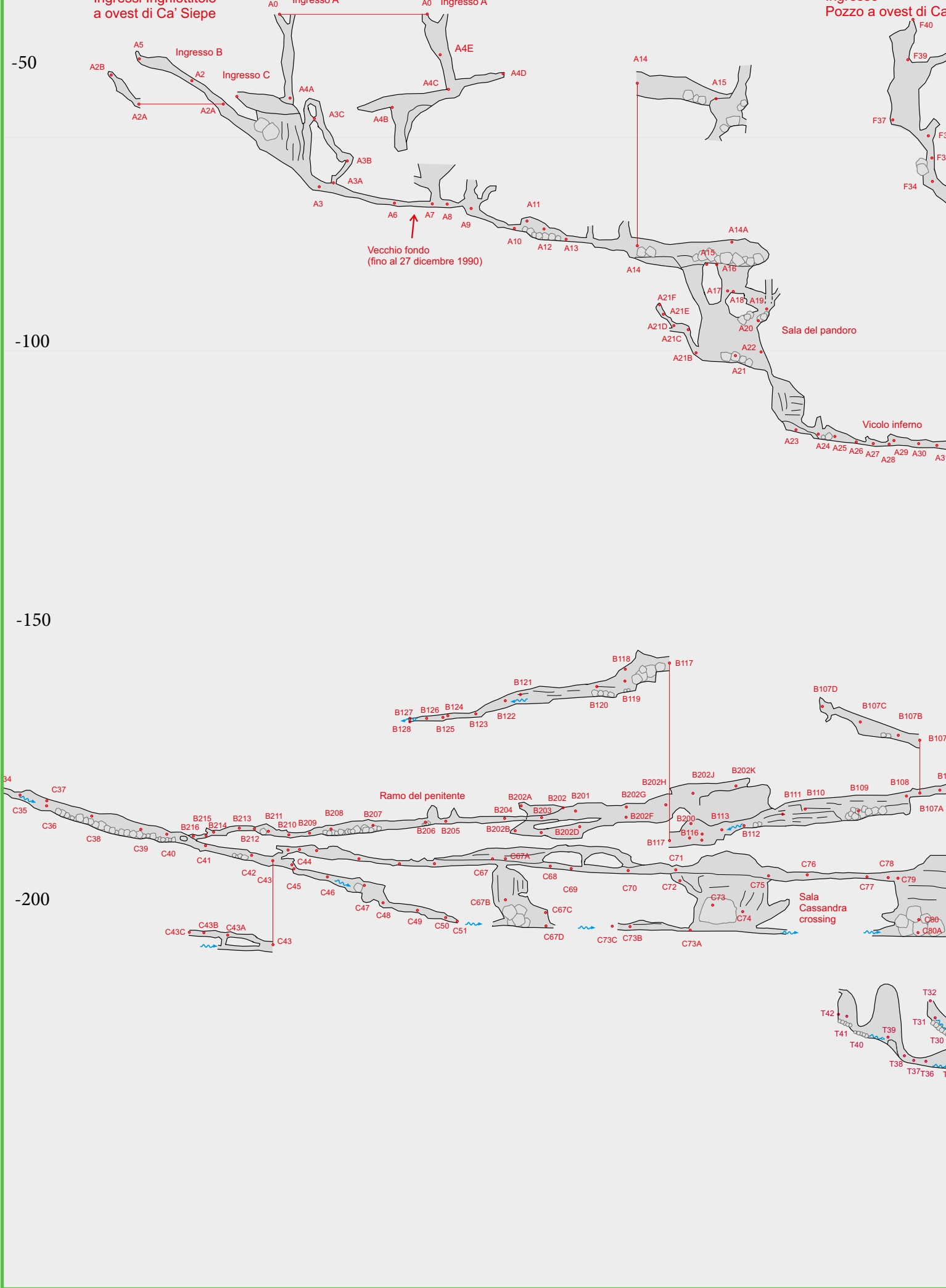
Torrente Lusa

Ingressi Inghiottitoio  
a ovest di Ca' Siepe



Ingressi Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe

Ingresso Pozzo a ovest di Ca' Siepe





' Siepe

F38

36

5

-150

P. 6

Ramo dei fiori

A32

A33

A34

A35

A36

A37

A39

A40

A41

A42

A43

A44

A46

A47

A48

A49

A50

A51

A52

A53

A54

A55

A56

A57

A58

A59

A60

A61

A62

A63

A64

A65

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B105

B106

B107

B108

B109

B110

B111

B112

B113

B114

B115

B116

B117

B118

B119

B120

B121

B122

B123

B124

B125

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

B97

B96

B95

B94

B93

B92

B91

B90

B89

B88

B87

B86

B85

B84

B104

B103

B102

B101

B100

B99

B98

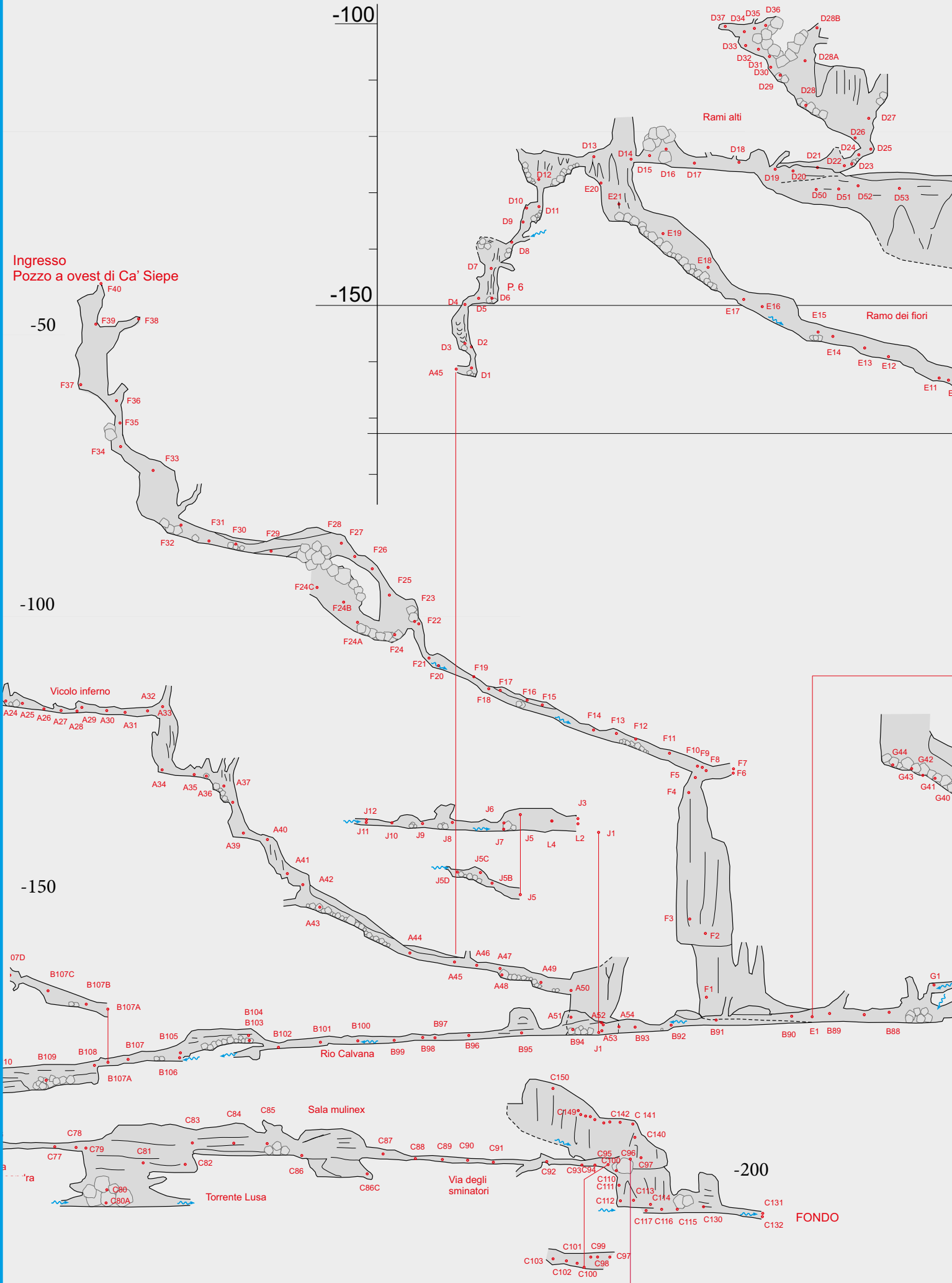
B97

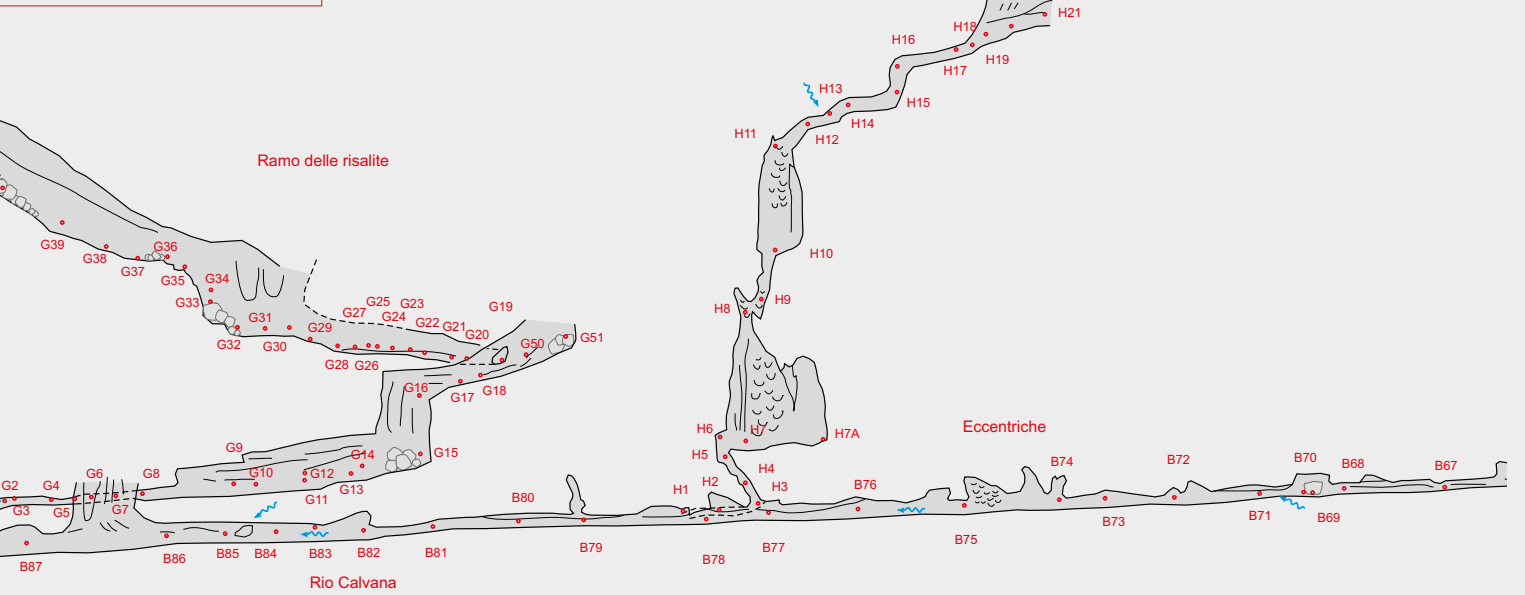
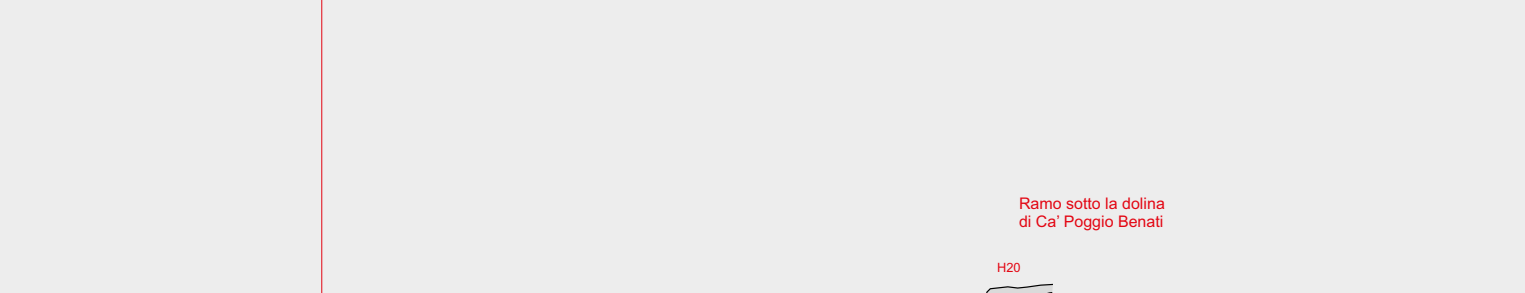
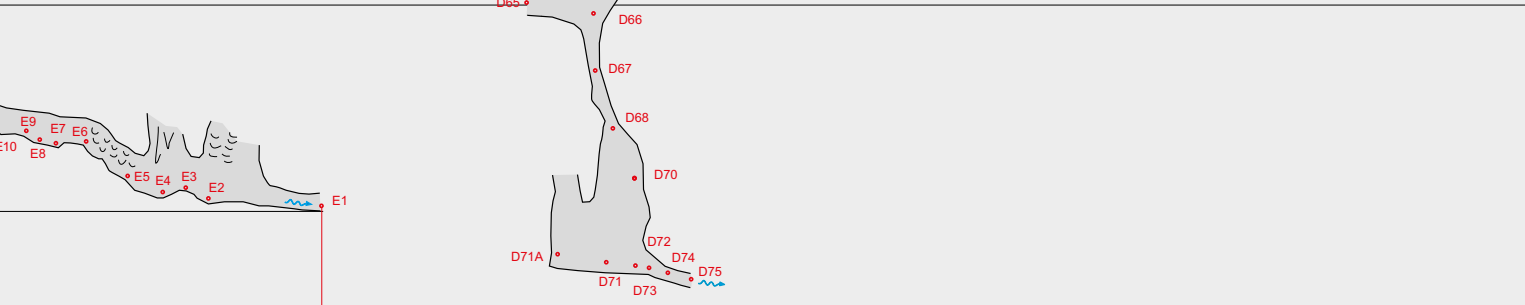
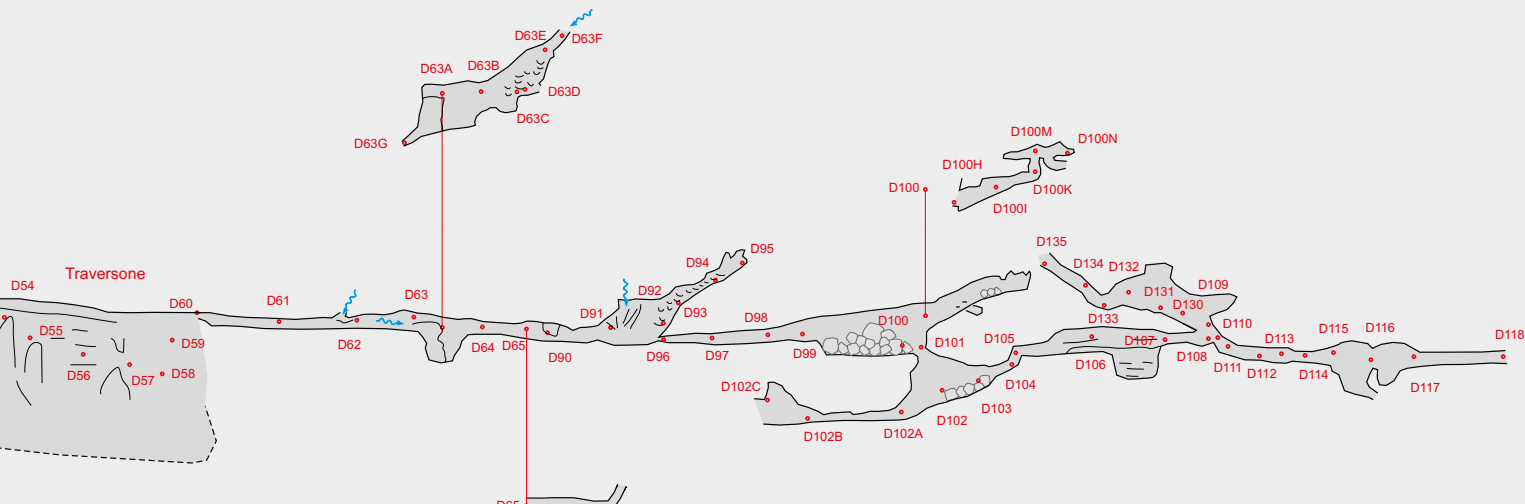
B96

