

2 Atlante delle aree carsiche piemontesi

Atlante delle aree carsiche piemontesi

volume 2

Redazione: Attilio Eusebio, Ube Lovera, Nicola Milanese, Chiara Silvestro, Lidia Veerman, Bartolomeo Vigna.

Hanno collaborato alla stesura e rielaborazione dei testi: Deborah Alterisio, Giovanni Badino, Cinzia Banzato, Manuel Barale, Vera Bengaso, Valentina Bertorelli, Dario Bonino, Diego Calcagno, Gian Domenico Cella, Michelangelo Chesta, Igor Cicconetti, Agostino Cirillo, Ferruccio Cossutta, Alberto Cotti, Elisa D'Acunzo, Marziano Di Maio, Riccardo Dondana, Enrico Elia, Ezio Elia, Attilio Eusebio, Thierry Fighiera, Sara Filonzi, Alberto Gabutti, Ettore Ghielmetti, Gianluca Ghiglia, Marco Giraudo, Concha Jimenez Tubio, Jo Lamboglia, Simone Latella, Raffaele Lorenzo, Ube Lovera, Federico Magri, Marco Marovino, Enrico Massa, Marco Massola, Nicola Milanese, Luisa Musiari, Riccardo Pozzo, Ivan Re, Massimo Sciandra, Renato Sella, Chiara Silvestro, Bartolomeo Vigna, Marina Zerbato, Raffaella Zerbetto.

Atlante delle aree carsiche piemontesi

Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi
Galleria Subalpina 30 - 10123 Torino
www.agsp.it - agsp@agsp.it

Disegni ripresi e modificati da vari bollettini, pubblicazioni ed archivi dei vari gruppi speleologici riprodotti a cura di Deborah Alterisio

Cartografia: Cinzia Banzato e Nicola Milanese

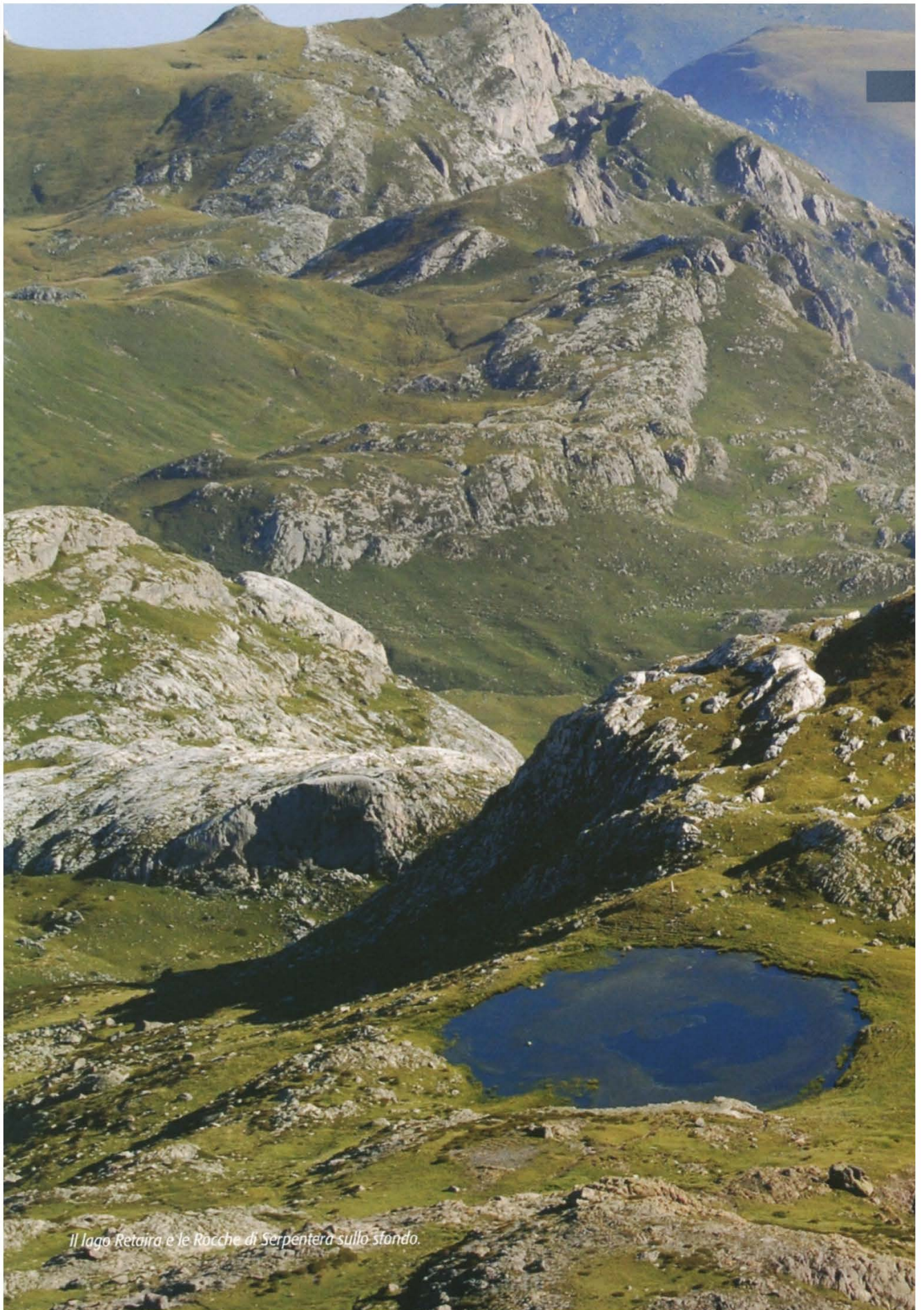
Composizione Grafica: www.side-design.it
Stampa: La Grafica Nuova, Via Somalia 108/32, Torino.
Foto di copertina: Raffaella Zerbetto, Grotta della Mottera

Lavoro pubblicato nell'ambito dei contributi della Regione Piemonte, Legge n. 69 del 1981.
Prima Edizione: 2010

AVVERTENZA E RINGRAZIAMENTI

Eventuali errori, imprecisioni o mancanze, di cui ci scusiamo, potranno essere comunicati tramite posta elettronica a: agsp@agsp.it. Le correzioni verranno pubblicate sul sito www.agsp.it.

I ringraziamenti vanno a tutti gli "esploratori" che hanno permesso con il loro contributo di raccogliere i dati che ora stiamo pubblicando e ai gruppi speleologici che diffondono la pratica speleologica, ne organizzano l'attività e ne garantiscono la continuità nel tempo.



Il lago Retaira e le Rocche di Serpentera sullo sfondo.

Informazioni e avvertenze

Sistema di coordinate: WGS84-UTM

Toponimi: tratti da 25.000 ufficiale italiana IGM, 25.000 IGN, in assenza sono usati i toponimi locali e/o inventati dagli speleologi.

Gli **stralci planimetrici** nei quali sono ubicate le cavità sono ripresi dalla Carta Tecnica della Regione Piemonte a scala 1:10000 di recente elaborazione rielaborate a scala opportuna. L'ubicazione delle grotte è indicativa, i riferimenti per le coordinate UTM per l'Italia o Lambert per la Francia ed alle relative cartografie IGM o IGN sono da reperirsi sui catasti regionali e dipartimentali.

Alcuni aspetti relativi ai sistemi del Pesio e della Foce hanno bisogno di poche note esplicative. Per ovviare alle possibili difficoltà di rinvenimento delle informazioni all'interno dell'Atlante, nei due sistemi che presentano rispettivamente una cinquantina di grotte e circa 65 abissi, si è scelto di esporre le grotte dalle quote più alte alle sorgenti, in chiave non esclusivamente altimetrica ma anche geografica. Ad esempio nel sistema della Foce si inizia dalle cavità di alta quota di Pian Ballaur per poi scendere verso Piaggia Bella con i suoi 15 ingressi e per proseguire con le molte grotte presenti nell'area. Si risale quindi sul monte Marguareis per descrivere il Libero, gli abissi della Zona O, A11, Ferragosto e scivolare quindi verso il Colle dei Signori. Dopo le cavità del versante francese della Conca di Navella e del Pian della Scovola si scende verso Labassa, si raccontano le antiche grotte della Rocca del Ferà per scendere finalmente nella Gola delle Fascette e alla zona delle sorgenti.

Più complessa la questione dello spartiacque tra i sistemi della Foce e del Pesio: in assenza di corsi d'acqua esterni e di rii interni, nell'impossibilità, allo stato attuale delle conoscenze, di compiere colorazioni, per attribuire le cavità all'uno o all'altro sistema, è stato necessario ricorrere alla morfologia. Sapendo da un'antica colorazione francese che la Gouffre de l'Armuse, nella Conca di Navella, è tributaria della Foce, che il Collettore Nord di F5 si spinge fino all'imbocco della medesima conca e sapendo anche che l'inghiottitoio di Pian Ambrogi si dirige invece verso il Pesio, era quindi necessario individuare un limite probabile che dividesse i due sistemi. Il limite è stato individuato nella grande faglia che, risalendo dalla Valle del Pesio, dà origine al Canale dei Pancioni e che taglia la Conca di Navella in direzione del Colle dei Signori, nella convinzione che questa possa costituire un serio ostacolo al deflusso interno delle acque. L'attribuzione all'uno o all'altro sistema delle diverse cavità potrà essere però modificata dalle future esplorazioni.

numero di catasto	xxxx Pi/VB	
nome della grotta	Nome Grotta (nome secondario)	
sviluppo e profondità	■ Sviluppo xx m	■ Profondità -xx m
coordinate e quota ingresso	■ WGS84-UTM 32T xxxxxxxx xxxxxxxx	■ Quota ingresso xxxx m s.l.m.
descrizione dell'ubicazione	Ubicazione [...]	
storia delle esplorazioni	Esplorazioni [...]	
descrizione della cavità	Descrizione [...]	
informazioni particolari	Informazioni [...]	
viene segnato il numero relativo alla pubblicazione utilizzata come riferimento	Bibliografia [...]	

ABBREVIAZIONI

ACG: Abîme Club de Grasse	GSD: Gruppo Speleologico Dauno CAI Foggia
ACN: Abîme Club Niçois	GSF: Gruppo Speleologico Fiorentino CAI
ACT: Abîme Club Toulon	GSG: Gruppo Speleologico Giavenese Eraldo Saracco CAI
APaRS: Association Parisienne de Recherche Spéléologique	GSI CAI: Gruppo Speleologico Imperiese CAI
ARS: Association de Recherche Spéléologique (Sanary)	GSM: Gruppo Speleologico Marchigiano
ASBTP: Association Sportive du Bâtiment et des Travaux Publics	GSM: Groupe Spéléo de Montreuil
ASG: Associazione Speleologica Genovese San Giorgio	GSMV: Gruppo Speleologico Mineralogico Valsesiano CAI
ASSCA: Association de Spéléo et de Sauvegarde des Cavernes, Nancy	GSN: Groupe Spéléo La Neuveville
CAF Nice: Club Alpin Français Nice	GSP: Gruppo Speleologico Piemontese CAI Uget Torino
CAI: Club Alpino Italiano	GSPCCDF: Groupe Spéléo-Plongée du Camping Club de France
CAOS: Compagnia Alpi Occidentali Speleologia	GSS: Gruppo Speleologico Savonese
CCDF: Camping Club de France	GSUM: Groupe Spéléologique Universitaire Montpellier
CDS o CDS06: Comité Départemental de Spéléologie des Alpes Maritimes	GSVP: Gruppo Speleologico Valli Pinerolesi CAI
CM: Club Martel CAF Nice	GTS: Gruppo Triestino Speleologi CAI
CMS: Centre Méditerranéen de Spéléologie de Nice et Toulon	LSD: Libera Speleologia Democratica
CNSA: Corpo Nazionale Soccorso Alpino	SC Aragnous: Spéléo Club Aragnous
CNSAS: Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico	SC de Dijon: Spéléo Club de Dijon
CSARI: Cercle Spéléo de l'Athénée Royal d'Ixelles	SC Li Darboun: Spéléo Club Li Darboun, Cavaillon
ESF: Expédition Française de Spéléologie	SC MAPS: Spéléo Club de Crosne
FFESM: Fédération Française Etudes Sports Sous Marins	SC Panda: Speleo Club Panda
FFS: Fédération Française de Spéléologie	SCAF: Speleo Club Alpin Français
GAL Mongioie: Gruppo di Azione Locale Mongioie	SCO: Speleo Club Orobico CAI Bergamo
GASB: Gruppo Archeologico Speleologico Borgosesia CAI	SCO: Speleo Club Orvieto
GG Tassi: Gruppo Grotte i Tassi	SCS: Speleo Club Francesco Costa CAI Saluzzo
GGC: Gruppo Grotte Cuneo CAI	SCSP: Société Cévenole de Spéléologie et de Préhistoire de Alès
GGD: Gruppo Grotte Carlo Debeljak CAI Trieste	SCT: Speleo Club Tanaro
GGM: Gruppo Grotte Milano SEM – CAI	SCV: Spéléo Club du Var
GGN: Gruppo Grotte Novara CAI	SCV: Spéléo Club Vallauris
GIRC: Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri	SIS: Section INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique) de Spéléologie
GLD: Gruppo Lavoro Disostruzione	SophiTaupes: Section Spéléo du COV (Club Omnisports de Valbonne)
GORS: Groupe Oraisonnais de Recherches Spéléologiques	
GS Bologna: Gruppo Speleologico Bolognese CAI	
GS Carpi: Gruppo Speleologico CAI Carpi	
GS Cinghiali: Gruppo Speleo-alpinistico Cinghiali CAI Coazze	
GS Cycnus: Gruppo Speleologico Cycnus Toirano	
GS Espace Magnan: Groupe Spéléo Espace Magnan Nice	
GS FA: Gruppo Speleologico Faentino CAI	
GS Frejus: Gruppo Speleologico Frejus	
GS La Vouivre: Groupe Spéléo La Vouivre	
GS Monregalese: Gruppo Speleologico Monregalese	
GS Rapetrous: Groupe Spéléo Rapetrous	
GS Specus Cuneo: Gruppo Speleologico Specus Cuneo	
GS Vercellese: Gruppo Speleologico Vercellese	
GSA: Gruppo Speleologico Alassino CAI	
GSAB: Groupe Spéléo Alpin Belge	
GSAM: Gruppo Speleologico Alpi Marittime CAI Cuneo	
GS Bolzaneto: Gruppo Speleologico CAI Bolzaneto	
GSBi: Gruppo Speleologico Biellese CAI	
GSCV: Gruppo Speleologico CAI Varallo	

Indice

Volume 1

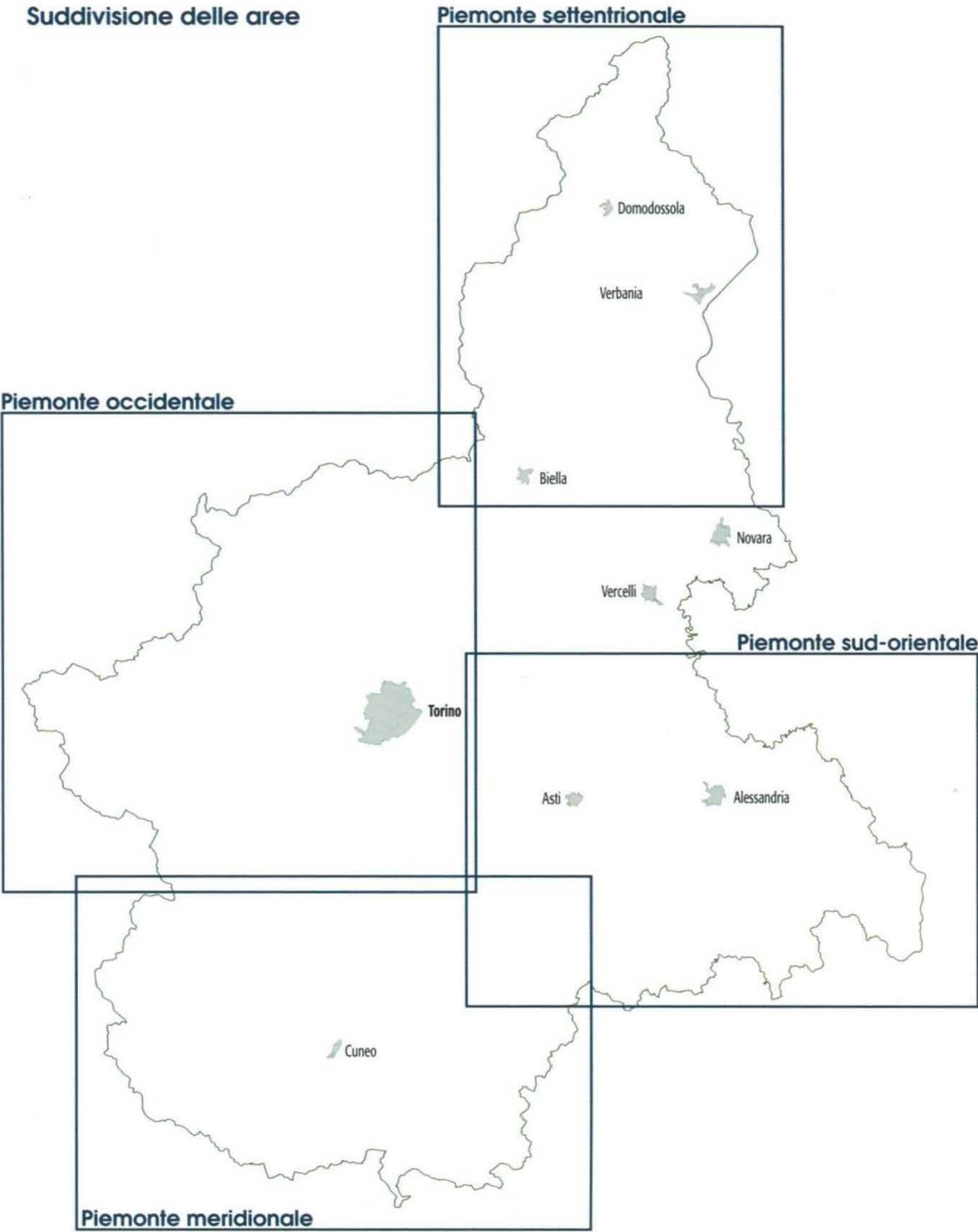
Prefazione	pag. 3	Sorgente della Dragonera	124
Presentazione	4	Baron Litron	126
Abstract	6	Abisso Mauro Ezio Gola	128
Informazioni e avvertenze	10	Grotta Alessandra	129
Abbreviazioni	11	4.10 Val Vermenagna - Val Grande	130
Indice	12	5 PIEMONTE MERIDIONALE	132
1 I pionieri	16	Geologia	134
2 Il carsismo in Piemonte	24	5.1 AREA CARSICA DELLA MIRAUDA	140
Schema colorazioni	36	5.1a Sistema della Barmassa	142
3 PIEMONTE SETTENTRIONALE	42	Abissotto della Mirauda	143
3.1 Val d'Ossola	44	Mir 1	144
Voragine del Pojala	46	Abisso Miranca	145
Voragine del Cervo Volante	48	Matajur	146
Complesso del Monte Massone	50	Grotta della Barmassa	148
3.2 Valle Strona	52	5.1b Sistema delle Camoscere	149
Complesso dell'Intaglio	54	Grotta delle Camoscere	150
Balma dai Fajj di Sambughetto	56	5.2 AREA CARSICA CARSENE-PIAN AMBROGI	152
3.3 Monte Fenera - Sostegno	58	5.2a Sistema del Pesio	153
Grotta delle Arenarie	60	Inghiottoito di Pian Ambrogi	169
Buco della Bondaccia	62	Abisso Penthotal	170
Grotta della Fata Morgana	64	Trou Chou-Fleur	174
Grotta di Bercovei	66	Aven de Navella	176
3.4 Val Grande	68	Gouffre de la Meningite	180
Ca' d'la Cusc	70	Gouffre Khazad'Dum	182
4 PIEMONTE OCCIDENTALE	72	Trou des Parisiens	184
4.1 Valle Orco	74	Aven du Téléphérique	186
La Custreta	75	Aven Saint Loïc - Sainte Barbe	187
4.2 Valle Stura di Lanzo	76	Aven Marcel	190
Borna Maggiore del Pugnetto	78	Abisso Scarasson	192
4.3 Moncenisio - Val Susa	80	Aven Beluga	194
Il Giaset	82	Abisso Valmar	198
4.4 Valle Po	84	Pertüs d'le Masche	199
Grotta di Rio Martino	87	Gouffre Fondant	200
Buco di Valenza	96	Abisso San Minorde	202
Pertugio Stopponotto	98	Abisso Martine	205
4.5 Val Varaita	99	Abisso Serge	206
Grotta delle Sorgenti del Reou	101	Abisso Shukpa Chan	208
Grotta delle Fornaci	102	Abisso dei Perdus	210
4.6 Valle Stura	104	Gouffre Goiran	213
4.7 Val Maira	105	Gouffre P40	214
Buco di Testa d'Asino	108	Abisso Tranchero	215
V3	109	Complesso Cappa-18-Denver-Straldi	218
4.8 Valle Grana	110	Abisso Cappa	221
Abisso Benesi	112	Abisso Denver	234
Grotta del Gatto	114	Abisso Straldi	235
Grotta della Fenice	116	Abisso 18	236
Buco della Mena	118	Jamaica Joe	237
4.9 Valle Gesso	120	Abisso Rangjipur	238
Grotta occidentale del Bandito	122	Abisso Vento	240
		El Topo	241
		Abisso Arrapanui	243

Trigomiro	248	Omega 38	70
Abisso 6C	251	Omega 8	72
S36	256	Carsena di Piaggia Bella	74
Abisso Sir Francis Drake	257	Buco delle Radio	88
Innominata	258	Abisso dell'Indiano	89
Pis del Duca	261	Abisso Jean Noir	90
Article Nou	263	Abisso Caracas	92
Krinos	264	Gola del Visconte	94
6/51	265	Abisso Raymond Gaché	99
Su Dimoniù	266	Essebue	106
Pozzo Pi Greco	268	Omega 3	107
Pozzo Trampolin	269	Abisso Grassi Trichechi	110
Upsilon	270	S2	114
Pozzo 2-2	272	Solai	116
Abisso Carboné	273	Abisso della Filologa	118
Abisso Angela	274	Sciacalli	124
Bab 2	276	Arma delle Mastrelle	122
Grotta Vittorio Strolengo	278	Velasquez	126
Abisso Parsifal	280	Peter Pan	127
Cocomeri in Salita	288	C1 del Ballaur	128
3.14	291	Abisso della Puerpera	129
Pis del Pesio	292	Voragine A16	130
		A20	131
		A27	132
		A28	134
		Abisso dei Piedi Secchi	135
		Abisso Deneb	136
		Venantur	138
		S24	139
		Nevado Ruiz	140
		O-Izza	142
		Abisso O-Freddo	143
		Complesso Fiume Yucon O3-O4-O5	148
		Abisso Libero	150
		Pozzo del Pettine	152
		C100 del Marguareis	153
		A11	154
		Abisso Ferragosto	158
		D69	160
		Abisso F3	162
		Abisso F15-F16	164
		Complesso del Colle dei Signori F5-F33	165
		Sisifo	170
		Trou Souffleur	172
		Abisso Joel	174
		Grotta di Pian della Scovola	176
		Grotte de la Bergère	178
		Aven du Chardon	180
		Aven le Gaspi	181
		Aven de L'Ail	182
		Le Mange-Pierre	186
Volume 2			
Informazioni e avvertenze			
Abbreviazioni			
Indice			
5	PIEMONTE MERIDIONALE		
5.3	AREA CARSICA BIECAI-SERPENTERA		
5.3a	Sistema di Pian Marchis		
	Abisso Ferro di Cavallo		
	Voragine del Biecai		
	Abisso di Serpentera		
	Buco di Ube		
5.3b	Sistema del Pis dell'Ellero		
	Abisso Sardù		
	Portugal		
	Mantra		
	Gonnos		
	Alfa B-19		
	Lo Sgarro		
	Ocarina		
	Prima Osteria		
	Pis dell'Ellero		
5.4	AREA CARSICA MONTE CASTELLO		
	Grottumsla		
	Altavista		
5.5	AREA CARSICA DEL MARGUAREIS-PIAN BALLAUR		
5.5a	Sistema della Foce		
	Omega 5		

	Gouffre de l'Armuse	187	5.11	AREA CARSAICA CIUAIERA-VERZERA	
	Aven du Ramaya	188		CIMA MONTEROSSINO	306
	Merlino Incantatore	190	5.11a	Sistema della Mottera	308
	Putiferia	191		Paperino	312
	Labassa	192		Complesso Omega 11-Omega X	314
	Ombelico del Margua	203		Omega 11	315
	Carsena del Ferà	204		Omega X	316
	Abisso Armaduk	206		Abisso 5000	320
	Abisso Rocmos	207		Complesso Mottera-Fantozzi	322
	Arma del Lupo Superiore	208		Grotta della Mottera	325
	Arma del Lupo Inferiore	210		Buco Fantozzi	338
	Garbo di Piancavallo	212	5.12	AREA CARSAICA DELLO ZUCCO	340
	Garb d'la Fus	215		Grotta Beppe Bessone	342
5.5b	Sistema della Soma	216	5.13	Sistema di Borello	344
5.6	AREA CARSAICA DEL MONGIOIE	217		Abisso di Perabrura	347
5.6a	Sistema delle Vene - Fuse	220		Rem4	349
	Abisso dei Caproschi	225		Voragine di Cima Ciuaiera	352
	Abisso Sono Velenoso	226		Abisso Luna d'Ottobre	354
	Terra Cava	228	5.14	AREA CARSAICA ARTESINERA-PRATO NEVOSO	358
	Abisso Big Sur	229	5.14a	Sistema di Bossea	360
	Abisso Ngoro-Ngoro	230		Grotta di Bossea	363
	Abisso E16	232	5.14b	Sistema di Stalla Buorch	366
	Sistema A7-Gruppetti-A29	233		Abisso Bacardi	369
	M16	236		Abisso Artesinera	372
	Abisso Joe Gru	238		Buco dei Peirani	376
	Abisso delle Frane	240	5.15	AREE CARSAICHE DELLA VAL CASOTTO	377
	Abisso Baygon	241	5.16	AREA CARSAICA DEL MUSSIGLIONE	378
	Abisso Big Jim	243		Garb del Mussiglione	379
	Grotta delle Fuse	244	5.17	AREA CARSAICA DELLA VOLPE	381
	Grotta delle Vene	246		Tana della Volpe	383
5.7	AREA CARSAICA DEL MONTE CONOIA-REVELLI	250	5.18	AREA CARSAICA DEL MONDOLÉ	384
5.7a	Sistema del Regioso	251	5.18a	Sistema delle Scalette	388
	Complesso C1 - Regioso	256		Pozzi ghiacciati del Mondolé	389
	Pozzo C10	259		Balma ghiacciata del Mondolé	390
	Abisso R5	260	5.18b	Sistema di Artesina	392
5.8	AREA CARSAICA VALDINFERN-ROCCA D'ORSE	262		Buco dello Skilift	393
	Garbo di S. Caterina	268		Abisso Dolly	394
	Garb dell'Omo Inferiore	270		Garbo du Bedun da e Cuatru Corne	396
	Garb dell'Omo Superiore	272		Grotta dei Partigiani	398
	Grotta dei Cinghiali Volanti	273	5.19	AREA CARSAICA DEL SEIRASSO	
	Garb della Donna Selvaggia	278		E DI SELLA BRIGNOLA	400
	Arma del Tao	280		Grotta della Sella della Brignola	402
	Arma Inferiore dei Grai	283	5.20	AREA CARSAICA DEL CAUDANO	403
5.9	AREE CARSAICHE MINORI DELLA VAL TANARO	284		Grotta del Caudano	405
	La Grotta della Torre dei Saraceni	286	5.21	AREA CARSAICA DEL MONTE SAVINO	410
	Pozzo di Antonio	287	5.21a	Sistema dei Galliani	412
	Grotta di Villarchiosso	288		Tana delle Turbiglie	414
	Grotta dell'Orso di Ponte di Nava	290		Tana dell'Orso	415
	Grotta del Cinghiale	292		Grotta dei Galliani	420
5.10	AREA CARSAICA DEL MONTE ARMETTA	294		Tana di Camplass	421
5.10a	Sistema della Taramburla	295	5.22	AREA CARSAICA MONTE CALVARIO	422
	Complesso della Taramburla	298		Grotta di S. Lucia	424
	Complesso Tequila Bum Bum-Foglie Volanti	301		Grotta superiore dei Dossi	425

6 ALTRE ZONE	426	Grotta di Monticello d'Alba	438
6.1 Piemonte sud-orientale	427	Grotta della Valentina	440
Tana del Negrin	428	6.3 Il carsismo glaciale	443
La Tana di Morbello	429	Ciardoney 1	444
6.2 I gessi	431	Grotta del Ghiacciaio della Rossa	446
Grotte di Moncalvo	434	Bibliografia	448

Suddivisione delle aree

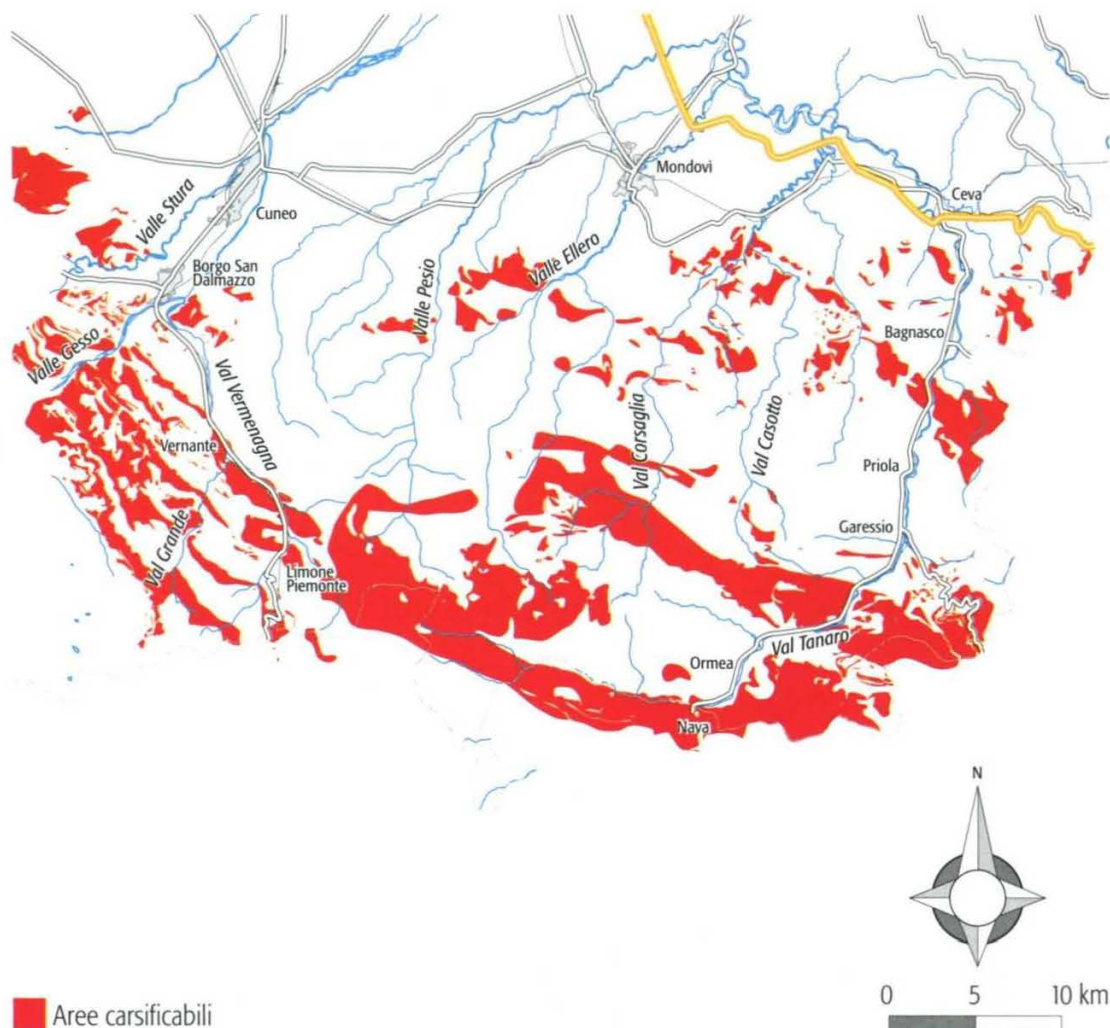


A photograph of a steep, rocky mountain slope. The rock face is light-colored with distinct horizontal geological strata. Patches of green moss or low-lying vegetation are scattered across the rock, particularly in the crevices and along the slopes. The sky above is a clear, deep blue. In the foreground, at the bottom of the frame, there is a field of dry, brownish grass.

PIEMONTE MERIDIONALE

Inquadramento

Come ben visualizzato nella carta delle aree carsiche del Piemonte, il settore meridionale presenta una notevole continuità di affioramenti di rocce carbonatiche. Il limite tra il Piemonte occidentale e meridionale, individuato geograficamente dal Colle di Tenda, alla testata della Val Vermentagna, segna il passaggio tra la Zona del Brianzone classico con il Brianzone ligure, dove i calcari, anche se dolomitici o scistosi, appaiono maggiormente carsificati. In questa zona, che si estende fino al confine con la Liguria, sono presenti le più importanti cavità di tutto il territorio piemontese. In posizione più interna affiorano lembi della Zona Piemontese, che comprende parte del Monregalese e del Cebano, caratterizzati unicamente da litotipi dolomitici, caratterizzati da un grado di carsificazione minore rispetto a quelli della Zona Brianzone. Le descrizioni successive, pur rispettando il criterio geografico del territorio, sono organizzate non più seguendo una distinzione basata sull'ubicazione delle principali vallate alpine, bensì riferendosi alle principali aree carsiche ed ai diversi sistemi in esse riconosciuti. Nel settore del Piemonte orientale sono, invece, localizzate le zone con affioramenti di rocce gessose del messiniano dove si trovano le più importanti cavità scavate in tali litotipi.