B95

B94

B93



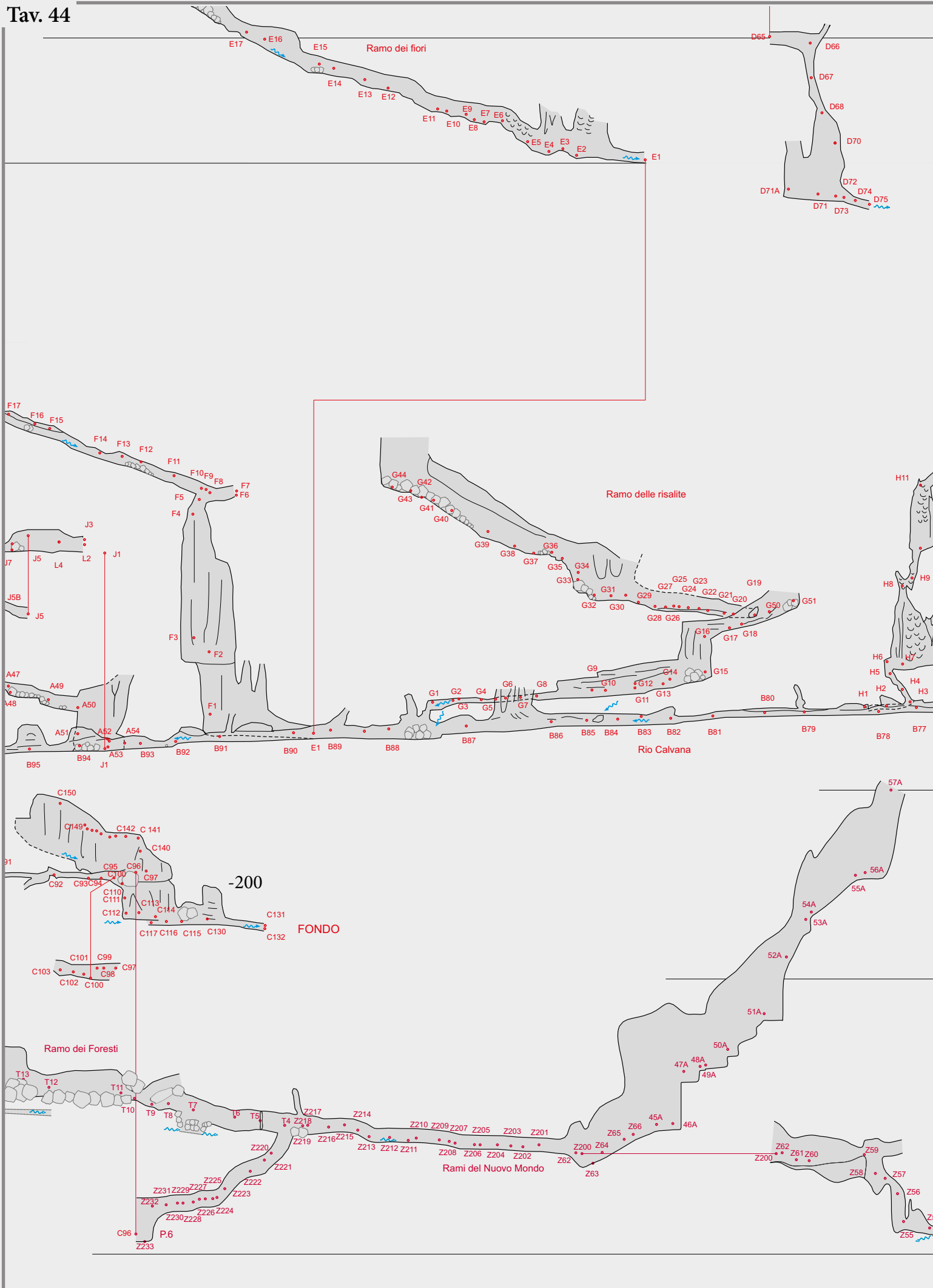


Ramo sotto la dolina di Ca' Poggio Benati

Ramo delle risalite

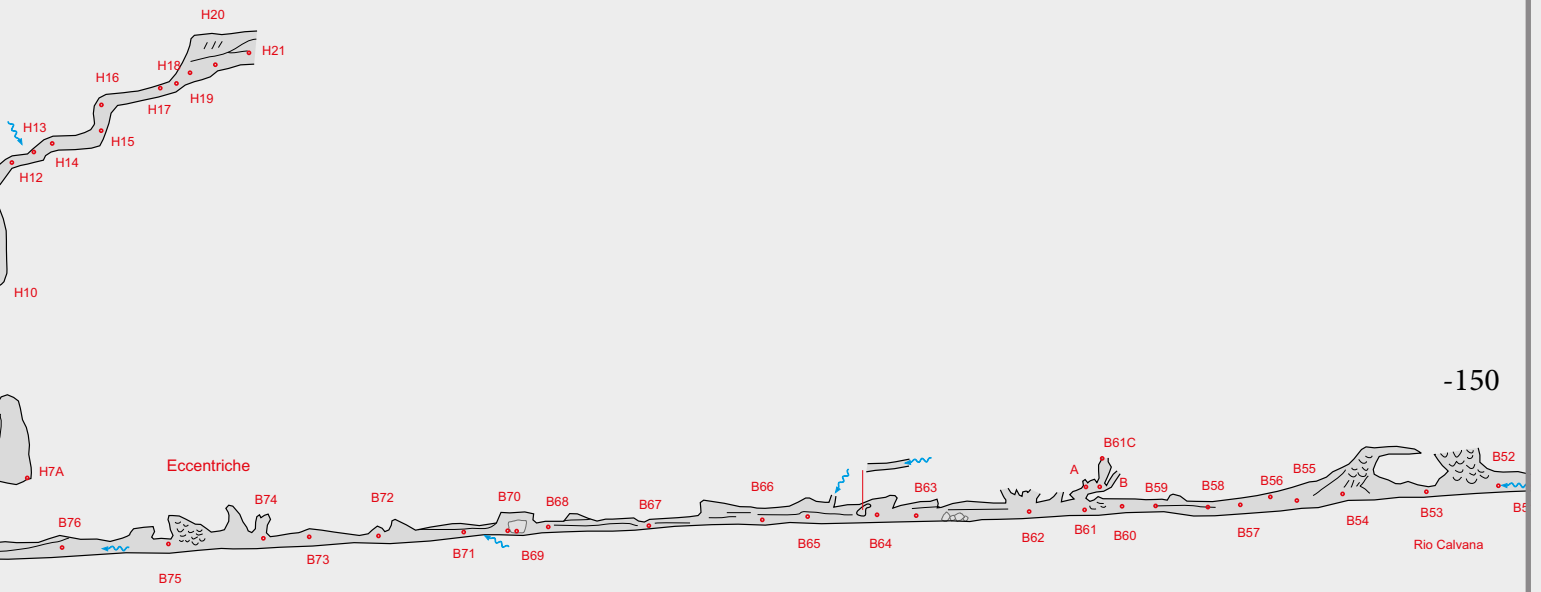
Eccentriche

Rio Calvana





Ramo sotto la dolina  
di Ca' Poggio Benati

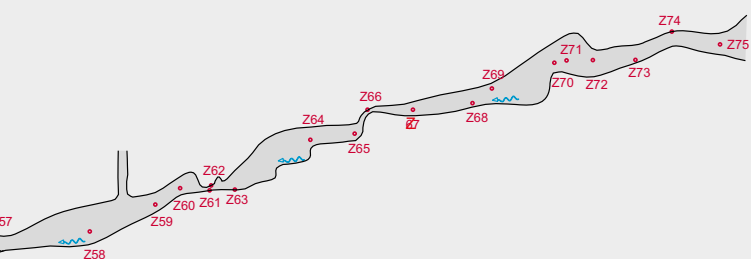


-150

Eccentriche

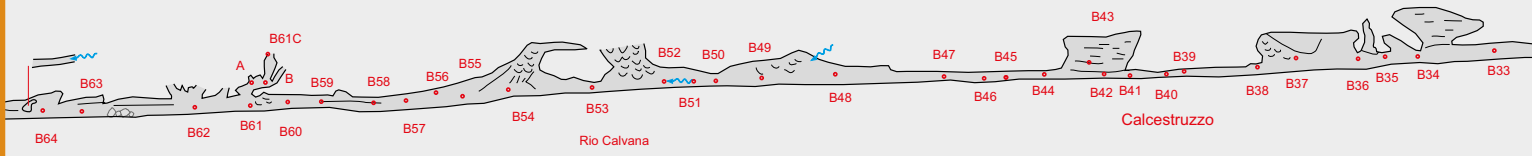
Rio Calvana

-150



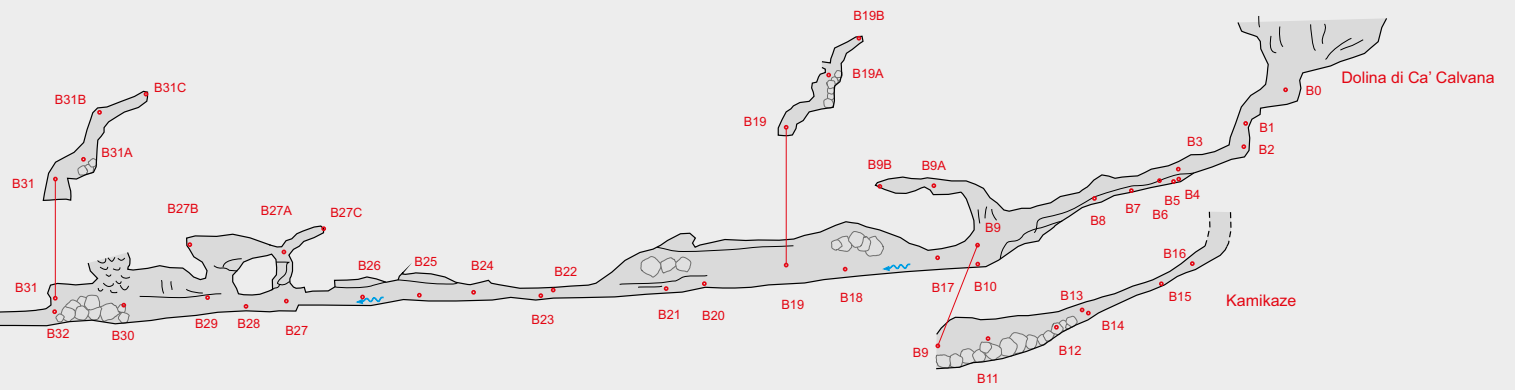
-200

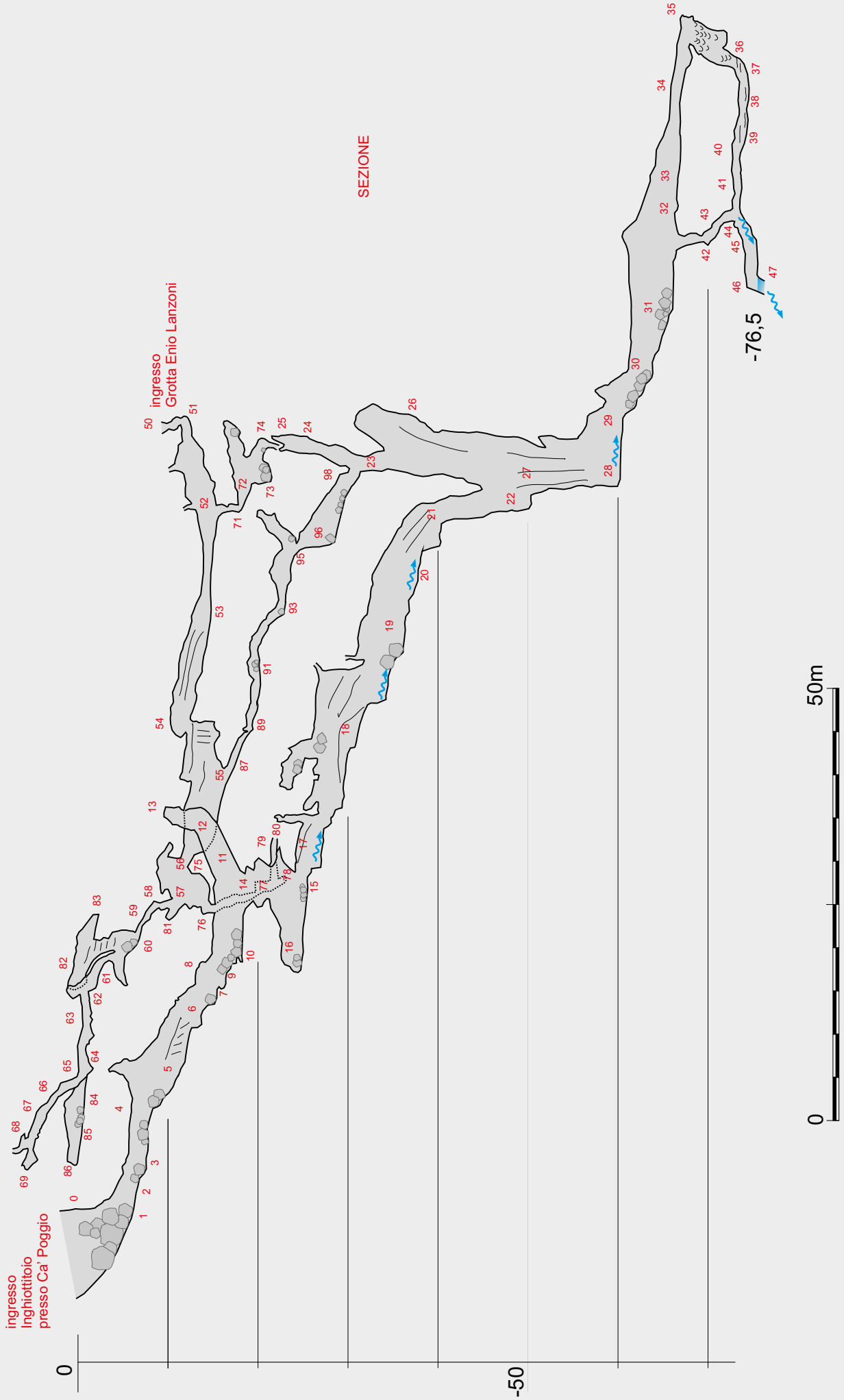
-150

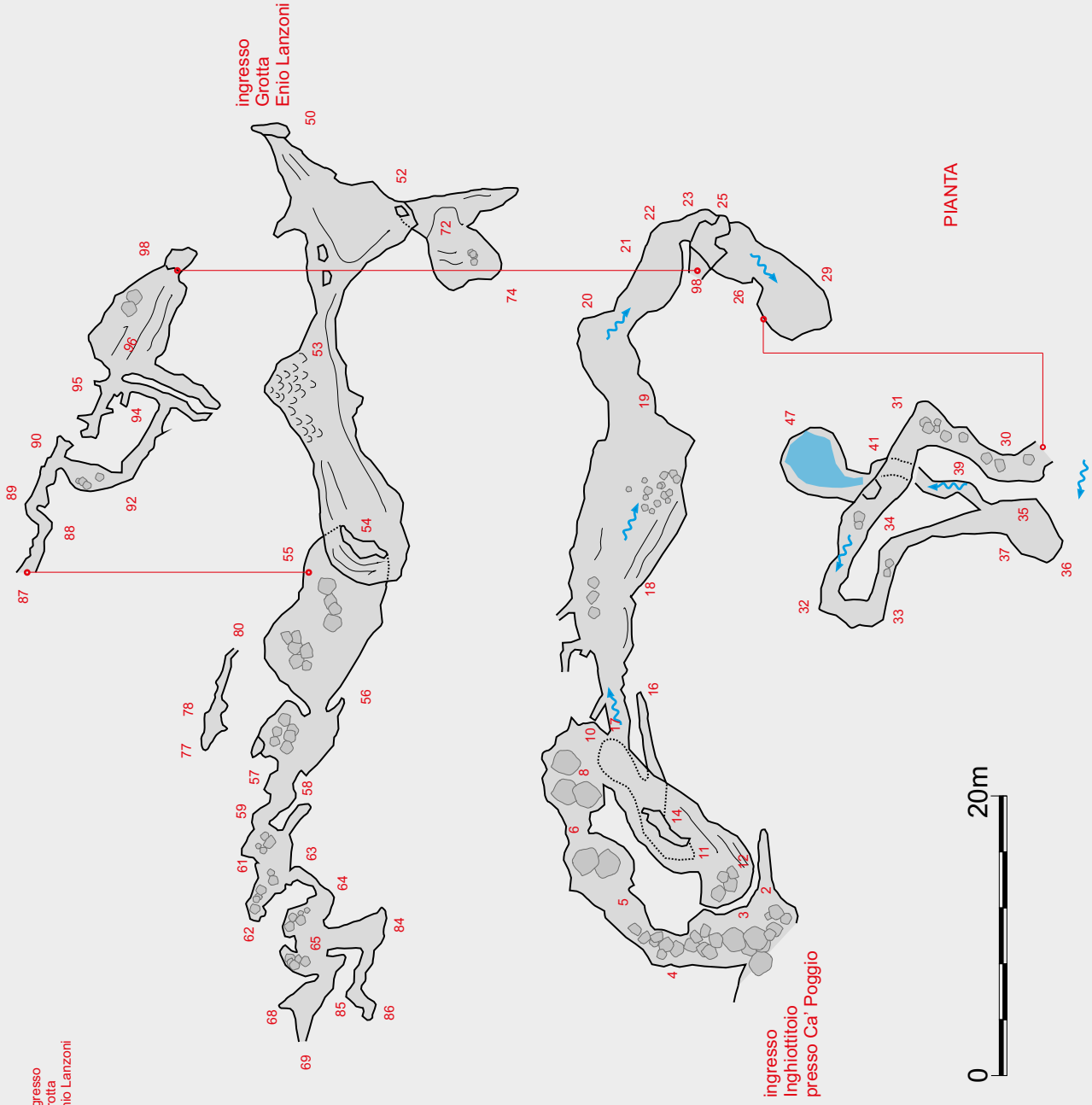
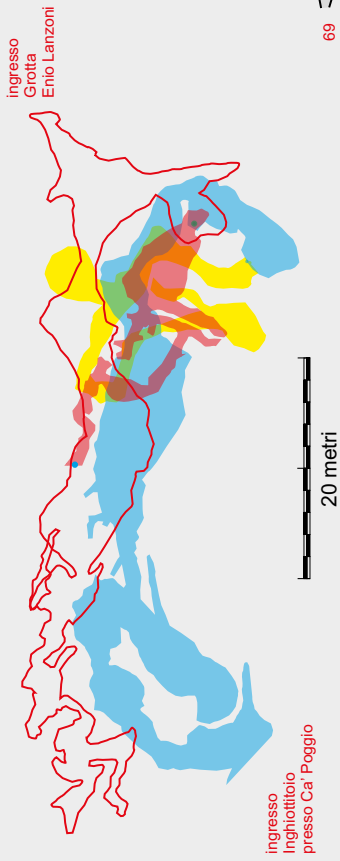