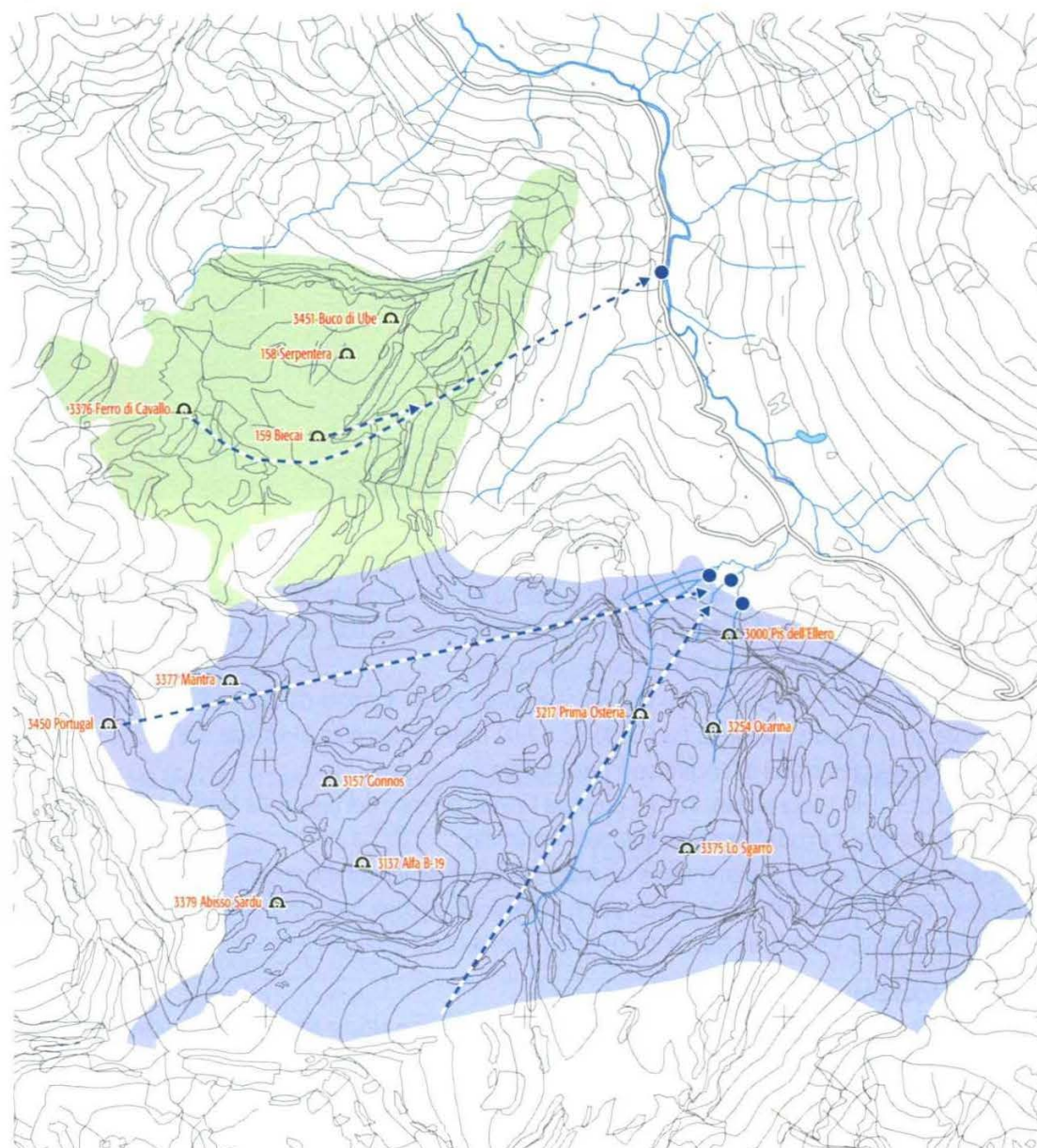
La zona assorbente della depressione del lago Biecai.

Area carsica Biecai-Serpentera



AREA CARSIKA BIECAI-SERPENTERA

L'area del Biecai-Serpentera è localizzata in corrispondenza della testata della Valle Ellero: è la propaggine più settentrionale di una vasta area costituita da rocce carbonatiche che si estende prevalentemente verso sud, interessando l'intero massiccio del Marguareis. Nella zona in esame sono presenti due sistemi carsici principali: il sistema del Pis dell'Ellero e quello di Pian Marchis, idrogeologicamente divisi in corrispondenza di una importante faglia sub-verticale, orientata circa est-ovest, passante grossomodo sulla direttrice Colle Sestrera-Lago Biecai-rifugio Mondovi.



Area carsica Biecai-Serpentera, inquadramento idrogeologico.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione del sistema di Pian Marchis

■ Settore imputabile all'area di alimentazione del sistema Pis dell'Ellero

0 500 1000 m



Salita al Passo Biecai.

Sistema di Pian Marchis

La zona del Lago delle Moglie (o Möie secondo il dialetto locale) è formata da una conca di origine glaciale circondata da una corona di rilievi situati ad una quota compresa tra i 2000 ed i 2360 metri lungo la dorsale nord-occidentale Marguareis - Cima di S. Lorenzo - Cima Cars.

Procedendo da ovest verso est troviamo una fascia a campi solcati, formata da calcari di diverse formazioni mesozoiche ad una quota compresa tra i 2300 ed i 2100 metri, fortemente modellata dall'azione glaciale e caratterizzata dalla presenza di alcuni profondi pozzi a neve.

La parte centrale della conca prativa, in cui è presente l'invaso perenne del Lago delle Moglie, forma una sorta di piana alluvionale ed è costellata da innumerevoli inghiottitoi.

Alla sua estremità orientale troviamo infine un netto cambio di pendenza dei versanti, i quali precipitano rapidamente verso il fondovalle presentando pareti verticali ed evidenti fenomeni di fratturazione, sviluppati principalmente lungo l'asse NNE, che danno origine a diverse cavità di origine tettonica.

Le esplorazioni

In una zona tradizionalmente trascurata dagli speleologi si registrano alcune tra le principali novità dell'intero panorama della speleologia piemontese dell'ultimo decennio.

Il GSP, verso la metà degli anni '50, esplorò nella zona del Lago delle Moglie, una serie di cavità tra cui l'Abisso del Biecai (-267 m) e l'Abisso Serpentera (-116 m), compiendo anche una colorazione che risultò positiva alle sorgenti poste nei pressi di Pian Marchis.

A partire dal 2000 l'intero sistema carsico è stato oggetto di un sistematico lavoro di ricerche ed esplorazioni da parte dell'ASG che ha portato in primo luogo alla scoperta dell'Abisso Ferro di Cavallo nel 2000, al raggiungimento del fondo a -345 m nel 2004 e alla congiunzione con l'Abisso del Biecai nel 2005.

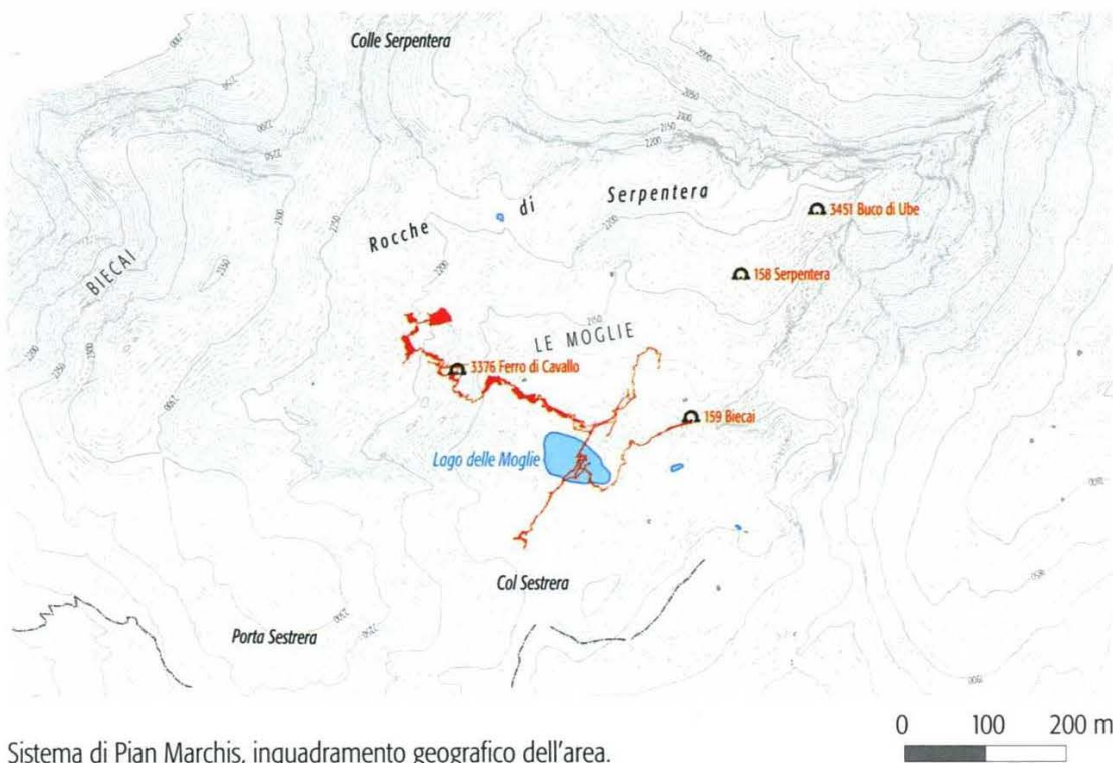
Gli accessi

Le zone assorbenti si raggiungono abbastanza comodamente, dopo aver lasciato l’abitato di Rastello si arriva, al termine della lunga strada sterrata che risale la valle, a Pian Marchis, presso cui sorge a quota 1745 il rifugio Mondovì-Havis De Giorgio.

Da questo punto parte la mulattiera (sentiero GTA) che conduce in Valle Pesio tramite la Porta Sestrera e alla Conca di Piaggia Bella attraverso la Colla del Pas.

Giunti alla conca del Lago Biecai, si abbandona il sentiero principale per seguire alcune tracce che risalgono verso le balze rocciose sulla sinistra orografica della valle (indicato in loco dal cartello indicatore n°28 del percorso segnalato del GAL Mongioie) e, seguendo le tracce del pascolo, si raggiunge il pianoro.

Al centro della conca, parzialmente occupata dall’invaso, si trova una costruzione adibita a ricovero per i pastori.



Sistema di Pian Marchis, inquadramento geografico dell’area.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
<i>Sistema Ferro di Cavallo-Biecai</i>			465 (-120, +345 m)	3560 m
3376	Abisso Ferro di Cavallo*	2185 m s.l.m.	-345 m	2760 m
159	Voragine del Biecai*	2108 m s.l.m.	-267 m	800 m
158	Abisso Serpentera	2185 m s.l.m.	-116 m	153 m
3451	Buco di Ube	2183 m s.l.m.	-43 m	116 m

*Sistema Ferro di Cavallo-Biecai

L'ingresso dell'Abisso Ferro di Cavallo.



Complesso Ferro di Cavallo-Biecai

■ Sviluppo 3560 m

■ Profondità 465 m (-120, +345)

Abisso Ferro di Cavallo

■ 3376 PI/CN

■ Sviluppo 2760 m

■ Profondità -345 m

■ WGS84-UTM 32T 0396663 4894337

■ Quota ingresso 2185 m s.l.m.

Ubicazione

Raggiunto il pianoro del Lago delle Moglie, si perviene di fronte ad una evidente serie di fasce di campi solcati dominanti la conca prativa occupata dal lago.

L'ingresso della cavità si trova su un poggio della seconda fascia, poco a sinistra del ricovero dei pastori.

Esplorazioni

La cavità viene scoperta dall'ASG durante il campo estivo del 2000. In quell'estate viene infatti forzata la stretta fessura soffiante permettendo così la discesa del successivo pozzo e pervenendo sulla grande frana attraverso la quale si disperde la corrente d'aria.

L'anno seguente viene individuato il passaggio che permetterà l'accesso alla serie dei pozzi da cui partirà, nel corso degli anni successivi, l'esplorazione del lungo collettore sotterraneo che attraversa la conca.

Nel 2004 viene raggiunto il livello di base della cavità ad una profondità di 345 m e viene individuato quello che, quasi certamente, è il collettore a valle del sifone terminale della Voragine del Biecai.

Ma il risultato più ambito, ovvero quello della giunzione con quest'ultima grotta, viene ottenuto al termine dell'estate dell'anno successivo, grazie alla scoperta di un livello superiore formato da grandi gallerie fossili che consentiranno di raggiungere l'altra cavità in prossimità del suo sifone terminale.

Descrizione

L'ingresso si presenta come una stretta fessura seguito da un primo breve salto (8 m) che termina in una saletta di crollo e alla cui base si trova il passaggio di accesso alla successiva frana. Tramite questo delicato percorso, si raggiunge l'attacco del primo pozzo (Pozzo San Giorgio, 38 m) alla cui base troviamo le prime due diramazioni della cavità. La successiva sequenza di pozzi ci porta alla profondità di 100 m; questo punto rappresenta uno dei nodi cruciali della cavità.

Seguendo la galleria principale si raggiunge la Riviera di Levante, una galleria impostata lungo il contatto con uno strato di scisti e in cui si incontra il principale corso d'acqua interno della grotta.

Risalendo il laminato percorso dal ruscello, attraverso alcuni scomodi passaggi si raggiunge un ampio ambiente di crollo denominato Terre di Mezzo e da qui, abbandonando il corso d'acqua e tramite un passaggio secondario ed alcune brevi risalite, si perviene al Salone Minoletti: il più grande ambiente della grotta formato da una grande sala di crollo.

Sempre dalla base dei pozzi, attraverso uno sfondamento a pavimento, si raggiunge nuovamente il corso d'acqua. Da qui, seguendo la discesa del rio, si attraversano una serie di ambienti di crollo, intervallati da brevi salti e meandri e in cui, a tratti, si abbandona il corso d'acqua. Si giunge così ai saloni Ravaccia, seguiti dagli ampi ambienti delle Gallerie Maria Rita e dalla Confluenza.

A 290 m circa di profondità c'è un altro bivio importante: seguendo il fiume, si scende il pozzo Anita ed il successivo The Wall, alla cui base la morfologia della grotta cambia. Da qui si segue un bel meandro attivo, in cui confluisce l'acqua proveniente dal ramo a valle del sifone terminale del Biecai e che conduce successivamente al sifone terminale. Tramite una fangosa condotta in risalita, si rintercetta un corso d'acqua che conduce ad un altro sifone insabbiato, praticamente alla stessa quota del precedente.

Inoltre, dal bivio a quota -290 m, si accede, tramite un cunicolo sabbioso, ad una condotta fossile che porta alla Regione delle Grandi Gallerie Fossili, formata da ambienti di grandi dimensioni.

Il ramo detto di Sud-Ovest presenta due ulteriori diramazioni: la prima termina, dopo un lungo tratto orizzontale, in una sala di crollo, posta grossomodo al limite meridionale della conca, attraversata da un modesto passaggio d'acqua; la seconda invece porta, attraverso una discesa lungo una forra, alla giunzione con la Voragine del Biecai in prossimità del suo sifone terminale.

Infine, il Ramo di Nord-Est corre parallelo alla sottostante forra attiva del fondo per terminare poi bruscamente davanti a una colata concrezionata.

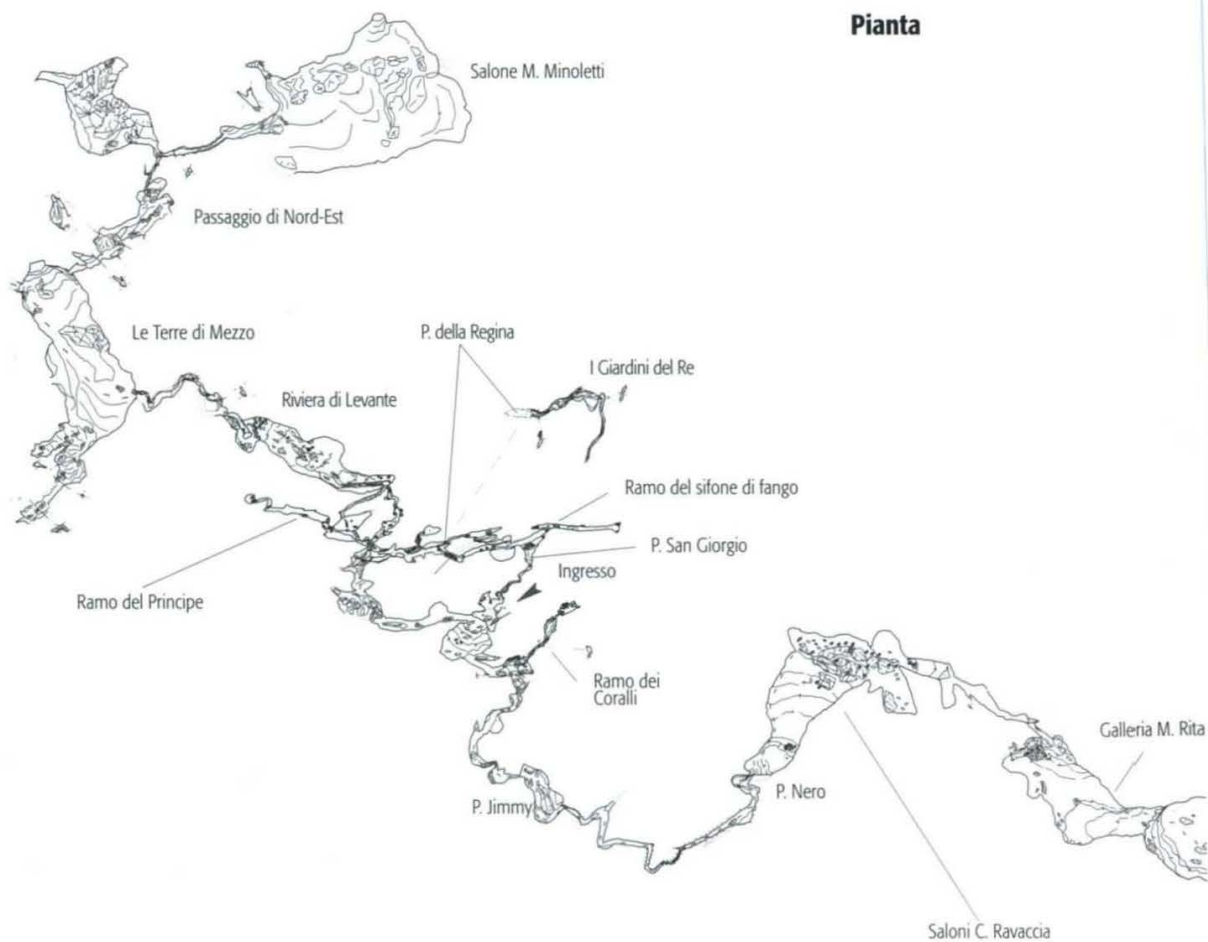
Il Ferro di Cavallo rappresenta un tipico esempio di cavità sviluppata in un contesto di carsismo di alta quota dotata di una zona di assorbimento ad infiltrazione diffusa, individuabile dall'area a campi solcati in cui si apre l'ingresso. Al di sotto di questa, raggiungibile tramite la serie iniziale di pozzi, troviamo infatti il corso d'acqua che percorre le Terre di Mezzo e la Riviera di Levante, che rappresentano quasi certamente il sistema di drenaggio principale della grotta lungo una serie di gallerie sempre impostate lungo il contatto calcari/scisti e che spiega la circolazione idrica sotterranea di tutta la conca.

In base ai dati del rilievo, possiamo osservare che lo scarso dislivello presente tra i tre sifoni del Ferro di Cavallo e quello terminale della Voragine sembrerebbe confermare l'ipotesi dell'esistenza di una falda carsica sospesa, impostata lungo il contatto con il basamento impermeabile sottostante.

Inoltre, l'impostazione di questo settore della grotta lungo l'asse NNE, al pari dei fenomeni di fratturazione osservabili in superficie, giustifica ancor meglio le ipotesi, sviluppate a suo tempo grazie alle colorazioni effettuate, di relazione con le risorgenze individuate nel fondovalle.

Anche se le osservazioni in merito al livello di fondo della cavità suggeriscono un limite definitivo alla profondità

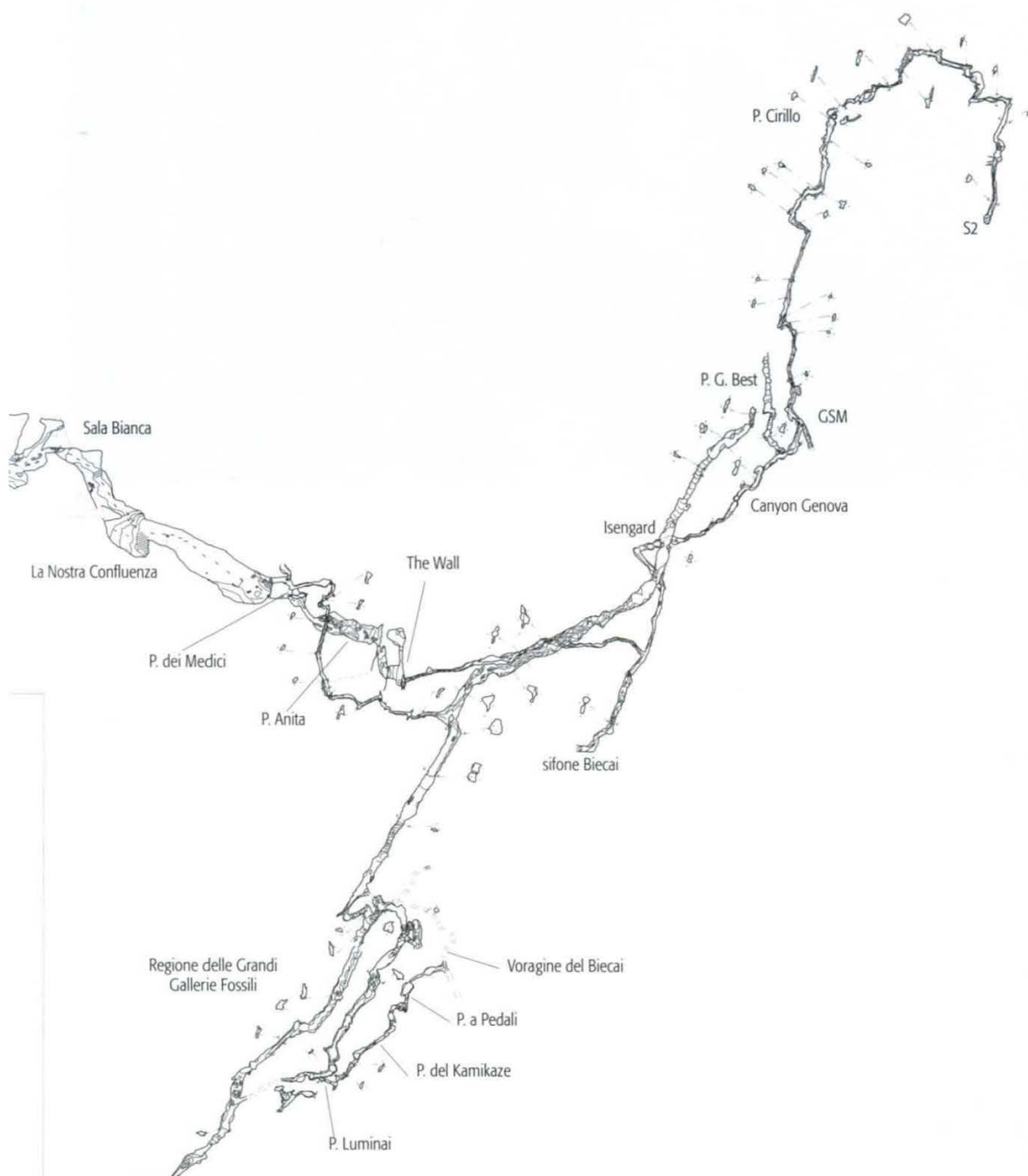
Pianta



0 25 50 m

Abisso Ferro di Cavallo
 Rilievo: ASG (2000-2008)
 Tratto da: inedito

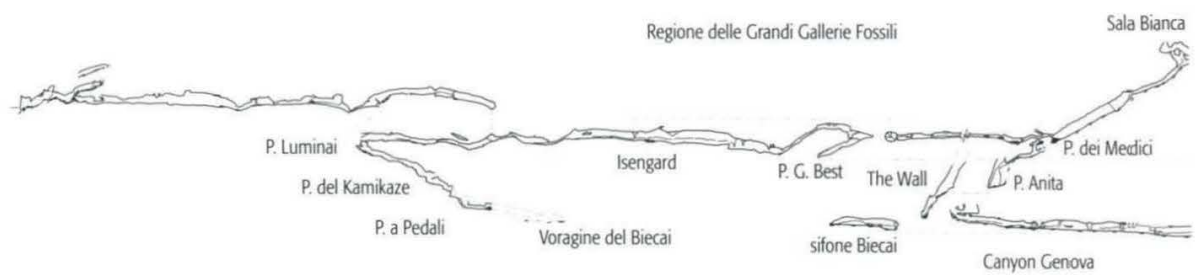






Le gallerie fossili del Ramo Sud-Ovest.

Sezione



Abisso Ferro di Cavallo
 Rilievo: ASG (2000-2008)
 Tratto da: inedito

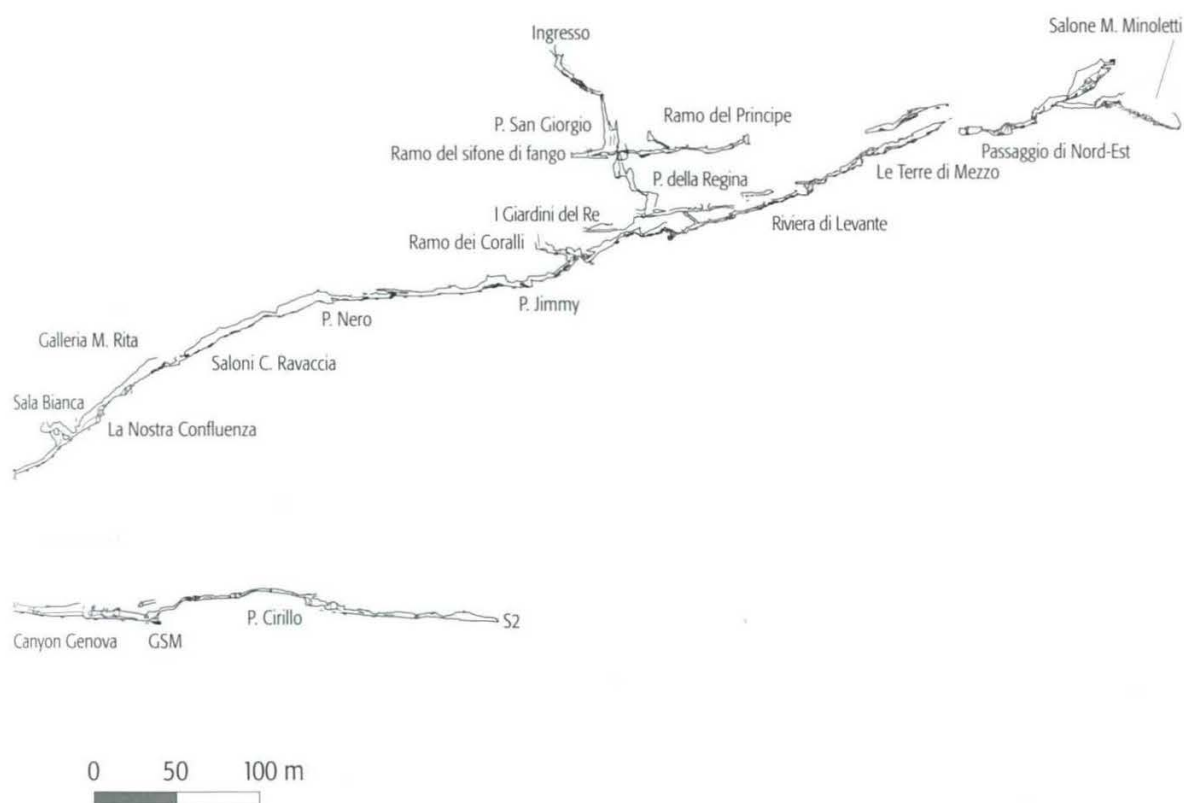
del complesso, rimangono ancora una serie di punti interrogativi sul rilievo in grado di garantire ulteriori sviluppi per il futuro. In particolare la presenza dell'Abisso Serpentera lungo la linea delle gallerie continua ad attirare, pur tra molte difficoltà oggettive, l'attenzione in merito ad una potenziale relazione.

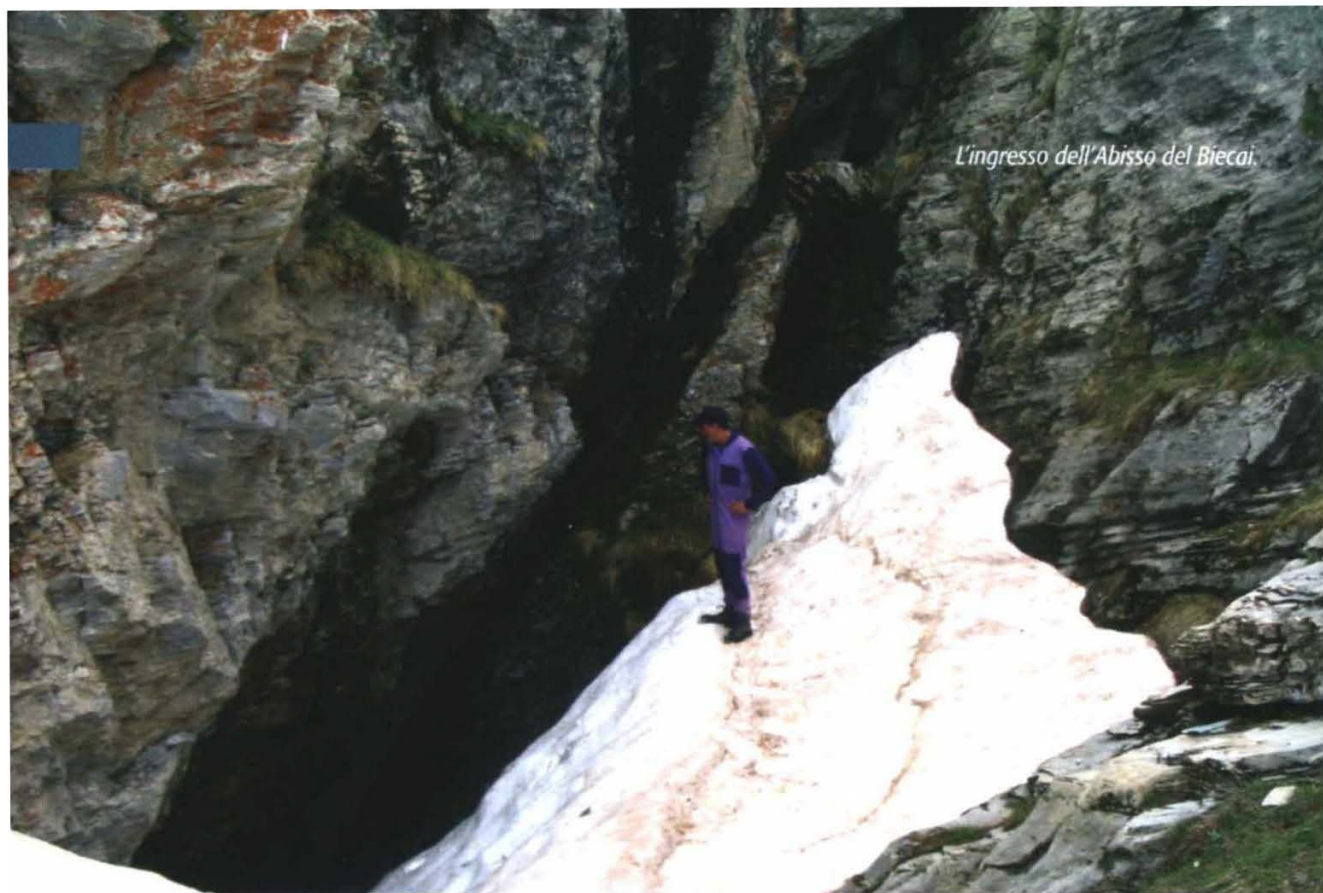
Inoltre, nella tratta a monte sottostante alla zona di assorbimento principale, la potenziale rete di diramazioni e di ambienti di crollo (in particolare il Salone Minoletti) sembrano indicare l'esistenza di un sistema di dreni secondari, purtroppo per ora di difficile se non improbabile accesso, collegabili alle fratture ed ai pozzi a neve individuati all'esterno.

Va prestata attenzione nell'attraversamento della frana iniziale nonché all'orientamento e all'individuazione dei passaggi non sempre evidenti.

Bibliografia

200, 202, 204, 205, 206, 207.





Complesso Ferro di Cavallo-Biecai

■ Sviluppo 3560 m

■ Profondità 465 m (-120, +345)

Voragine del Biecai (Tana del Burro)

■ 159 PI/CN

■ Sviluppo 800 m

■ Profondità -267 m

■ WGS84-UTM 32T 0397179 4894230

■ Quota ingresso 2108 m s.l.m.

Ubicazione

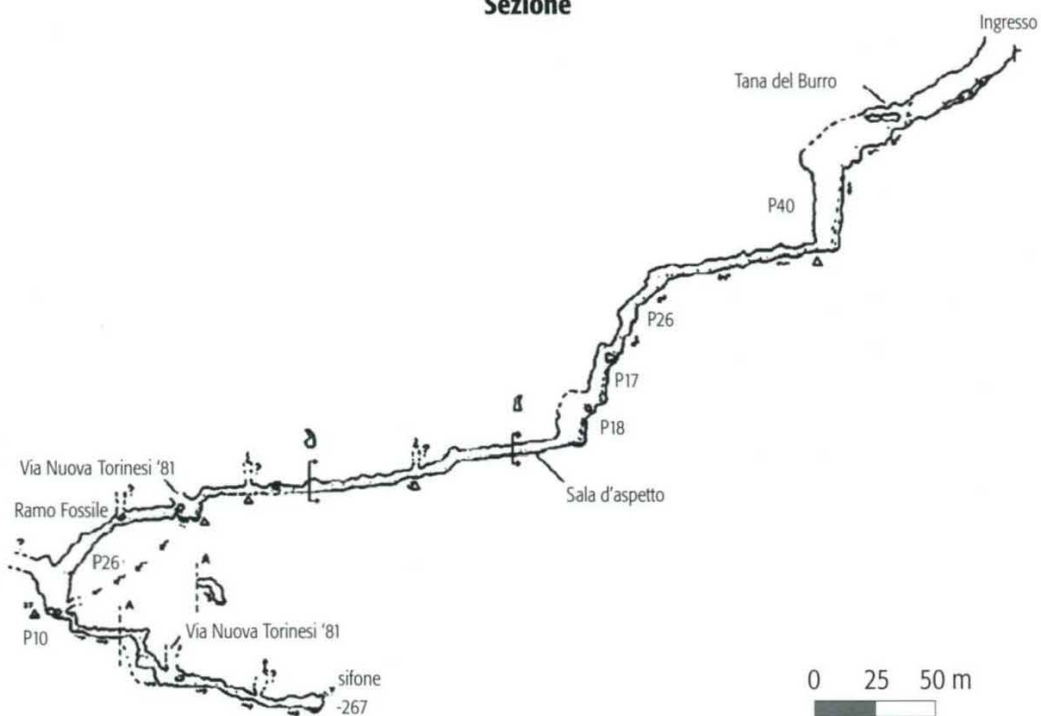
L'ingresso della cavità si trova in prossimità di un grande intaglio alla testa di una valletta che, dall'estremità orientale della conca, discende verso il Pian Marchis. Giunti sulla conca, poco prima di arrivare al lago, si incontra una vasca per l'acqua utilizzata per il pascolo; si attraversa verso destra il prato fino a giungere ad un colletto attraversato da tracce di sentiero. Si aggira quindi la spalletta rocciosa e, risalendo il breve canaletto prativo, ci si trova immediatamente di fronte alla grande voragine che ripidamente discende seguendo l'intaglio che forma la valletta.

Esplorazioni

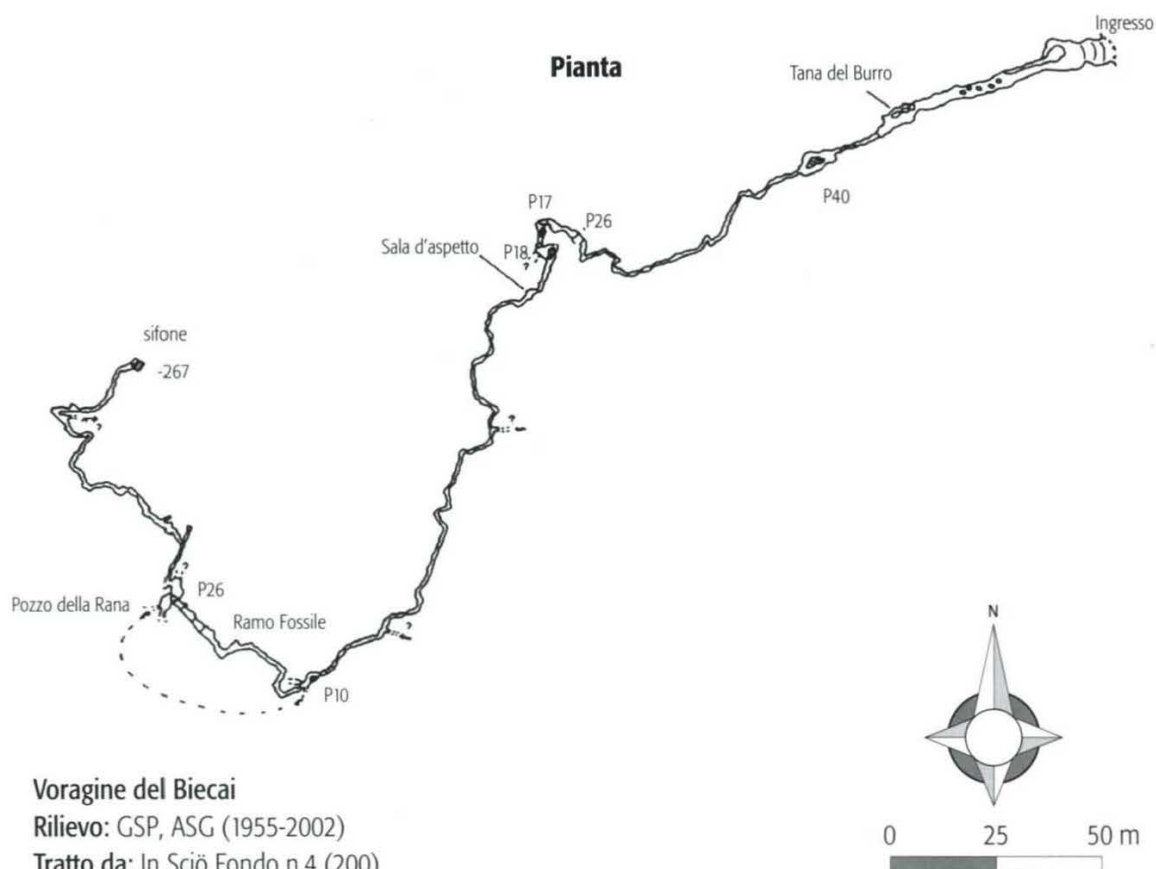
Nota già da tempo ai pastori locali come Tana della Sela (cioè della "cella" dove si conservano i latticini) o Tana del Burro per il suo evidente utilizzo come ghiacciaia, venne esplorata dal GSP nel corso dell'estate del 1958, come è ancor oggi testimoniato dalle scritte in vernice rossa presenti sul fondo.

Sul finire degli anni '60 vengono eseguite delle colorazioni delle acque interne che dimostrano la correlazione tra le acque presenti nel sifone terminale del Biecai con le diversi sorgenti presenti alla base della valle distribuite a quote intorno ai 1650 m. Nel 1981 viene scoperto un nuovo ramo fossile posto ad un livello superiore rispetto a quello attivo, che faceva sperare bene circa il superamento del sifone terminale. Negli anni successivi, l'area ritorna nell'oblio e si trova traccia sulle pubblicazioni di ulteriori visite senza grandi novità, fino a quando il ASG inizia ad interessarsi alla zona nel 1999.

Sezione



Pianta



Voragine del Biecai

Rilievo: GSP, ASG (1955-2002)

Tratto da: In Scio Fondo n.4 (200)

Campo estivo in zona Serpentera.



Descrizione

Dall'ampio ingresso si discende lungo una ripida colata detritica, occupata alla sua base da un nevaio, fino a raggiungere uno zoccolo roccioso ed il successivo attacco del primo pozzo. Questo, che è il più alto della grotta (40 m), è una bella verticale che sviluppa seguendo una serie di lisci canali lavorati dall'acqua.

Alla sua base parte un primo meandro attraversato da un ruscelletto che porta alla successiva sequenza di pozzi: 26, 17 e 18 m. Di seguito, ritroviamo l'acqua ed il meandro che prosegue mantenendo sempre costanti le sue dimensioni fino a raggiungere un breve salto con cascata. Si abbandona nuovamente il percorso dell'acqua per seguire l'ennesimo meandro fossile che porta all'attacco di un pozzo di 26 m.

Da questo punto la morfologia della grotta cambia repentinamente: mentre la prima parte della grotta è impostata lungo una alta frattura verticale che genera l'alternanza dei pozzi con il meandro attivo, il tratto che conduce al sifone terminale subisce un brusco cambiamento di direzione. Gli ambienti in questo ultimo tratto diventano decisamente più bassi e con sezioni le cui dimensioni sono prevalentemente quelle orizzontali.

Altro fattore importante è dato dalla presenza di numerosi camini, alcuni dei quali con circolazione d'aria, tra cui troviamo quello che conduce all'Abisso Ferro di Cavallo e l'arrivo della diramazione esplorata dal GSP nel 1981 che riporta all'attacco del P26.

Se la caratteristica principale di questa bella grotta è quella di avere pozzi e meandri fortemente lavorati dall'azione dell'acqua, appare evidente come il principale pericolo nella cavità sia dovuto a quest'ultima.

Il Biecai è infatti il collettore principale che raccoglie tutte le acque della piana grazie ai numerosi inghiottitoi presenti in superficie. Già sopra all'ingresso troviamo un ruscelletto che raccoglie parte delle acque superficiali che, seguendo la frattura, confluiscono sopra il primo pozzo impedendone, per esempio, la discesa durante la stagione dello scioglimento della neve. In caso di violente precipitazioni, è quindi certa la sua pericolosità, specialmente per quel che riguarda il tratto prossimo al sifone terminale successivo al P26 e, in generale, tutti i pozzi, difficilmente attrezzabili fuori dalla caduta dell'acqua.

Bibliografia

24, 77, 122, 200, 208.

158 Pi/CN

Abisso di Serpentera

- Sviluppo 153 m
- Profondità -116 m
- WGS84-UTM 32T 0397291 4894549
- Quota ingresso 2185 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla conca del Lago delle Moglie, ci si dirige verso le Rocche di Serpentera e si risale lungo i pendii prativi verso l'ultima elevazione orientale.

L'ampio ingresso a pozzo di questa cavità si trova risalendo lungo quest'ultimo costone erboso ed è individuabile da lontano grazie alla macchia di bassi cespugli che lo circonda.

Esplorazioni

Come le altre cavità della zona, il Serpentera viene sceso dal GSP sul finire degli anni '50 e risulta rivisto soltanto agli inizi degli anni '80.

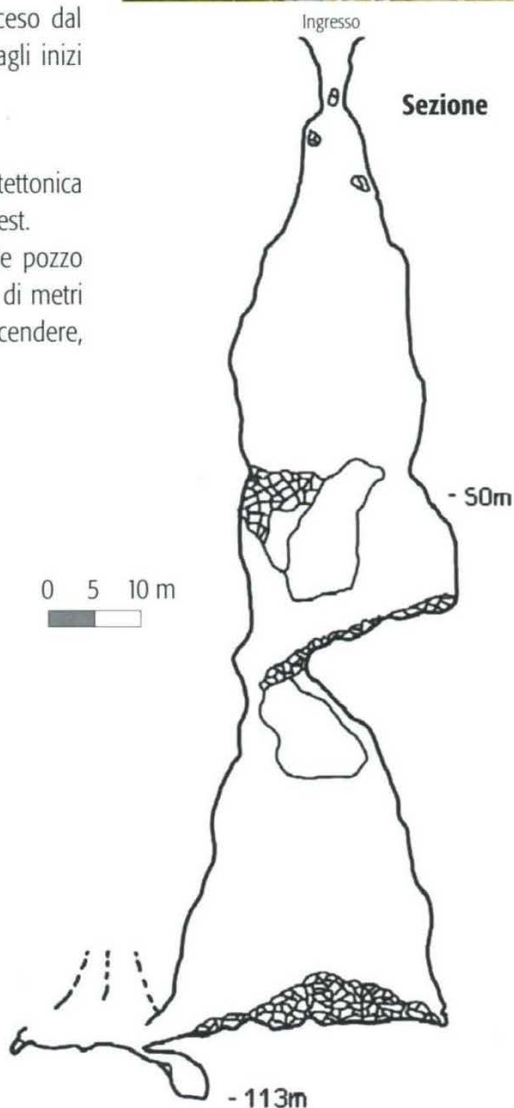
Descrizione

Si tratta di una imponente voragine verticale di origine tettonica impostata lungo una frattura orientata lungo l'asse est-ovest.

Tramite l'ampio ingresso, si accede ad un unico grande pozzo scampanato di circa 110 m, interrotto ad una settantina di metri di profondità da una cengia. La cavità continua poi a discendere, restringendosi fino a diventare impercorribile.

Bibliografia

77, 200.



Abisso di Serpentera

Rilievo: ASG (1999, 2005)

Tratto da: In Sciò Fondo n.4 (200)

3451 Pi/CN

Buco di Ube

■ Sviluppo 116 m

■ Profondità -43 m

■ WGS84-UTM 32T 0397460 4894694

■ Quota ingresso 2183 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla conca del Lago delle Moglie, ci si dirige verso le Rocche di Serpentera, che formano la porzione settentrionale dell'arco di elevazioni che cingono la zona, si risale lungo i pendii prativi verso l'ultima elevazione orientale e quindi si tiene sul versante che precipita verso il Pian Marchis.

Lungo la prima fascia rocciosa, seguendo una serie di fratture fin sotto la vetta, si dovrebbe individuare l'ingresso.

Esplorazioni

Il Buco di Ube viene scoperto nel 1993 dal GSP che ne stende un primo rilievo.

Descrizione

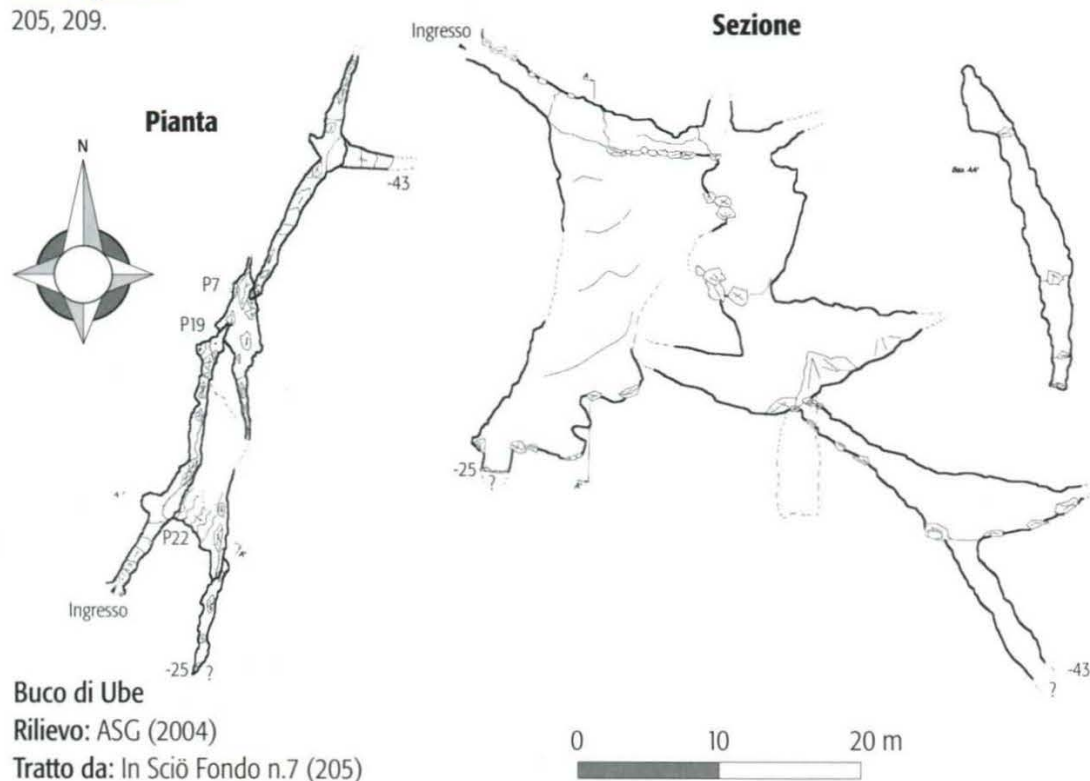
L'ingresso si presenta come una frattura verticale larga una settantina di centimetri per due metri di altezza seguita da uno scivolo. Dopo questo, si traversa lungo una cengia formata da blocchi incastrati fino a giungere nel punto in cui si è obbligati a scendere. Giunti alla base di questa verticale di circa 20 m, troviamo l'ambiente più ampio della grotta: una specie di alta saletta ingombra di blocchi detritici. Attraverso un passaggio tra questi ultimi, si discende una stretta fessura fino a giungere al di sotto del pavimento dell'ambiente appena lasciato e da qui, seguendo un breve cunicolo ingombro di detriti, si raggiunge il punto più basso della grotta.

Sempre dalla partenza del traverso, è possibile scendere uno stretto pozzetto parallelo (che altro non è che una parte percorribile della frattura) che termina sui detriti dopo una ventina di metri.

Si tratta di una cavità di origine tettonica sviluppata lungo una frattura orientata verso NNE.

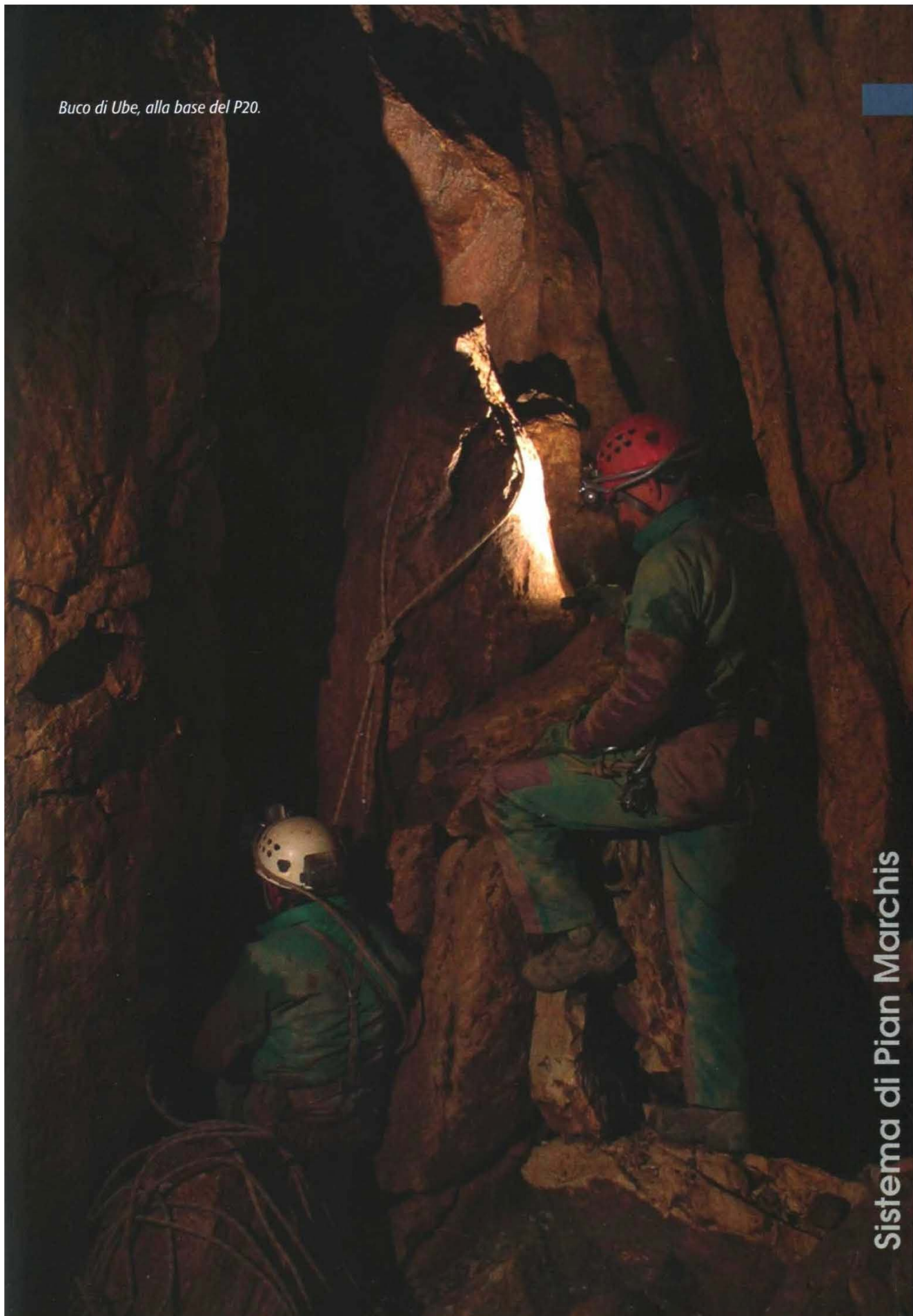
Bibliografia


205, 209.



Buco di Ube, alla base del P20.

Sistema di Pian Marchis





La conca glacio-carsica delle Masche.

Sistema del Pis dell'Ellero

Il sistema si estende dalla zona sorgiva presso il rifugio Mondovi, fino alla dorsale che separa la Valle Ellero dalla Val Tanaro, confinando quindi verso sud con il sistema della Foce. Lo spartiacque sotterraneo che divide queste due strutture idrogeologiche corre lungo questa dorsale che si estende tra Colla del Pas-Pian Ballaur-Cima delle Saline-Colle delle Saline.

La geometria del basamento impermeabile, che guida la direzione dei flussi idrici sotterranei, sembra formare, in corrispondenza di tale dorsale, una blanda piega anticlinale immergente verso nord-est e verso sud-est. Le gallerie dell'Abisso Sardu, appartenenti al sistema dell'Ellero e di Piaggia Bella, appartenenti al sistema della Foce, si sviluppano prevalentemente lungo il contatto calcari-rocce del basamento, seguendo queste due differenti direzioni. I test con traccianti confermano tale ipotesi: l'Abisso Gaché, ubicato in prossimità di questo spartiacque, si dirige e si collega, attraverso strette gallerie e pozzi, al complesso di Piaggia Bella ma le sue acque, seguendo un percorso ancora ignoto, raggiungono le sorgenti dell'Ellero.

Presso il rifugio Mondovi, ai piedi del massiccio delle Saline, sono ubicate le sorgenti di questo importante sistema carsico: una serie di polle emergenti dai depositi detritici a quota 1750 m e una venuta in frattura a quota

1860 m. Alcune centinaia di metri più ad est, circa alla stessa quota della sorgente in frattura, è presente il Pis dell'Ellero, importante emergenza di troppo-pieno del sistema, che si attiva in tempi molto brevi a seguito di abbondanti apporti, con una spettacolare cascata di una quindicina di metri di altezza. La portata complessiva delle diverse emergenze è di circa 20 l/s durante i periodi di magra ma in piena supera abbondantemente i 1000-2000 l/s. Le rapidissime variazioni della portata idrica in seguito alle precipitazioni indicano sicuramente la presenza di una rete carsica molto sviluppata ed estesa a tutto il settore di alimentazione del sistema. Il potenziale massimo di carsificazione, compreso tra le cime principali, Pian Ballaur (2614 m) e Cima delle Saline (2612 m) e le sorgenti è intorno ai 700 m.

Le principali aree assorbenti sono costituite da due estese conche glacio-carsiche rispettivamente denominate Conca del Biecai e Conca delle Masche.

La prima conca, raggiungibile attraverso il Passo Biecai, è impostata in parte lungo una importante discontinuità orientata nord-sud con immersione verso est, denominata *Faglia della Colla del Pas*, che mette a contatto la successione carbonatica con le rocce impermeabili del basamento metamorfico. Le acque superficiali ruscellanti a partire dalla dorsale che separa la Valle Ellero dalla Valle Pesio, dove sono affioranti quarziti e porfiroidi, si dirigono verso oriente e spariscono in corrispondenza di numerosi inghiottitoi semiattivi, posti in prossimità di tale discontinuità. Alcuni di questi punti assorbenti sono parzialmente percorribili, come l'Abisso Mantra, le cui acque, durante i periodi di piena, raggiungono in tempi molto brevi (24 ore) le emergenze, come evidenziato da una colorazione effettuata da giavenesi, GSP e Politecnico di Torino. In genere, queste acque si rinvergono poi nelle gallerie attive delle principali cavità del settore, abissi Gonno e Abisso Sardu, e si arrestano in corrispondenza di sifoni a poche decine di metri di dislivello dalla quota sorgiva. Le zone più caratteristiche di questa conca si trovano ai piedi delle scoscese pareti occidentali del Pian Ballaur e di Punta Magu (zona Alfa), dove è presente una innumerevole serie di pozzi, in genere chiusi da nevai che impediscono ulteriori prosecuzioni. La Conca del Biecai si chiude in corrispondenza del lago omonimo, estesa depressione tettonico-carsica a quota 1967 m s.l.m. che, nella stagione primaverile o in seguito ad abbondanti precipitazioni, non riesce a smaltire le acque di ruscellamento superficiale, dando origine ad un vasto bacino idrico temporaneo.

La Conca delle Masche, raggiungibile attraverso un ripido canalino che si sviluppa a partire dalla zona sorgiva, è delimitata verso nord dalle Rocche del Pis e a sud dalle scoscese pareti del Ballaur e delle Saline. L'area è particolarmente selvaggia, al di fuori degli itinerari turistici e dalle aree di pascolo alpino ed è caratterizzata da una tipica morfologia di carso di alta quota, con copertura vegetale assente, vaste zone con campi solcati, doline di dissoluzione e di crollo ed inghiottitoi semi-attivi. Poche sono le cavità di un certo sviluppo finora esplorate (Prima Osteria e Lo Sgarro), mentre numerosi sono ancora i buchi da aprire. Particolarmente interessante risulta essere il settore più alto, ai confini della zona Omega, dove è ubicato, sulla base dei rilievi effettuati in Gaché, l'ipotetico ingresso del Rami Vacanza, esplorato dagli speleologi toscani del GSF nel 2001. Il sistema confina poi verso est con l'area di alimentazione delle sorgenti Vene-Fuse, in corrispondenza di una importante faglia a basso angolo, di direzione nord-sud ed immersione verso est, che dal Passo delle Saline si dirige verso il settore di Pra Cantun, in alta Valle Ellero.

Le zone

Come già descritto in precedenza il sistema del Pis è formato da due conche principali, la Conca del Biecai e la Conca delle Masche. La prima è stata suddivisa in quattro settori rispettivamente denominati Alfa A, Alfa B, Alfa C e Alfa D. Nella seconda si riconoscono altre due zone nelle parti basse, salendo si incontra la "zona vallette" e nelle parti alte la "zona Masche alte", confinante lungo lo spartiacque Val Ellero-Val Tanaro con la zona Omega, appartenente al sistema della Foce.

Alimenta il sistema del Pis anche il versante orientale del massiccio delle Saline (zona Saline) il cui limite con il sistema delle Vene-Fuse è stato posto in corrispondenza con il contatto con i flysch affioranti tra la zona Gruppetti e il Passo delle Saline.

Le esplorazioni

Soltanto agli inizi degli anni '80 in questo settore delle Alpi Liguri sono iniziate le prime esplorazioni in profondità. Se si eccettuano le esplorazioni dell'Abisso Gaché che già nel 1957 avevano indicato l'esistenza di una via verso l'Ellero (e che ancora oggi rimane da esplorare), e l'abisso Alfa 16 (-80 m) esplorato dal GSP nel 1973, solo nel 1992 è stata scoperta la prima interessante cavità denominata appunto Prima Osteria. Sempre nella Conca delle Masche, lo stesso anno, è stato trovato Lo Sgarro (-135 m), mentre nella Valle del Biecai le cavità più importanti sono l'Abisso Sardu o Pippi (-282 m), che nell'ultimo decennio ha superato i 5 km di sviluppo, e gli abissi Gonnos (-190 m) e Alfa B 19 (-153 m). Sia l'Abisso Sardu che Gonnos terminano in sifoni molto prossimi al livello di base delle sorgenti del Pis, ma sicuramente molto rimane ancora da esplorare, in particolare sui livelli fossili che dovrebbero svilupparsi intorno ai 1900 m di quota.

Storia delle esplorazioni

Soltanto a cavallo della fine degli anni '60 e l'inizio degli anni '70 sono iniziate le esplorazioni di questo interessante settore delle Alpi Liguri. Il motivo che per tanti anni ha tenuto lontano gli speleologi è stato sicuramente la distanza che bisognava percorrere per raggiungere queste zone. Infatti dalla Val Tanaro occorre passare per la Colla del Pas (3 ore di cammino), mentre dalla Valle Ellero, non esistendo allora la pista che conduce al rifugio Mondovi, si impiegavano 3 ore per raggiungere le sorgenti.

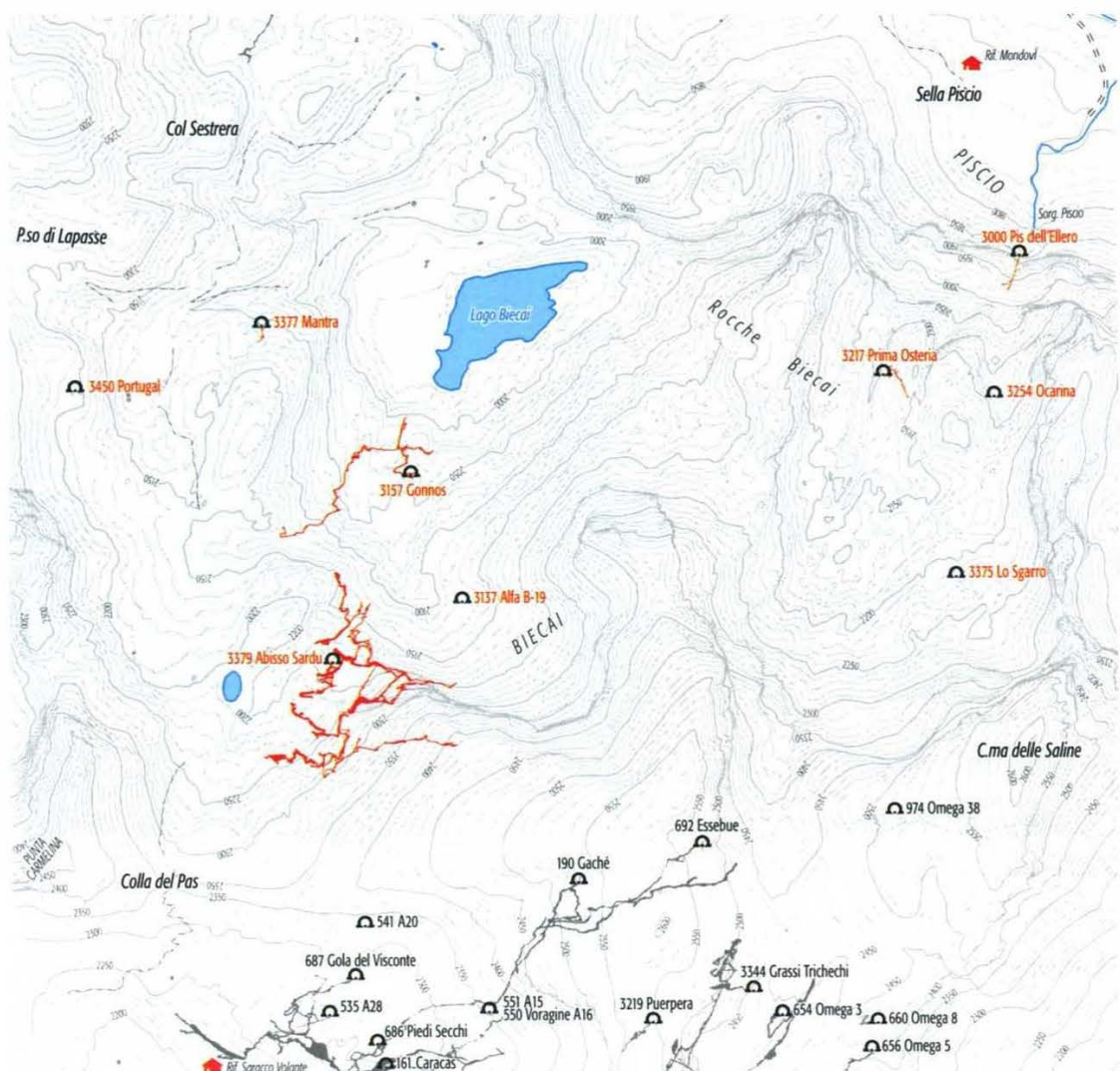
Alle prime ricerche da parte del GSP, che portarono alla scoperta dell'abisso Alfa 16 (-80 m), seguì il tentativo alla fine degli anni '70 di passare il sifone del Pis, mentre lo stesso gruppo nel 1973 organizzò un campo estivo in zona Alfa rinvenendo un centinaio di cavità, una gran parte chiuse da neve e ghiaccio. Nel 1982 gli imperiesi insieme ai genovesi del Bolzaneto esplorarono la Conca delle Masche ma senza ottenere risultati di rilievo, scoprendo numerosi pozzi intransitabili ad una profondità massima intorno agli 80 m per la presenza di riempimenti nevosi. Nel '92 il GSG, il GSP e speleo indipendenti esplorarono Prima Osteria, una serie di condotte e pozzetti nel settore sopra le sorgenti e una serie di pozzi (Ca' di Bagasce di sopra e di sotto) con notevole corrente d'aria aspirante, nel settore orientale delle Saline. Nello stesso anno il GSP raggiunse i -135 m nell'Abisso dello Sgarro. Negli anni successivi ('83-'84) vennero scoperti e esplorati gli abissi Gonnos, Sardu, Alfa B19 e una serie di cavità minori. L'ultimo decennio ha visto un susseguirsi di punte all'Abisso Sardu che l'hanno portato al ragguardevole sviluppo di 5,5 km e una rivisitazione dell'abisso Gonnos che ha permesso il rinvenimento di un ramo che si protende verso uno dei fondi di Sardu: facile quindi ipotizzarne il collegamento.