Inghiottitoio a ovest di Ca' Siepe

Ingresso presso Ca' Calvana







INGHIOTTITOIO PRESSO CA' POGGIO

ER RA 375

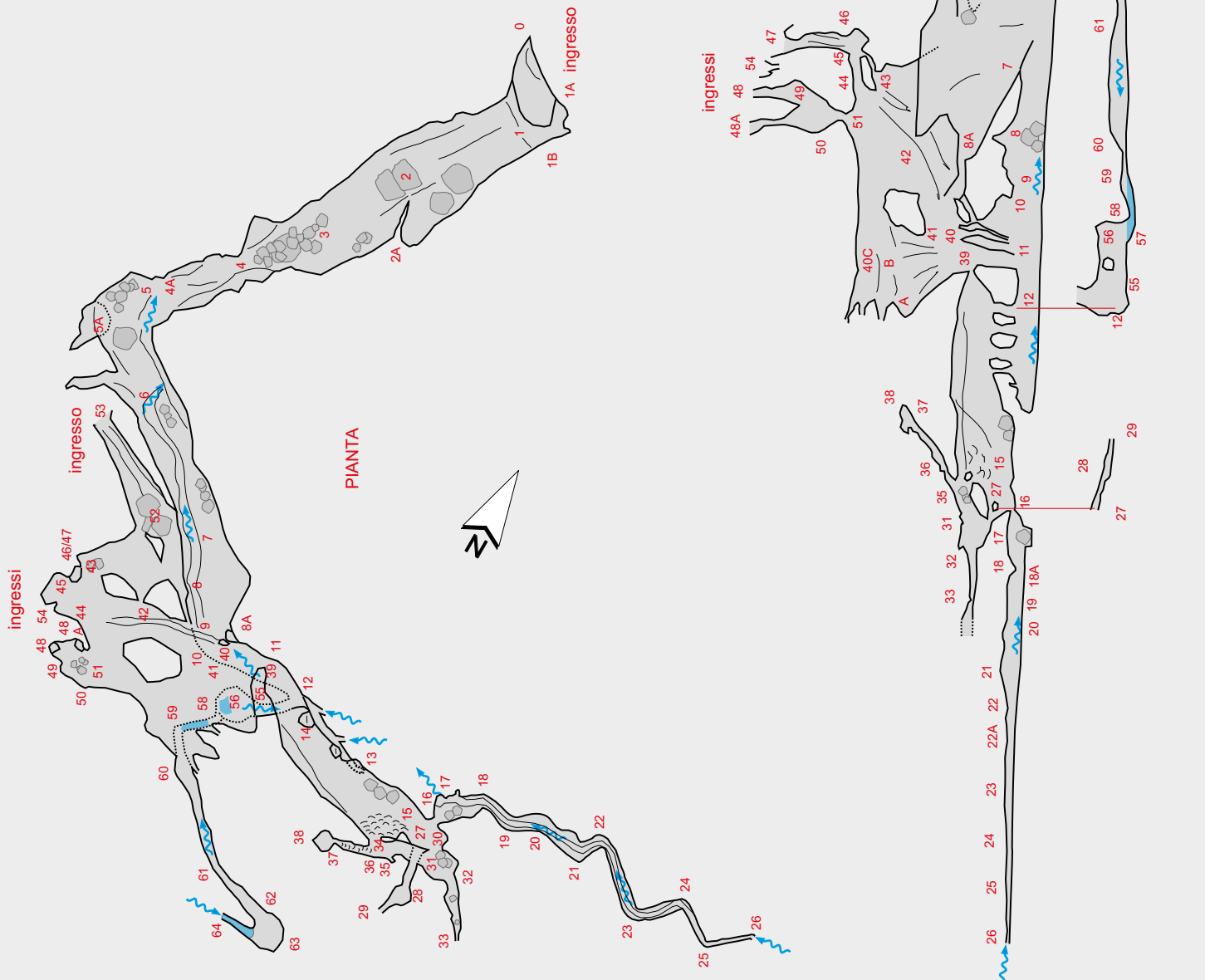
GROTTA ENNIO LANZONI

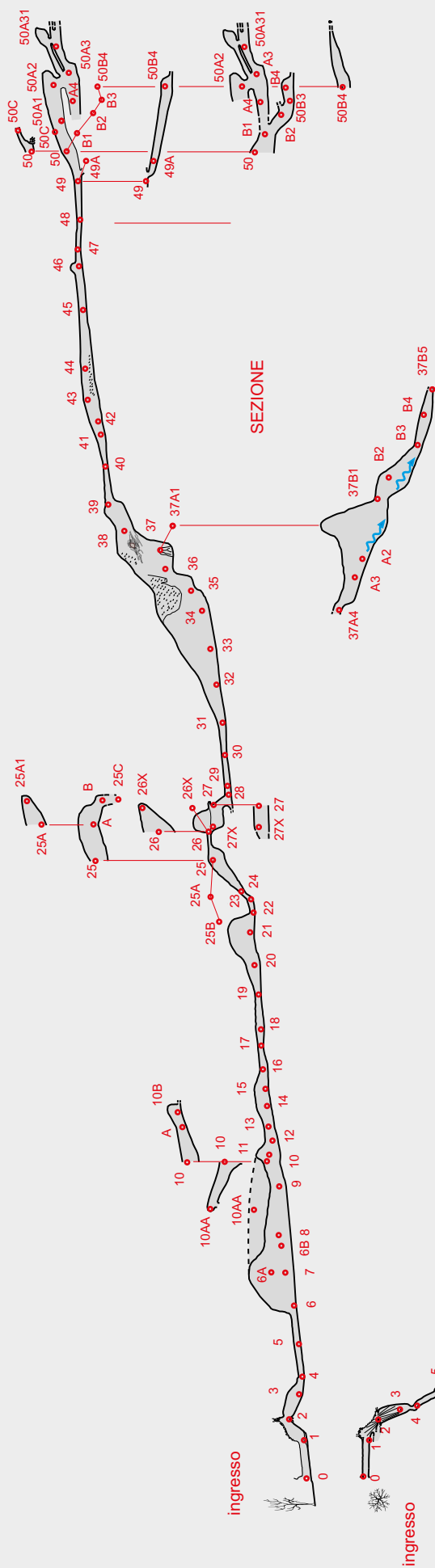
ER RA 619

RILIEVO (2006): L. Garelli, M. Rizzoli, M. Foschini, E. Sandri  
(Ronda Speleologica Imolese)

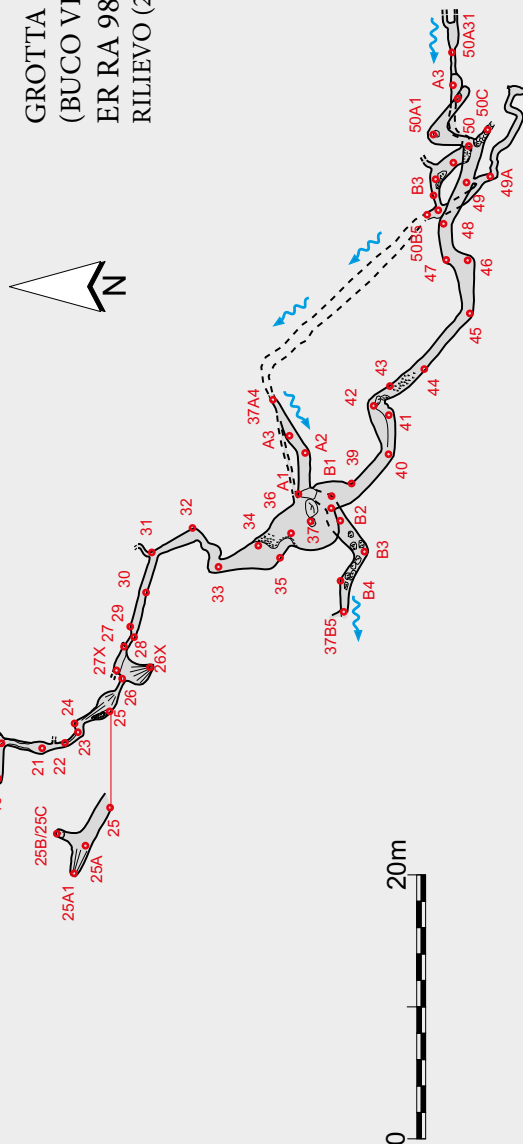
RISORGENTE DEL RIO GAMBELLARO  
ER RA 123

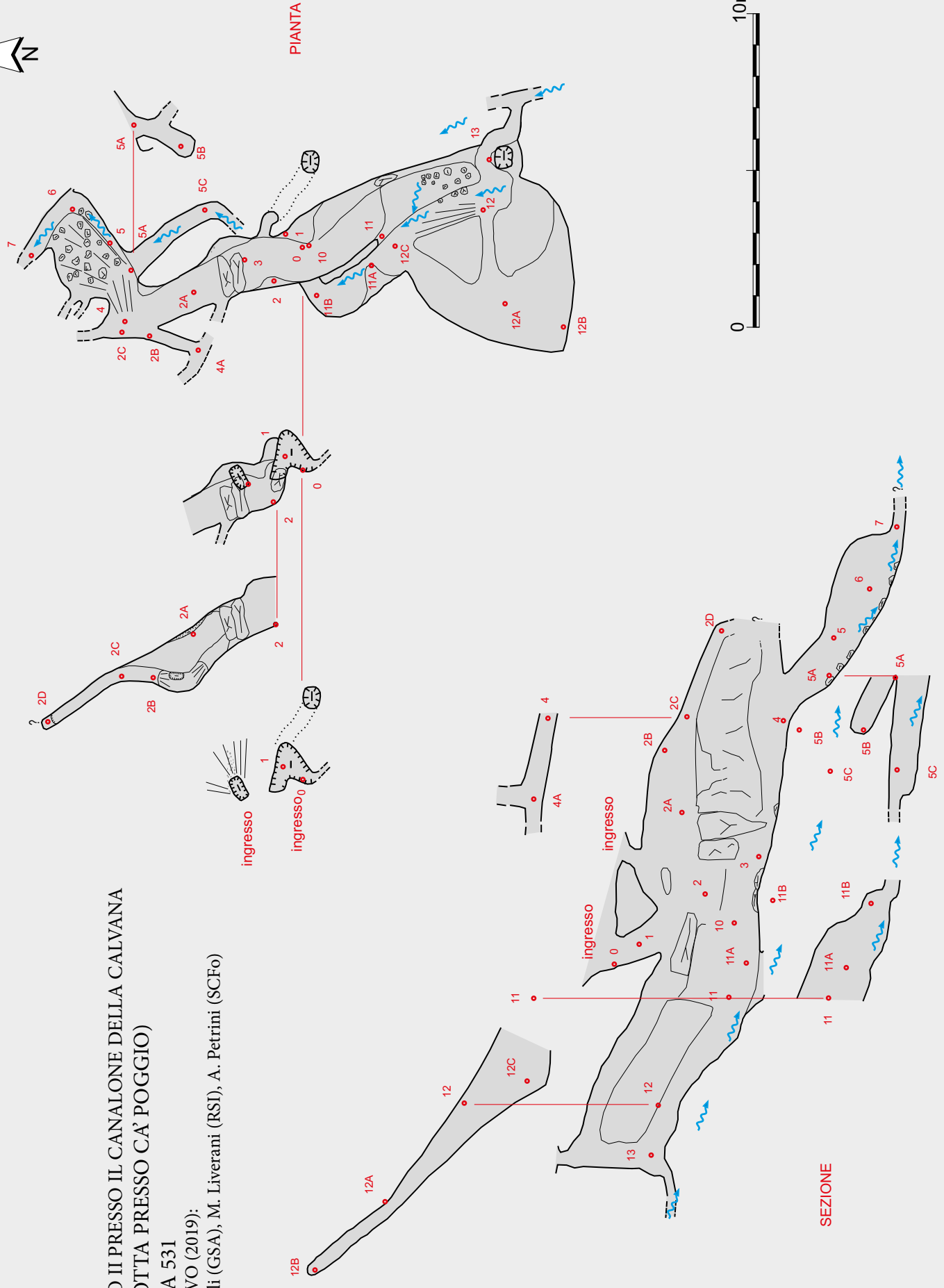
RILIEVO (1995): L. Garelli, G. Cortecchi  
DISEGNO: L. Garelli  
(Ronda Speleologica Imolese)





GROTTA RISORGENTE 3P (PAOLA PAGONI POGGIALINI)  
 (BUCO VI PRESSO IL CANALONE DELLA CALVANA)  
 ER RA 982  
 RILIEVO (2020): S. Zauli (GSA), N. Zauli, E. Sfrisi





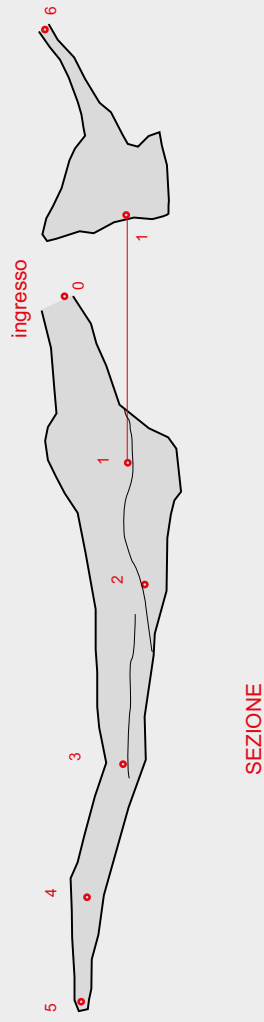
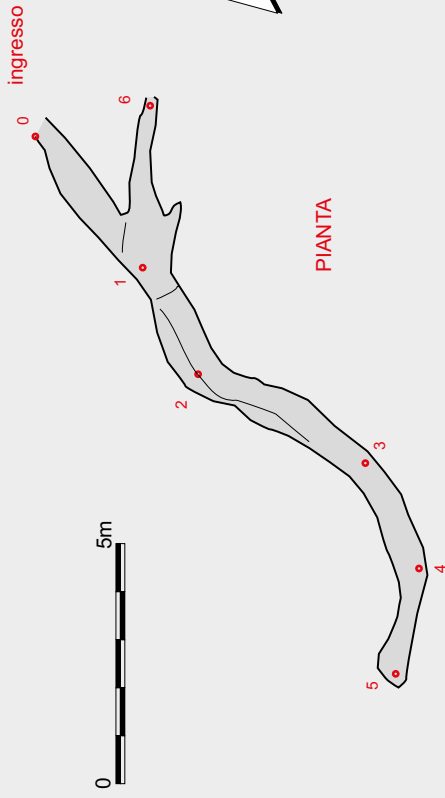
BUCO II PRESSO IL CANALONE DELLA CALVANA  
(GROTTA PRESSO CA' POGGIO)

ER RA 531

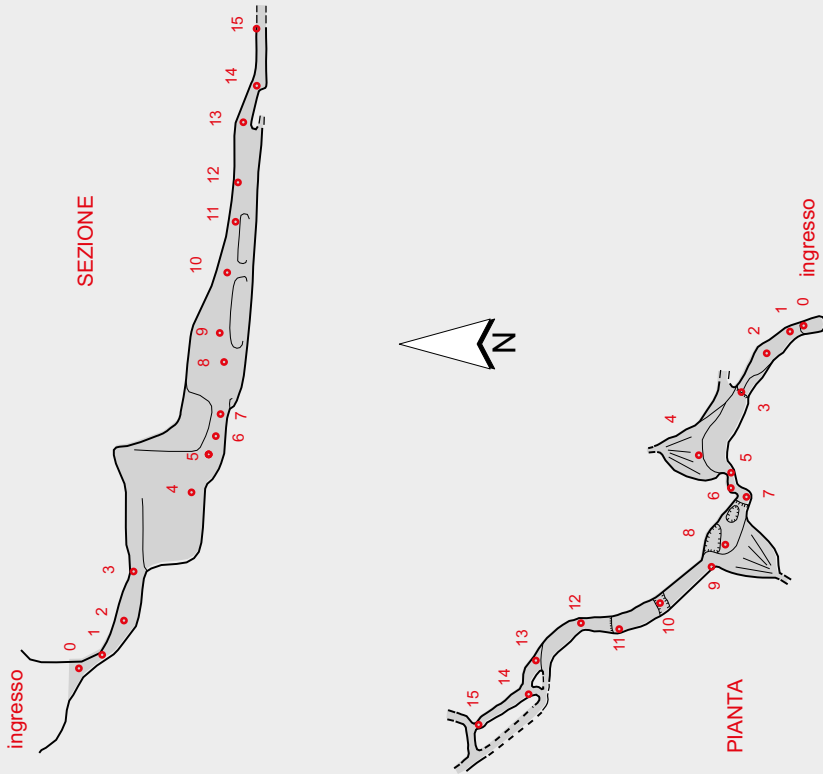
RILIEVO (2019):

S. Zauli (GSA), M. Liverani (RSI), A. Pettrini (SCFo)



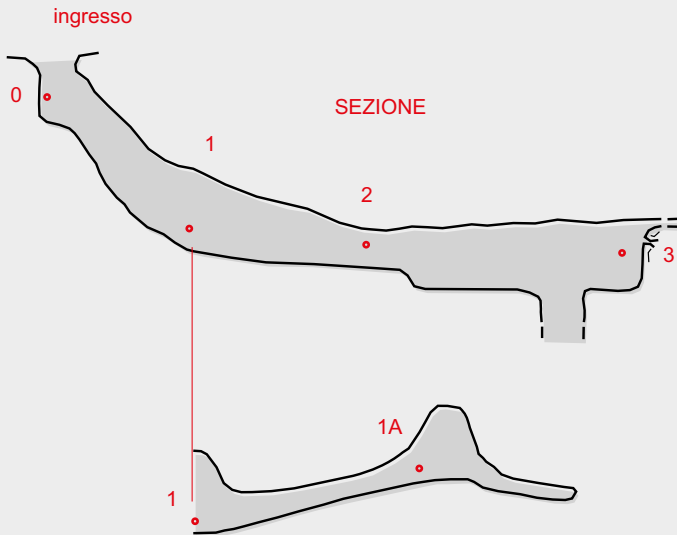
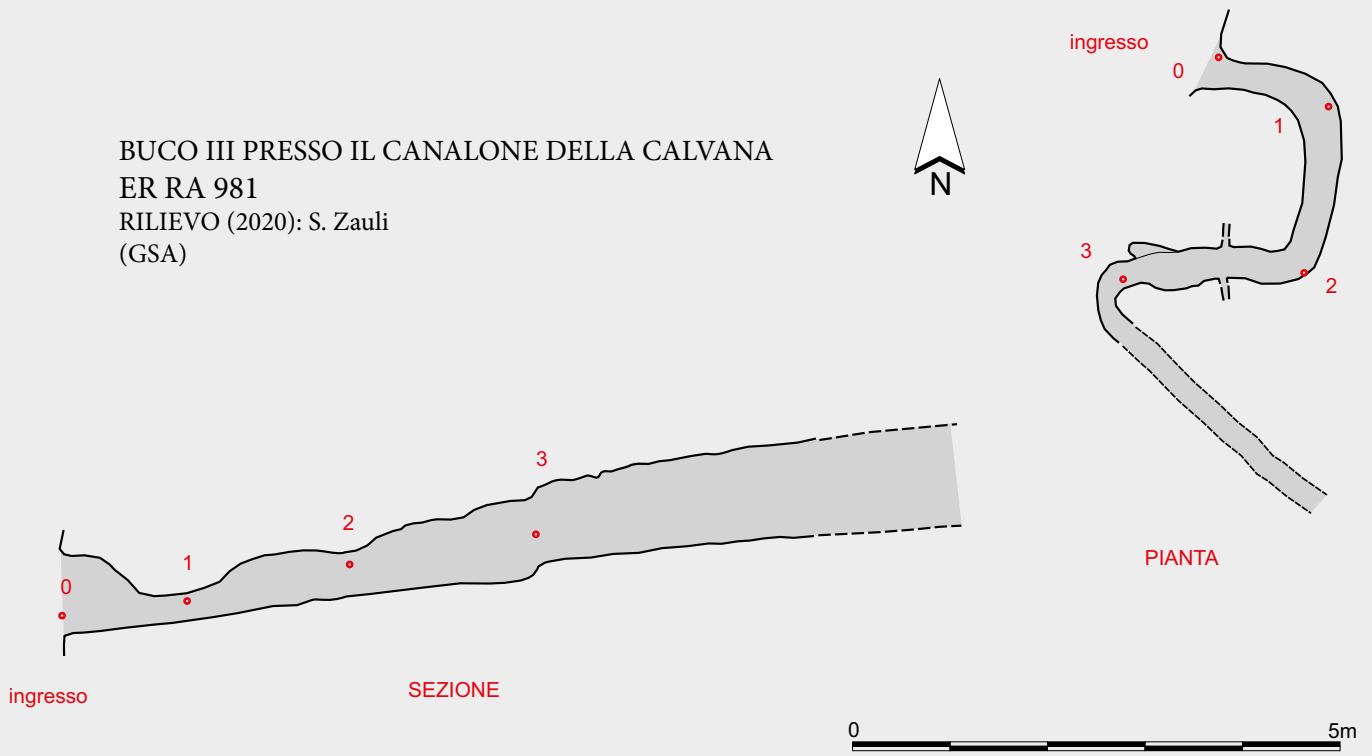


RISORGENTE FOSSILE A NORD DI CA' POGGIO ORIANI  
ER RA 1032  
RILIEVO (2019): L. Garelli, N. Garelli  
(Ronda Speleologica Imolese)

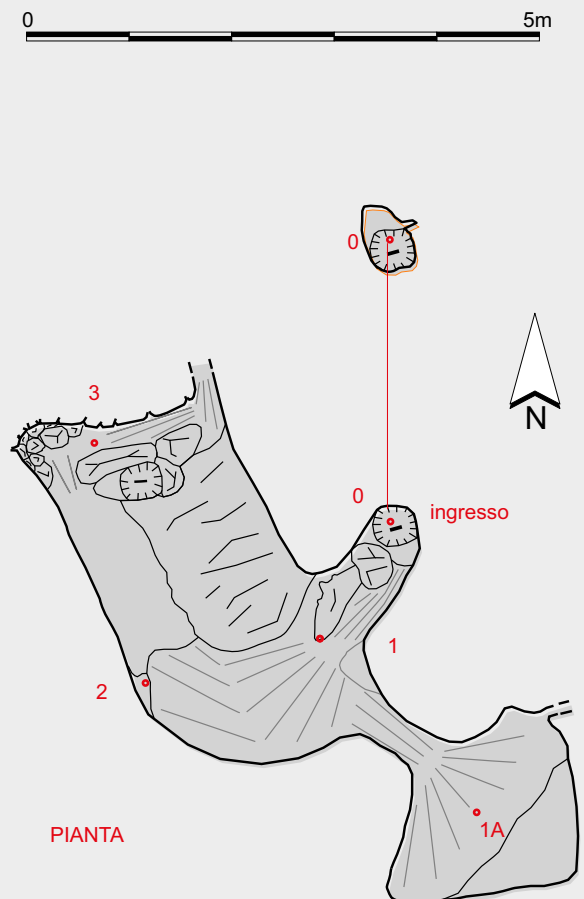


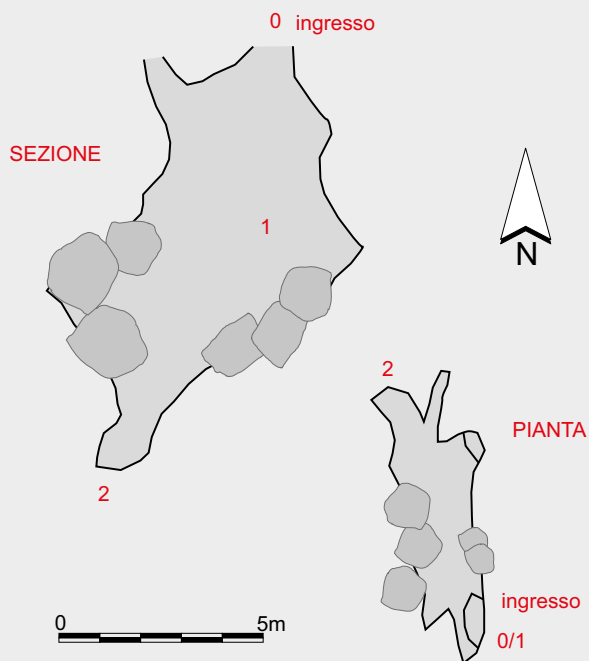
BUCO I PRESSO IL CANALONE DELLA CALVANA  
ER RA 979  
RILIEVO (2020): S. Zauli  
(GSA)

BUCO III PRESSO IL CANALONE DELLA CALVANA  
 ER RA 981  
 RILIEVO (2020): S. Zauli  
 (GSA)

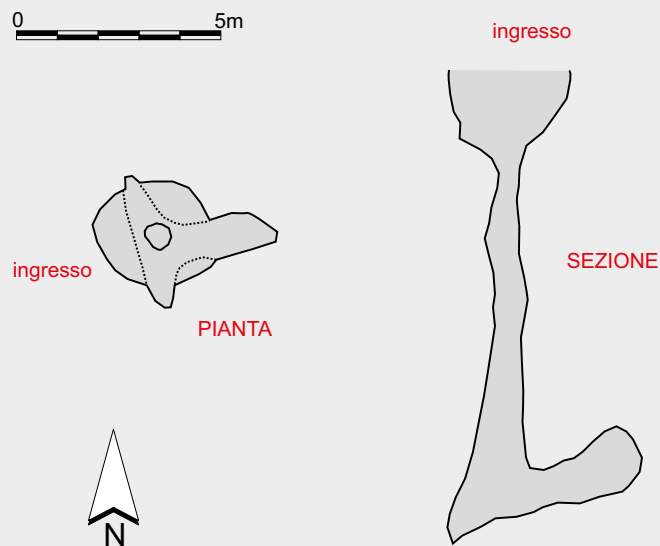


BUCO V PRESSO IL CANALONE DELLA CALVANA  
 ER RA 1004  
 RILIEVO (2020): E. Sfrisi, S. Zauli (GSA)

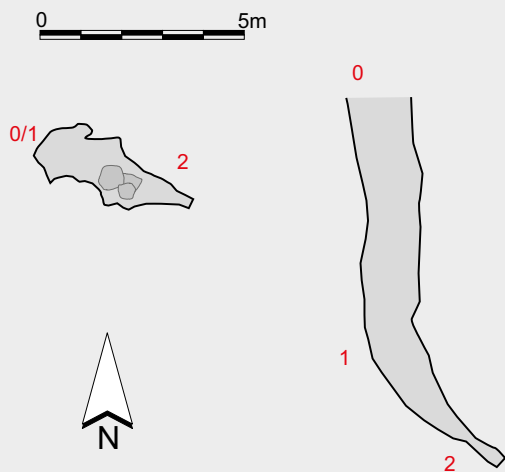




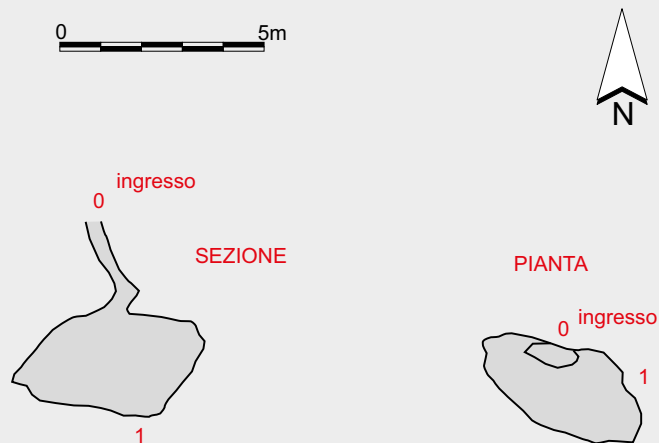
POZZO SOTTO CA' POGGIO BENATI  
ER RA 1031  
RILIEVO (2021): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



POZZO DEL BAMBO  
ER RA 618  
RILIEVO: Gruppo Speleologico Faentino

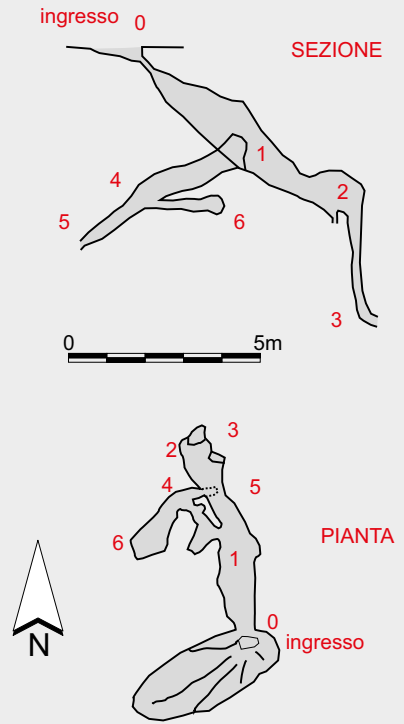


POZZO A SUD DI CA' SIEPE  
ER RA 373  
RILIEVO (1964): Gruppo Speleologico "Città di Faenza"



BUCO PRESSO CA' CALVANA  
ER RA 694  
RILIEVO (1989): M. Liverani, M. Mascia  
DISEGNO: M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)

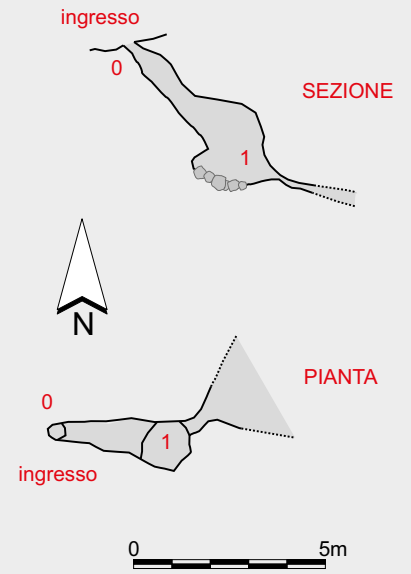
**Tav. 53**



**BUCO 1 PRESSO IL CAPANNO**  
**ER RA 695**  
 RILIEVO (1989):  
 M. Liverani, L. Bazzanin, A. Capponi  
 DISEGNO: M. Liverani  
 (Ronda Speleologica Imolese)

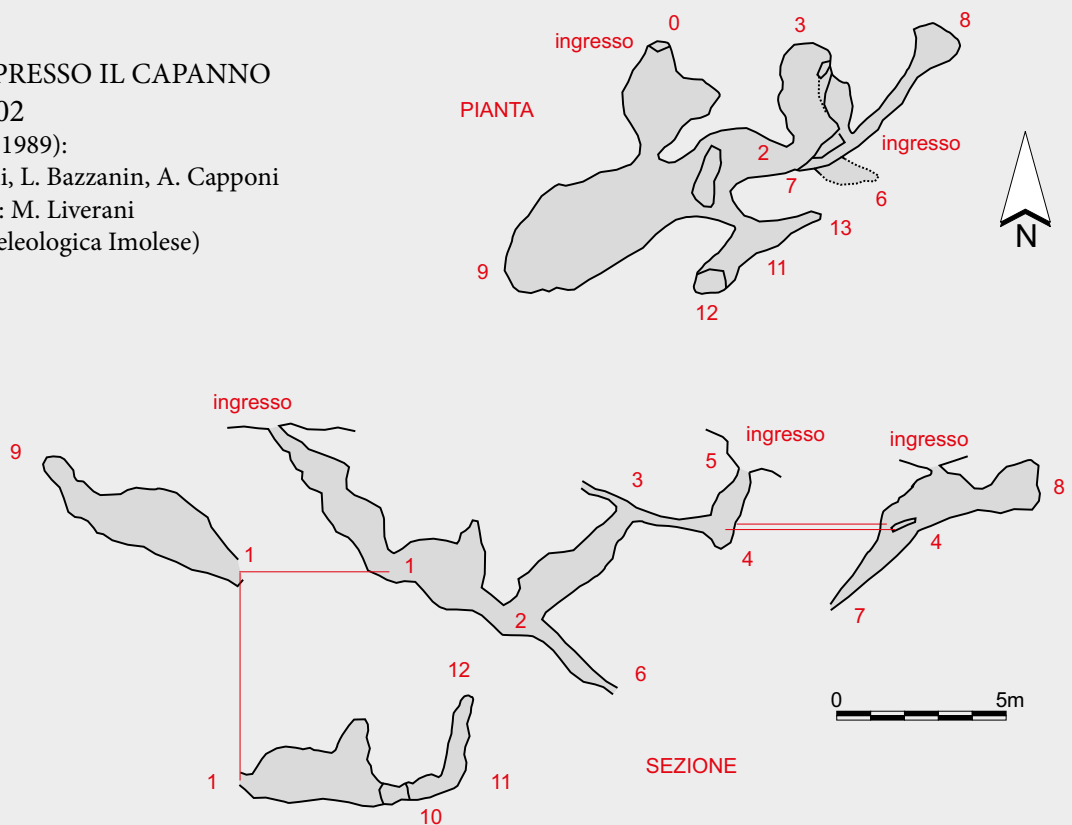


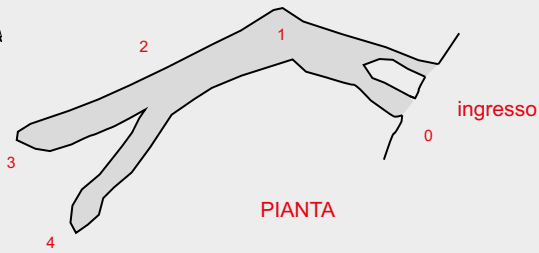
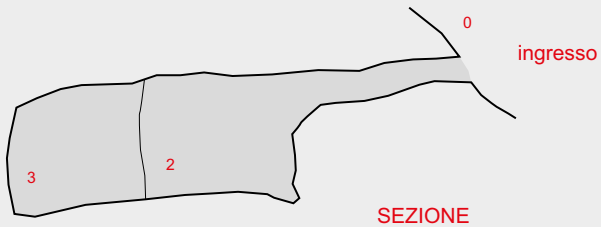
**BUCO 2 PRESSO IL CAPANNO**  
**ER RA 696**  
 RILIEVO (1989):  
 M. Liverani, L. Bazzanin, A. Capponi  
 DISEGNO: M. Liverani  
 (Ronda Speleologica Imolese)



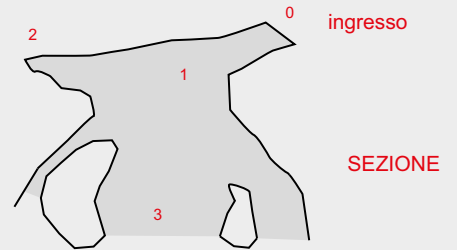
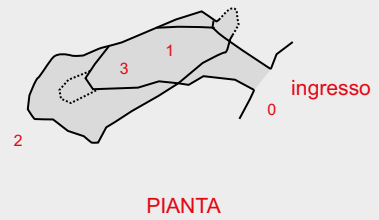
**BUCO 3 PRESSO IL CAPANNO**  
**ER RA 701**  
 RILIEVO (1989):  
 M. Liverani, L. Bazzanin, A. Capponi  
 DISEGNO: M. Liverani  
 (Ronda Speleologica Imolese)

**BUCO 4 PRESSO IL CAPANNO**  
**ER RA 702**  
 RILIEVO (1989):  
 M. Liverani, L. Bazzanin, A. Capponi  
 DISEGNO: M. Liverani  
 (Ronda Speleologica Imolese)

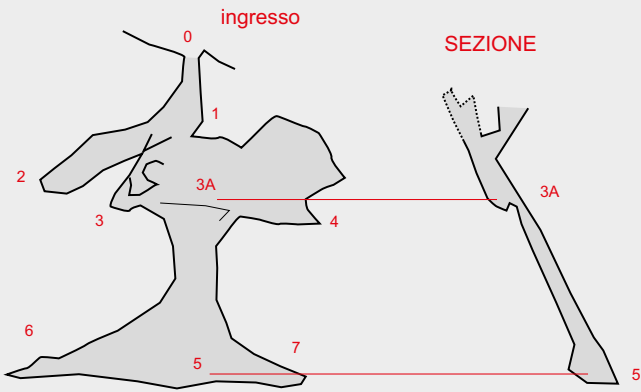




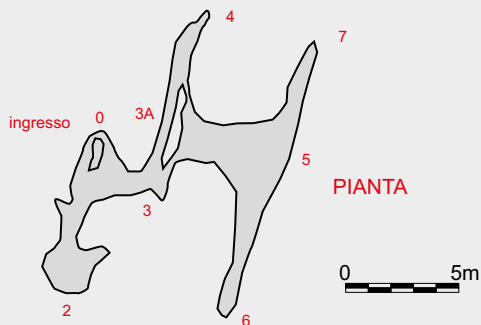
BUCO 5 PRESSO IL CAPANNO  
ER RA 699  
RILIEVO (1989): M. Liverani, A. Capponi  
DISEGNO: M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)



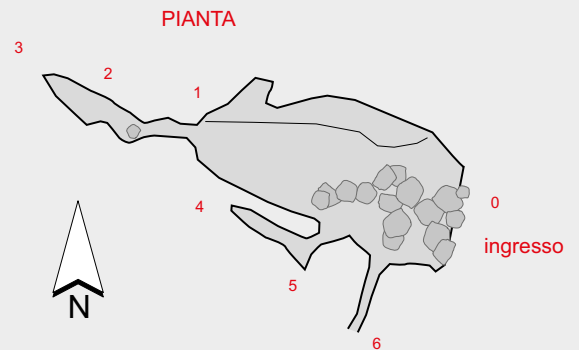
BUCO 6 PRESSO IL CAPANNO  
ER RA 703  
RILIEVO (1989): M. Liverani, A. Capponi  
DISEGNO: M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)



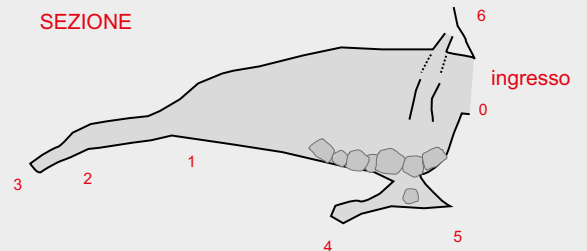
SEZIONE



BUCO DEL CINESE  
ER RA 683  
RILIEVO (1988): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)

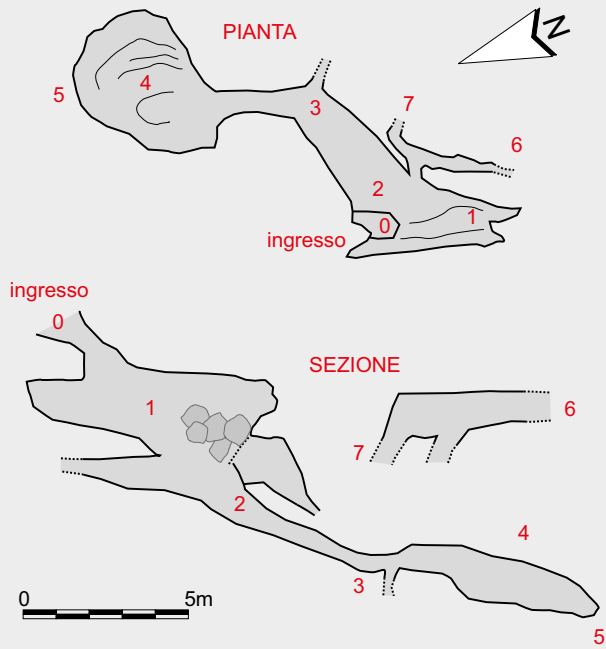


PIANTA

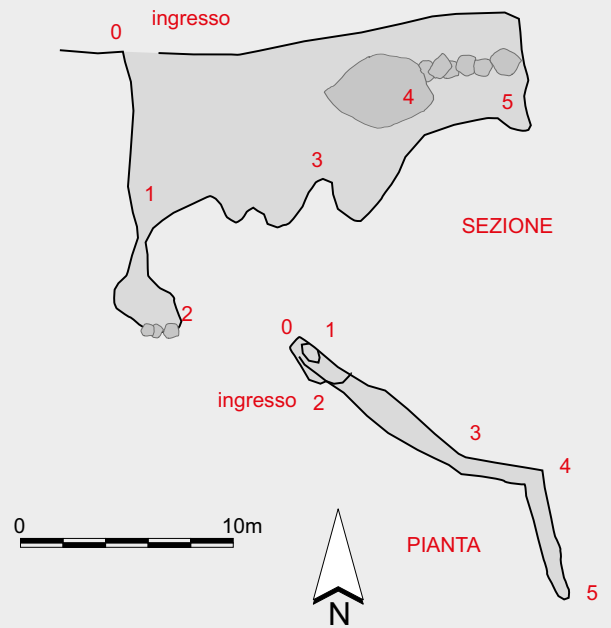


SEZIONE

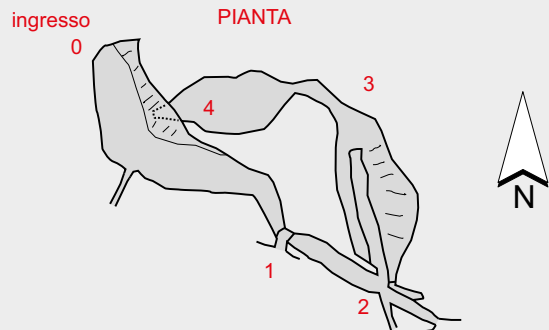
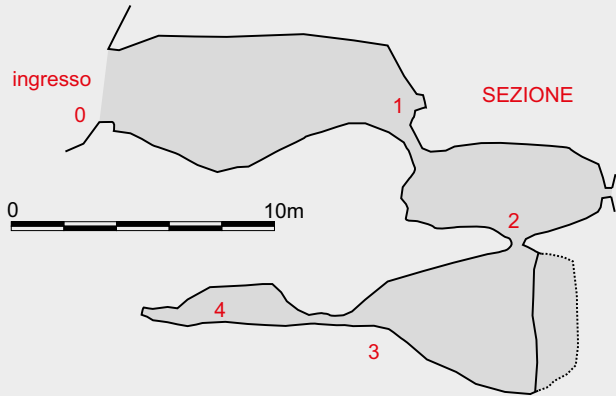
S1  
ER RA 626  
RILIEVO (2000): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