L'apporto dei giavenesi del GSG, che per tutti gli anni '90 hanno dedicato molte attenzioni alla Conca delle Masche, ha inoltre arricchito la regione di due nuove grotte, Mantra e Portugal, entrambe profonde 150 m.

Una colorazione dell'acqua effettuata nel 2001 dai fiorentini del GSF nei Rami Vacanza dell'Abisso Gaché, ha confermato l'appartenenza delle regioni meno profonde della grotta e di un ampio settore di Pian Ballaur, al sistema del Pis dell'Ellero, confermando quanto scoperto dalla colorazione francese del 1957.

Questioni esplorative

La definizione dello spartiacque tra i sistemi del Pis dell'Ellero e della Foce è la questione idrologica di maggior importanza in una regione, quella Biecai-Masche, circondata da rocce impermeabili che ne identificano con precisione i limiti. L'Abisso Gaché, in parte tributario dell'Ellero ma fisicamente collegato a Piaggia Bella, lascia intravedere la possibilità di un collegamento ipogeo tra i due sistemi. L'Abisso Sardu per la sua posizione geografica potrebbe essere candidato ad una futura giunzione, anche se al momento pare raccogliere solo le acque del settore meridionale della Conca del Biecai che ruscellano dalle rocce impermeabili. Lo stesso Sardu presenta interessanti possibilità esplorative nelle parti terminali, dove un fondo pare puntare verso un ramo del vicino abisso Gonnos, mentre il secondo si dirige verso il centro della Conca. Per il resto, la carenza di grandi abissi e il gran numero di cavità di dimensioni minime (oltre 450 m) non consentono al momento di individuare obbiettivi definiti e concentrare gli sforzi esplorativi in punti precisi.



Sistema del Pis dell'Ellero, inquadramento geografico dell'area.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
3379	Abisso Sardu	2206 m s.l.m.	-282 m	4500 m
3450	Portugal	2206 m s.l.m.	-100 m	150 m
3377	Mantra	2107 m s.l.m.	-146 m	-
3157	Gonnos	2040 m s.l.m.	-190 m	1400 m
3137	Alfa B-19	2124 m s.l.m.	-153 m	250 m
3375	Lo Sgarro	2215 m s.l.m.	-135 m	-
3254	Ocarina	2130 m s.l.m.	-60 m	100 m
3217	Prima Osteria	2098 m s.l.m.	77 m (-72, +5)	340 m
3000	Pis dell'Ellero	1850 m s.l.m.	-10 m	150 m

Il Lago Rataira, presso l'ingresso dell'Abisso Sardu.

3379 Pi/CN

Abisso Sardu (Pippicalzelunghe)

■ Sviluppo 4500 m

■ Profondità -282 m

■ WGS84-UTM 32T 0397020 4892412

■ Quota ingresso 2206 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso è costituito da una fessura verticale larga 50 cm situata nel settore Alfa-B della Conca del Biecai, circa 150 m in linea d'aria dal Lago Rataira.

Esplorazioni

Scoperta da un membro del GS Carpi durante il campo estivo GSP del 1994, fu esplorata lo stesso anno per oltre un chilometro di sviluppo. Nel 1997, venne trovata un'importante prosecuzione. Da allora le visite, seppur sporadiche, hanno sempre portato interessanti novità.

Descrizione

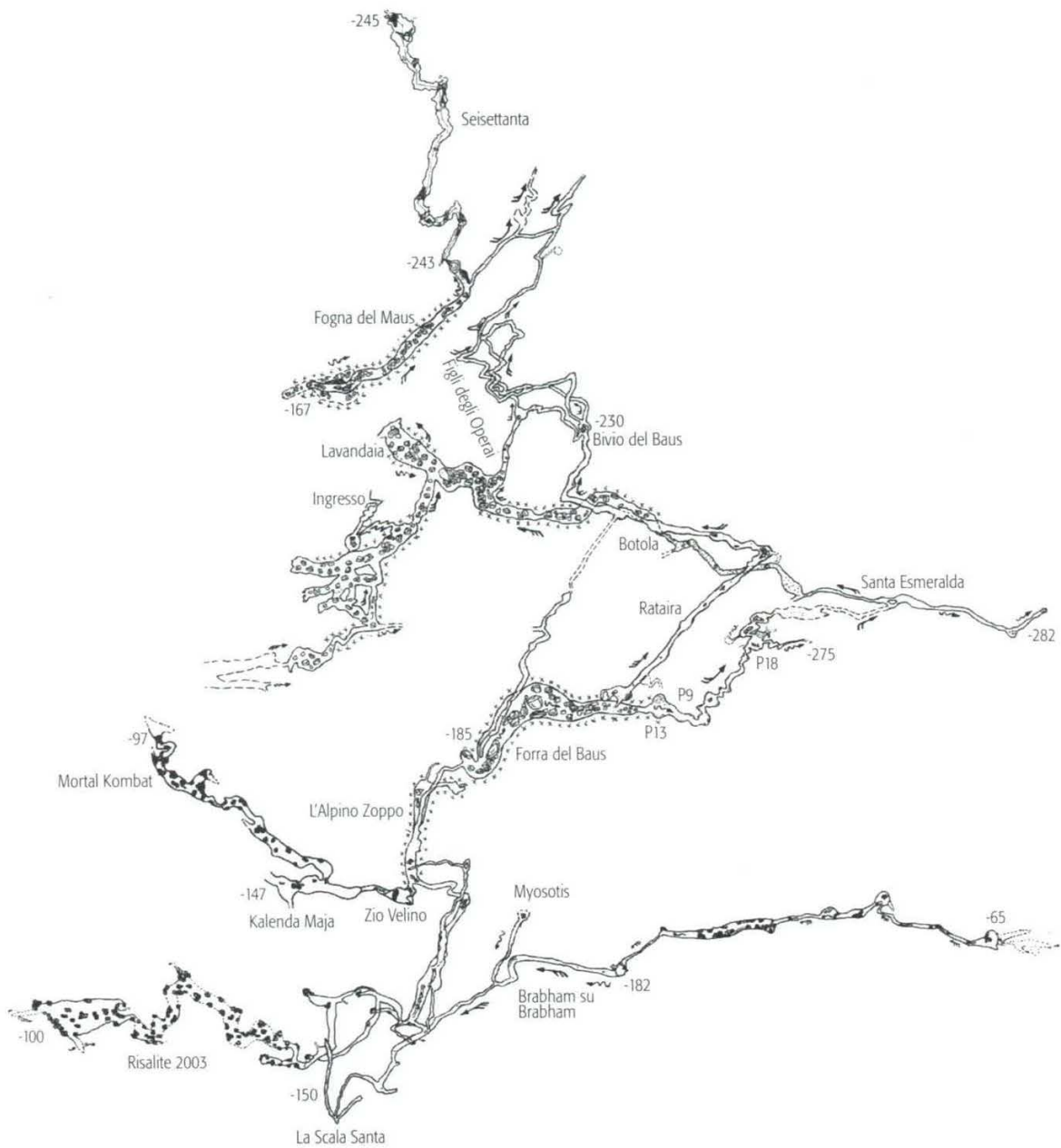
La prima parte della grotta è essenzialmente verticale. Cinque distinte vie permettono di giungere alla Galleria Sant'Esmeralda, alla profondità di circa 200 m.

SANT'ESMERALDA

Seguendo la galleria verso monte, si giunge in un ambiente particolarmente franoso che impedisce la prosecuzione; scendendo verso valle, si incontra sulla sinistra una galleria franosa in forte salita, che conclude anch'essa in frana. Proseguendo ancora nella galleria, si continua a camminare sul basamento impermeabile, seguendo un piccolo torrentello.

Dopo circa 100 m, in uno slargo, si apre il passaggio che conduce alle Gallerie Figli degli Operai, esplorate nel 1997. Seguendo l'acqua, la morfologia cambia: si perde il basamento impermeabile e si percorrono condotte orizzontali tipicamente freatiche, fino ad arrivare al sifone terminale posto a quota -282 m. Poco prima del sifone, una risalita porta ad un torrente parallelo, il Rio Avec Ki. Una seconda risalita, del 2004, porta ad una galleria (Fangloria) che riporta nuovamente al Rio Avec Ki.

Pianta



Abisso Sardu

Rilievo: GSP (1994-1997, 2007, 2009)

Tratto da: inedito

FOGNA DEL MAUS

La zona detta dei Figli degli Operai è caratterizzata da un vasto labirinto freatico, che si sviluppa su più livelli. Proseguendo a destra al primo bivio del Sifone di Fango, si giunge al secondo Bivio del Baus. Verso sinistra si arriva in una zona labirintica, accessibile anche dal primo bivio, che conduce ad una grande galleria inclinata e franosa (la Fogna del Maus), nuovamente impostata sul basamento impermeabile. La Fogna del Maus, verso monte, termina in una sala di frana, forse in collegamento con la Sant'Esmeralda; verso valle si restringe in un sifone pensile. Questo sifone è stato trovato asciutto nel 2006 e oltre si accede ad una galleria di circa 300 m di sviluppo in direzione del vicino abisso Gonnos. L'esplorazione di questa galleria, tuttora in corso, è rallentata dalla presenza del sifone pensile.

FORRA DEL BAUS

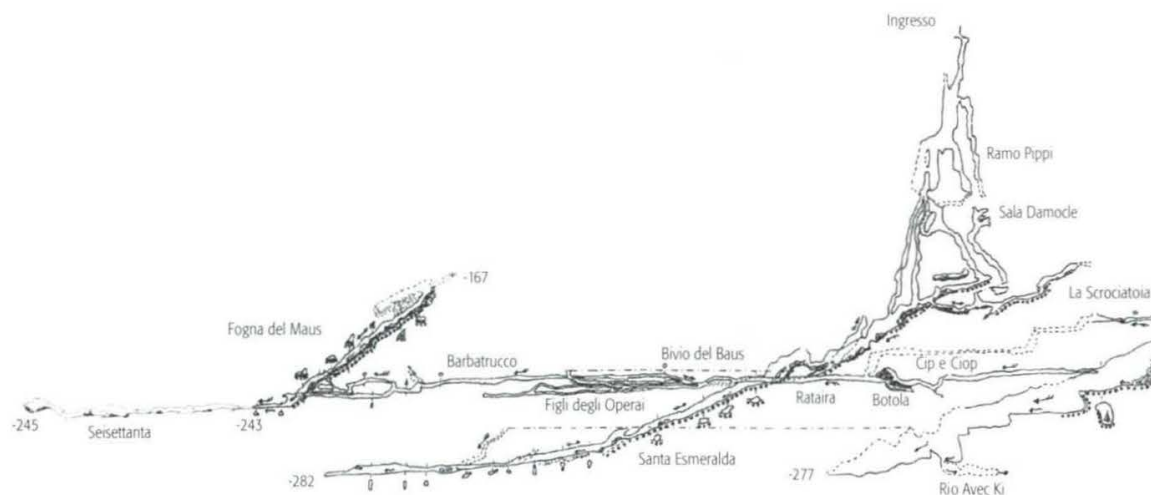
Prendendo a destra al Bivio del Baus, si percorre la lunga Galleria Rataira, inizialmente in direzione E, esattamente sovrapposta alla galleria Sant'Esmeralda, per poi girare bruscamente in direzione S-SW (Passaggio Cip e Ciop). La galleria è tipicamente freatica e si conclude sul soffitto della Forra del Baus, altra grande galleria impostata sul basamento. Sceso il P13 che porta alla forra, procedendo verso valle, si percorre un robusto torrentello (il Rio Avec Ki) che, dopo una serie di cascate, porta all'ambiente raggiunto nel 1994.

Risalendo la forra invece, si incontra sulla destra un cunicolo stretto che permette di ritornare alla Galleria Rataira. La Forra del Baus termina in una sala di frana; raggiungendo un condotto e scendendo il successivo pozzetto si arriva nella zona chiamata dell'Alpino Zoppo.

ALPINO ZOPPO

Seguendo il bel meandro largo un metro e mezzo si arriva ad un primo bivio: sulla destra una cascata porta acqua verso la forra. Risalita nel 2008, la forra porta ad una grande galleria freatica, poggiata sull'impermeabile, che subito si sdoppia: in direzione nord prosegue per circa 150 m, in ambienti rimontanti, ampi e franosi, sino ad un

Sezione



Abisso Sardu

Rilievo: GSP (1994-1997, 2007, 2009)

Tratto da: inedito

pozzo-camino non ancora risalito. Verso ovest invece, sono stati percorsi altri 150 m, di discrete dimensioni, con aria forte e sempre con dislivello positivo. La galleria sembra continuare e le esplorazioni sono in corso.

Ritornando alla base della cascata, verso sinistra il meandro diventa fossile e continua sino ad un'altra biforcazione. Risalendo sulla destra, si arriva ad un ambiente in frana che prosegue per circa 400 m, sino ad incontrare un grande salone di frana (Ramo dei Frattali). Oltre, sempre in frana, si arriva in prossimità dell'esterno. Al bivio, seguendo l'acqua, nuovamente verso destra, si arriva ad una piccola galleria in frana e percorrendo orizzontalmente l'interstrato, si giunge nel Ramo dei Frattali.

L'acqua percorre la galleria passando in uno stretto cunicolo intransitabile.

Continuando per il meandro dell'Alpino Zoppo si arriva all'ennesimo bivio. In alto sulla sinistra si affaccia una condotta che percorre a ritroso l'Alpino Zoppo, sino alla partenza del primo pozzetto. Le condotte che si aprono sulla sinistra conducono tutte alla partenza del Ramo dei Frattali.

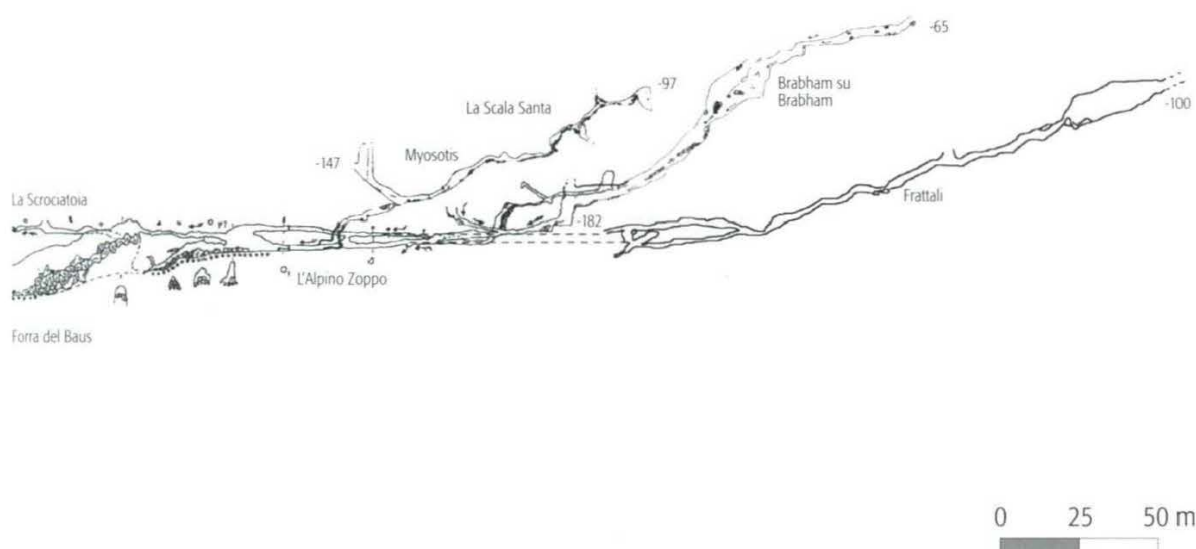
In basso sulla sinistra, una frattura porta acqua e molta aria. Seguendo questa frattura si arriva all'ennesimo bivio, sulla sinistra si percorre il Ramo Myosotis, con poca aria, sino ad un camino ancora da risalire. Sulla destra, una forte corrente d'aria porta alle risalite Brabham su Brabham. Questo ramo, risalito per quasi 150 m, si porta sotto Pian Ballaur, in direzione della grotta della Cascatella. La sua esplorazione è terminata davanti ad un'alta frattura larga pochi centimetri.

Seguendo il ramo principale sulla destra, si arriva alla fine dell'Alpino Zoppo. Da qui inizia una zona di frana che porta alla Scala Santa, ramo che termina alla base di un ripido laminatoio, intransitabile. Sulla sinistra della Scala Santa, si incontra un sifone di fango, oltre il quale una stretta galleria bagnata termina dopo pochi metri.

Il sifone della Fogna del Maus è transitabile solo in periodi di forte secca e può innescarsi con grande facilità.

Bibliografia

123, 210, 211.



3450 Pi/CN**Portugal (Z462)**

■ Sviluppo 150 m

■ WGS84-UTM 32T 0396369 4893108

■ Profondità -100 m

■ Quota ingresso 2206 m s.l.m.

Ubicazione

Da Porta Sestrera si prende il sentiero che, in quota, conduce al Lago Rataira. Circa 100 m dopo Porta Sestrera, sulla sinistra del sentiero si apre un dolina, presso la quale si apre la frattura-ingresso.

Descrizione

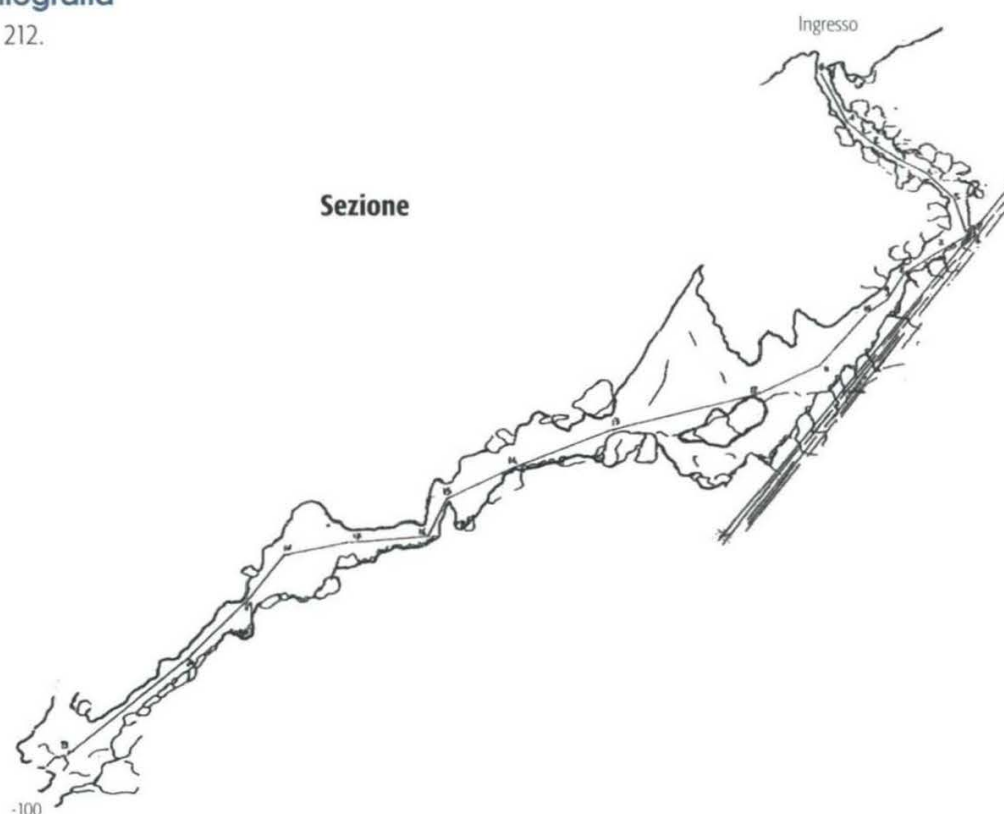
I primi metri si percorrono strisciando nel mezzo di una grossa frana, appoggiata sullo strato impermeabile che accompagna la discesa fino al fondo. Usciti dalla frana si trova una bella sala, di origine tettonica, che immette in un meandro lungo una ventina di metri, percorso da una lieve corrente d'aria. Dopo una sala, il meandro si divide in due gallerie: quella di destra diventa impercorribile in breve, ostruita da una grossa frana senz'aria, mentre quella di sinistra termina di fronte ad un riempimento di ghiaia nel quale si infila tutta la corrente d'aria che percorre la grotta.

Lo sviluppo della grotta è abbastanza contenuto, circa 100 m di dislivello e circa 150 m di sviluppo orizzontale, sempre guidato dal basamento impermeabile verso il centro della conca.

La frana nelle parti iniziali è instabile.

Bibliografia

190, 212.

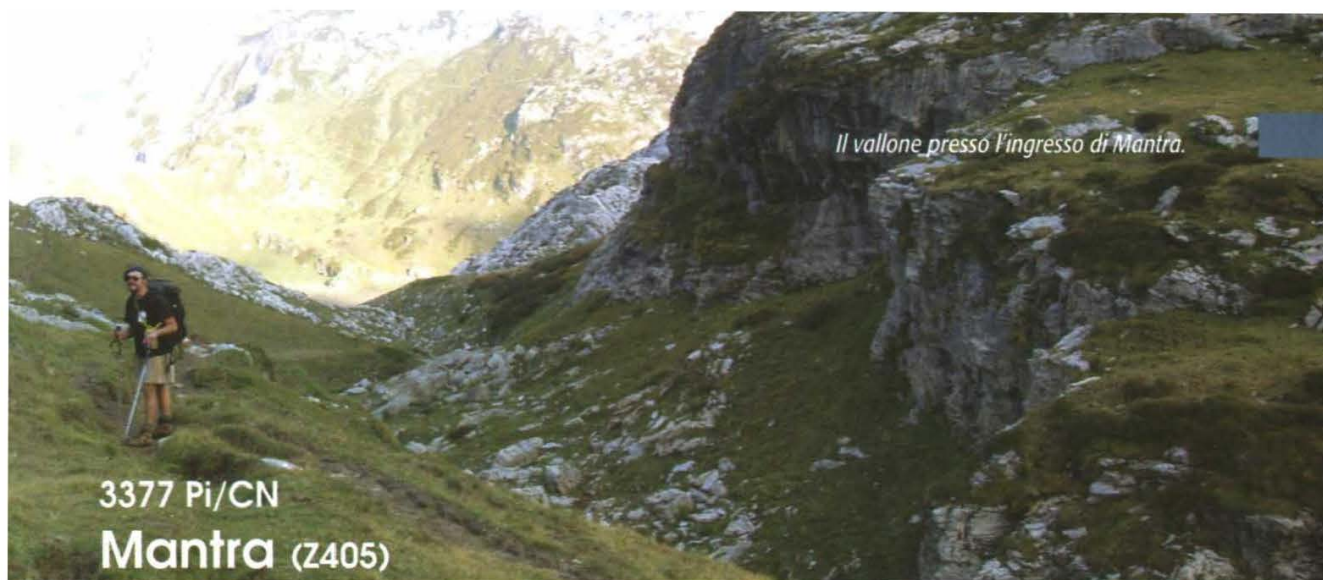
**Portugal**

Rilievo: GSG (2000)

Tratto da: Pörtüs n.4 (212)

0 5 10 m





3377 Pi/CN Mantra (Z405)

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 0396841 4893278

■ Profondità -146 m

■ Quota ingresso 2107 m s.l.m.

Sezione

Ubicazione

Percorrendo il sentiero che dal rifugio Mondovì conduce alla Colla del Pas, si arriva al Lago Biecai. Qui si sale costeggiando un canale sino a una zona acquitrinosa. Circa a metà della salita dalla parte opposta del canale a fianco di una dolina si apre l'ingresso.

Descrizione

La grotta è prettamente verticale. Una ravvicinata serie di pozzi porta rapidamente a -90 m dove una strettoia immette su un meandro che con ampi salti conduce fino al fondo a -150 m. Lungo il meandro si trovano diversi camini aspiranti, in parte risaliti, probabilmente collegati alle doline in superficie. Il fondo è costituito da un piccolo sifone, superabile grazie ad una finestra poco più alta, che conduce sul fondo di un grosso pozzo ascendente e non risalito.

Bibliografia

190, 212, 213.



0 10 20 m

Mantra

Rilievo: GSG

Tratto da: Pörtüs n.4 (212)

Pianta



La zona dell'ingresso di Gonnos al centro della foto.

3157 PI/CN
Gonnos (Z461)

■ Sviluppo 1400 m

■ Profondità -190 m

■ WGS84-UTM 32T 0397224 4892882

■ Quota ingresso 2040 m s.l.m.

Ubicazione

Posto nella Conca del Biecai, in zona Alfa A, l'ingresso si trova sulle balze che dal Lago Biecai salgono verso il circo glaciale e le pareti di Pian Ballaur. Nei pressi di un pianoro una piccola dolina di crollo caratterizzata da una forte aria fredda dà l'avvio al meandro negli scisti cretacei che costituisce l'inizio della grotta.

Esplorazioni

L'ingresso è costituito da una spaccatura sub-orizzontale lunga e stretta, scoperta dal GSP nel campo estivo del 1993. Dopo lunga disostruzione a -30 m, la grotta viene portata all'attuale sviluppo e profondità durante il campo stesso, eccezione fatta per i Rami di Super esplorati l'anno successivo.

Descrizione

La grotta inizia con uno stretto meandro che conduce ad una sequenza di tre pozzi che porta alla profondità di 110 m. Da qui parte uno scivolosissimo meandrino interrotto dall'ultimo pozzo. Alla base parte una bella ma fangosa galleria inclinata che dopo 50 m ne incontra una seconda. Proseguendo verso valle si arriva ad una sala che in basso porta all'attivo e quindi ad un sifone. Alcune risalite effettuate nella sala non hanno dato esito. Verso monte, dopo pochi metri si trova sulla sinistra un arrivo, esplorato nel 1994, denominato Rami di Super. Proseguendo lungo la galleria principale si giunge in una zona intricata caratterizzata da condotte e fratture che si intersecano. Seguendo l'aria si arriva ad uno sfondamento che porta sul torrente.

L'attivo si può percorrere verso valle, dove chiude in sifone dopo alcune decine di metri oppure verso monte ove si sviluppa per oltre quattrocento metri.

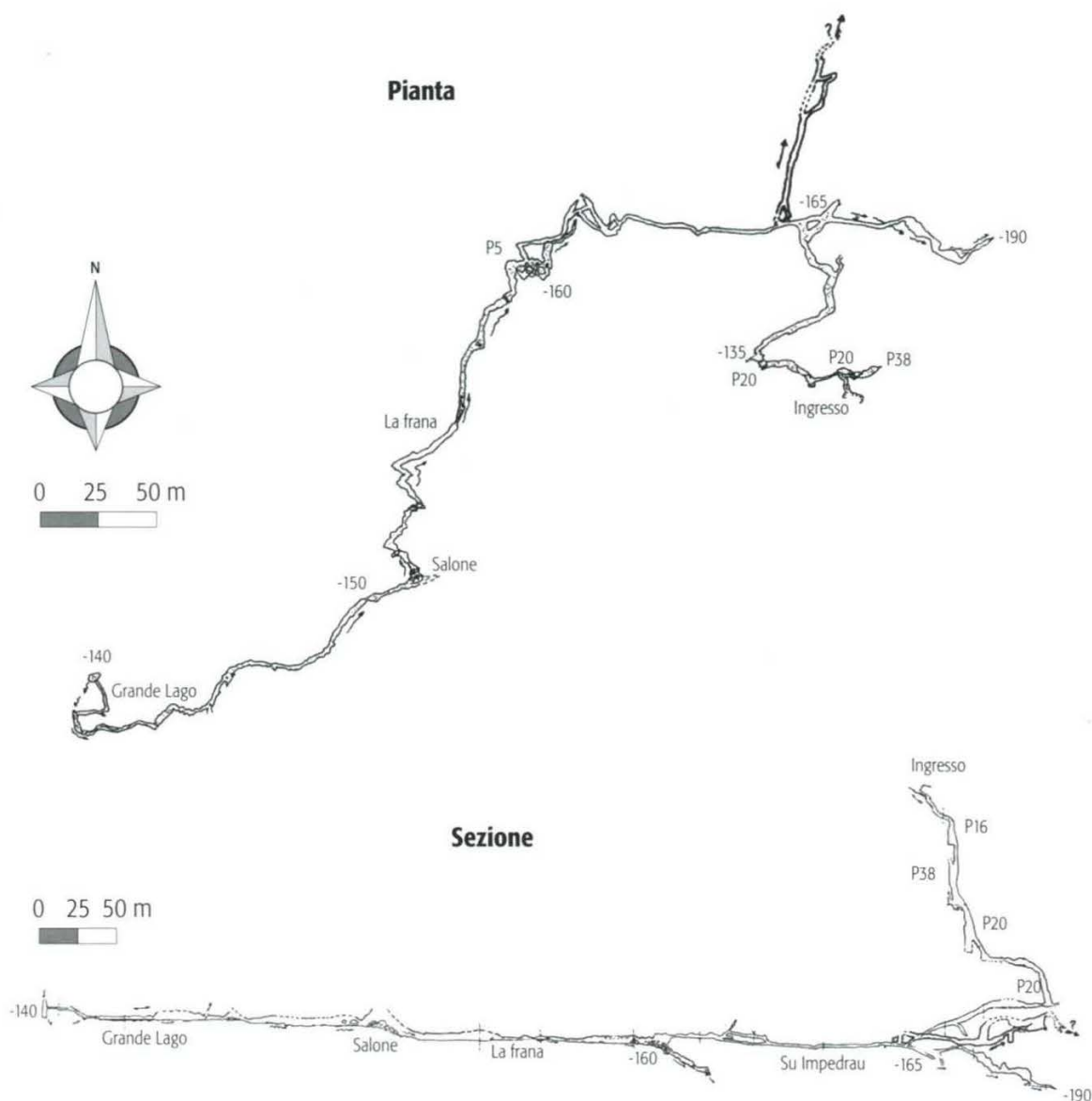
Ad una prima parte franosa e relativamente stretta con alcuni passaggi bagnati segue un bel tratto di meandro. Dopo circa 200 m si giunge a un salone di crollo. Sulla sinistra si apre una stretta frattura percorsa per 300 m ma non rilevata. La via principale prosegue ora su una galleria di 3 x 2 m percorsa dal torrente. Dopo cinquanta metri di facile percorso un arrivo in destra orografica porta acqua ed aria provenienti da ingressi alti. Venti metri più avanti un profondo lago costringe ad uno sgradevolissimo bagno.

Al termine l'attivo diventa impercorribile ma un ventosissimo condottino sulla destra immette su un ampio P5 che alla base chiude con una fessura nella quale si perde un discreto rigagnolo.

Caratteristica peculiare è la presenza di notevoli quantità di fango.

Bibliografia

72, 123.



Gonnos

Rilievo: GSP (1993-1994)

Tratto da: Grotte n.113 e115 (123, 124)



3137 Pi/CN

Alfa B-19 (Hippy Cannelunghe)

- Sviluppo 250 m
- Profondità -153 m
- WGS84-UTM 32T 0397348 4892567
- Quota ingresso 2124 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso si trova al centro del circo glaciale limitato dalle pareti occidentali del Pian Ballaur. Si raggiunge dal rifugio Mondovì (Havis De Giorgio), attraversando la zona del Lago Biecai.

Esplorazioni

Scoperto durante il campo estivo del GSP del 1993, impraticabile per neve, venne interamente esplorato l'anno successivo.

Descrizione

Una serie di pozzi (P15, P22, P35, P34, P8, P23 e P7) porta rapidamente al fondo di -153 m. Da questo punto la grotta diventa orizzontale con meandri stretti e piccole condotte che terminano ovunque su passaggi angusti. Nelle zone terminali, l'aria è sensibile.

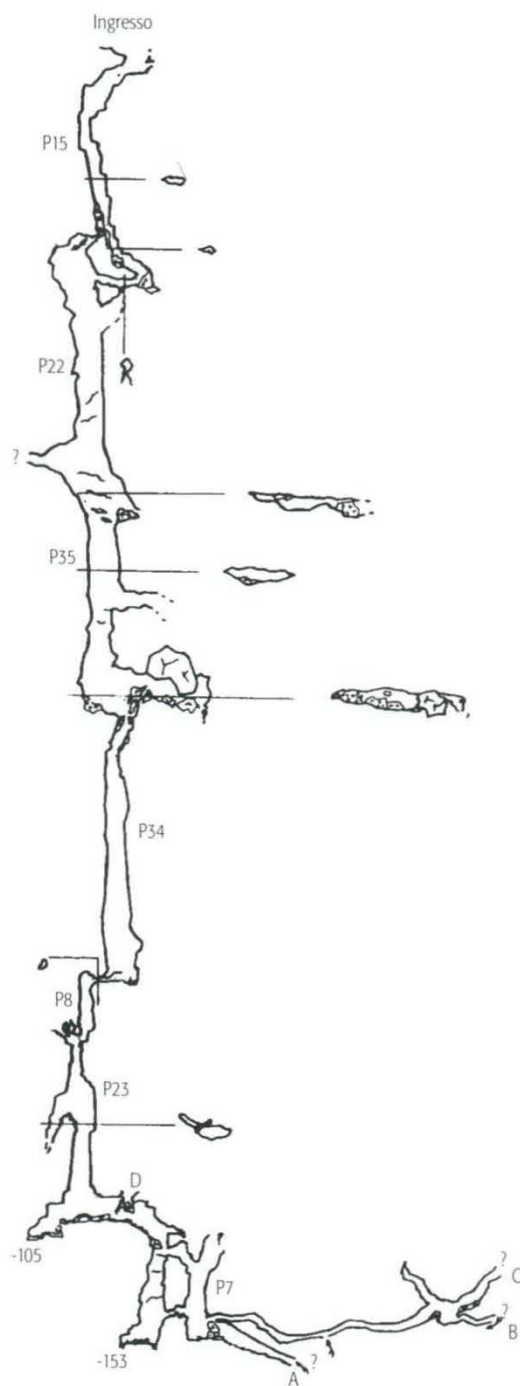
Informazioni

Su alcune pubblicazioni è stato segnalato il numero catastale Pi/CN 3222.