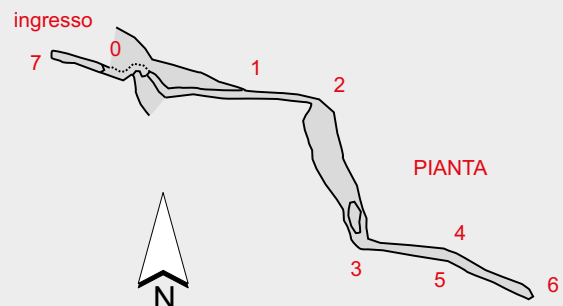
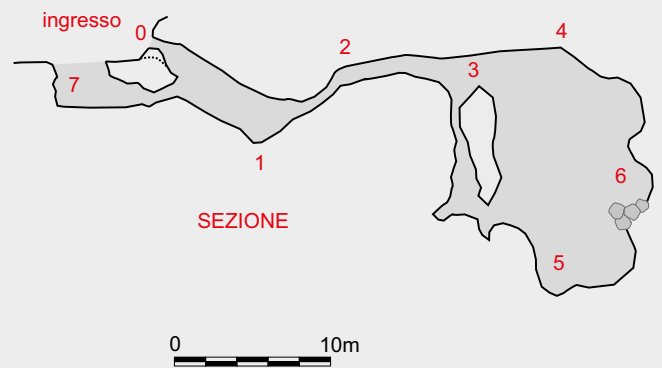
S3  
ER RA 628  
RILIEVO (2000): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



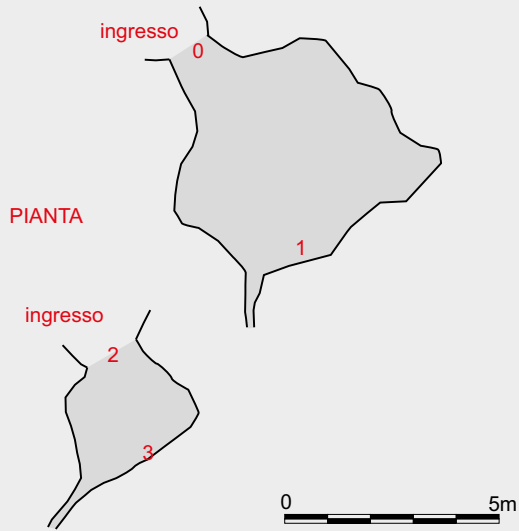
C.S.1.  
ER RA 710  
RILIEVO (1991): M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)



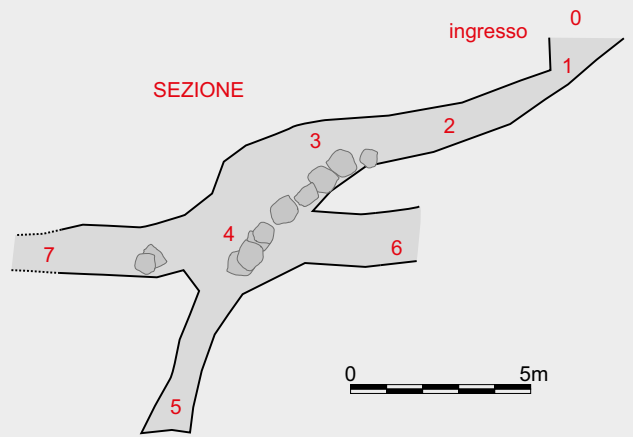
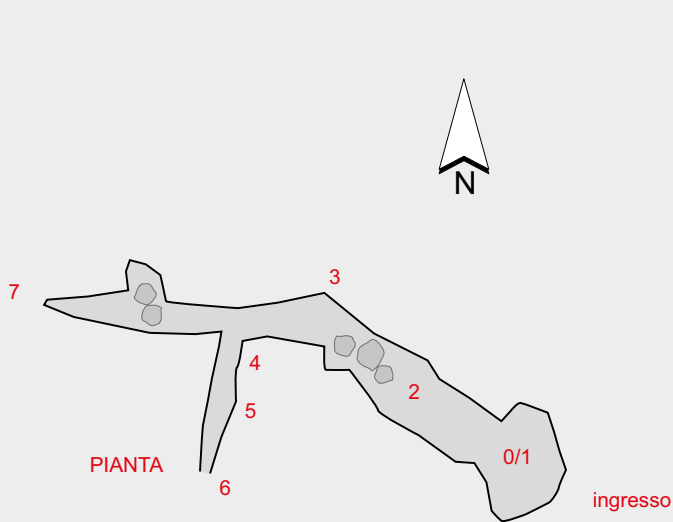
C.S.2.  
ER RA 708  
RILIEVO (1991): M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)



C.S.3.  
ER RA 709  
RILIEVO (1991): M. Liverani  
(Ronda Speleologica Imolese)



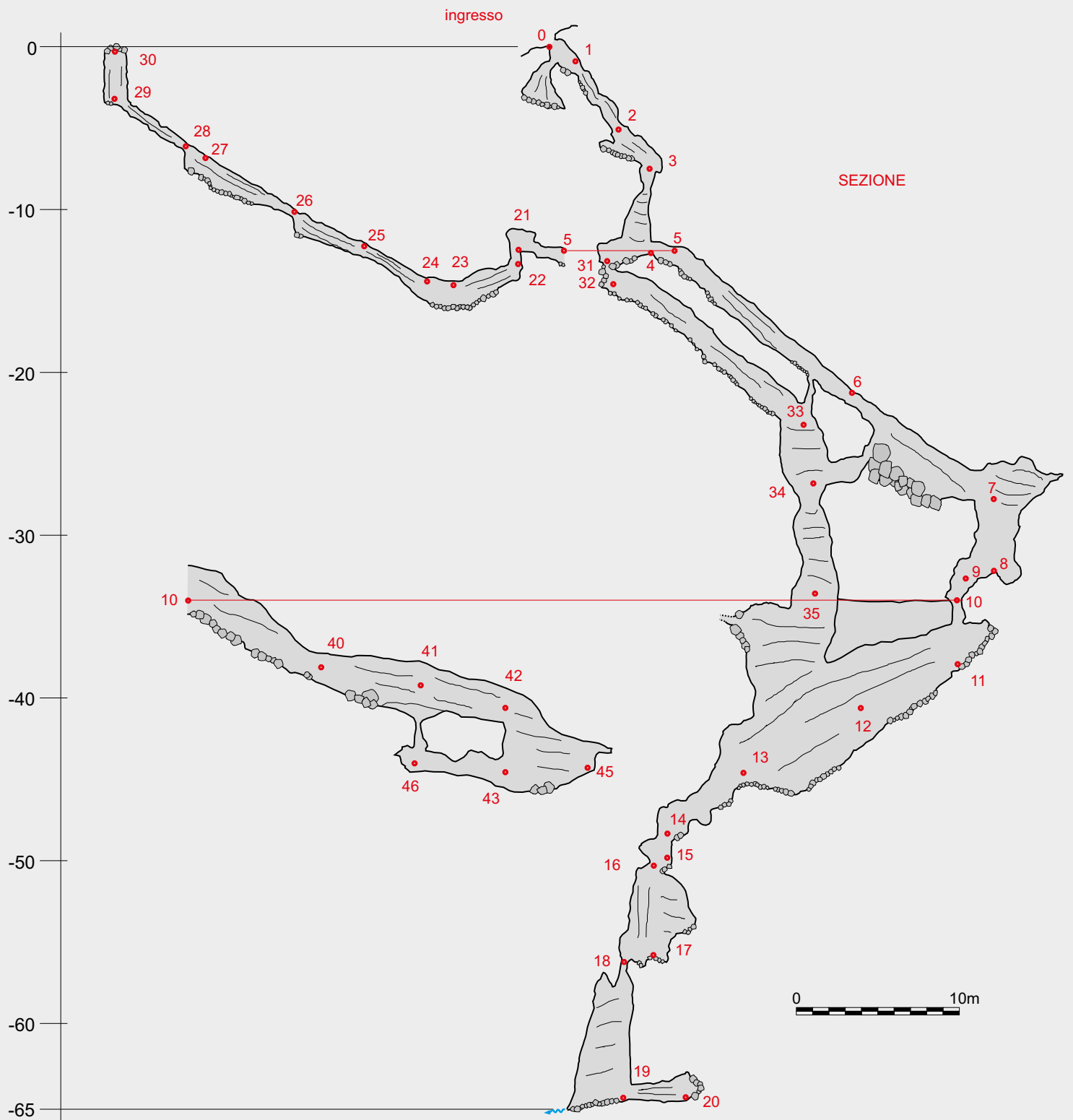
GROTTICELLA PRESSO CA' POGGIO PELOSO  
ER RA 941  
RILIEVO (2022): M. Ercolani, M. Lo Conte  
(Speleo GAM Mezzano)



INGHIOT'TITOIO A SUD DI CA' SIEPE  
ER RA 379  
RILIEVO (2008): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



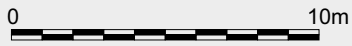
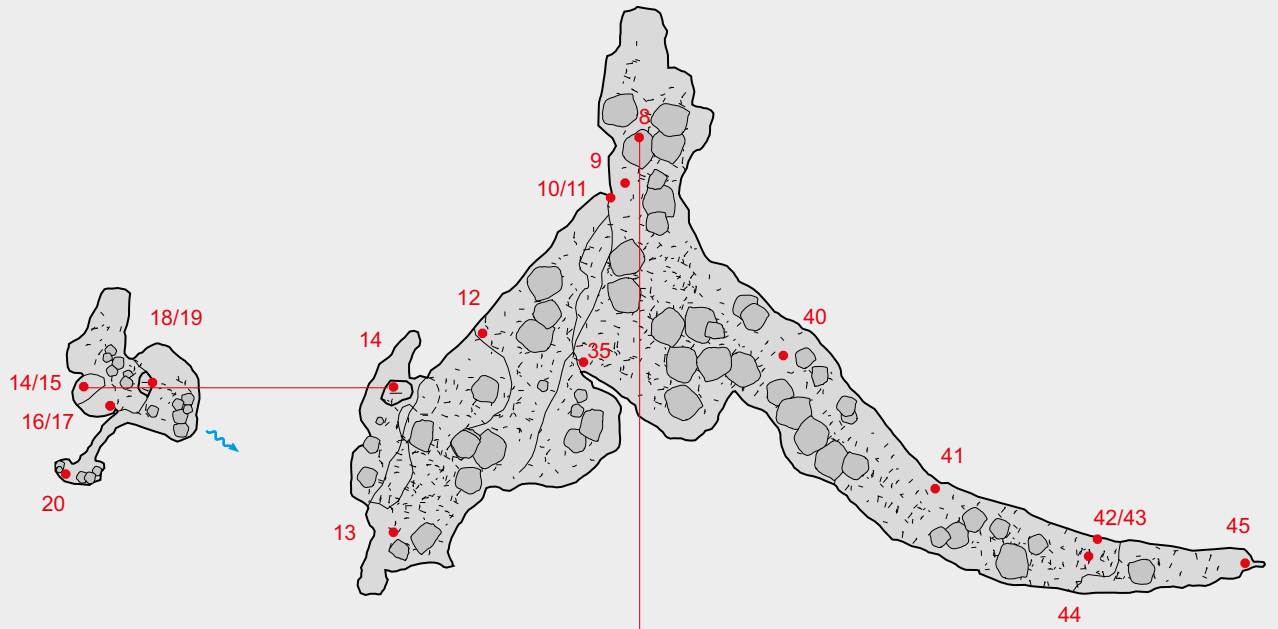
RISORGENTE A EST DI CA' SIEPE  
ER RA 779  
RILIEVO (1996): L. Garelli, M. Rizzoli  
(Ronda Speleologica Imolese)



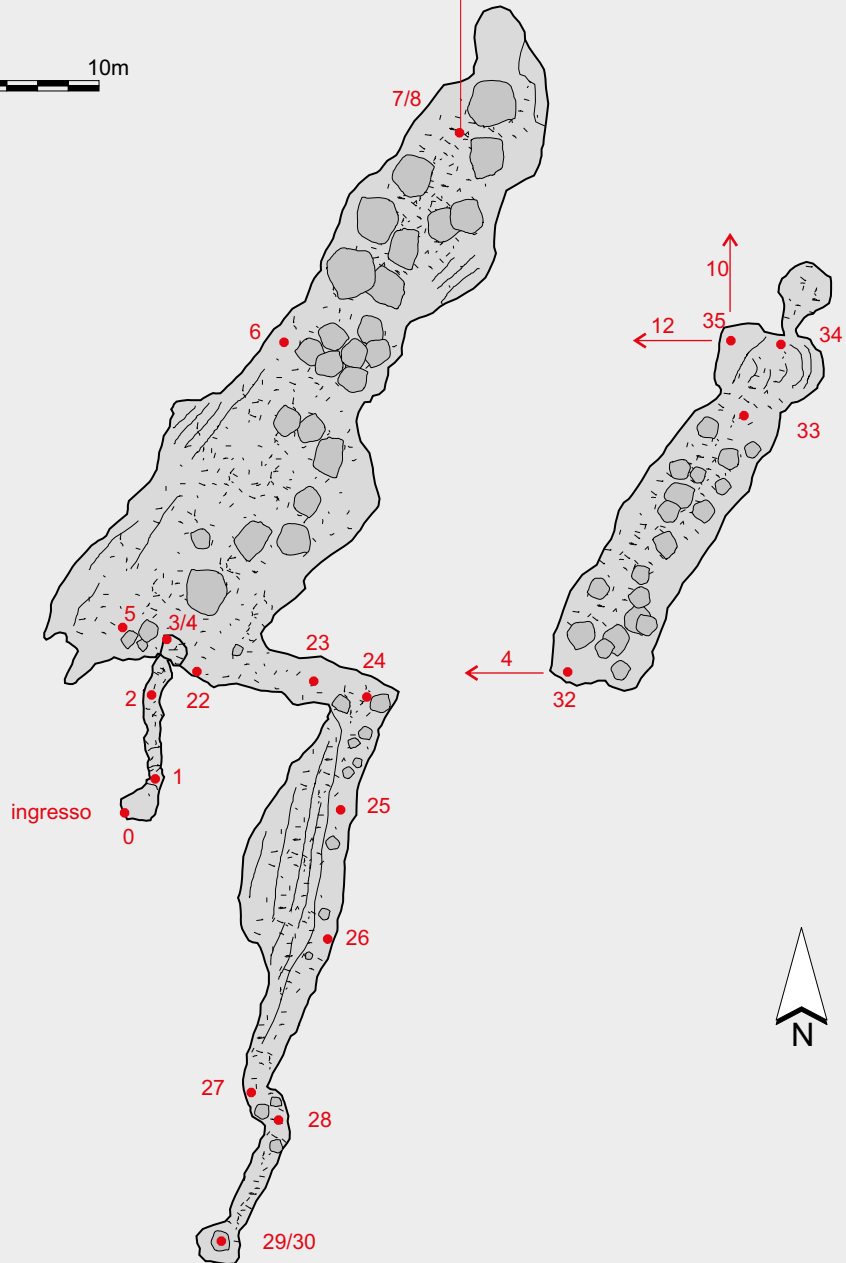
ABISSO CAMELOT  
ER RA 651

RILIEVO: Ronda Speleologica Imolese  
DISEGNO: M. Liverani

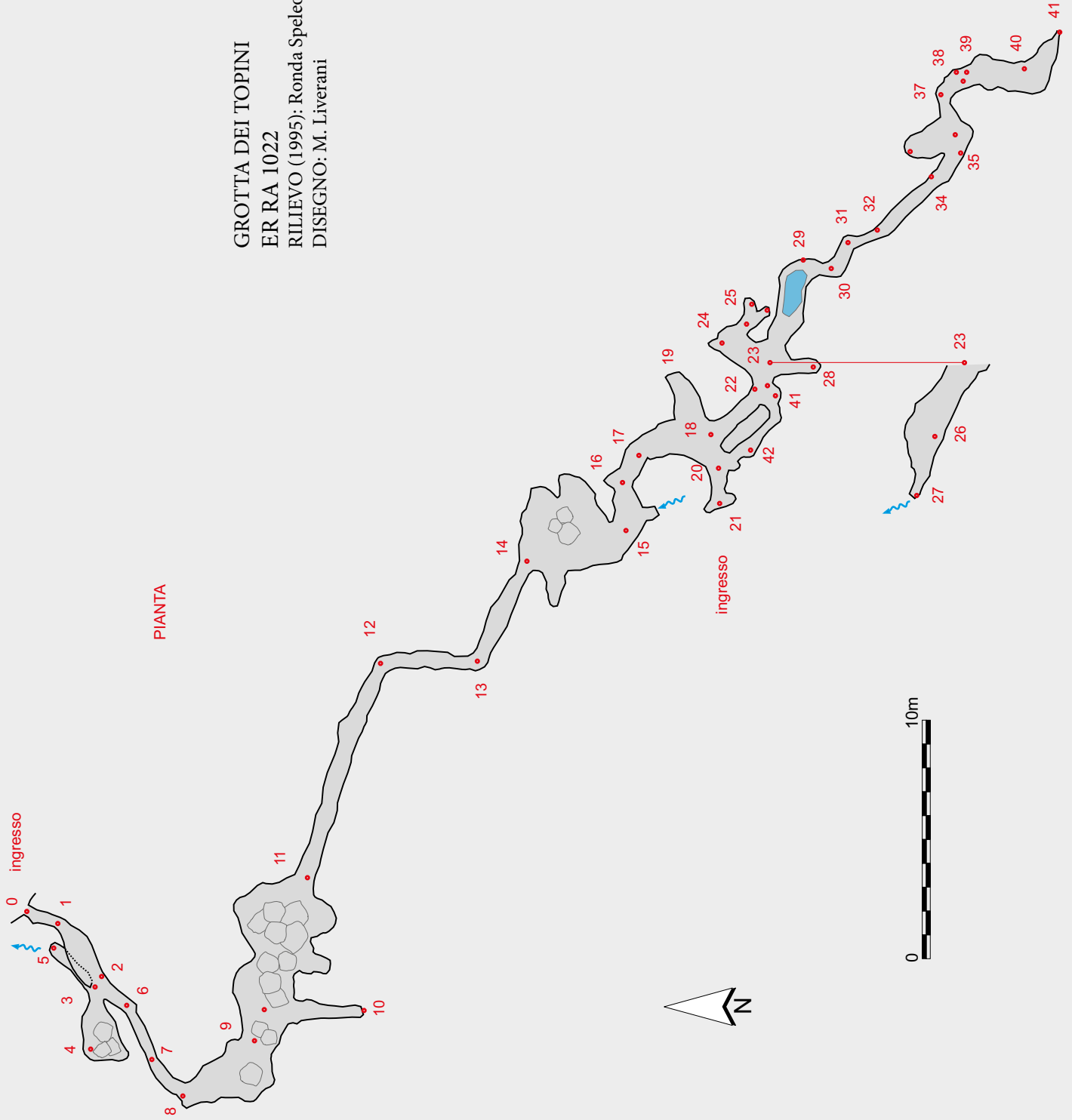


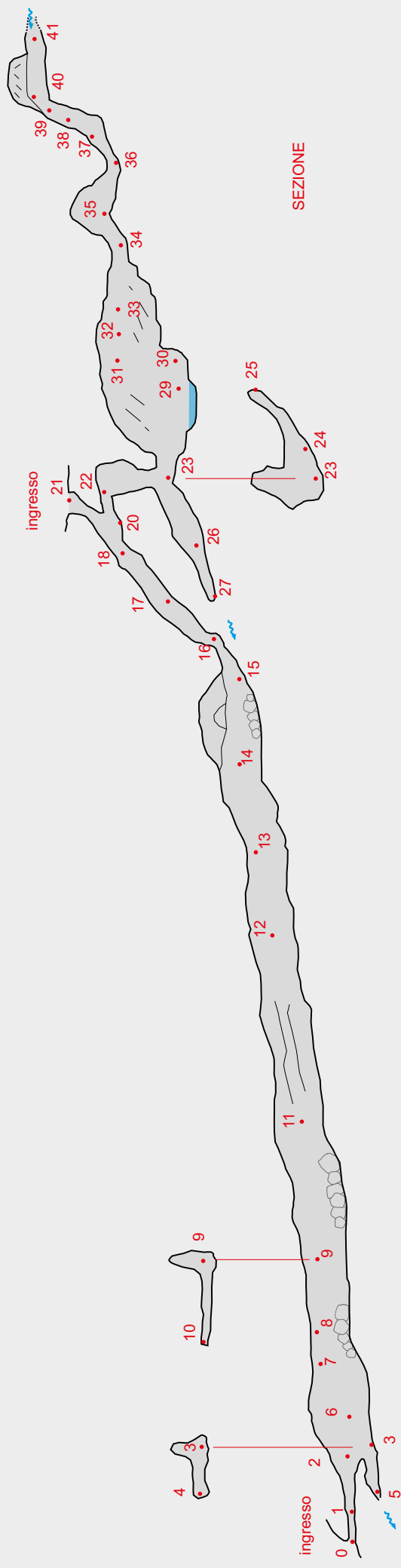


PIANTA



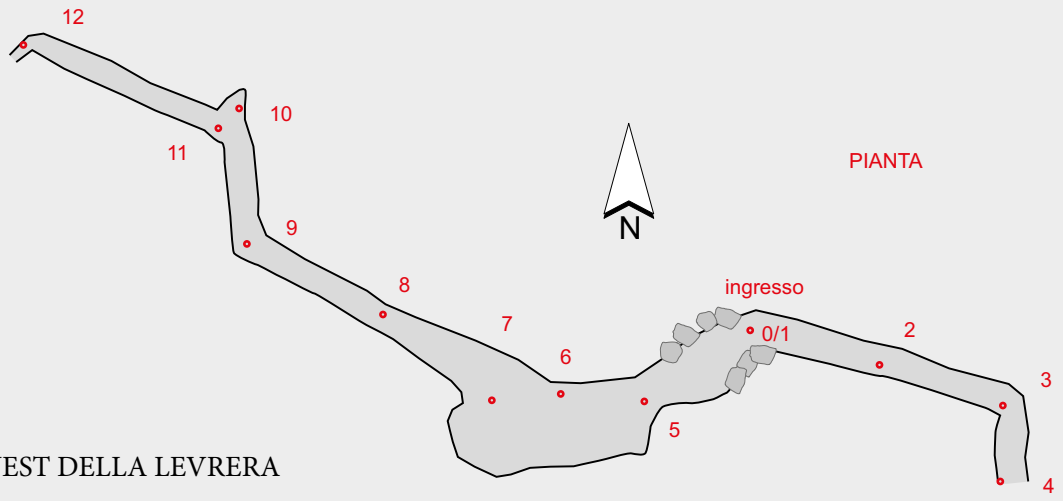
GROTTA DEI TOPINI  
ER RA 1022  
RILIEVO (1995): Ronda Speleologica Imolese  
DISEGNO: M. Liverani



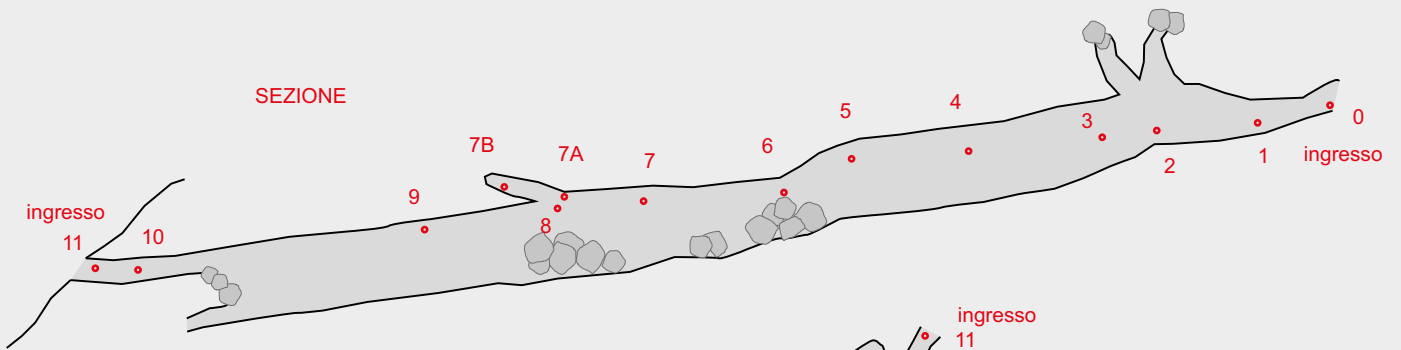
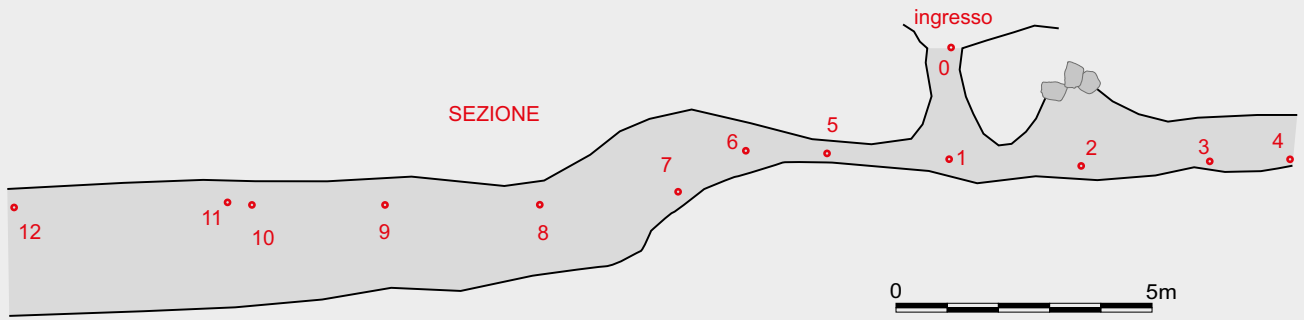


SEZIONE

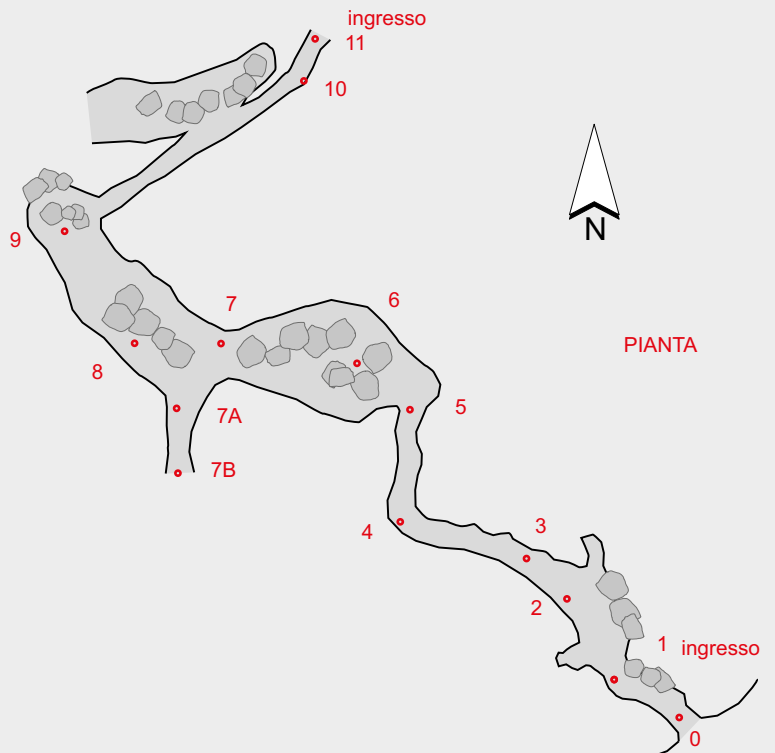


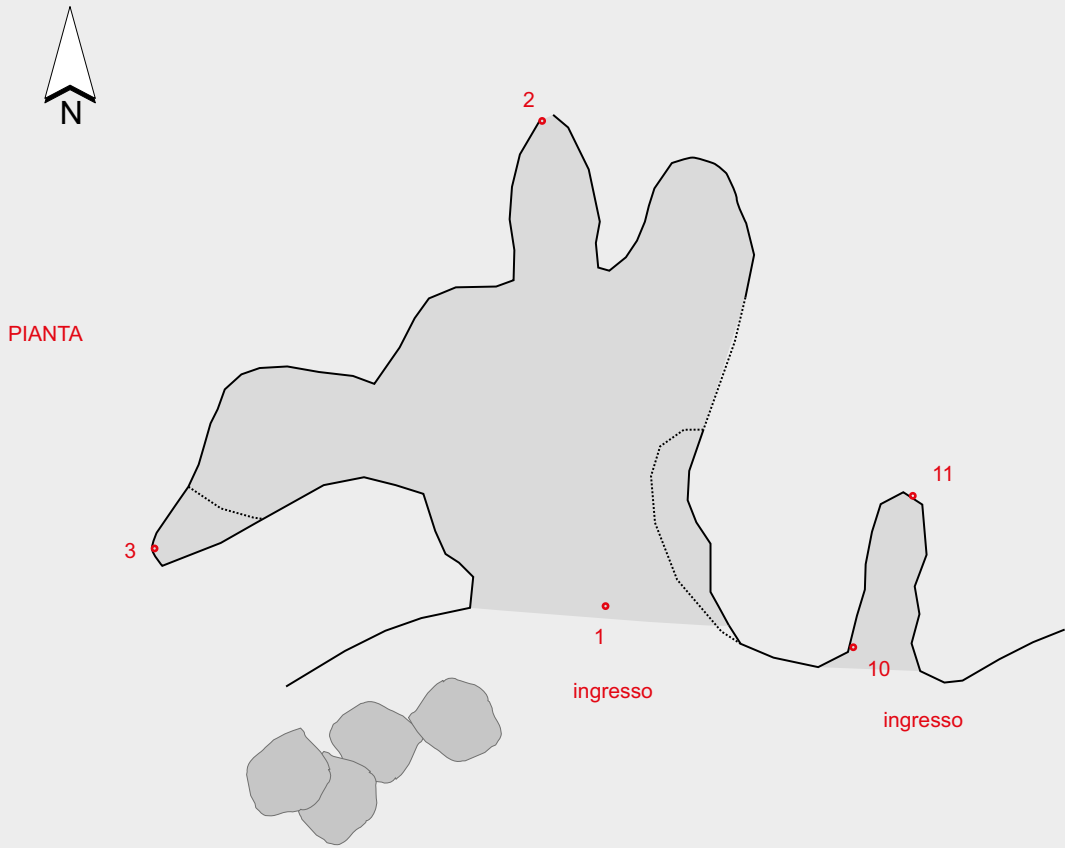


GROTTA I A OVEST DELLA LEVRERA  
 ER RA 1035  
 RILIEVO (2020): M. Ercolani, P. Lucci, B. Sansavini  
 (Speleo GAM Mezzano)

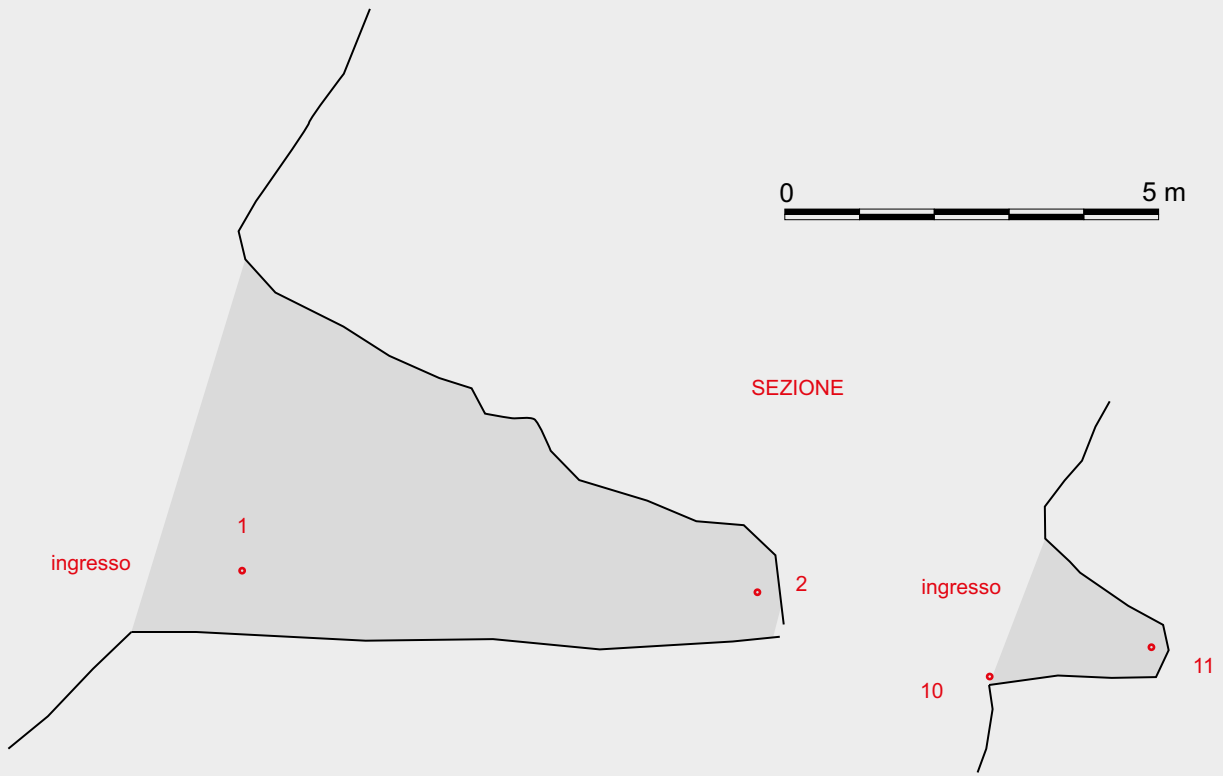


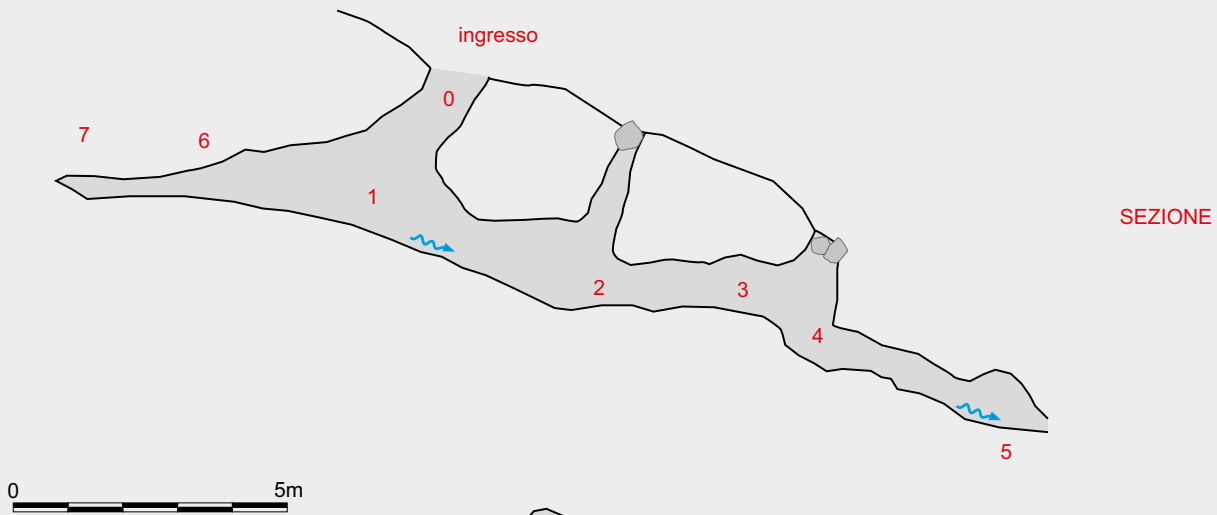
GROTTA II A OVEST DELLA LEVRERA  
 ER RA 1036  
 RILIEVO (2020): M. Ercolani, P. Lucci, B. Sansavini  
 (Speleo GAM Mezzano)



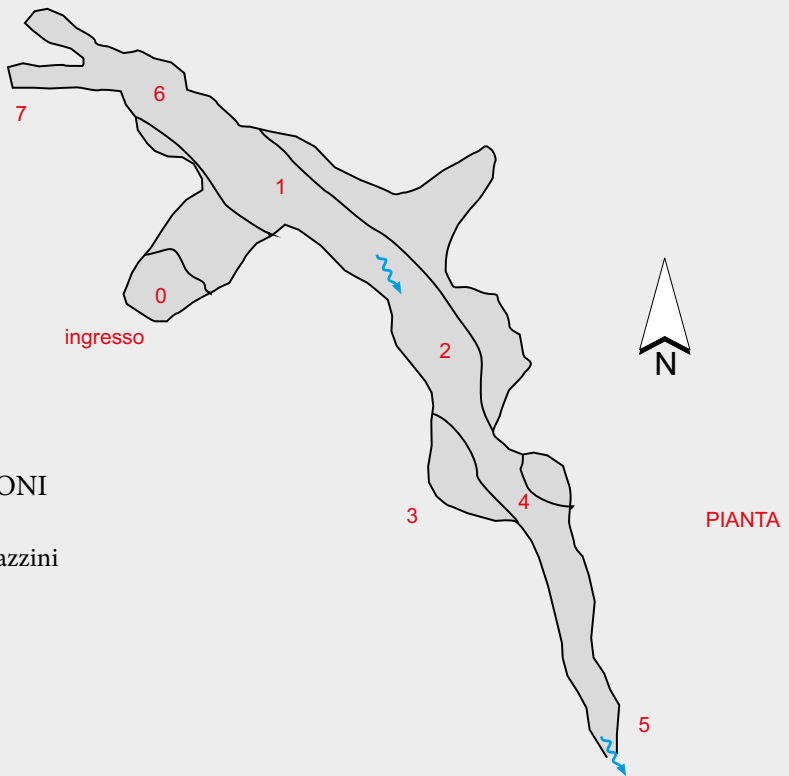


CAVA DI *LAPIS SPECULARIS*  
A SUD EST DI SASSO LETROSO  
ER RA 1037  
RILIEVO (2022) M. Ercolani  
(Speleo GAM Mezzano)