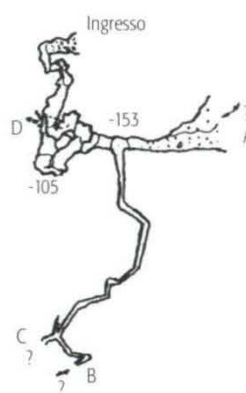
Bibliografia

72, 123, 124, 199.

Sezione



Pianta



0 10 20 m

3375 Pi/CN

Lo Sgarro (ZOT-1 o Z137)

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 0398599 4892630

■ Profondità -135 m

■ Quota ingresso 2215 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso è nella parte alta del Vallone delle Masche ai piedi del versante NW della Cima delle Saline.

Esplorazioni

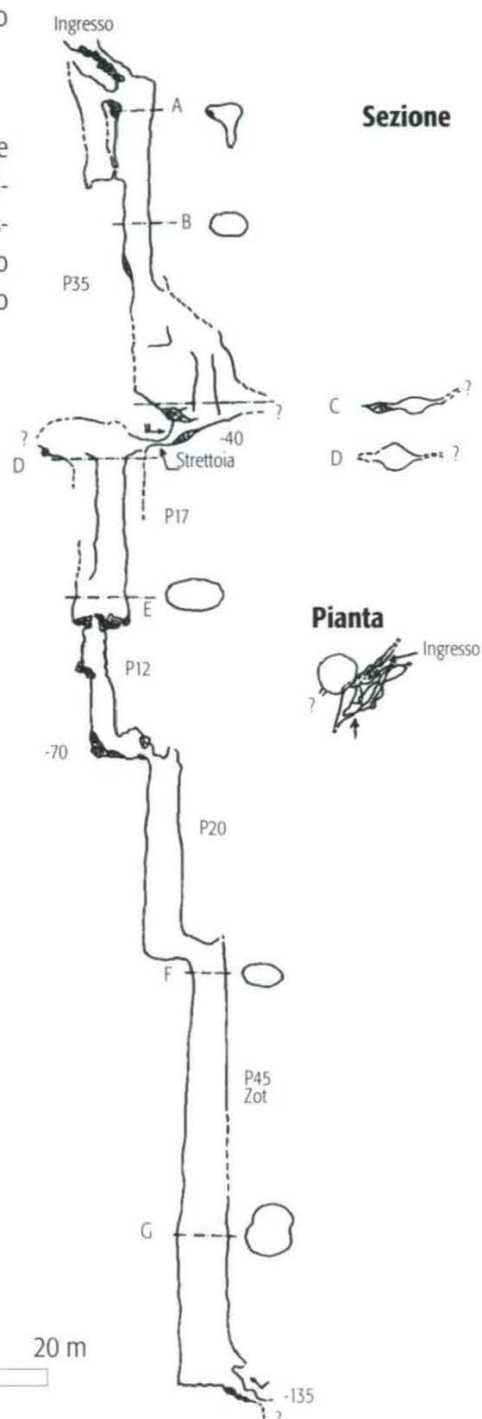
Scoperto nel 1987 dal GSP e battezzato Zot 1, rimase inesplorato fino al 1992.

Descrizione

Sceso il primo pozzo, dopo una disostruzione a -40 m, si giunge rapidamente agli attuali -135 m. La grotta è composta sostanzialmente da cinque verticali (P35, P17, P12, P20, P45) che si susseguono interrotte da una selettiva strettoia alla base del primo pozzo. L'ultimo pozzo termina con uno stretto meandro percorso da una buona corrente d'aria.

Bibliografia

125.



Lo Sgarro

Rilievo: GSP (1992)

Tratto da: Grotte n.110 (125)

3254 Pi/CN

Ocarina (Z191)

■ Sviluppo 100 m

■ WGS84-UTM 32T 0398699 4893091

■ Profondità -60 m

■ Quota ingresso 2130 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso, ubicato nel Vallone delle Masche in Vall'Ellero, si raggiunge costeggiando la parete di Pian Ballaur scendendo verso la grande cengia che dà sulle pareti del Pis dell'Ellero.

Esplorazioni

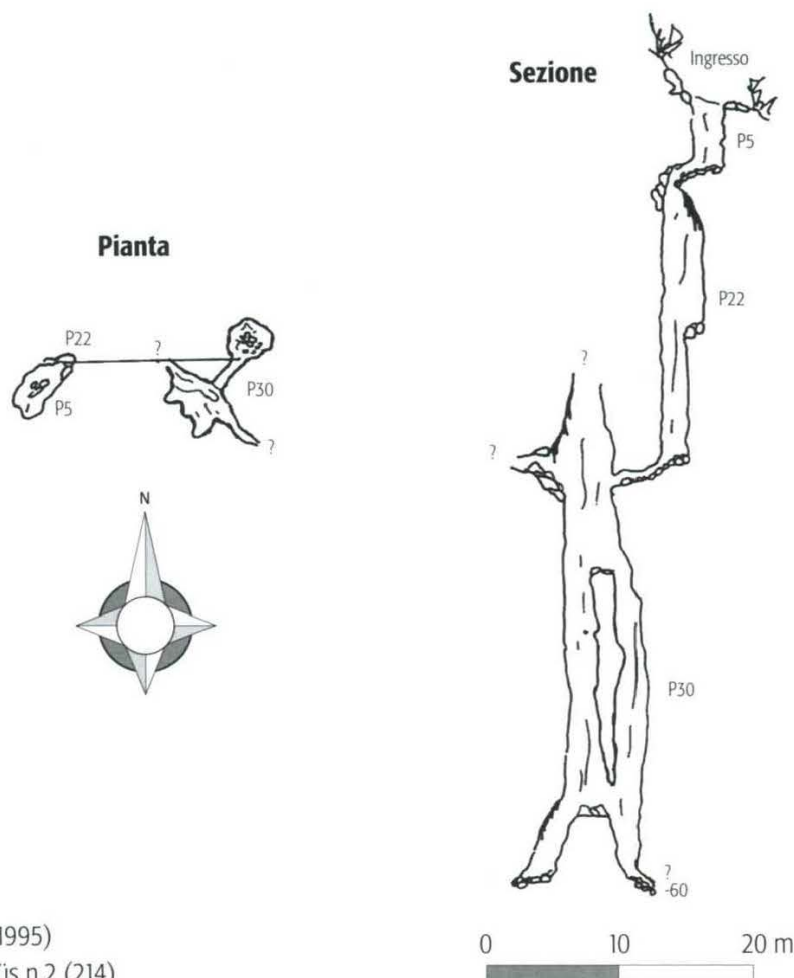
Trovata nel 1992, viene ritrovata ed esplorata durante il campo estivo del 1995 dal GSG.

Descrizione

La grotta si presenta come una sequenza di tre pozzi che portano alla profondità attuale di 60 m. Lungo il terzo pozzo ci sono delle finestre non ancora raggiunte.

Bibliografia

214, 125.



Ocarina

Rilievo: GSG (1995)

Tratto da: Pörtüs n.2 (214)



Il canale delle Masche che conduce nella conca omonima.

3217 Pi/CN

Prima Osteria (2100)

■ Sviluppo 340 m

■ Profondità 77 m (-72, +5)

■ WGS84-UTM 32T 0398418 4893145

■ Quota ingresso 2098 m s.l.m.

Ubicazione

Lasciato il rifugio Mondovì, si imbecca il canalino sulla destra del Pis dell'Ellero fino a raggiungere il Vallone delle Masche. L'ingresso è situato sulla destra orografica all'inizio del vallone.

Esplorazioni

La cavità è stata scoperta nel 1992 dal GSP durante un campo estivo ed è stata esplorata in collaborazione con il GSG. Nel 1997 ulteriori disostruzioni ad opera del GSG nel cunicolo terminale non hanno portato novità importanti. Esplorazioni successive in rami secondari non hanno condotto a risultati degni di nota.

Descrizione

La prima parte della cavità è caratterizzata da una saletta di crollo che dà adito a un pozzo di una quindicina di metri. Attraversandolo a metà altezza si perviene ad un complesso reticolo di cunicoli suborizzontali, percorsi da una violenta corrente d'aria, parzialmente ostruiti da selettive strettoie.

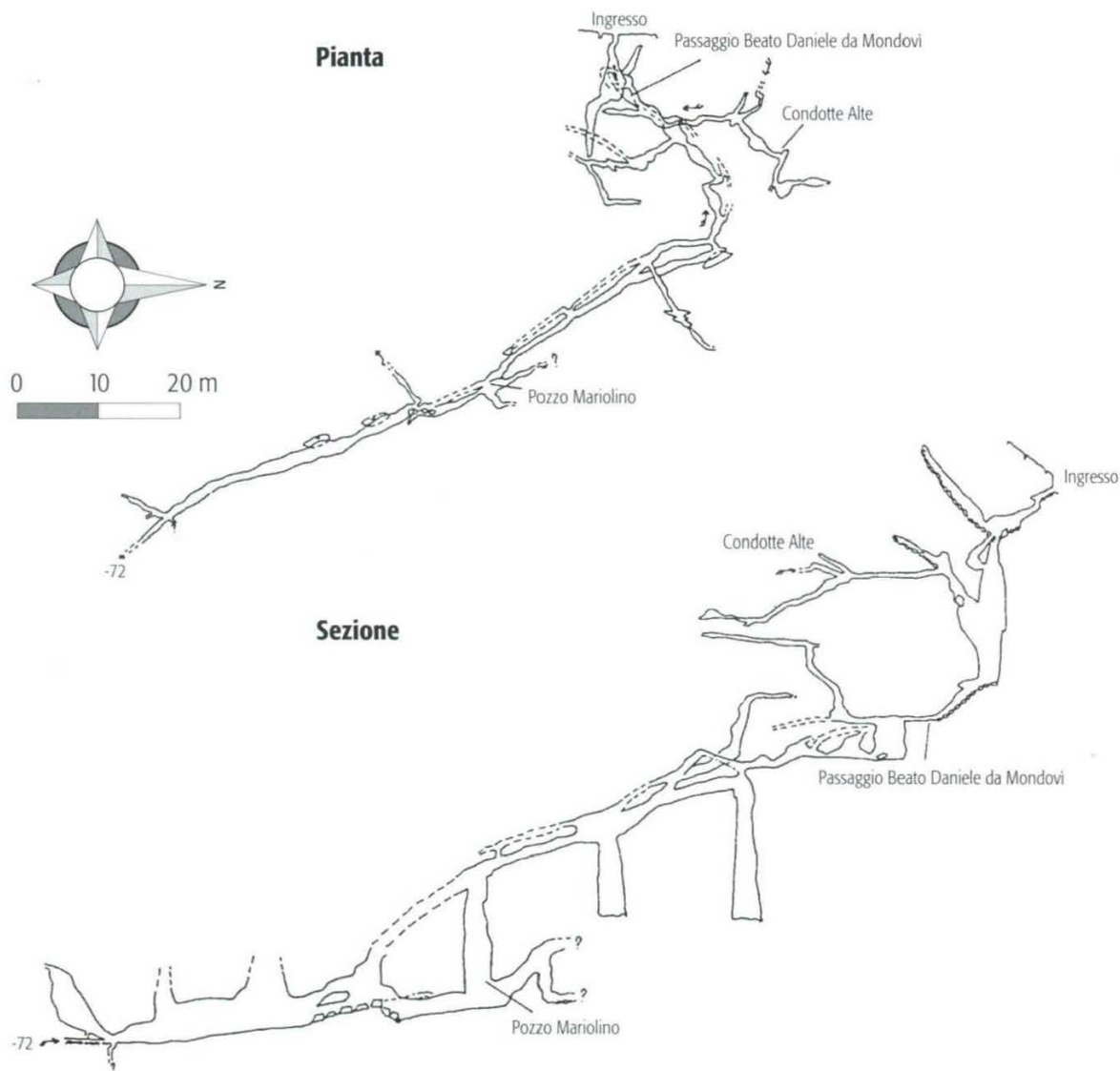
Sul fondo del pozzo una condotta inclinata conduce ad un pozzetto di 5 m. Verso l'alto si raggiunge un tortuoso meandro nel quale confluiscono stretti arrivi parzialmente chiusi da concrezioni; verso il basso un arieggiato passaggio orizzontale permette di giungere a belle condotte con grossi scallops e fondo di sabbia.

La cavità prosegue poi rettilinea, impostata lungo un'importante discontinuità con orientazione NNE, con una tipica morfologia a pieno carico, parzialmente approfondita da stretti ringiovanimenti. In corrispondenza di un approfondimento più spazioso si discende un salto di una ventina di metri fino ad una galleria orizzontale, sempre impostata lungo la medesima discontinuità.

L'aspetto è quello tipico di una forra, alta mediamente oltre 20 m, con una larghezza variabile intorno al metro. Dopo una settantina di metri le esplorazioni si sono fermate su un lungo condotto, parzialmente colmo di ghiaia e fango, percorso da violenta corrente d'aria, che interseca lateralmente la galleria che diventa intransitabile lungo strettissime ed alte fessure.

Bibliografia

125, 214.



Prima Osteria

Rilievo: GSP, GSG, CSR, gruppi vari

Tratto da: Grotte n.110 (125)

3000 Pi/CN

Pis dell'Ellero (Z161)

■ Sviluppo 150 m

■ WGS84-UTM 32T 0398766 4893453

■ Profondità -10 m

■ Quota ingresso 1850 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso, visibile dal rifugio Mondovì, si trova alla base delle pareti sottostanti la Conca delle Masche. Caratteristica peculiare è la cascata che si attiva in caso di forti apporti d'acqua.

Esplorazioni

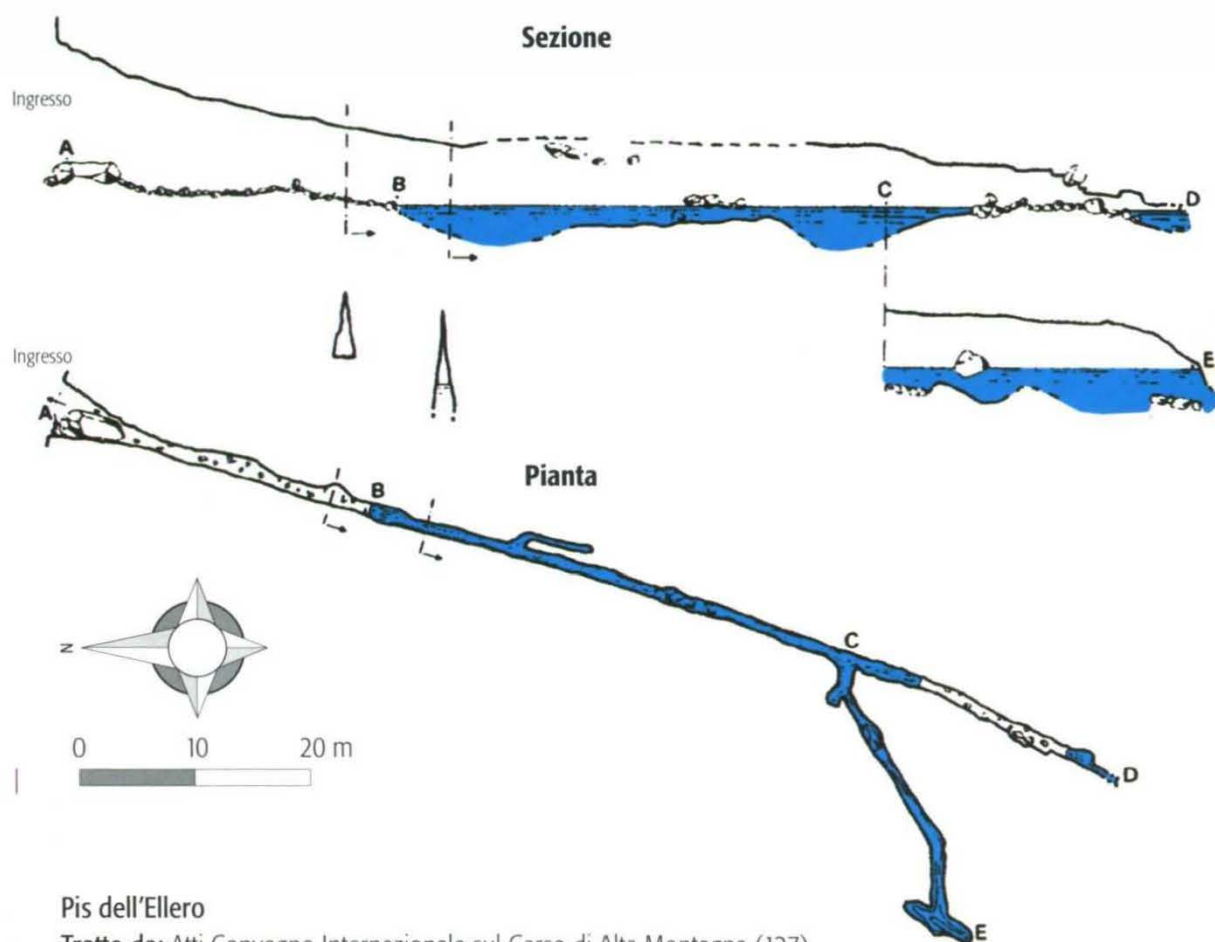
La grotta rappresenta il troppo-pieno fossile del sistema e si attiva rapidamente in caso di forti precipitazioni nella zona di assorbimento. La cavità in sé è molto stretta e tende a chiudere su laghi in strettoia. Le prime esplorazioni risalgono al 1906.

Descrizione

La grotta si presenta come una lunga spaccatura che termina in un sifone. Un tentativo di immersione nel sifone finale da parte del GSP nel 1994 non ha dato risultati per le dimensioni ridotte dei condotti. Alcune risalite effettuate seguendo la forte corrente d'aria sono terminate di fronte a frane sospese.

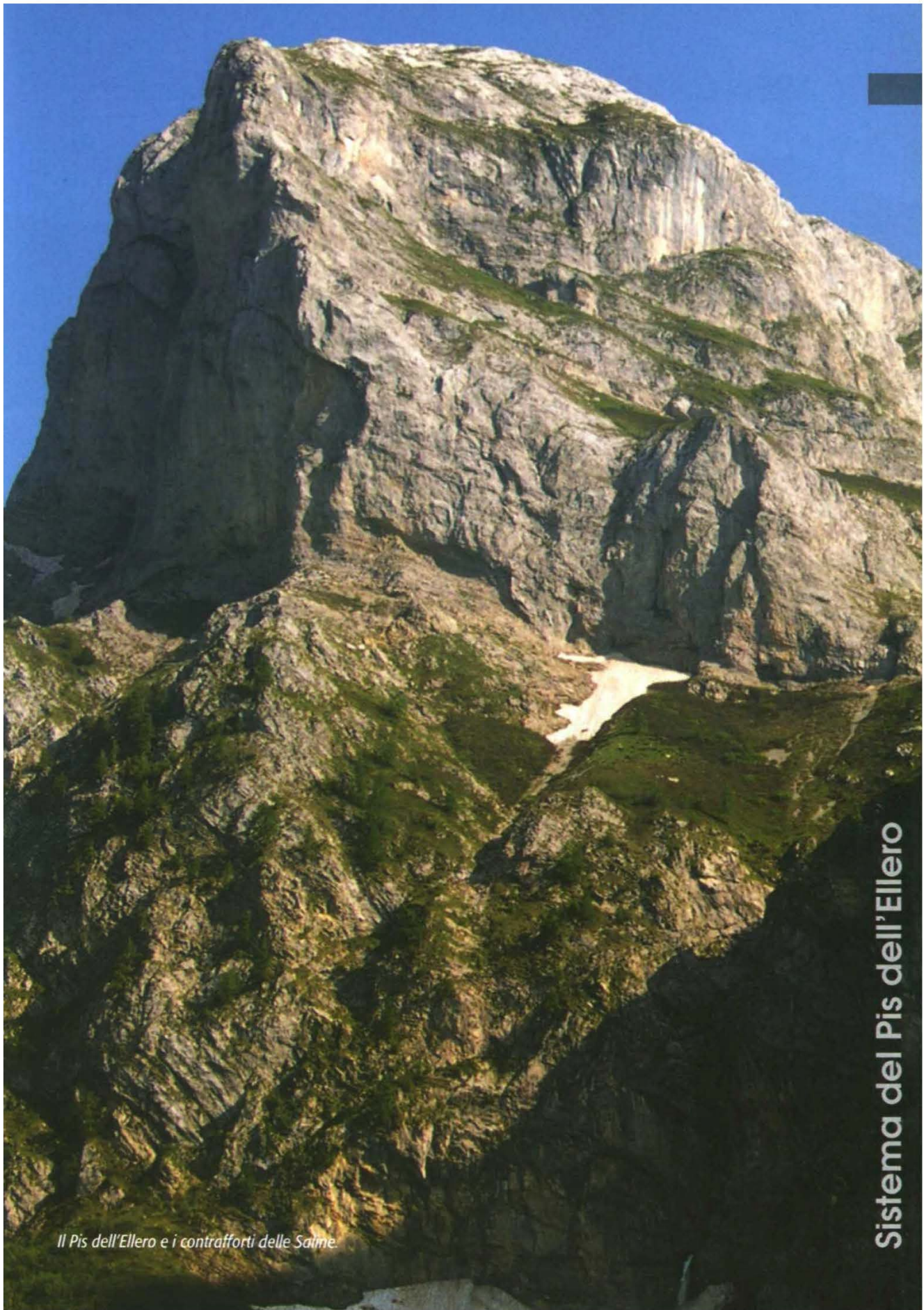
Bibliografia

127.



Pis dell'Ellero

Tratto da: Atti Convegno Internazionale sul Carso di Alta Montagna (127)



Il Pis dell'Ellero e i contrafforti delle Saime.

Sistema del Pis dell'Ellero

AREA CARSICA DEL MONTE CASTELLO

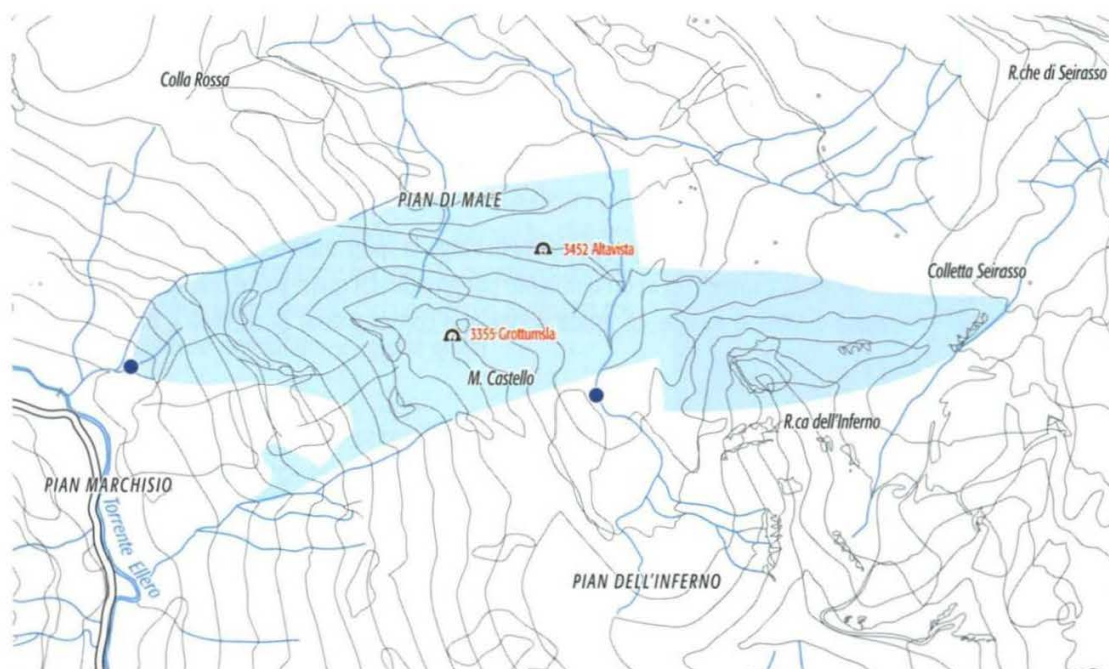


La dorsale delle Rocche di Monte Castello.

Area carsica del Monte Castello

L'area carsica si estende nel settore in destra orografica della Valle Ellero, a partire dalla zona di Pian Marchis verso est, fino oltre la zona del Monte Castello. La struttura carsica è costituita da una fascia di calcari puri del Giurassico, orientata circa est-ovest e confinata dalle rocce del basamento impermeabile attraverso una serie di faglie sub-verticali. Una sorgente a quota 1690 m, ad una cinquantina di metri di dislivello da Pian Marchis, con una portata in magra di poco inferiore ai 10 l/s, raccoglie l'acqua sotterranea proveniente dall'intera idrostruttura in esame. L'area di assorbimento è costituita in parte da scoscesi pendii rocciosi, che raggiungono la cima del Monte Castello (2220 m). Nella sua porzione settentrionale è presente un'area altamente carsificata, con numerose doline e pozzi assorbenti, caratterizzati dalla presenza di depositi nevosi anche nel periodo estivo. Qui sono ubicate alcune cavità che raggiungono uno sviluppo limitato (le esplorazioni sono iniziate solo da pochi anni) che si comportano da ingressi bassi, con notevole circolazione d'aria. Anche alla base della cima del Monte Castello è presente una galleria di grosse dimensioni con evidenti morfologie freatiche (Buco della Casta) che evidenzia la presenza di un antico reticolo carsico, in parte smembrato dai processi erosivi quaternari. Il potenziale massimo di carsificazione dell'area raggiunge i 500 m di dislivello.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
3355	Grottumsla	2217 m s.l.m.	-35 m	70 m
3452	Altavista	2045 m s.l.m.	-40 m	75 m



Area carsica Monte Castello, inquadramento idrogeologico.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione del Monte Castello

0 350 700 m

3355 Pi/CN**Grottumsla**

■ Sviluppo 70 m

■ Profondità -35 m

■ WGS84-UTM 32T 0399483 4895754

■ Quota ingresso 2217 m s.l.m.

Ubicazione

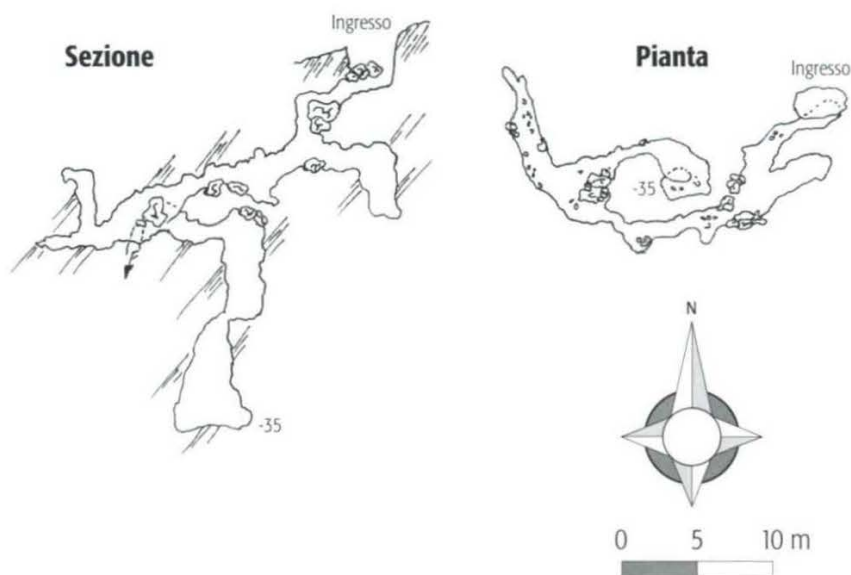
Si percorre la strada della Val Ellero fino all'inizio di Pian Marchis, si prende il sentiero sino a raggiungere Colla Rossa. Proseguire sul crinale verso sud e raggiungere la vetta di Monte Castello dove, sul prato sommitale, spiccano gli evidenti segni di disostruzione dell'ingresso della grotta.

Descrizione

Superata la strettoia iniziale tra massi si procede per pochi metri lungo la spaccatura tettonica sino ad un pozzetto franoso percorribile in libera. Si giunge così in un ambiente più grande dal quale parte una galleria in discesa caratterizzata dalla presenza di latte di monte. La grotta si sviluppa con una serie di cunicoli e diramazioni su più livelli.

Bibliografia

214.

**Grottumsla****Rilievo:** GSG**Tratto da:** Pörtüs n.2 (214)

3452 Pi/CN

Altavista (Grotta di Ghiaccio)

■ Sviluppo 75 m

■ Profondità -40 m

■ WGS84-UTM 32T 0399737 4895993

■ Quota ingresso 2045 m s.l.m.

Ubicazione

Dal rifugio Balma sopra Prato Nevoso, si prosegue sulla strada per la Brignola; dopo circa 1 km seguire la strada a destra per il Gias di Pian Cardone. Raggiungere e superare la Colletta Seirasso sopra il Gias e scendere fin sotto le pendici di Monte Castello superando un torrentello. Su un piccolo altopiano costellato di doline ed inghiottitoi si apre la grotta.

Esplorazioni

Probabilmente segnalata per la prima volta da Capello, la grotta, insieme ad altre circa 15 cavità in un raggio di 500 m², è stata riscoperta nuovamente nel 2006 tramite prospezioni fotografiche satellitari. Ancora in fase di esplorazione, si distingue per la presenza, anche nel periodo estivo, di neve e ghiaccio al suo interno.

Descrizione

Si scende il primo pozzo fino a raggiungere il nevaio interno, per calarsi nello scivolo verso nord e oltrepassare un pozzo di pochi metri (la prosecuzione è impedita da una spessa coltre di ghiaccio). Si prosegue poi per un traverso fino ad una sala; da qui si dipartono tre cunicoli di cui solo uno, dopo un corto declivio di neve, prosegue orizzontalmente per circa venti metri. Questo è attualmente il punto più profondo della grotta. Temperatura prossima allo 0° C anche nel periodo estivo.

Bibliografia

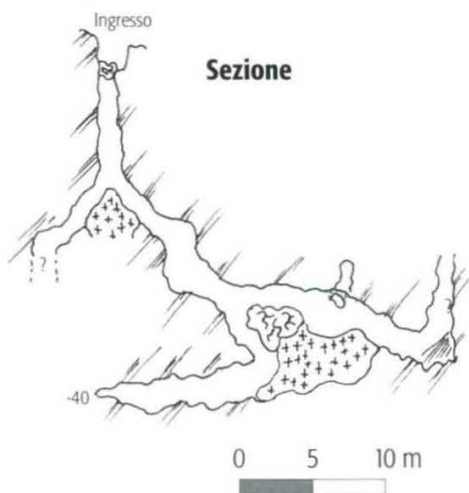
215.



Altavista

Rilievo: GSG

Tratto da: Pörtüs n.5 (215)





Il versante meridionale del massiccio del Marguareis, sulla sinistra il Colle dei Signori, a destra le rocche del Ferà.

AREA CARSICA DEL MARGUAREIS-PIAN BALLAUR

Il settore che comprende il massiccio del Marguareis e del Pian Ballaur costituisce sicuramente la più vasta area carsica delle Alpi Liguri, estendendosi verso ovest fino alla zona del Colle dei Signori e verso est alle propaggini di Cima delle Saline. Verso sud, il limite dell'area carsica è impostato lungo il contatto tra le rocce carbonatiche e quelle flisciodi, che corre tra il Colle della Boaria e l'abitato di Upega. A nord i confini della struttura raggiungono la Valle Pesio e sono sottolineati dal contatto tra le rocce del basamento metamorfico e la successione calcareo-dolomitica, che si estende a partire da Punta Emma fino a Cima Scarasson, alla base delle scoscese pareti settentrionali del massiccio del Marguareis.

Dalla Colla del Pas verso il Pian Ballaur e Cima Saline, quest'area carsica confina con quella del Biecai-Serpentera, in corrispondenza di uno spartiacque sotterraneo tra il sistema carsico della Foce e quello dell'Ellero, che si sviluppa all'incirca lungo la dorsale che divide la Val Tanaro dalla Valle Ellero. Anche il limite occidentale di questa struttura non è ben delineato: il confine con l'area carsica Carsene-Pian Ambrogio corre lungo una linea ideale, desunta dai dati delle colorazioni effettuate e dallo sviluppo delle cavità carsiche.

L'area carsica ospita due sistemi idrogeologici che alimentano rispettivamente le sorgenti della Foce e le sorgenti della Soma. Il primo costituisce il più esteso sistema carsico del Piemonte, nel quale si sviluppano i noti complessi di Piaggia Bella, di Labassa, di F5; invece, nel sistema della Soma, non è ancora stata individuata alcuna cavità degna di nota.



Sistema della Foce

Inquadramento geografico-morfologico

Il massiccio del Monte Marguareis ospita il più esteso sistema carsico piemontese ed è caratterizzato da una vasta area assorbente compresa tra le valli Tanaro e Pesio che raggiunge, con la Punta Marguareis la maggiore elevazione delle Alpi Liguri (2650 m s.l.m.). Anche i versanti meridionali del monte Pian Ballaur (2604 m s.l.m.) e di Cima delle Saline (2555 m s.l.m.) appartengono al medesimo sistema carsico che alimenta la sorgente della Foce (1190 m s.l.m.) ed il troppo pieno del Garb d'la Fus ubicati nella Gola delle Fascette, in alta Valle Tanaro. Il potenziale di carsificazione supera quindi un dislivello di 1400 m.