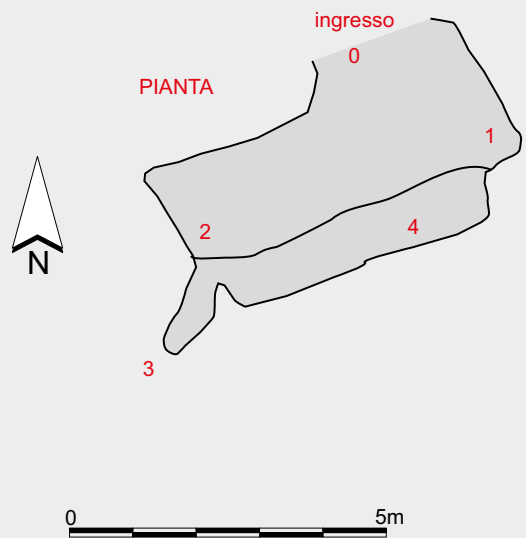


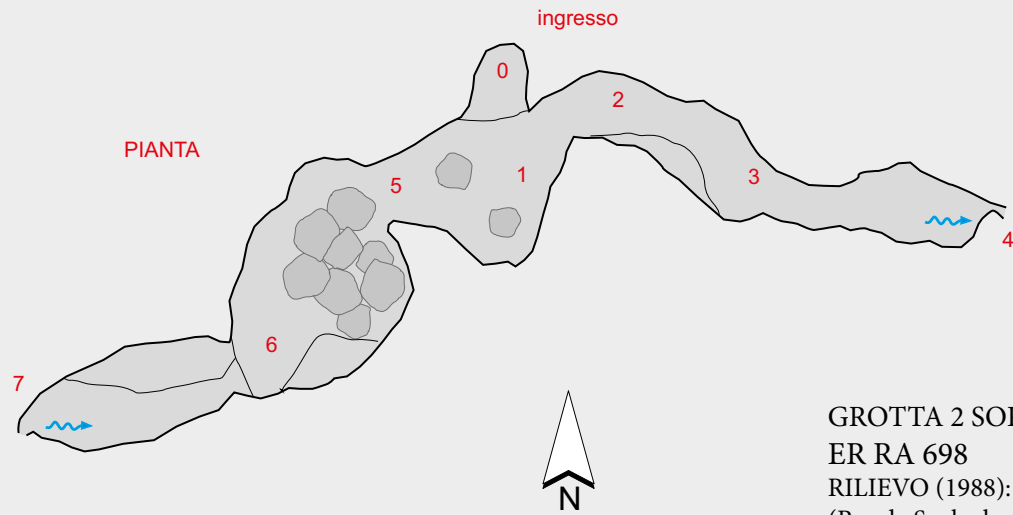
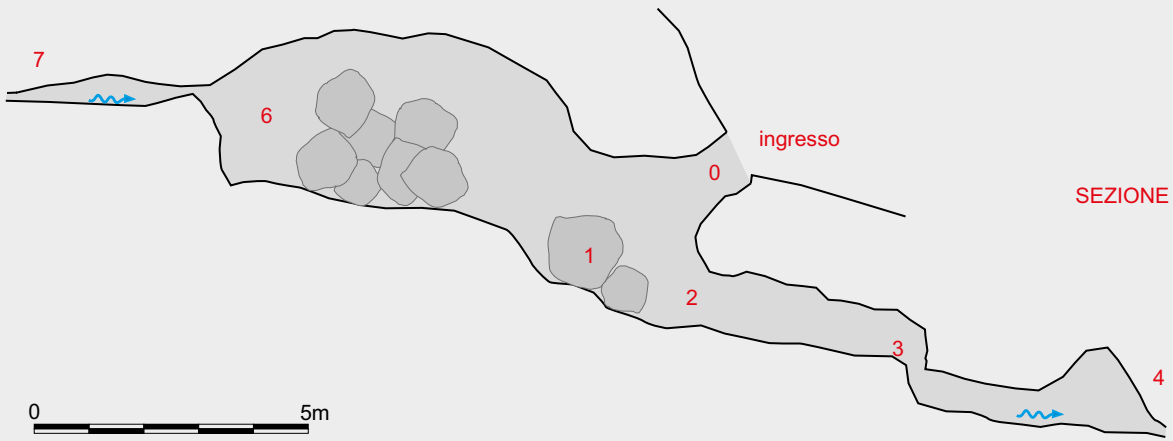


GROTTA 1 SOPRA I MONTERONI  
ER RA 697  
RILIEVO (1988): M. Liverani, P. Pirazzini  
(Ronda Speleologica Imolese)

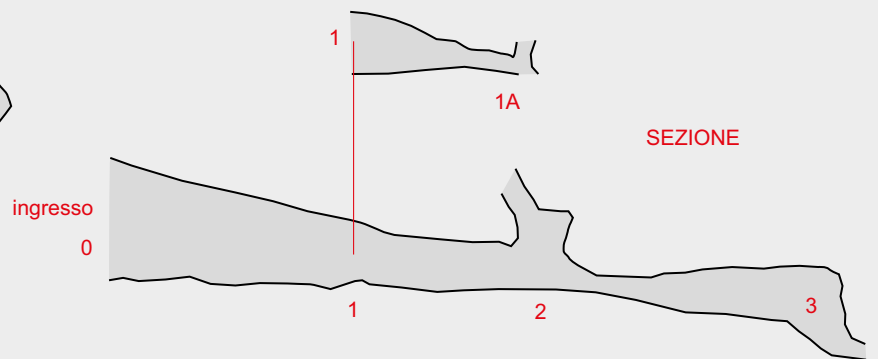
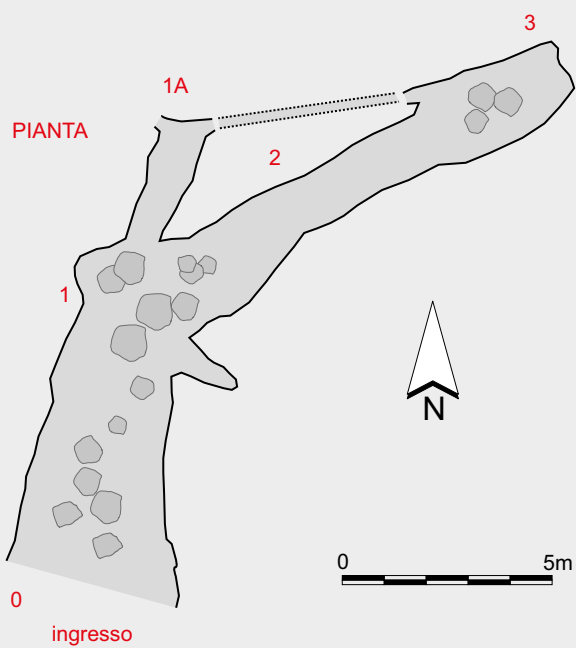


GROTTA PREISTORICA  
A SUD DELLA CHIESA DI SASSO LETROSO  
ER RA 564  
RILIEVO (1990): L. Garelli  
(Ronda Speleologica Imolese)



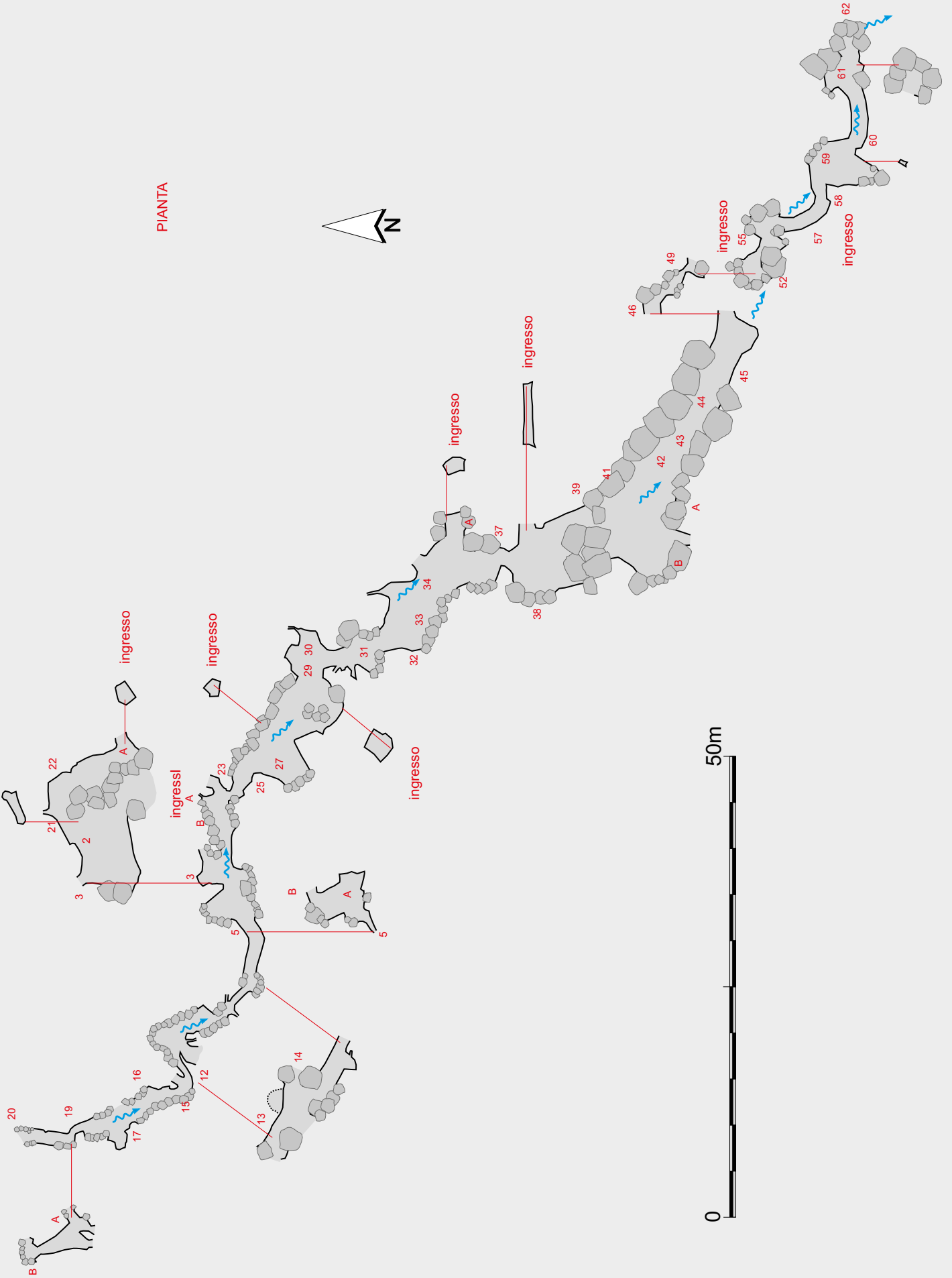


GROTTA 2 SOPRA I MONTERONI  
ER RA 698  
RILIEVO (1988): M. Liverani, P. Pirazzini  
(Ronda Speleologica Imolese)

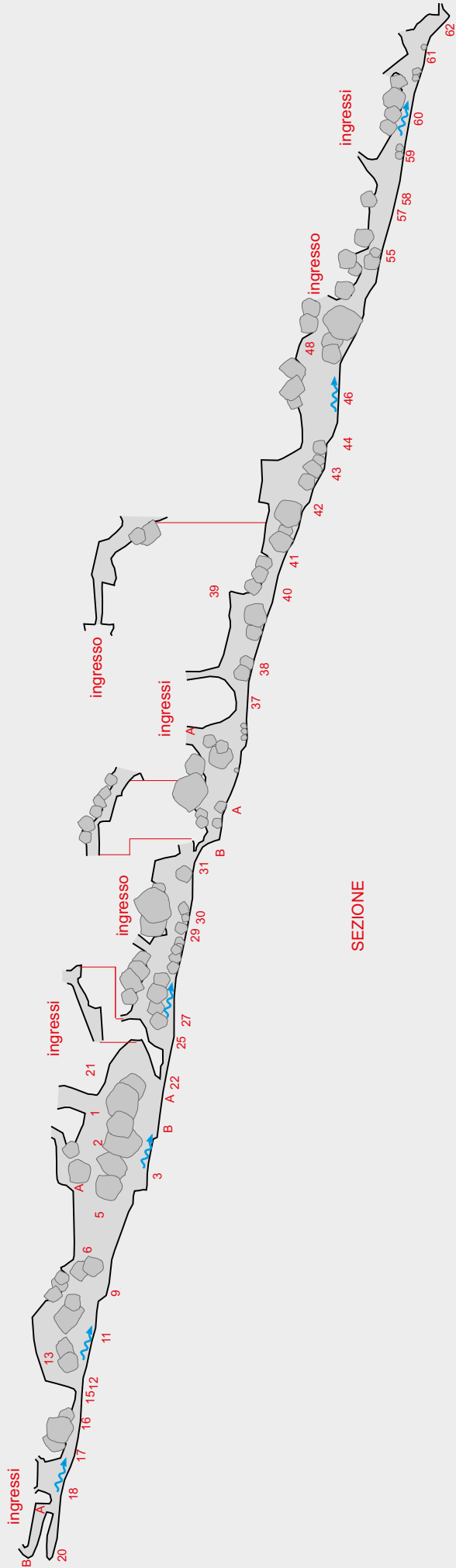


TANA DELL'ISTRICE  
ER RA 768  
RILIEVO (1995): M. Ercolani, P. Lucci, B. Sansavini  
(Speleo GAM Mezzano)

PIANTA







SEZIONE



RISORGENTE DEI MONTERONI  
ER RA 370

RILIEVO (1995): G.S.A. Ravenna  
DISEGNO: F. De Mattia

GROTTA MARTINO

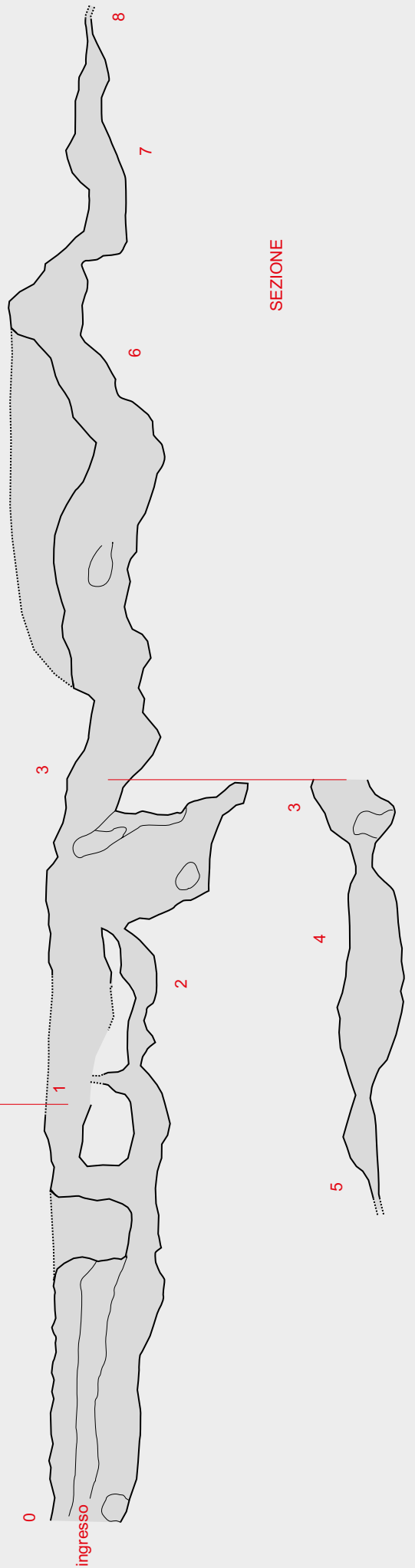
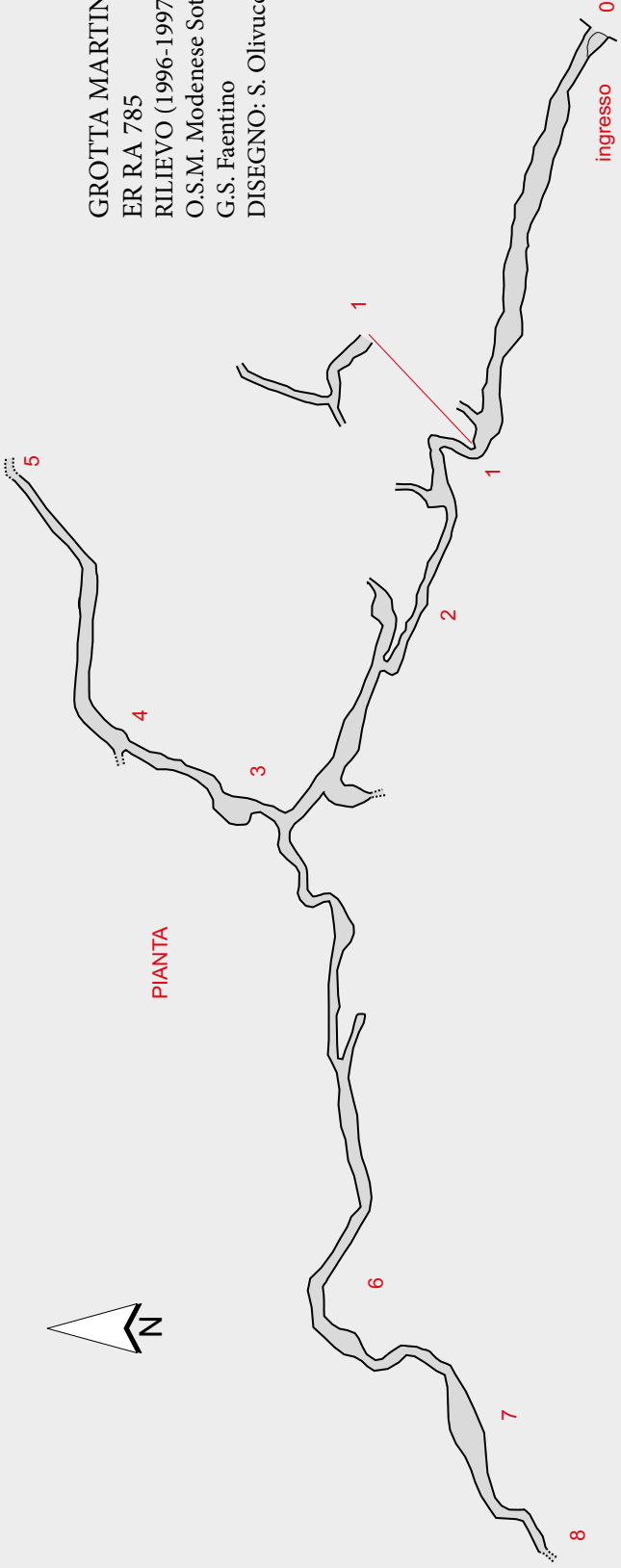
ER RA 785

RILIEVO (1996-1997): G.S. Saknussem C. Valsenio,

O.S.M. Modenese Sottosopra,

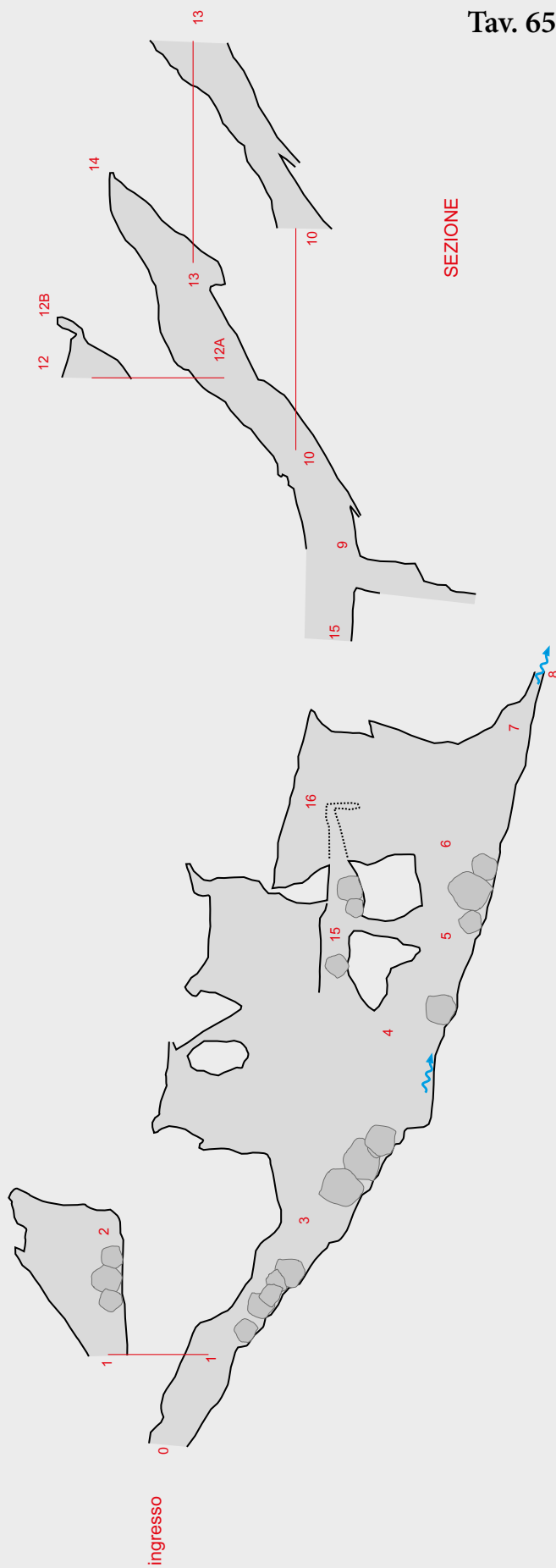
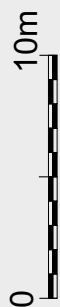
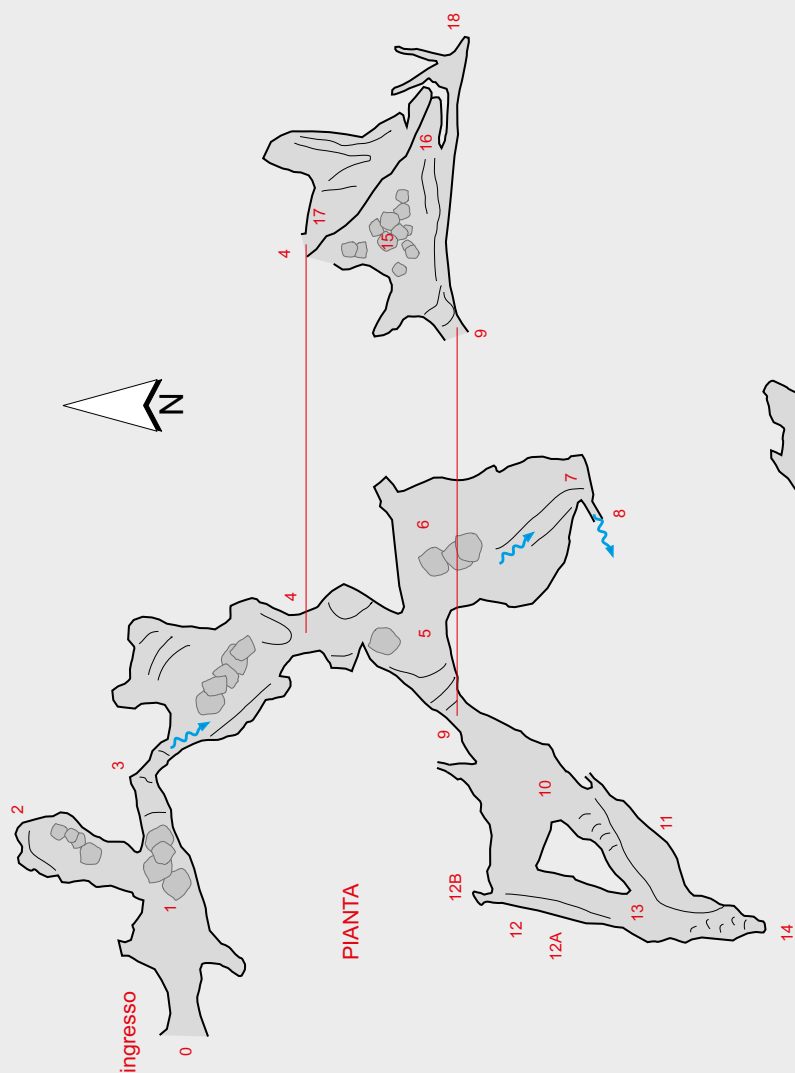
G.S. Faentino

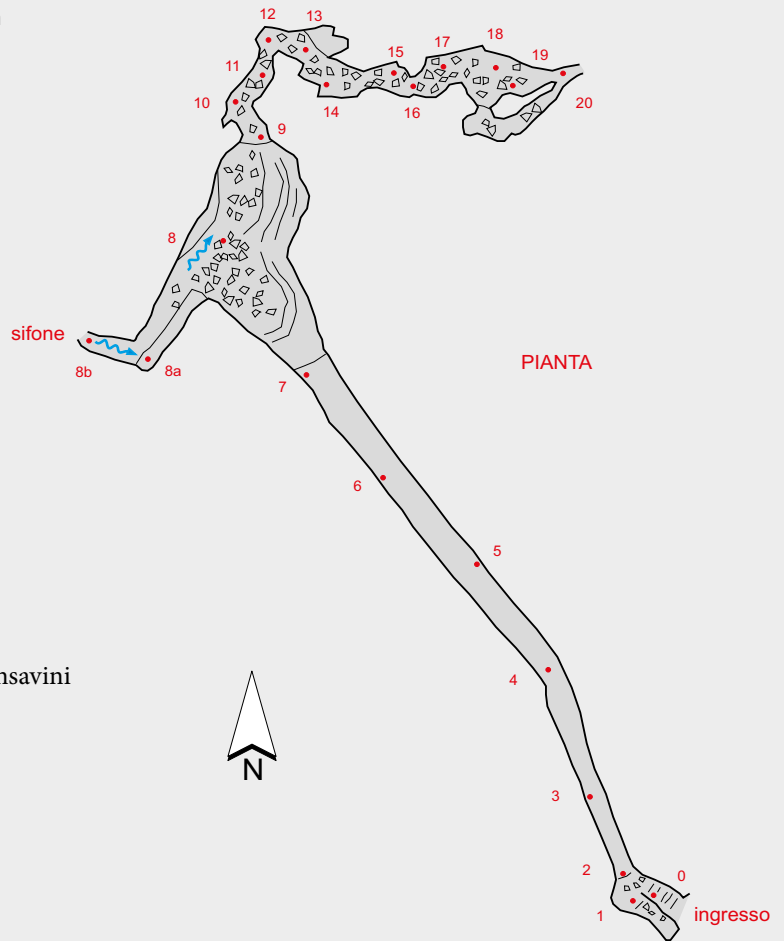
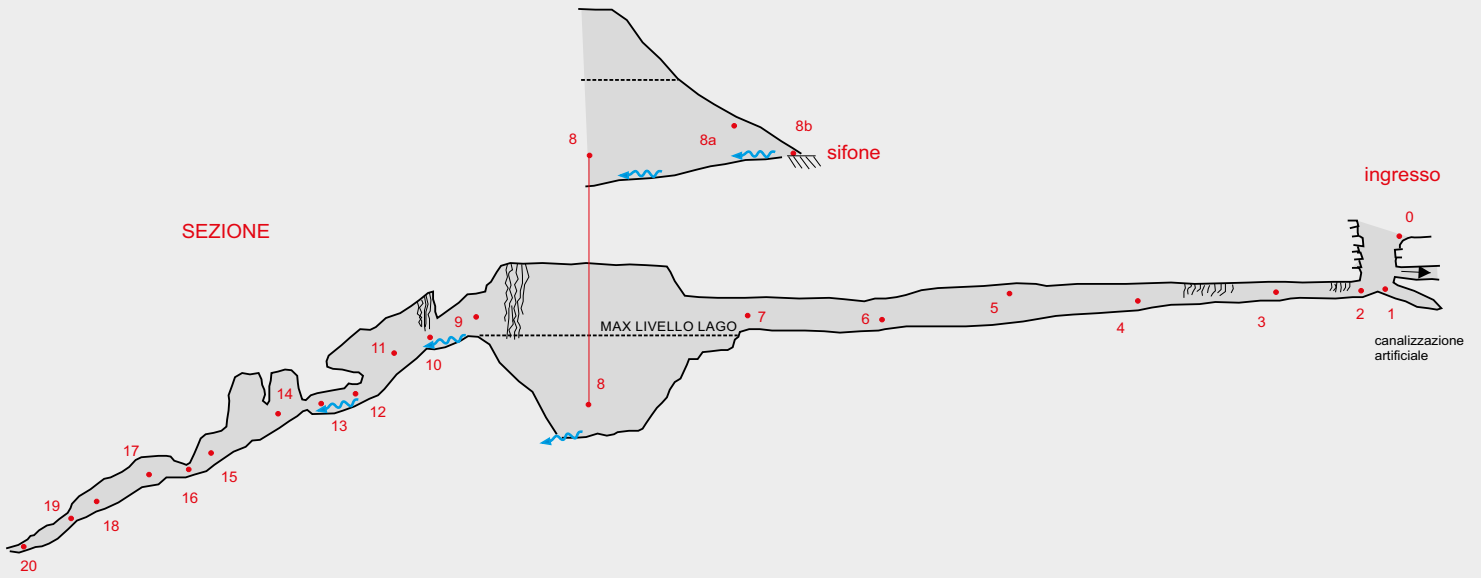
DISEGNO: S. Olivucci, M. Sordi



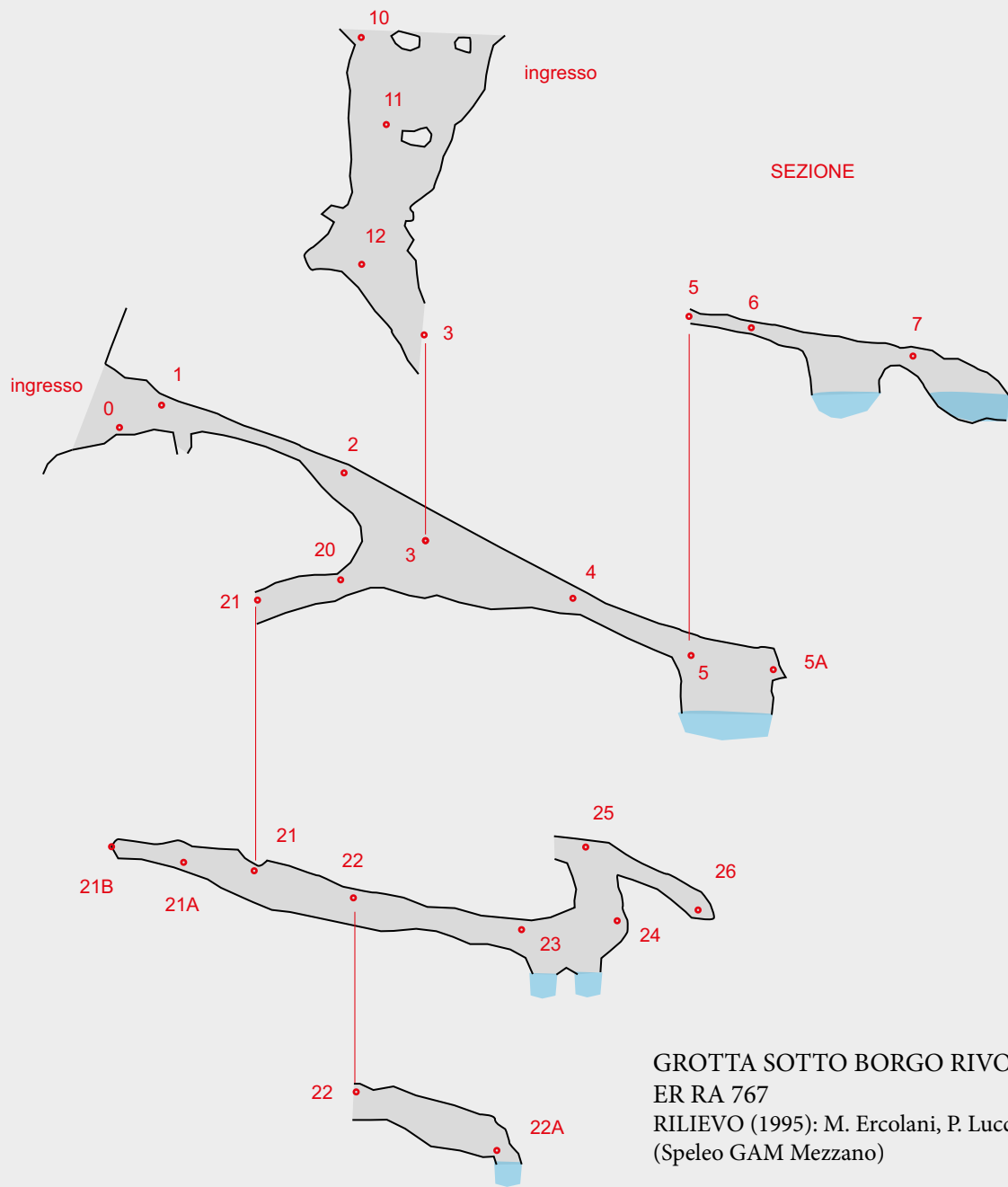
INGHIOTTITOIO PRESSO CA' SASSATELLO  
ER RA 131

RILIEVO (1995): L. Garelli, M. Rizzoli, G. Cortecchi, Sansone  
DISEGNO: L. Garelli  
(Ronda Speleologica Imolese)

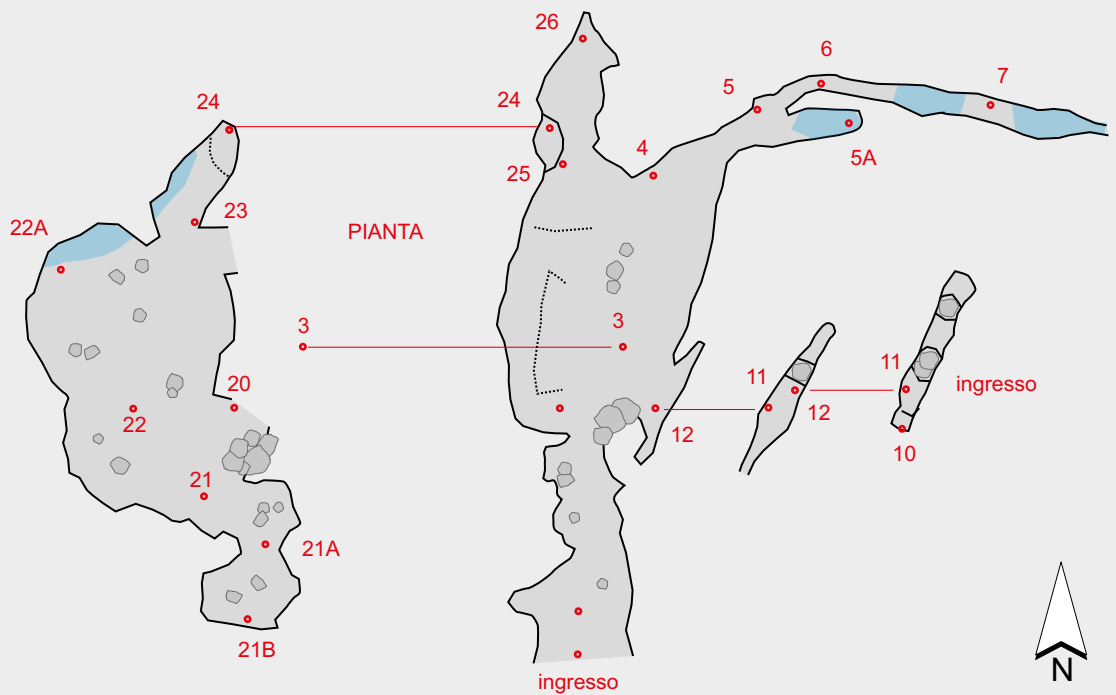




CARONTE  
 ER RA 794  
 RILIEVO (1997): M. Ercolani, P. Lucci, B. Sansavini  
 (Speleo GAM Mezzano)



GROTTA SOTTO BORGO RIVOLA  
ER RA 767  
RILIEVO (1995): M. Ercolani, P. Lucci, B. Sansavini  
(Speleo GAM Mezzano)

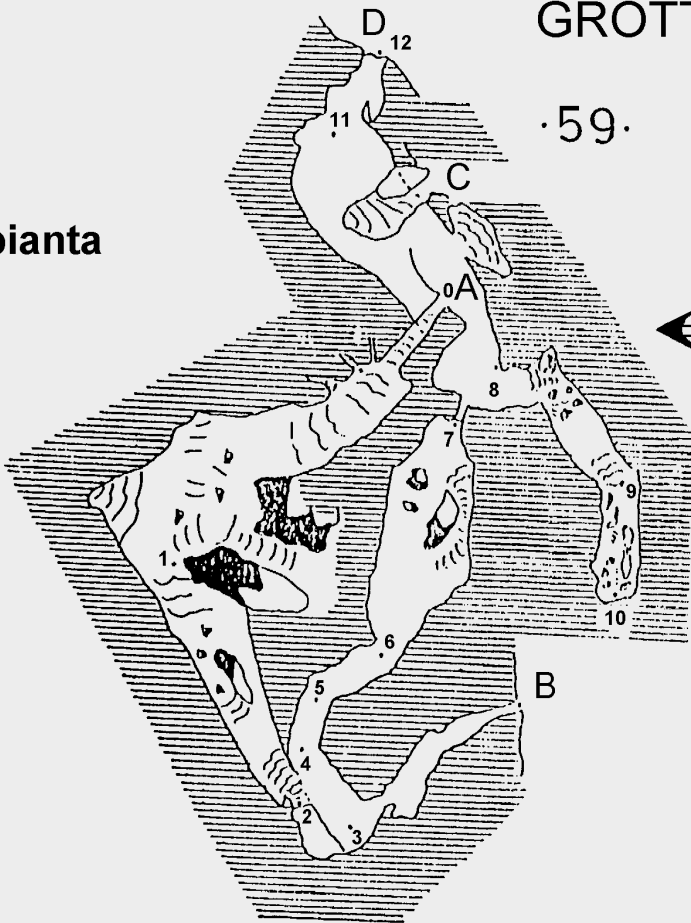


# GROTTA SOPRA CA' FURMA

ER-RA 129

.59.

pianta



- A- ingresso superiore
- B- ingresso inaccessibile
- C- pozzo d'accesso
- D- ingresso inferiore

ORIGINALE IN SCALA 1:200



sezione

Cavità oggi non più individuata

ESEGUITO IL 20-5-64 DAL G.S. "CITTA' DI FAENZA"