L'area assorbente del sistema, individuata anche mediante una serie di test con traccianti, raggiunge verso ovest la dorsale del Colle dei Signori estendendosi, in minima parte, sul versante francese fino al Pian della Scovola, dove una colorazione effettuata nella grotta omonima, nel 2004, ha accertato l'esistenza di un collegamento idrico di questa cavità con Labassa e la sorgente della Foce. Un altro test effettuato negli anni '60 nell'Abisso F3, presso il Colle dei Signori aveva già confermato l'esistenza di un collegamento molto rapido tra le cavità di questo settore (Complesso F5-F33, abissi Joel e Trou Souffleur) e la zona sorgiva delle Fascette. Gli scoscesi versanti settentrionali di Punta Marguareis, situati in alta Valle Pesio, dove sono ubicati diversi abissi (O-Freddo, Libero, Complesso O3-O4-O5, Innominata), alimentano il medesimo sistema carsico, come accertato da una colorazione effettuata in O-Freddo nel 2005. Anche gli estesi pendii meridionali del medesimo massiccio, dove sono ubicati gli ingressi di A11 e di Ferragosto, contribuiscono in modo sostanziale alla ricarica di questo sistema. Il settore assorbente meglio conosciuto grazie all'esplorazione di numerosissime cavità è la conca di Piaggia Bella, dove si trova l'ingresso principale dell'omonimo complesso sotterraneo. Questo è costituito da un inghiottitoio attivo (la Carsena), che raccoglie le acque di ruscellamento superficiale provenienti dai versanti costituiti dalle rocce impermeabili della Colla del Pas, di Punta Emma e del Passo delle Capre. Il complesso di Piaggia Bella si estende fino alla vasta zona assorbente posta tra la dorsale del Pian Ballaur e di Cima delle Saline, denominate zona Omega e zona S, dove sono ubicati gli ingressi di diversi abissi appartenenti a questo

sistema (Grassi Trichechi, Omega 3, S2, Omega 5). Lo spartiacque sotterraneo che separa il sistema della Foce da quello dell'Ellero, ubicato più a nord, coincide grossomodo con quello superficiale costituito dalla dorsale Colla del Pas - Pian Ballaur, dove è presente l'ingresso dell'Abisso Gaché. Questa profonda cavità è collegata al complesso di Piaggia Bella ma le acque che circolano nei primi 300 m di profondità si dirigono verso le sorgenti dell'Ellero, come accertato da due test con traccianti artificiali.

La morfologia prevalente dell'intera area assorbente di questo sistema è caratterizzata dalla presenza di vasti valloni glacio-carsici, con evidenti forme di esarazione glaciale ed ampie doline di dissoluzione e di crollo che costellano i brulli versanti, in genere con scarsa presenza di copertura vegetale. Fanno eccezione le aree dove affiorano i litotipi del Cretacico, caratterizzati da calcari arenacei e scistosi e quindi con abbondanti depositi detritici sui quali cresce una rigogliosa prateria alpina. I versanti settentrionali di Punta Marguareis sono invece costituiti da scoscese pareti verticali, separate da stretti canali detritici (canaloni dei Genovesi, dei Torinesi, dei Savonesi), dove si aprono gli ingressi di alcuni profondi abissi. Un piccolo settore compreso tra i Genovesi ed i Torinesi, denominato zona O e caratterizzato da un impressionante numero di pozzi e cavità, costituisce il relitto di una più vasta zona assorbente, risparmiata dai fenomeni di esarazione glaciale e, più recentemente, di arretramento gravitativo dell'intero versante.

Il carsismo sotterraneo

Il carsismo sotterraneo del sistema della Foce è ben conosciuto grazie all'esplorazione delle numerose cavità che, dalle aree assorbenti, si sviluppano fino quasi al settore sorgivo. Nella zona di Piaggia Bella, la carsificazione profonda è stata pesantemente condizionata dalla situazione geologico-strutturale, caratterizzata dalla presenza e dalla geometria di un basamento metamorfico impermeabile (porfiroidi e quarziti) che ha controllato la circolazione delle acque sotterranee. L'importante collettore di Piaggia Bella raccoglie le acque assorbite nella conca omonima e in zona Omega, dirigendosi poi verso sud-ovest in direzione del settore Vallone dei Maestri-Gola della Chiusetta, dove in profondità scorre, nella grotta Labassa, il collettore principale del sistema. In corrispondenza della Sala delle Acque che Cantano, confluiscono le acque provenienti da Piaggia Bella, dal Colle dei Signori e dai versanti settentrionali e meridionali del Marguareis. Le cavità di quest'ultimo settore si sviluppano prevalentemente verso sud-ovest, seguendo la giacitura delle rocce carbonatiche e la direzione delle principali discontinuità, che guidano la carsificazione profonda di tutta l'area. Sulla base delle attuali esplorazioni si suppone l'esistenza di un dreno secondario che, dal fondo dell'Abisso F5, si dirige verso Labassa, raccogliendo anche le acque provenienti dal settore di Punta Marguareis. In questo tratto, una serie di sifoni sospesi, come quelli presenti sui fondi di Piaggia Bella e della Filologa, impediscono un collegamento diretto tra le principali cavità. Non si può escludere la presenza di condotti fossili, in parte ostruiti da abbondanti depositi sabbioso-limosi trasportati durante le grandi piene, che in futuro permetteranno di unire le diverse grotte. Il collettore in Labassa scorre quindi in grandi gallerie, al di sotto della dorsale del Ferà, in direzione della Gola delle Fascette, fino ad incontrare una serie di invalicabili sifoni, ubicati ad una quota molto prossima a quella della zona sorgiva. Queste acque si rinvergono poi in alcuni tratti dell'Arma del Lupo Inferiore, tipica cavità epifreatica ubicata nella Gola delle Fascette. Passano poi al di sotto dell'alveo del torrente Negrone e tornano alla luce, sulla destra orografica, presso le sorgenti della Foce.

Nelle principali cavità, in corrispondenza delle zone attive, sono in genere presenti gallerie con prevalenti morfologie a forra che evidenziano il progressivo approfondimento della circolazione idrica. A quote decisamente maggiori, con dislivelli superiori anche ai 100 m rispetto all'attuale scorrimento delle acque, sono presenti gallerie fossili, in parte con evidenti morfologie a pieno carico, in parte caratterizzate da estesi crolli. Sono la testimonianza dell'esistenza di una vasta rete freatica, che caratterizzava l'antica circolazione delle acque, probabilmente di età pre-quadernaria. Il notevole ringiovanimento che ha successivamente interessato l'intero sistema è sicuramente da collegare con le ultime fasi di sollevamento della catena alpina ed i conseguenti approfondimenti dei livelli di base idrografico e carsico. Altre grotte, di dimensioni in genere più ridotte (Carsena del

Ferà, Armaduk, Rocmos), o tratti delle maggiori cavità mostrano gallerie con morfologie a pieno carico ubicate a quote ancora più elevate rispetto ai reticoli precedenti, a testimoniare l'esistenza di fasi carsiche ancora più antiche e sicuramente collegabili al carsismo pliocenico.

Storia delle esplorazioni

Dai primi accenni alla Voragine della Colla del Pas, scritti da Fritz Mader nel 1887 sulla Rivista Mensile del CAI, ha inizio la storia della più importante grotta piemontese. «...Sul lato sud della larghissima sella erbosa detta Colla del Pas v'è un bacino che contiene alcuni fondi terrosi ed un imbuto roccioso con grandissima apertura, che poi si restringe molto; vi si perde un piccolo rio».

Mezzo secolo più tardi, nel 1952, viene pubblicata la prima descrizione, completa di rilievo, di Piaggia Bella che riferisce le osservazioni effettuate dal prof. Carlo Felice Capello sceso nel 1944 fino alla profondità di 165 m.

Nello stesso periodo si assiste al progressivo interesse degli speleologi francesi per la zona in questione; è sempre del 1952 una grossa spedizione nizzarda che raggiunge nella «Grotte-Gouffre de Piaggia Bella» la profondità di -385 m. L'anno successivo, sempre i Francesi proseguono le esplorazioni raggiungendo il sifone a -464 m.

Gli stessi, sul versante francese della montagna, trovano la Grotte de la Bergère che attualmente raggiunge i 128 m di profondità.

Nel 1954 viene esplorato l'Abisso Gaché fino alla profondità di circa 300 m. Durante la stessa campagna esplorativa alcuni speleologi francesi scendono nella Gola delle Fascette dove rilevano l'Arma del Lupo Inferiore, già peraltro in parte esplorata decenni prima dal farmacista di Ponte di Nava, Randone.

Il 1955 è un anno importante per la speleologia piemontese perché vede per la prima volta speleologi italiani impegnati, a fianco e in competizione coi colleghi d'oltralpe, sul fronte di Piaggia Bella. Tre gruppi, GSP, GTS e Gruppo Speleologico Ligure sotto la guida del prof. Capello, si impegnano nelle esplorazioni nel Vallone di Piaggia Bella proponendosi diversi obiettivi: ai Triestini, con maggiore esperienza in grotte verticali, viene affidata l'esplorazione dell'Abisso Gaché che aveva fermato l'anno prima i Francesi; ai Piemontesi spetta l'esplorazione di Piaggia Bella e la colorazione con fluoresceina del torrente, mentre ai Genovesi sono demandate le ricerche esterne e le osservazioni biologiche.

Durante l'armo del pozzo da 130 m del Gaché, però, l'alpinista speleologo Lucio Mersi, precipita in fondo alla voragine. Frattanto la colorazione dell'acqua, effettuata dai Torinesi in Piaggia Bella, dà esito positivo: l'acqua colorata esce nella Gola delle Fascette, alla risorgenza della Foce escludendo così dal sistema idrico di Piaggia Bella la più vicina sorgente della Soma a Carnino.

I Francesi con Jean Noir tornano al Gaché dove viene forzato il limite precedente e raggiunta la quota -400 m. Il 1956 e l'anno successivo vedono la sola presenza degli speleo francesi, questa volta impegnati all'abisso Jean Noir, battezzato così in memoria dello speleologo scomparso, e in Caracas (o Chiesa di Bac) dove viene raggiunta la profondità di -337 m.

L'anno successivo, il 1958, è veramente fondamentale nella storia delle esplorazioni nel complesso di Piaggia Bella; la conca vede nuovamente un'équipe internazionale e sarà teatro di una delle più belle esplorazioni. I Francesi scendono da Caracas e giungono su una cascata di 10 m valutando di essere ormai in Piaggia Bella: gettano così al fondo una latta di vernice che gli speleo del GSAM di Cuneo, accampati coi francesi, troveranno alla base, lungo il torrente dei Piedi Umidi, stabilendo così la giunzione.

Il GSP nel corso di un campo interno di diversi giorni alla Confluenza, forza la frana terminale e riesce a passare (passaggio Volante) ritrovando il torrente a valle. Viene così raggiunto il nuovo fondo al sifone a -689 m che rimarrà inviolato fino al 1980. Gli anni successivi 1959-61 vedono il GSP impegnato al Gaché che supera il limite raggiunto dai francesi anni prima fermandosi su un pozzo. L'anno seguente, il '62, vede una partecipazione mista piemontese-bolognese che raggiunge al Gaché la profondità di -558 m. In questi anni Piaggia Bella è la prima profondità in Italia e la seconda a livello mondiale.

Successivamente gli speleologi del GSP spostano le loro attenzioni alla regione del Colle dei Signori (zona F)



La conca di Piaggia Bella e il suo ingresso, a sinistra la capanna Saracco-Volante.

dove vengono esplorati, assieme a Bolognesi e Faentini, gli abissi F3 (nel 1963, 339 m di profondità) e F5, trovato nel 1965 e profondo 507 m. Viene scoperta anche la Carsena del Ferà, 150 metri di profondità, intricata grotta formata dall'intreccio di fratture tettoniche e antichissime condotte freatiche.

Lo stesso GSP trova nel 1966, in una semivergine Zona F, il verticalissimo F15 (-150 m).

Nella stessa area, per pochi metri oltre il confine francese, il CM di Nizza scopre il Trou Souffleur esplorato allora fino alla profondità di 388 m e in seguito fino agli attuali -420 m.

Alla fine degli anni '60 il CM inizia una serie di prospezioni sistematiche nel complesso di Piaggia Bella, con nomi che lasceranno un segno indelebile nella speleologia, marguareisiana e non, negli anni a venire: tra tutti Claude Fighiera che in quegli anni inizia ad esplorare le gallerie fossili di PB.

Nel 1970 vengono scoperti i due grandi affluenti di sinistra RA e RB, mentre il GSP è impegnato ad esplorare le zone al di là di Pian Ballaur, la zona Omega, trovando ed esplorando Omega 5 (-215 m), abisso posto sul versante settentrionale di Pian Ballaur. La colorazione delle sue acque, positiva in Piaggia Bella, fa sognare un possibile collegamento.

Nelle zone più basse del Marguareis, nella Gola delle Fascette, il GSP esplora il Garbo di Piancavallo, antica grotta freatica attualmente separata dal resto del sistema.

Da una scissione del CM nasce il Centre Méditerranéen de Spéléologie (CMS di Nizza) che sotto la guida di Fighiera inizia un lavoro di prospezione esterna e a tavolino che dà i suoi frutti: viene scoperto l'abisso del Solai nell'omonima conca a valle di Piaggia Bella.

1973: la collaborazione tra GSP e CMS dà grandi risultati; grazie anche all'adozione delle nuove tecniche di progressione su sola corda durante il campo estivo vengono trovati ed esplorati la Gola del Visconte, i Piedi Secchi, Deneb e C1 nella conca di Piaggia Bella. Sul versante francese, nella Conca di Navella viene alla luce l'Armuse, verticale abisso profondo 118 metri.

Il 1975 è un altro anno importante dal punto di vista esplorativo: in occasione dell'operazione PB '75 sei componenti del GSP bivaccano in Piaggia Bella per 12 giorni. Grazie a uno scavo in un sifone di fango riescono ad entrare nel Solai che diviene così il quarto ingresso del sistema. Nella stessa estate nuove esplorazioni a Caracas in collaborazione con lo SCT portano alla scoperta di una nuova via, l'Artiglio Sinistro, serie di pozzi con

meandro molto stretto che arresta le esplorazioni a quota -300 m. L'anno successivo il CMS forza la strettoia e congiunge l'Artiglio Sinistro con Piaggia Bella.

Riprendendo le operazioni al Colle dei Signori, CMS e GSP trovano F33 o Abisso dei Passi Perduti, subito collegato con l'Abisso F5 e tuttora importante per una eventuale giunzione con Labassa. Lo studio sistematico della zona porta negli anni successivi alla scoperta di altri ingressi del complesso: l'Abisso dell'Indiano che scende pressoché parallelo a Jean Noir e il Buco delle Radio, fessura molto stretta situata di fronte all'ingresso di Piaggia Bella, scoperto con l'aiuto di radio ricetrasmittenti e che si collega con le gallerie fossili. Sempre attinenti a Piaggia Bella nascono gli abissi A20 (-120 m), A15 e A16 connessi, anche se non congiunti con le regioni terminali del torrente dei Piedi Umidi di PB.

Sul versante francese il CMS trova l'Aven de l'Ail, che all'inizio degli anni '90 diventerà la più profonda cavità delle Alpi Marittime Francesi, che si presume, insieme a una parte della Conca di Navella, appartenere al sistema della Foce.

Nell'estate 1979 vengono scoperte le gallerie di Belladonna e Khyber Pass e cominciano le risalite sopra la forra terminale di Piaggia Bella, dando così origine al ramo battezzato in seguito Olonese Volante.

Nello stesso anno il GSP scopre la Zona O, un largo balcone sospeso sulla Valle Pesio: il complesso O3, O4, O5 ne sarà il primo risultato.

L'anno successivo è quello dei sifonisti: F. Vergier supera in solitaria il sifone terminale di PB e progredisce per 40 m in un altro sifone; P. Penez supera, anch'egli da solo, il sifone dei Piedi Umidi ed esplora circa 400 m di nuove gallerie; il GSP vi arriverà da sopra nell'83 esplorando la Gola del Visconte. A20 e A28 si esplorano fino a -120 m il primo e -190 m il secondo, fermi entrambi su strettoie.

Nel 1981 il GSI riscopre ed esplora parzialmente S2 o abisso del Carciofo mentre si iscrive al Grande Gioco anche il GS Bolzaneto di Genova: l'E103 o Abisso Ferragosto, 509 m di profondità, che li impegnerà per più di un ventennio. I nizzardi del CM invece trovano sul Colle dei Signori, in prossimità del confine, l'Abisso Joel.

Nel 1982 iniziano imponenti campagne di rilievi e all'interno della Carsena vengono scoperte le gallerie Galadriel mentre alla Gola del Visconte viene superato il fondo. Sul Ballaur i giovani del GSP trovano la Puerpera che dieci anni dopo raggiungerà i 140 m di profondità. Nella primavera-estate gli Imperiesi congiungono S2 a Piaggia Bella aumentando di 60 m il dislivello del sistema, riquotato a -755 m. Contemporaneamente trovano S5 o Velasquez che si ferma alla profondità di 127 m.

Il 1983 è un anno importante: i torinesi esplorano i reticoli della Gola del Visconte collegandola con Piaggia Bella mentre nella Carsena esplorano le gallerie di Camelot.

Intanto gli imperiesi continuano le operazioni nell'abisso S2 e poco più in alto, in collaborazione con il CAOS trovano due nuovi abissi, il Peter Pan (-160 m) e l'Abisso Araphao, nei canali prossimi al Passo delle Mastrelle. In zona Omega individuano l'Abisso dei Grassi Trichechi che più tardi, tra il 2001 e il 2005, i torinesi porteranno ad essere una delle più profonde grotte del Marguareis (-546 m).

In settembre due grandi esplorazioni: forzando una serie di strettoie all'abisso Essebue il GSP scenderà per 410 m trovando la giunzione con l'Abisso Gaché, e nella piana del Solai un breve pozzetto sarà l'inizio della Filologa (-405 m).

Il 1984 è l'anno di Labassa, il GSI ne trova l'ingresso, lo disostruisce lungamente e lo trasforma, nel corso degli anni, nella grotta gigantesca che ora conosciamo. Rinviene anche il Rocmos, relitto freatico sulla cresta del Monte Ferà. Il GSP ritorna nell'F5 senza vararne la profondità ma portando il suo sviluppo oltre i 4,5 km. Nei pressi del Solai trova il Venantur, a tutt'oggi una delle grotte più enigmatiche della Conca, mentre il CAOS, poco lontano scopre il Merlino Incantatore. Più in basso, nella Gola delle Fascette, il GSI forza il fondo dell'Arma del Lupo Superiore esplorando circa un chilometro di gallerie.

Nell'85 il GSP prosegue le risalite al Canyon Torino di Piaggia Bella e nell'autunno-inverno supera il fondo ri-piombando dall'altra parte del sifone finché un nuovo lago-sifone ferma gli esploratori; in alto, 150 metri sopra, scopre un promettente livello di gallerie, le Porte di Ferro. Nella parte intermedia della Carsena individua le Gallerie Mistral, imponenti condotte che si sviluppano per 700 m subparallele ai Réseaux.

Nell'86 ancora esplorazioni sparse nella Carsena e molti sforzi si concentrano nell'abisso Nevado Ruiz nella speranza di trovare un ingresso comodo per le Porte di Ferro, senza risultati. Nell'autunno con tre fortunate discese l'abisso Gaché viene congiunto con Piaggia Bella nelle regioni prossime al sifone a monte dei Piedi Umidi. Sempre il GSP trova un altissimo abisso, O-Izza. Sul versante francese l'ASSCA di Nancy individua l'Aven du Chardon (-135 m). Il GSI scopre il passaggio buono all'Arma delle Mastrelle, arrivando sulla verticale delle Porte di Ferro. Con un nuovo ingresso ricominciano le esplorazioni, nell'inverno-primavera si scavano due sifoni di fango e si scopre al di là un reticolo di gallerie per oltre 2 km.

Iniziano quindi gli sforzi tuttora in atto e tuttora vani, da parte prevalentemente del GSI e del GSP, di trovare un collegamento tra Piaggia Bella e Labassa.

Dopo 2 anni di scavi, il GSI vede finalmente esplodere Labassa che in pochi mesi li compensa con 7 km di grandi gallerie sia verso valle, che verso monte in direzione di Piaggia Bella e Filologa (Sala del Grande Cocomero e Gallerie del Minotauro). Nel vallone che scende verso la Chiusetta sempre il GSI disostruisce l'ingresso di Putiferia (-60 m), grotta di limitato sviluppo ma in posizione cruciale.

Lo stesso gruppo, nei pressi della Chiusetta, inizia i lavori di disostruzione di una fessura fortemente soffiante che diciotto anni dopo diventerà l'ingresso degli Sciacalli, quattordicesimo accesso di Piaggia Bella.

In Labassa il GSI prosegue le esplorazioni a valle, esplorando l'iperspazio.

Ancora nuove grotte per tutto il 1988: O-Freddo (-400 m), abisso che inizia con un festival di strettoie e pozzi ricoperti di ghiaccio in un canalone rivolto alla Val Pesio, è la prima scoperta del GSP. La sua esplorazione viene però compressa dal ritrovamento di A11 o Cuore di Pietra (-680 m), abisso allora conosciuto solo fino a -40 m. Lo SC Panda e il GSI rispondono con l'Abisso Libero che esplorano fino a -300 m e che in capo a un paio di anni, a mezzo di interminabili vicende, raggiungerà la profondità di 525 m.

Il 1989 è invece favorevole al versante francese: il GSP trova la Grotta di Pian della Scovola (-355 m) che una colorazione del 2004 dimostrerà essere tributario del sistema della Foce. Les Aragnous di Tolone disostruiscono l'ingresso di Le Mange-Pierre (-70 m).

Nel 1990, a Labassa il GSI raggiunge il sifone terminale a -591 m.

Il raggiungimento del fondo del Libero a -500 m è il preludio alla peggiore tragedia che abbia colpito la speleologia marguareisiana: una squadra esplorativa uscita da Labassa viene travolta, nell'inverno del 1990, da due slavine nel Piano della Chiusetta con un bilancio di nove vittime, liguri e torinesi.

Si cerca di resistere al colpo esplorando nel corso del 2001 le Gallerie Che Schifo in Piaggia Bella, nelle regioni più prossime a Labassa. Sul Pian Ballaur il GSP raggiunge il fondo dell'Abisso della Puerpera a -140 m.

Il GSP nel 1992 si dedica ai Réseaux, affluenti di Piaggia Bella individuati dal CMS nel 1970 e da allora dimenticati. Le esplorazioni proseguiranno nel corso degli anni per giungere, attraversando l'intero Pian Ballaur, fino alla Zona Omega.

L'anno successivo tocca ai giavenesi del GSG portare il loro contributo congiungendo l'Abisso della Filologa con la Sala Paris-Côte d'Azur di Piaggia Bella. Il GS Bolzaneto si dedica invece all'Abisso C100, sul versante meridionale di Punta Marguareis.

Ancora genovesi all'opera nel 1994 con il ritrovamento dell'Abisso Sisifo (-105 m) nei pressi del Corno di Mezzavia. Contemporaneamente il GSI rivisita il vecchio Omega 3, portandolo prima alla profondità di 430 m e quindi, qualche tempo più tardi, congiungendolo con il Réseau B di Piaggia Bella. Il secondo collegamento tra Filologa e Piaggia Bella avviene qualche anno più tardi: risalita sterminata del Pozzo Wang Wei (160 m) ad opera di giavenesi e torinesi, esplorazione genovese delle gallerie Lassù Sospese, congiunzione con il Pozzo Lysergig Emanation, bresciana e francese.

Nel 1996 si supera il fondo a Labassa, scavalcandone il sifone e guadagnando una trentina di metri di profondità (Io Speriemo che me la Cavo): nuovo fondo a -625 m.

Riprendono le esplorazioni all'Abisso O-Freddo per mano del CMS: troveranno vari rami nuovi per tutta la grotta. Il 1997 si chiude con il traverso del Salto nel Buio.



Le scritte delle varie giunzioni alla Confluenza.

Il campo del 1998 produce il D69 (-120 m), abissotto posto in un pianoro alle pendici occidentali di Cima Palù. Nel 2000 fu trovato ed esplorato durante il campo del GSI, GS Bolzaneto e vari l'Ombelico del Margua, il secondo ed infinitamente più comodo ingresso di Labassa, che permette di raggiungere in poco tempo regioni prima lontanissime. Contemporaneamente il GSP riscopre una vecchia grotta, l'A27, nei pressi del Bricco di Caracas, portandola alla profondità di 135 m. Da O-Freddo 2 km di grandi gallerie, il Réseau J.B. Sassi, sempre ad opera del CMS. Il 2001 è un buon anno per la speleologia torinese. All'interno di Piaggia Bella, a conclusione di un lungo lavoro di disostruzione nel ramo di Khyber Pass, il GSP trova le gallerie LKC mentre in Zona Omega, la prosecuzione all'Abisso dei Grassi Trichechi (-550 m) dà l'avvio a una lunga serie di esplorazioni, tutt'ora in corso. Completa l'annata il GSF, che risalendo dal fondo del Gaché un lungo meandro, i Rami Vacanza, perviene sotto la colla tra Pian Ballaur e Cima Saline. La colorazione dirà Pis dell'Ellero, fornendo ai futuri esploratori un'altra carta per l'ipotetico collegamento tra i sistemi della Foce e dell'Ellero.

Le immersioni dei belgi dello CSARI regalano a Labassa un nuovo salone in direzione di Piaggia Bella: ora le due grotte sono davvero vicine.

Ancora il GS Bolzaneto, unitamente ai savonesi del GSS trova nel 2003 l'Aven du Ramaya, nell'alta Conca di Navella. Con una disostruzione durata diciotto anni il GSI regala il quattordicesimo ingresso al sistema di Piaggia Bella congiungendolo con l'ingresso degli Sciacalli.

Nel 2007 speleologi prevalentemente liguri riuniti sotto la sigla LSD riscoprono e aprono l'Abisso Omega 8 (-120 m).

Il ritorno in Piaggia Bella regala nel 2008 un nuovo grande ramo, le gallerie Popongo, ad opera di speleologi toscani, liguri e torinesi, che partendo dalle zone terminali della Gola del Visconte, si protendono fino ad arrivare nei pressi della capanna Saracco Volante, poche decine di metri dalla superficie.

Il 2010 si apre con un nuovo ingresso, il Red Bull, che si aggiunge ai già noti O3-O4-O5. Segue la sospirata

congiunzione tra l'Abisso dei Grassi Trichechi e Réseau E di Piaggia Bella. A questo punto il complesso conta 15 ingressi, uno sviluppo di oltre 40 chilometri e una profondità di 925 m (+368, -557).

Questioni esplorative

Dopo sessanta anni di intense ricerche riguardo il Sistema della Foce, è stato raggiunto un discreto livello di informazioni, ma nonostante sia il sistema carsico meglio conosciuto del Piemonte, conserva una serie di enigmi che saranno oggetto delle esplorazioni future.

Innanzitutto le incertezze ne riguardano i confini. Sul lato occidentale, appurato che l'area di assorbimento ignora i confini tra gli stati, sappiamo, grazie a un tracciamento, che le acque della Grotta di Pian della Scovola convergono verso le sorgenti della Foce passando per Labassa. Qui terminano le certezze: per quanto riguarda lo spartiacque interno tra i sistemi della Foce e del Pesio si possono solo fare congetture in assenza di corsi d'acqua negli abissi della zona. La stessa attribuzione, nel presente lavoro, al sistema della Foce dell'Aven de l'Ail e di altre grotte della Conca di Navella, è stata effettuata in base a criteri morfologici ed è passibile di future modifiche.

Sappiamo peraltro che il Collettore nord dell'Abisso F5 raggiunge le parti terminali della Conca drenando le acque della zona.

Analoga la situazione sul versante opposto del Marguareis dove è altrettanto ignoto lo spartiacque tra i sistemi della Foce e del Pis dell'Ellero. Qui, grazie a due colorazioni, sappiamo che le acque delle parti superficiali dell'Abisso Gaché si dirigono verso il Pis dell'Ellero, mentre le parti profonde sono invece fisicamente collegate al Complesso di Piaggia Bella, tributario della Foce. Il confine dovrebbe quindi correre lungo la cresta settentrionale del Pian Ballaur, attraversare la zona Omega e proseguire in direzione della Cima delle Saline, anch'esse affluenti in entrambi i sistemi. Forse un giorno sapremo trovare una via sotterranea per collegare i due diversi sistemi.

Il versante meridionale del Pian Ballaur ospita invece il confine tra i sistemi della Foce e della Soma. Di quest'ultimo sistema è conosciuta solo la modesta sorgente posta poco sopra l'abitato di Carnino. Neppure in questo caso ne conosciamo lo spartiacque.

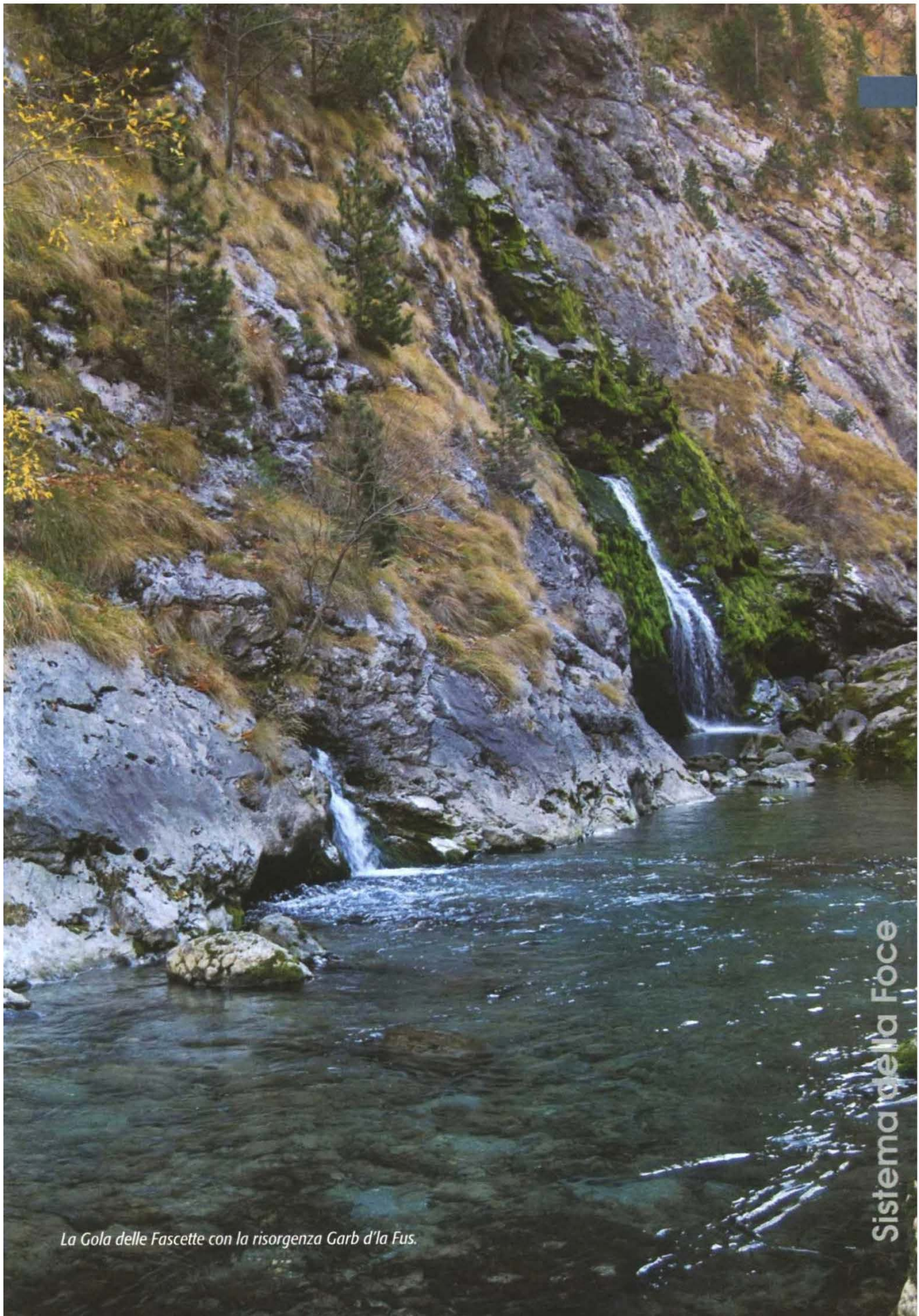
Del resto anche le zone interne abbondano di enigmi ancora da risolvere. Su tutti emerge l'antica questione della congiunzione tra Piaggia Bella e Labassa separate da poche decine di metri di roccia. Un collegamento tra le due grotte ci darebbe un gigante di oltre 60 km di sviluppo.

Sempre nella Carsena restano aperte le questioni relative alle Gallerie LKC, limite estremo di Khyber Pass, passibili di svalicare finalmente oltre la Conca di Piaggia Bella verso le intonse distese della zona D. Lo stesso discorso e gli stessi obbiettivi riguardano anche il fondo dell'Abisso Venantur, unica cavità che si comporta da ingresso alto in una zona che presenta numerose altre grotte con circolazione dell'aria opposta.

Aspettano peraltro un seguito le esplorazioni del CMS nelle grandi gallerie dell'Abisso O-Freddo, dirette verso il canalone dei Genovesi e la Val Pesio, mentre al Colle dei Signori il Complesso di F5-F33 attende dalla fine degli anni sessanta che le esplorazioni ne spostino il fondo verso Labassa. Quest'ultima, vero centro del sistema, potrebbe protendersi in ogni direzione, verso Piaggia Bella, verso la zona D, in direzione del Colle dei Signori e soprattutto verso le ancora remote sorgenti.

Gli accessi

In base alla stagione, le aree assorbenti principali si possono raggiungere con differenti itinerari. Nei mesi estivi, tra luglio e settembre, è consentito il transito della pista che collega il Colle di Tenda con Monesi. È quindi possibile raggiungere con autovetture, o meglio con fuoristrada, il Colle dei Signori, da dove, seguendo sentieri ben segnalati, si arriva nella Conca di Piaggia Bella in una oretta o alla Punta del Marguareis in circa due ore. Nelle altre stagioni, gli itinerari più seguiti per raggiungere le diverse cavità si diramano da Carnino in direzione nord-ovest, seguendo un sentiero unico fino al bivio per la Gola della Chiusetta-Colle dei Signori o Passo delle Mastrelle-Piaggia Bella. La capanna Saracco-Volante è raggiungibile anche dalla Valle Ellero, transitando per il rifugio Mondovì-passo Biecai-Colla del Pas. Per recarsi nella zona sorgiva (Gola delle Fascette) si segue la strada provinciale per Viozene-Upega dell'alta Valle Tanaro.



La Gola delle Fascette con la risorgenza Garb d'la Fus.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
656	Omega 5	2409 m s.l.m.	-215 m	300 m
974	Omega 38	2520 m s.l.m.	-60 m	80 m
660	Omega 8	2425 m s.l.m.	-120 m	200 m
<i>Complesso di Piaggia Bella</i>			925 m (-557, +368)	43000 m
160	Carsena di Piaggia Bella*	2163 m s.l.m.		
689	Buco delle Radio*	2196 m s.l.m.	-	-
690	Abisso dell'Indiano*	2182 m s.l.m.	-250 m	-
162	Abisso Jean Noir*	2211 m s.l.m.	-310 m	700 m
161	Abisso Caracas*	2305 m s.l.m.	-415 m	2000 m
687	Gola del Visconte*	2289 m s.l.m.	-330 m	3600 m
190	Abisso Raymond Gaché*	2525 m s.l.m.	-638 m	2500 m
692	Essebue*	2535 m s.l.m.	-405 m	1000 m
654	Omega 3*	2435 m s.l.m.	-477 m	-
3344	Abisso dei Grassi Trichechi*	2450 m s.l.m.	-546 m	2325 m
895	S2*	2340 m s.l.m.	-370 m	3900 m
688	Solai*	2047 m s.l.m.	-240 m	1300 m
691	Abisso della Filologa*	2041 m s.l.m.	-405 m	2000 m
987	Arma delle Mastrelle*	1947 m s.l.m.	-130 m	-
3454	Sciacalli*	1850 m s.l.m.	-123 m	200 m
898	Velasquez	2280 m s.l.m.	-127 m	300 m
896	Peter Pan	2379 m s.l.m.	-106 m	200 m
513	C1 del Ballaur	2515 m s.l.m.	-94 m	130 m
3219	Abisso della Puerpera	2565 m s.l.m.	-140 m	380 m
550	Voragine A16	2352 m s.l.m.	-120 m	130 m
541	A20	2337 m s.l.m.	-120 m	250 m
555	A27	2256 m s.l.m.	-135 m	135 m
535	A28	2285 m s.l.m.	-200 m	300 m
686	Abisso dei Piedi Secchi	2285 m s.l.m.	-220 m	350 m
685	Abisso Deneb	2254 m s.l.m.	-200 m	275 m
977	Venantur	2090 m s.l.m.	-120 m	300 m
899	S24	2090 m s.l.m.	-120 m	140 m
978	Nevado Ruiz	1950 m s.l.m.	-155 m	800 m
3383	O-Izza	2510 m s.l.m.	-90 m	150 m
989	Abisso O-Freddo	2360 m s.l.m.	-402 m	5000 m
926	Complesso Fiume Yucon O3-O4-O5	2391 m s.l.m.	-235 m	1100 m
990	Abisso Libero	2525 m s.l.m.	-523 m	1600 m
986	Pozzo del Pettine	2425 m s.l.m.	-60 m	90 m
3453	C100 del Marguareis	2380 m s.l.m.	-105 m	-
638	A11	2270 m s.l.m.	-680 m	2200 m
694	Abisso Ferragosto	2165 m s.l.m.	-509 m	1500 m
3371	D69	2202 m s.l.m.	-120 m	-
601	Abisso F3	2189 m s.l.m.	-339 m	1000 m
612-613	Abisso F15-F16	2104-2102 m s.l.m.	-156 m	-

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
<i>Complesso del Colle dei Signori</i>			-507 m	5000 m
602	F5**	2122 m s.l.m.		
726	F33**	2060 m s.l.m.		
3374	Sisifo	2130 m s.l.m.	-105 m	40 m
24-14	Trou Souffleur	2140 m s.l.m.	-425 m	890 m
24-80	Abisso Joel	2149 m s.l.m.	-440 m	2600 m
24-100	Grotta di Pian della Scovola	1920 m s.l.m.	-355 m	1400 m
24-26	Grotte de la Bergère	2035 m s.l.m.	-128 m	200 m
24-111	Aven du Chardon	1995 m s.l.m.	-135 m	200 m
24-31	Aven le Gaspi	2080 m s.l.m.	-107 m	120 m
24-56	Aven de l'Ail	2330 m s.l.m.	-573 m	2239 m
24-109	Le Mange-Pierre	2293 m s.l.m.	-70 m	80 m
24-38	Gouffre de l'Armuse	2322 m s.l.m.	-118 m	120 m
24-298	Aven du Ramaya	2315 m s.l.m.	-62 m	245 m
984	Merlino Incantatore	2056 m s.l.m.	-82 m	220 m
3380	Putiferia	1890 m s.l.m.	-60 m	-
<i>Complesso Labassa - Ombelico del Margua</i>			-650 m	14000 m
3358	Ombelico del Margua***	1880 m s.l.m.	-	-
974	Labassa***	1880 m s.l.m.	-	-
202	Carsena del Ferà	2155 m s.l.m.	150 m (+5, -145)	770 m
693	Abisso Armaduk	2170 m s.l.m.	-152 m	600 m
946	Abisso Rocmos	2025 m s.l.m.	-70 m	410 m
142	Arma del Lupo Sup.	1264 m s.l.m.	37 m (+32, -5)	990 m
141	Arma del Lupo Inf.	1217 m s.l.m.	-175 m	2340 m
851	Garbo di Piancavallo	1210 m s.l.m.	44 m (+30, -14)	1390 m
351	Garb d'la Fus	1190 m s.l.m.	34 m (+21, -13)	660 m

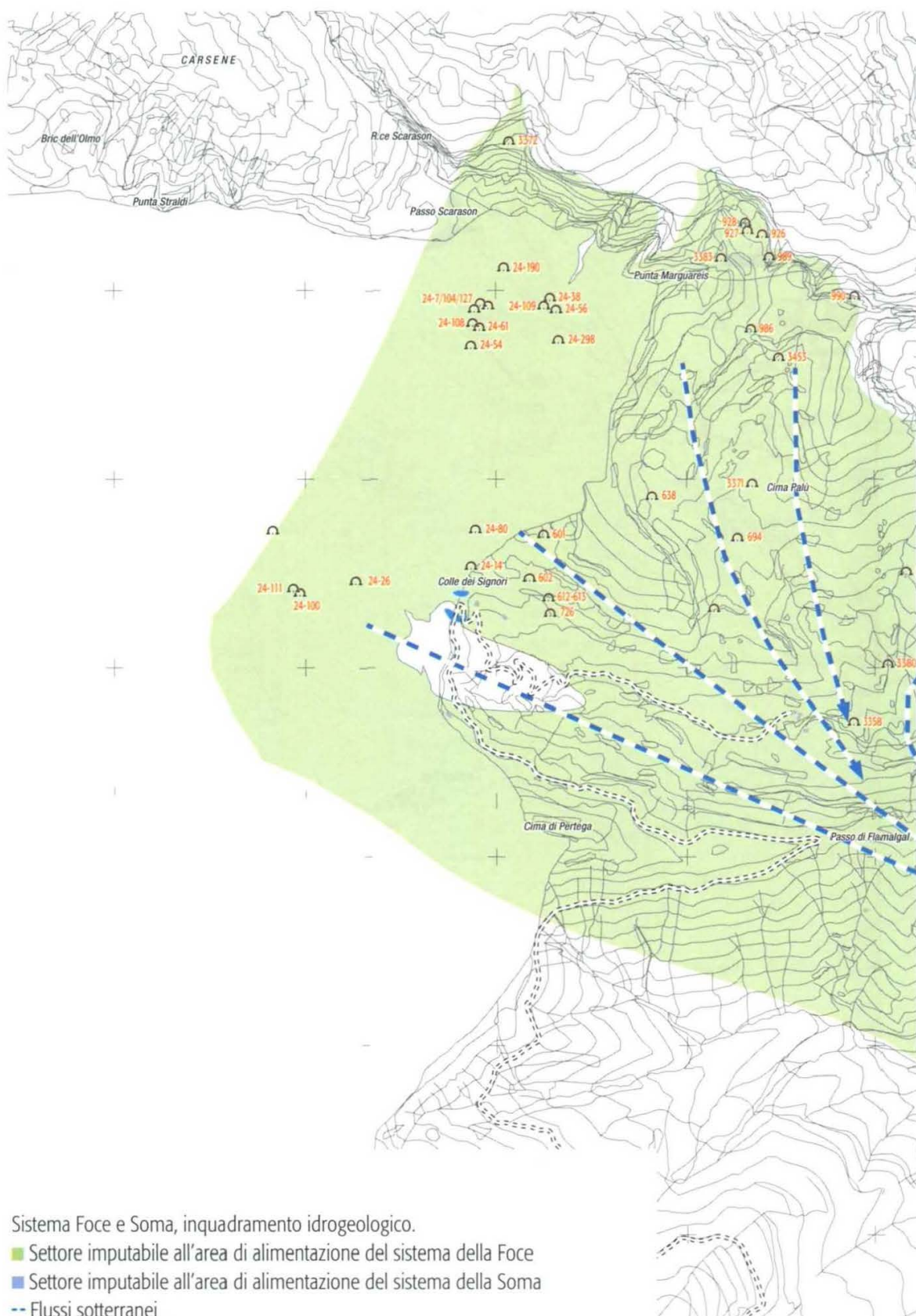
* *Complesso di Piaggia Bella*

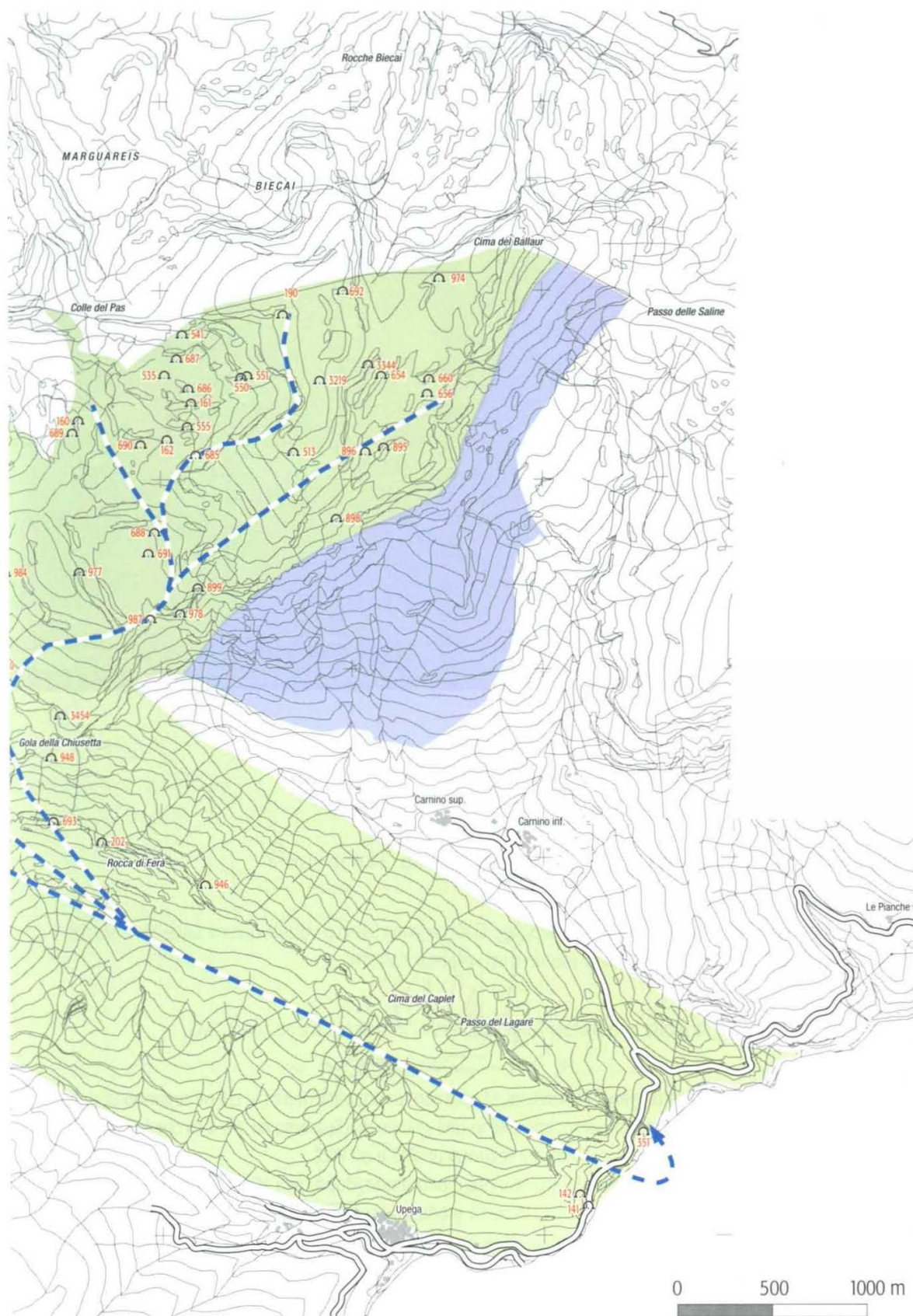
** *Complesso del Colle dei Signori*

*** *Complesso Labassa - Ombelico del Margua*

64







I versanti orientali del Ballaur e il settore assorbente di zona Omega.



656 Pi/CN

Omega 5 (Q089)

■ Sviluppo 300 m

■ WGS84-UTM 32T 0398382 4891421

■ Profondità -215 m

■ Quota ingresso 2409 m s.l.m.

Ubicazione

Omega 5 si trova nel vallone tra Pian Ballaur e Cima Saline. Dalla capanna Saracco-Volante occorre salire alla Colla del Pas e risalire Pian Ballaur fino alla cima, quindi scendere nel vallone sottostante.

Esplorazioni

Scoperta nel 1971 dal GSP, la grotta fu esplorata l'anno successivo in collaborazione con il CMS.

Descrizione

L'entrata, costituita da una dolina di grandi dimensioni, si apre con un pozzetto di 8 m, a cui ne seguono uno di 12 m ed un successivo di 25 m. Questo pozzo, immette in una grande diaclasi larga da 2 a 4 m che forma una serie di salti (12, 10 e 8 m) ed un pozzo di 70 m, cui seguono un P15 e un P10.

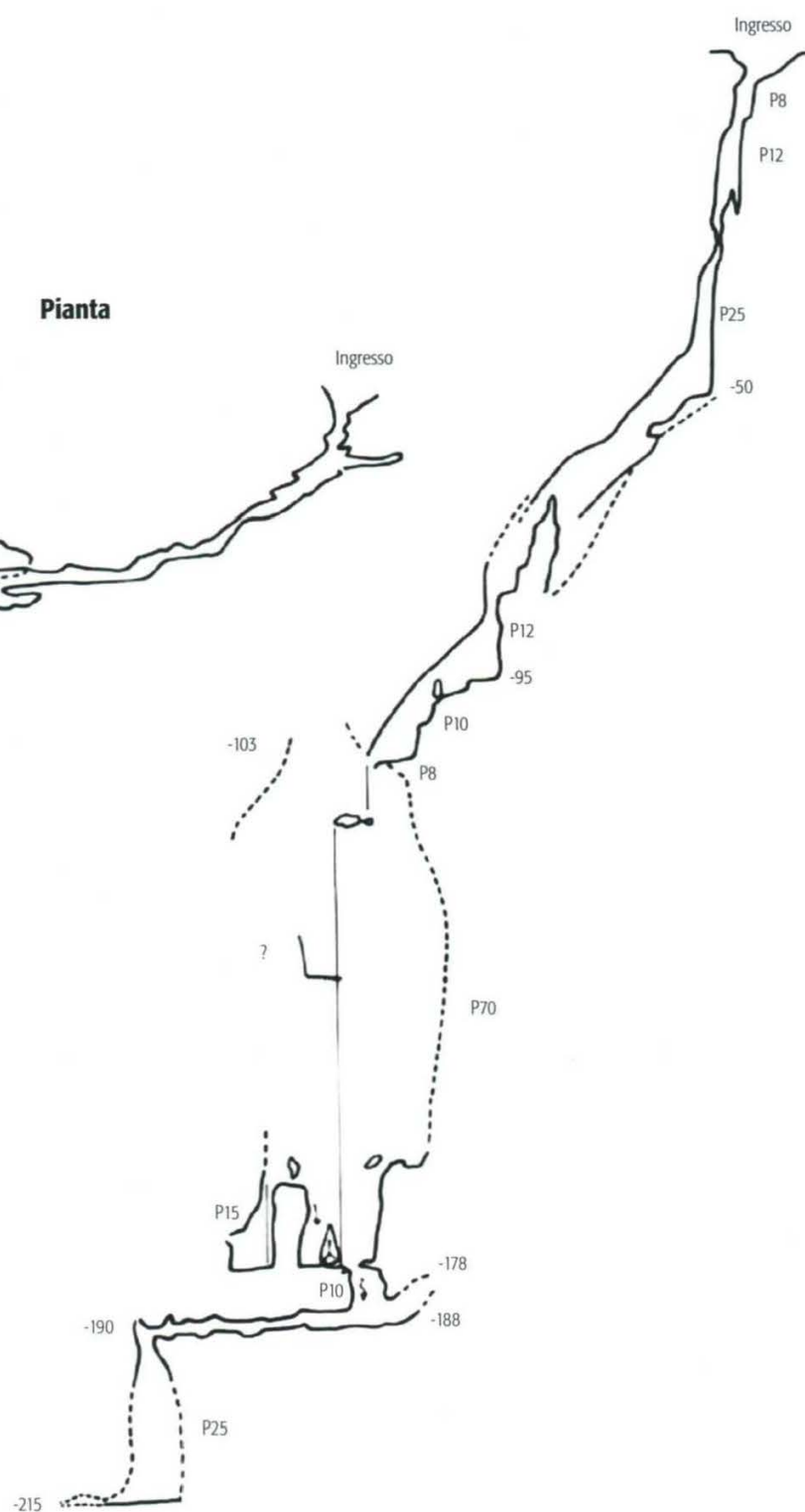
A -190 m l'abisso cambia direzione divenendo un meandro molto stretto; dopo circa 20 m si apre un salto di 26 m che conduce in un meandro impenetrabile a -215 m. La grotta, che si comporta da ingresso alto, si sviluppa interamente nella sequenza calcareo-dolomitica del Trias.

Bibliografia

25, 133.

Sezione

Pianta

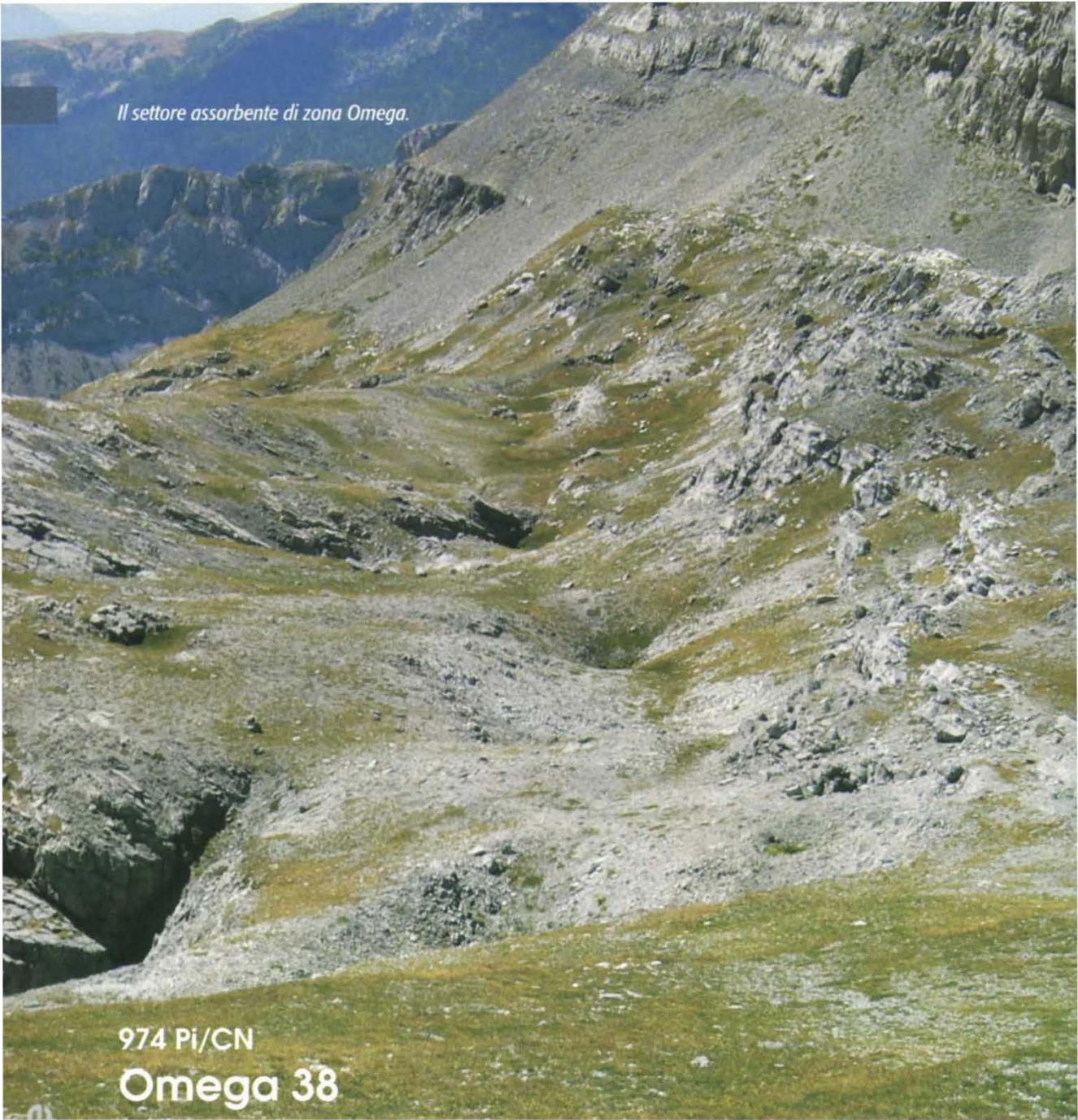


Omega 5

Rilievo: GSP, CMS

Tratto da: Speléo sportive au Marguareis (25)

0 25 50 m



Il settore assorbente di zona Omega.

974 Pi/CN Omega 38

■ Sviluppo 80 m

■ Profondità -60 m

■ WGS84-UTM 32T 0398441 4892029

■ Quota ingresso 2520 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso è ubicato sul versante ovest delle Cima delle Saline, poco sopra le erte pareti del caratteristico circo glaciale.

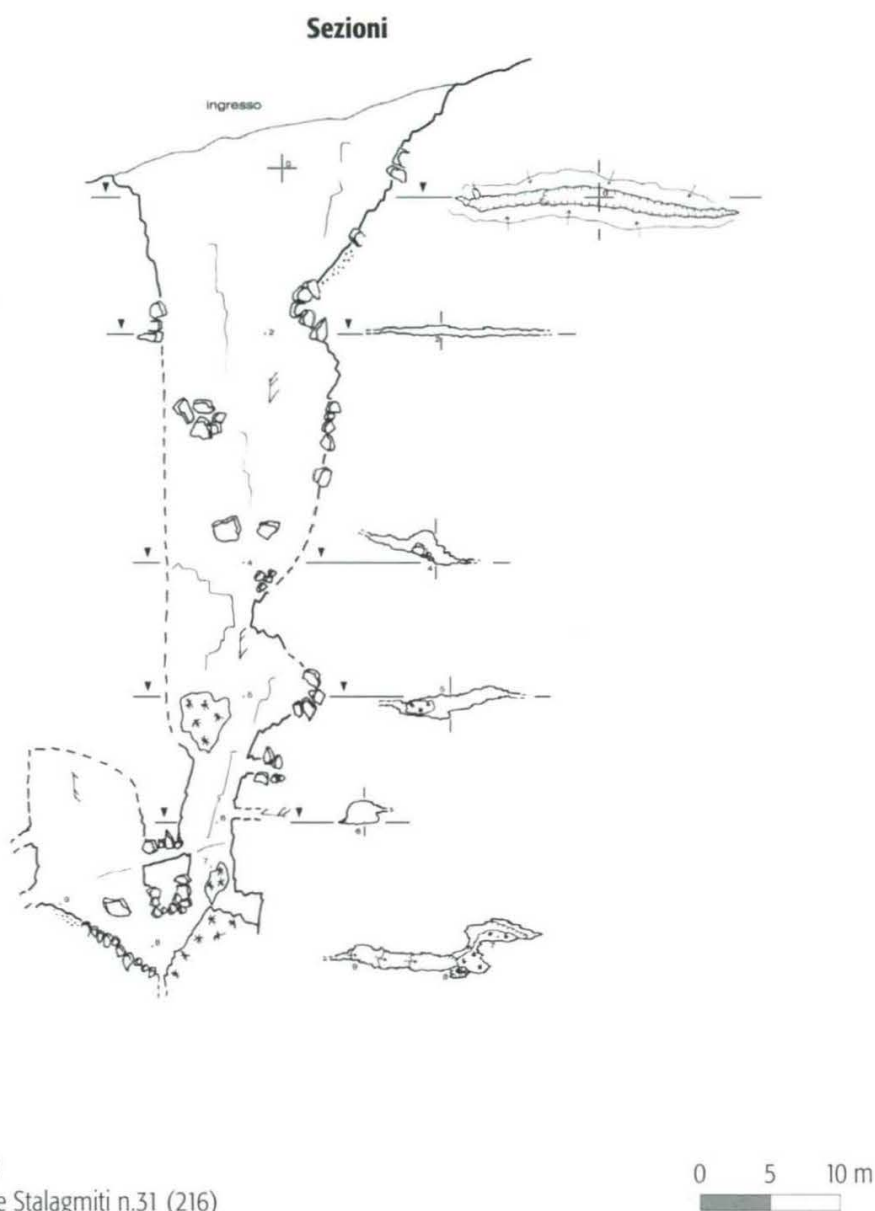
Descrizione

Interessante cavità, ad andamento prevalentemente verticale, impostata su quella importante lineazione tettonica (N 90°) che ha generato il reticolo ipogeo Essebue-Gaché (complesso di Piaggia Bella) e che pare evidentemente proseguire in direzione della Cima delle Saline, con ventosi buchi ed inghiottitoi. La cavità si trova infatti proprio tra gli ingressi di Essebue e del buco delle Saline (cavità nota per la violenta corrente d'aria e da anni oggetto di ricerche e di tentativi di forzamento del fondo).

Omega 38 si apre sui caratteristici affioramenti giurassici del Malm, levigati dal ghiacciaio, presenta forte circolazione d'aria (ingresso basso) chiaramente percepibile a circa -15 m dall'ingresso quando le pareti della spaccatura d'imbocco si restringono un poco, per aprirsi poco più sotto, in un vero e proprio pozzo tettonico, profondamente solcato da karren. Il fondo (-60 m) risulta attualmente intasato da un nevaio. L'aria pare filtrare in parte verso il basso e in parte risalire in un camino parallelo (vani per ora i tentativi di risalita ivi effettuati). Le acque raccolte alimentano molto probabilmente l'amonte dell'Abisso Gaché, ma data la posizione la cavità potrebbe risultare strategica anche per la conoscenza ipogea delle Saline.

Bibliografia

133, 216.



Omega 38

Rilievo: LSD (2007)

Tratto da: Stalattiti e Stalagmiti n.31 (216)



660 Pi/CN

Omega 8 (Q91)

■ Sviluppo 200 m

■ Profondità -120 m

■ WGS84-UTM 32T 0398397 4891490

■ Quota ingresso 2425 m s.l.m.

Ubicazione

Ubicata in zona Omega del Marguareis, sul versante sud-est della dorsale che dalla Cima delle Saline (cresta Maraquaia) degrada sino alla Punta Arpetti.

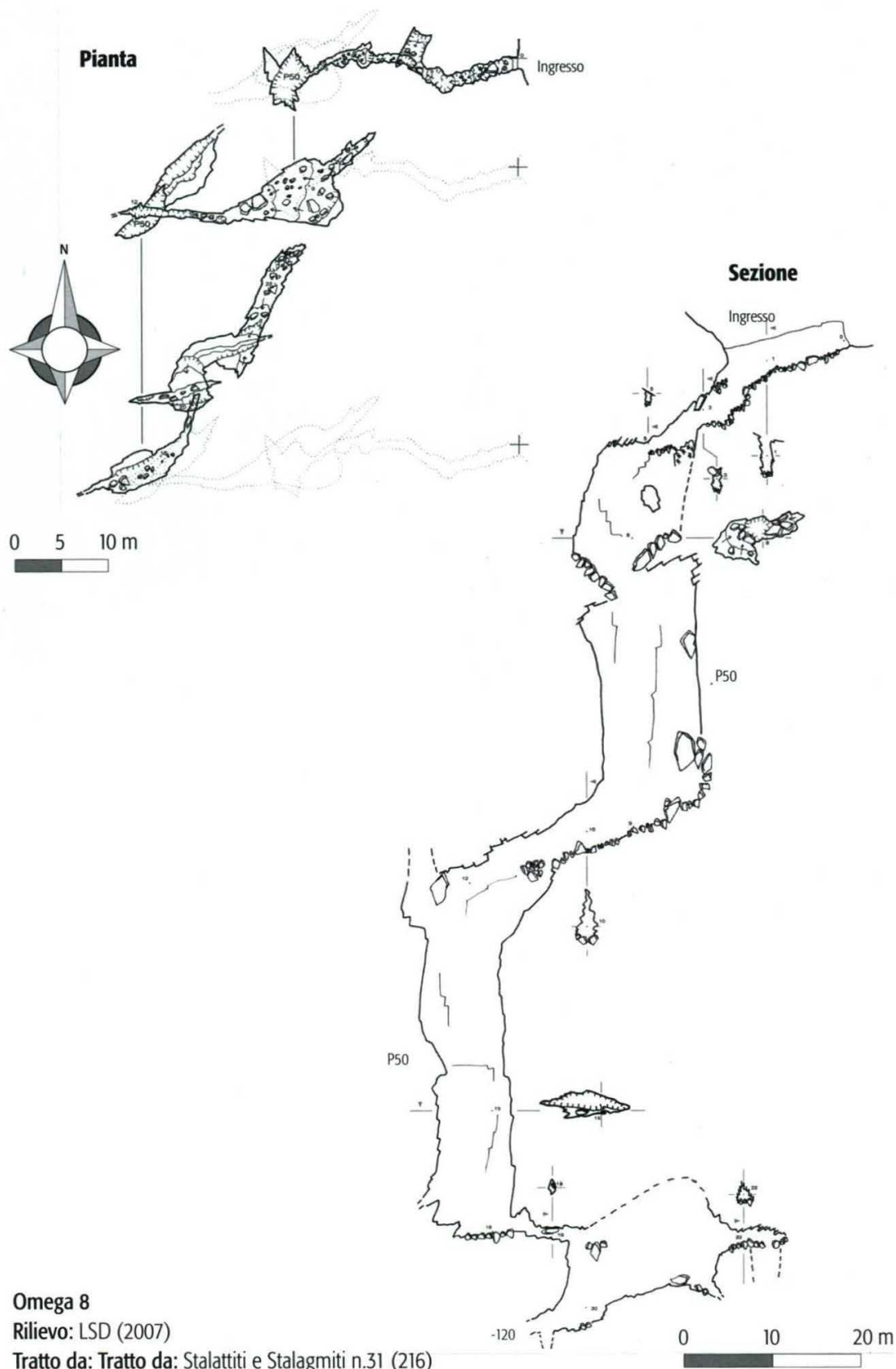
Descrizione

Conosciuta come un breve meandro a cielo aperto intasato da pietre e neve sul fondo (GSP 1972), è stata velocemente scavata sul fondo durante il campo estivo del 2007 (LSD), quando le condizioni particolarmente ridotte del nevaio hanno consentito di oltrepassare la frana, limite del conosciuto e sbucare su un vasto pozzo da 50 m. Le esplorazioni estive hanno portato l'abisso alla profondità di -120 m. Il fondo attualmente è costituito da una pericolosa frana, che dovrà essere messa in sicurezza per consentire il prosieguo delle esplorazioni. La morfologia della cavità è tipica del carso d'alta montagna, governata pesantemente dalla tettonica e dalla litologia, con grandi pozzi verticali (due P50) intervallati da brevi meandri impostati su piani di stratificazione dei calcari giurassici del Dogger.

L'abisso è un possibile e molto probabile ennesimo ingresso per scendere nei Réseaux di PB; è tuttora in corso di esplorazione. Aria da ingresso basso.

Bibliografia

216.



L'ingresso della Carsena.



Complesso di Piaggia Bella

■ Sviluppo 43000 m

■ Profondità 925 m (-557, +368) m

Carsena di Piaggia Bella

(Voragine della Colla del Pas)

■ 160 Pi/CN

■ WGS84-UTM 32T 0396552 4891270

■ Quota ingresso 2163 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si apre a quota 2185 presso il primo pianoro che si incontra scendendo dalla Colla del Pas.

Descrizione

RAMO PRINCIPALE

L'ingresso si apre nei calcari del Cretaceo ed è costituito da un grande imbuto (15 x 18 m), che funge da inghiottitoio del Rio delle Capre. Al fondo dell'imbuto, un passaggio tra massi immette in una galleria in forte pendenza, quindi, dopo il caratteristico Passaggio del Fiton, si arriva alla Sala Bianca. Da qui, risalendo un cammino di 18 m, si giunge ad un complesso sistema di gallerie: le Galadriel, collegate alle parti terminali dell'Abisso Jean Noir. Sulla sinistra, un laminatoio immette in un meandro laterale, che sbocca dopo una decina di metri in una sala. Da qui, tenendosi sulla destra, si giunge ad un passaggio poco evidente, il Passaggio Segreto.

Il Passaggio Segreto, alta spaccatura tettonica, conduce in una saletta: sulla destra arrivano le Gallerie di Sud-



Ovest esplorate dai francesi in più riprese fino agli inizi anni '70, che portano al Buco delle Radio, sesto ingresso del sistema.

La prosecuzione verso il fondo è sulla sinistra: vari passaggi bassi conducono a un grande ambiente di crollo: la Sala Besson. Si scende verso il fondo della sala, dove la via riprende sui massi, segnata da catarifrangenti per un centinaio di metri, fino ad un grande pietrone inclinato.

La via più comoda e rapida, priva di strettoie, passa attraverso la Baby Besson, dove una spaccatura inclinata conduce, dopo poche decine di metri, in un grande salone di crollo: Belladonna. Tutte quelle regioni sono assai complesse, legate a morfologie di crollo, che hanno collegato ambienti originariamente indipendenti in un unico grande salone.

Per proseguire, bisogna risalire l'ammasso di blocchi del salone e discenderlo dall'altra parte sulla sinistra, continuando a seguire la galleria principale fino ad uno slargo (Salle du Dante). Da qui si diparte una pericolosa galleria, interrotta da pozzi comunicanti con il torrente di PB, dove occhieggiano a varie altezze finestre e gallerie, esplorati in gran parte dai francesi agli inizi anni '70. A questa galleria, conosciuta come Galerie Suicide, se ne affiancano altre, le Gallerie Fossili: in una di queste, nel 1975, è stato trovato il passaggio che conduce all'abisso Solai. Continuando a scendere, si giunge finalmente sul torrente di Piaggia Bella. Risalendolo verso monte si arriva al Sifon Aval e alle regioni di arrivo degli abissi Jean Noir e Indiano.

Seguendo il torrente dopo aver lambito la regione delle Camelot, si giunge ad una galleria in frana, molto vasta, alla confluenza tra il torrente di Piaggia Bella e il torrente dei Piedi Umidi, proveniente dalle regioni più settentrionali del sistema (Gaché-Essebue-Gola del Visconte).

Dalla confluenza in poi, la via, ora più immediata, segue una galleria piuttosto ampia percorsa dal torrente, per arrivare ad un punto particolare, noto come il Cammello. Si segue l'acqua fino ad un passaggio caratteristico: la Tirolese. Sulla sinistra arriva un affluente consistente, proveniente dalle regioni più orientali del sistema (S2, Mistral, Omega 5, Omega 3, Trichechi, Réseaux). Il torrente si perde in frana, mentre la via risale una spaccatura interessata da notevoli crolli e giunge alla base di un camino, che immette in un grande ambiente: la Sala Paris-Côte d'Azur, collegata all'Abisso della Filologa.

Attraversando la grande sala (95 x 45 m), si giunge all'imbocco di un pozzetto di dieci metri a cui ne segue uno da venti. Alla base si trova un vasto ambiente e si incontra di nuovo il torrente.

La grotta prosegue ora in un'alta forra, con il pavimento di blocchi, fino ad un sifone: il Fin 1953. Per superarlo, occorre risalire un camino e passare una fessura (Passaggio Cesare Volante), che immette in una galleria caotica. Seguendo la galleria verso valle si giunge, attraverso una forra, alla Sala Vallini. Il torrente si approfondisce lungo una serie di cascate e le ultime (Cascate Capello) immettono nella galleria finale: il Canyon Torino. Sulla sua verticale sono state compiute risalite ed è stato esplorato un complesso ramo, noto come l'Olonese Volante che, attraverso ulteriori camini, conduce alle Porte di Ferro e quindi agli ingressi delle Mastrelle e degli Sciacalli.

Il Canyon Torino, invece, prosegue orizzontale con fondo sabbioso, ormai senza corrente d'aria per circa 100 m, fino ad un sifone, che sbarrava la via. Nel 1980 Fred Vergier lo superò (lunghezza 130 m e profondità massima 15 m) e si immerse in un secondo fino a -40 m, dopo aver percorso 200 m di gallerie (Terra tra i Due Laghi), che furono raggiunte nuovamente nel 1985, attraverso il ramo delle Porte di Ferro.

BELLADONNA

È una zona di gallerie caotiche, situata all'estremità occidentale dell'intero complesso. Benché scoperte solo nel 1979, la loro storia è in realtà più antica, rifacendosi alle prime esplorazioni di Fighiera e compagni, nelle parti fossili di PB.

Nel luglio 1979, una squadra GSP scoprì questo interessante ramo e, mediante una risalita di pochi metri, pervenne ai grossi ambienti caratteristici di Belladonna. Nelle punte successive, speleologi torinesi e romani esplorarono e rilevarono gallerie e meandri per uno sviluppo superiore al chilometro. A fine anno si trovò poi il collegamento chiave: da Belladonna si passò direttamente in Baby Besson. Una via più rapida verso il fondo



La galleria attiva di Piaggia Bella prima della Confluenza.

di Piaggia Bella, evitando le parti più noiose delle Cascate di Marmo e del Sifon Aval, con frane ed acqua. Nei primi anni di questo millennio, gli speleologi torinesi, dopo una lunga serie di disostruzioni, sono riusciti a forzare un lungo tratto di interstrato, a cui seguono una breve serie di pozzi e, dopo un interminabile scivolo, trecento metri di gallerie (Gallerie LKC), chiuse al fondo da un piccolo sifone.

La parte iniziale di Belladonna rappresenta la prosecuzione della Galerie Suicide e della Salle du Dante. L'immenso salone, lungo oltre 100 m, è la parte centrale di Belladonna. Dalla Salle du Dante, si risalgono alcuni pozzetti, fino a giungere in una sala con abbondante stillicidio da cui si dipartono due cunicoli intasati, a poche decine di metri dall'esterno.

L'intero ramo è caratterizzato da soffitto piatto con concrezioni a velo, da una fortissima corrente d'aria e da un ruscello di limitata portata, che scorre al contatto tra i calcari dolomitici del Trias e i sottostanti scisti impermeabili. La prima parte del ramo ha una larghezza variabile tra i dieci e i trenta metri, con il pavimento in fortissima pendenza e massi di enormi dimensioni.

La parte superiore, separata dalla precedente da un salto di 10 m, è costituita da una forra altissima che va stringendosi salendo verso la sala terminale. Alcuni rami secondari si aprono a varie altezze: i più importanti sono situati circa a metà della prima parte. Sulla sinistra alcuni stretti passaggi immettono nei meandri di Khyber Pass, a destra una spaccatura conduce, dopo qualche decina di metri, alla sala Baby Besson.

KHYBER PASS

I meandri di Khyber Pass sono laterali a Belladonna. Da Belladonna si entra in un meandro dal quale si giunge rapidamente ad una serie di saltini, risaliti con tecniche non ortodosse. Dopo pochi metri si perviene ad un bivio. Procedendo in discesa si incontrano altri saltini, che portano in una zona complessa, caratterizzata da una

rete di condotte sotto pressione di ridotte dimensioni. Queste sprofondano, dopo poco, in una serie di pozzi e conducono ad un salone in frana. Qui arriva il torrente di Belladonna da una parte e quello di Khyber Pass dall'altra. Un cunicolo sifonante rappresenta il limite attuale delle esplorazioni.

Proseguendo diritto, si risale ancora fino ad arrivare ad una strettoia ed a una piccola galleria. Di qui si procede in un ambiente di interstrato, molto inclinato e percorso da una furiosa corrente d'aria. La determinazione di pochi speleologi torinesi ha permesso di superare numerosi restringimenti, battezzati in modo improbabile (Tomba di Loco, Fauso Spaccio, Cimitero degli Elefanti, ecc.) attraverso un percorso caratterizzato da numerosi saliscendi, fino a una breve sequenza di pozzi. Alla base, altri stretti passaggi conducono ad una frattura fortemente inclinata che raggiunge una grossa galleria di frana lunga trecento metri, che porta al limite attuale: un piccolo sifone.

GALLERIE FOSSILI

È il sistema di gallerie situato tra il Siphon Aval e la Confluenza, con uno sviluppo di oltre 800 m. Si tratta di un reticolo di grosse condotte freatiche, del diametro di 4 o 5 metri che si dirigono verso le regioni terminali dell'abisso Solai. Viste sommariamente dai francesi negli anni '53 e '54, furono esplorate e rilevate tra gli anni '69 e '71 dai giovani del Club Martel.

Nel 1975, durante il campo sotterraneo «Operazione PB '75» organizzato dal GSP, avvenne la congiunzione dell'abisso Solai con PB, al termine dello scavo di un sifone di fango, ben presto richiuso. Recenti tentativi di rendere percorribile la via per il Solai hanno riaperto il passaggio che però è stato immediatamente richiuso da un sifone. Attualmente il collegamento è percorribile solo in periodi di scarsi afflussi idrici.

Le ultime novità che riguardano questa zona sono dell'estate 1983, quando una squadra di speleologi torinesi scoprì le Gallerie Camelot e nell'84 le congiunse con il resto delle altre gallerie.

CAMELOT

L'accesso alle Gallerie di Camelot si trova alcune decine di metri a monte della Confluenza, tra il torrente dei Piedi Umidi e il torrente principale di Piaggia Bella, sulla sinistra orografica.

Si tratta di un reticolo tridimensionale, caratterizzato da condotte freatiche di medie dimensioni spesso interrotte da grandi fratture tettoniche, collegate in vari punti con il sottostante torrente dei Piedi Umidi e con le sovrastanti Gallerie Fossili.

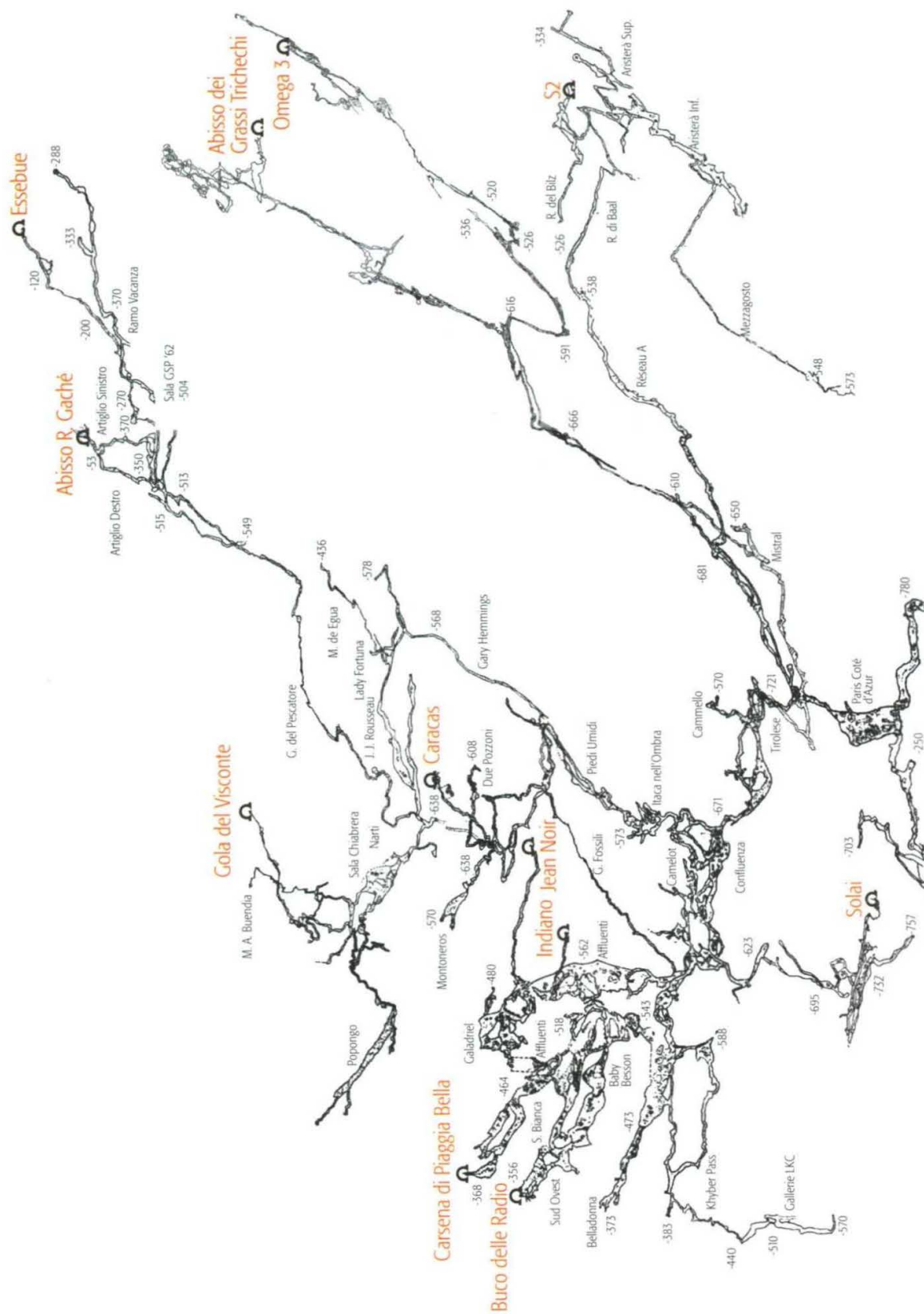
I PIEDI UMIDI

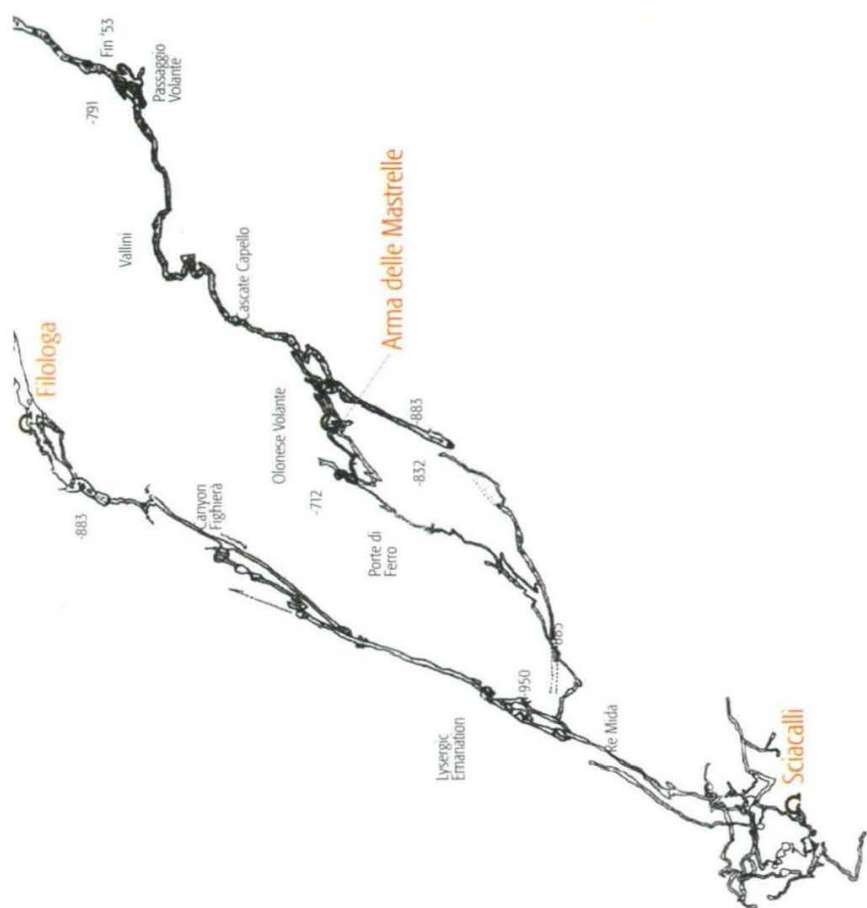
Il torrente dei Piedi Umidi rappresenta, con il torrente principale ed i Réseaux della Tirolese, uno dei tre principali corsi d'acqua che percorrono la grotta di Piaggia Bella.

In particolare, drena tutta la parte più settentrionale del sistema, spingendosi fino alla zona del Gaché e della Colla del Pas, raccogliendo così parte delle acque provenienti dai flysch.

Risalendo il torrente dei Piedi Umidi dalla Confluenza (-671 m), si attraversano spesso grandi ambienti legati alla coalescenza di più arrivi o dei vari livelli di gallerie superiori. Molti di questi rami "lateral" sono stati risaliti e sono state esplorate gallerie assai complesse. Dovendo quindi schematizzare il settore, si può riconoscere un livello inferiore attivo, a cui si sovrappongono uno o più livelli fossili. Su questo orizzonte di base, organizzato su più livelli, si inseriscono gli arrivi degli abissi verticali Caracas, Due Pozzoni, Itaca dell'Ombra e gli affluenti laterali minori (A3).

Nel dettaglio, risalendo dalla Confluenza verso monte, si attraversa un primo tratto molto caratteristico nel quale le forme sinuose a meandro con volta bassa risultano estremamente sviluppate. Tale motivo morfologico rimane costante per circa 100 m, fino ad un innalzamento del soffitto in prossimità dell'arrivo dei rami di Camelot e della partenza delle risalite di Itaca dell'Ombra. La morfologia prevalente è quella a forra, percorribile sul fondo, che presenta zone sommitali con livelli fossili (Gary Hemming). Il livello più basso è percorso dal torrente, che alterna tratti in piano a cascate tumultuose di pochi metri. Sulla più lunga, la Cascade de la Liaison di circa 10 m, si arrestarono gli speleologi francesi, all'epoca della giunzione Caracas-Piaggia Bella. In questa zona, di per-





Pianta schematica del Complesso di Piaggia Bella.

Sistema della Foce



Presso la Sala Besson.

correnza relativamente impegnativa, si alternano tratti di meandro molto suggestivi a zone di frana complesse. Il ramo si sviluppa al contatto tra gli scisti di base e i calcari, per circa 200 m, fino ad una decisa svolta a sinistra, in corrispondenza di un piccolo arrivo (A3). La galleria qui si allarga leggermente e presenta un tratto poco esplorato, soprattutto da quando si passa per le Gary Hemming, gallerie fossili poste una decina di metri sopra la verticale del torrente. Da questo punto la grotta si fa più articolata: ci sono alcuni saltini impegnativi ed in corrispondenza di un grosso ambiente, si incontra un nuovo bivio che riconduce alle Gary Hemming. Verso monte, il percorso del torrente diventa più pianeggiante; la morfologia prevalente è costituita da una forra (larghezza 1-3 m) a pareti lisce, molto alta (circa 20 m) che, dopo circa 100 m, intercetta l'arrivo di Caracas. Proseguendo per un centinaio di metri in una zona di frana, si raggiunge, sulla sinistra, il ramo dei Montoneros.

Ancora verso monte, il torrente scorre in un'ampia galleria che, dopo alcune decine di metri, si allarga completamente. È questo il sifone dei Piedi Umidi, storico punto di arresto, fino a quando, nel 1980, lo speleosub francese Penez vi si immerse riemergendo 125 m più in là, in una grande sala: la Gabriello Chiabrera. Si tratta di un ambiente di crollo, raggiunto nel 1983 attraverso la Gola del Visconte.

ITACA DELL'OMBRA

Già risalito per pochi metri dal CM questo ramo è stato esplorato per 85 m di dislivello dal GSP nel 1975, nel corso del campo sotterraneo «Operazione PB '75». L'affluente dei Piedi Umidi (A1) è il primo che s'incontra risalendo dalla Confluenza sulla destra orografica.



Dal torrente dei Piedi Umidi si risale una cascatella di 5 m, a cui segue un laminatoio fortemente inclinato, fino a ritrovare l'acqua della cascata. Da questo punto, il ramo avanza in direzione NE lungo una bella galleria con massi instabili sul fondo. Si giunge, dopo una ventina di metri, alla base di un pozzo con forte stillicidio, a cui seguono due pozzi (8 e 10 m), risalibili in arrampicata, fino ad una saletta con due diramazioni: verso ovest inizia una galleria in ripida ascesa, con fondo di terriccio e blocchi instabili (Ramo dell'Erica) con meravigliose concrezioni di aragonite sulle pareti. In direzione NNW si raggiunge una sala, che è la base di un grande pozzo di 25 m di altezza, risalito in artificiale fino a raggiungere una galleria.

Le esplorazioni del 1975 si sono arrestate a questo punto. Siamo sotto la verticale dell'Abisso Deneb a pochi metri di dislivello dalla strettoia terminale. In tutto il ramo di Itaca dell'Ombra è stata notata una notevole corrente d'aria.

GARY HEMMING

Le Gary Hemming appartengono alla regione dei Piedi Umidi e rappresentano la via fossile che collega Piaggia Bella alla Gola del Visconte.

Per raggiungere le Gary Hemming, dalla Confluenza si segue il torrente dei Piedi Umidi. Risalendo la cascata della Liaison e raggiunto il successivo meandro, tenendosi alti, si incontra una zona a blocchi, a 25 m sopra il torrente. Invece di proseguire alla stessa altezza (via verso il Sifone Terminale) ci si alza, arrampicando per pochi metri, fino a raggiungere una vasta galleria fossile in forte salita. L'itinerario impone di risalire anche la galleria successiva, un P7 ed uno scivolo tra detriti, che immette in un'ampia sala. Verso NE, si prosegue attraverso uno scivolo in forte pendenza con massi in bilico, alla sommità del quale parte una forra profonda circa 10 m e lunga quasi 100 m.

Dal trivio si prosegue in direzione 50° N e, dopo un tratto di 20 m superabile a carponi (forte aria), si percorre una galleria con morfologia tipicamente freatica, fino alla base di un camino di 6 m, che conduce sull'ampio terrazzo di un pozzo (vecchio limite '77). Risalito il pozzo (10 m) e quello successivo (8 m), un meandro in salita introduce ad un sifone di sabbia con fortissima aria. In questa zona la via non è unica: è stata esplorata infatti una diramazione che, dopo un tortuoso giro, sempre in condottini freatici, riconduce al sifonetto di sabbia, al di là del quale si entra nella regione cruciale delle Gary Hemming. La strada più immediata conduce alla finestra del pozzo Lady Fortuna (P25). Scendendo il pozzo e un successivo stretto pozzetto, si giunge alle Gallerie J. J. Rousseau della Gola del Visconte.

Dal fondo del sifonetto, proseguendo diritto, una galleria conduce in una forra, sopra la partenza di un ramo laterale chiuso e dopo 110 m su sifone di fango.

Le Gary Hemming furono scoperte nel 1977 e poi dimenticate a favore di altri orizzonti esplorativi, per poi essere riscoperte nel 1983, dopo la giunzione con la Gola del Visconte.

L'enorme importanza delle Gary Hemming sta nel Lady Fortuna, che rappresenta il nodo per le correnti d'aria. Infatti, le zone fin qui descritte presentano una notevole circolazione d'aria verso Piaggia Bella (circolazione estiva), così come l'ingresso della Gola del Visconte si comporta da ingresso basso.

Sulla base di queste considerazioni, si può quindi ipotizzare che l'aria entri da abissi alti, passi attraverso il Lady Fortuna e si divida in parte verso PB ed in parte verso la Gola del Visconte.

MONTONEROS

Per raggiungere il Ramo dei Montoneros, bisogna risalire i Piedi Umidi dalla confluenza, sino ad una grande curva a gomito a metà della quale arriva l'A3 (o affluente del sifone). Si prosegue in direzione W e, dopo un centinaio di metri in direzione NW si incontrano i Montoneros che proseguono nella stessa direzione, mentre i Piedi Umidi piegano bruscamente a N.

Si tratta di un meandro percorso da un affluente dei Piedi Umidi, che risale con pozzetti facilmente arrampicabili, percorso da una discreta corrente d'aria, fino ad arrivare ad una caratteristica sala con soffitto piatto, impostata al contatto tra rocce impermeabili e calcari triassici. L'acqua proviene da tre punti: in destra orogra-

fica da una frattura impercorribile (acqua di B1), in sinistra orografica da una fessura forzata nel 1974 e, infine, da un camino di 12 metri.

Il ramo dei Montoneros fu esplorato per tutto il suo sviluppo (260 m) e dislivello (+ 80 m dalla confluenza con i Piedi Umidi) nel 1973 dal GSP.

Nel 1986, una squadra GSP immise fluoresceina nel B1 (Bebertu), a pochi metri dalla capanna Saracco-Volante, che dopo sei ore fuoriuscì nell'aria monte del ruscelletto che percorre il ramo dei Montoneros.

CAMMELLO

Si tratta di un complesso di gallerie caratteristiche, che si sviluppa per un totale di oltre 600 m.

Furono scoperte già nel 1966 dal CM. Nel 1986, furono risaliti alcuni settori: da una parte ci si fermò su pozzi ascendenti a +140 m circa dal Cammello; dall'altra si giunse alla Sala del Nodo, all'inizio delle gallerie Mistral, sopra alla Tirolese. La morfologia delle gallerie è a pieno carico, in un calcare grigio.

Fighiera vi distinse due zone, una comprendente il settore tra PB ed il Cammello, l'altra costituita da un ramo ascendente (risalito poi nel 1986). Entrambi i rami sono percorsi da una debole corrente d'aria.

TIROLESE - PARIS CÔTE D'AZUR

La zona rappresenta il nodo gordiano del sistema, molti interrogativi passano per questo settore a partire da quanto riguarda le dimensioni e le forme presenti prima e dopo questa regione: in tutta la parte precedente di Piaggia Bella, infatti, si ritrova almeno un livello complesso di gallerie fossili, oltre al ramo attivo attuale, analogamente ai Réseaux e alle Mistral, dove sono presenti reticoli di grandi gallerie freatiche.

Al di là della Paris-Côte d'Azur, esiste ormai solo più una grande forra, senza arrivi e soprattutto con una portata d'aria assai inferiore a quella che si incontra in precedenza. Gran parte della corrente d'aria, infatti, si infila nella frana del salone, per dirigersi verso i rami alti della Filologa.

GALLERIE MISTRAL

Le Gallerie Mistral si dipartono una quindicina di metri sopra la Tirolese, da una saletta dove risalta la scritta CM 1953.

L'esplorazione di questo ramo risale al 1985, quando gli speleologi del GSP esplorarono la galleria principale e le due diramazioni a monte. Le Gallerie Mistral risalgono parallele ai Réseaux, poco più a sud, per oltre 90 m di dislivello e con uno sviluppo di circa 700 m.

Dalla sala CM 1953, si entra in una forra franosa in salita, con alcuni salti da superare in arrampicata. Si procede quindi in gallerie fossili per oltre 300 m, finché si giunge ad un bivio. La prima via, in salita, prosegue lungo una grande forra, continua per una risalita tra massi, sprofonda in un grande P30 e si congiunge attraverso un meandro con il sottostante Réseau B. La seconda, dopo un meandro e qualche pozzetto, interseca anch'essa il torrente di Réseau B una trentina di metri dalla via precedente.

I RÉSEAUX (RA E RB)

Scoperti dai francesi del CMS all'inizio degli anni '70, i Réseaux sono, dopo i Piedi Umidi, il maggiore affluente di Piaggia Bella. Portano alla Tirolese le acque raccolte nella lontana zona Omega e forse anche sulle Saline. Giunti alla Tirolese, scavalcano la cascata che si immette nel torrente principale, si perviene ad una grande e ventosa galleria fossile. Dopo un centinaio di metri, la si abbandona a favore di una frattura sul lato sinistro, che porta sull'attivo. I successivi cento metri sono umidi, stretti e sferzati da una violentissima corrente d'aria. Si inizia con uno stretto passaggio sul pelo dell'acqua, per proseguire lungo un disagiata meandro con frequenti cambi di livello. Al termine, risalendo una breve cascata, si perviene ad ambienti più agevoli. La via prosegue per una frattura in salita, che porta ad una sala, dalla quale, attraverso un invisibile passaggio in arrampicata, si perviene ad un livello freatico e da qui ad un grande ambiente di frana. Alcuni dei passaggi non sono evidenti, ma l'alternativa, la via attiva, è terrificante. A un paio di strettoie tra i massi, segue un ampio meandro, da seguire con poche varianti fino al bivio, dal quale si dipartono i due rami Réseau A e Réseau B, impostati su due faglie convergenti.

RA, inizialmente stretto, va allargandosi progressivamente, procedendo in forte pendenza ascendente con saltini



La cascata della Tirolese.

ed arrampicate notevoli, sempre appoggiate sulla roccia impermeabile, fino a raggiungere un dislivello di +220 m e 700 m di lunghezza. Il ramo procede verso ovest, fino a portarsi oltre la cresta di Pian Ballaur. La colorazione di Omega 5 ha confermato che qui si raccolgono le acque della porzione meridionale di zona Omega. In testa a Réseau A, giunge l'abisso S2 (o Carciofo), congiunto dal GSI nel 1982 e, a quella data, ingresso alto del sistema di PB.

RB procede invece semi-pianeggiante in direzione nord-ovest, per ricevere, a poche decina di metri dal bivio, poco dopo l'arrivo delle Gallerie Mistral, un sifone a polla, Réseau D, del quale non si conosce ancora la provenienza.

Il successivo Réseau E, un affluente in destra orografica, riceve invece le acque dell'Abisso dei Grassi Trichechi, quindicesimo ingresso del complesso, con il quale è stato congiunto nell'estate del 2010.

Continuando invece a risalire Réseau B si attraversa un chilometro e mezzo di nuovi percorsi esplorato dal GSP a partire dagli anni novanta, in un alternarsi di risalite, meandri e antiche condotte, che hanno portato Réseau B, dopo due ampi curvoni, fino al centro della zona Omega. Alcune risalite, alternate a belle gallerie appoggiate sulla roccia impermeabile, consentono di seguire il corso del torrente ma anche di evitare zone soggette a pericolosi allagamenti (l'Allagatoio). Abbandonando l'attivo, attraverso un camino facilmente arrampicabile, si perviene ad una diaclasi da percorrere in salita (gli Amanti Diabolici), cui segue una lunga regione di condotte e risalite, che termina sull'attivo con un grande P30.

Il ramo si conclude dopo 15 m di meandro assai selettivo, seguito da una bella galleria appoggiata sulla roccia impermeabile e da un maestoso camino (70 m), a ormai dodici ore di progressione dall'ingresso.

Qui sono giunti gli imperiesi del GSI provenienti dall'abisso Omega 3.

SALA VALLINI

È la regione situata nella parte terminale di PB, caratterizzata da ambienti di frana ed alte forre parzialmente



esplorate. Sul fondo della sala, attraverso una breve risalita, proprio sulla verticale del primo pozzo, ha inizio una variante che permette di evitare la sequenza di salti successivi sul torrente principale. Un passaggio nella frana, che occupa interamente una grossa frattura, porta ad un'ampia sala; qui ha inizio una complessa regione di gallerie frequentemente interrotte da sprofondamenti che riportano sul Canyon Torino e alla via classica che scorre una cinquantina di metri più in basso.

Dalla medesima sala, attraverso un paio di pozzi franosi, è possibile tornare alla via normale, circa duecento metri oltre la Sala Vallini, in una regione nuovamente fossile.

OLONESE VOLANTE

L'Olonese Volante è l'insieme dei rami che sovrastano la parte mediana e terminale del Canyon Torino al fondo di Piaggia Bella. Dal 1958, quando fu scoperto, il Canyon Torino ha esercitato una fortissima attrazione per le prospettive di esplorazione che prometteva a chi fosse riuscito a superarlo.

Solo nel 1979, alcuni speleologi risalirono il Canyon finale a monte, utilizzando la spaccatura dell'affluente dell'Ultima Spiaggia. Alla sommità delle risalite esplorarono i complessi rami fossili, che si sviluppano a monte fin verso le Cascate Capello, mentre a valle portano alla base di un grande pozzo ascendente (Li Po). Nell'autunno '85, vennero riprese le risalite del Li Po, fino a raggiungere, quasi duecento metri più in alto del sifone, le gallerie delle Porte di Ferro.

Due le vie di salita all'Olonese Volante: la prima arrampicata parte nel punto dove la forra dell'affluente dell'Ultima Spiaggia diviene stretta e fangosa. La risalita - una trentina di metri - conduce in ambienti che da una parte riportano sul Canyon Torino e dall'altra in un meandro che sprofonda in un pozzo mai disceso, in fondo al quale però rombano le Cascate Capello.

La seconda parte con una serie di condottine fossili, a tratti molto strette, che permettono di raggiungere una galleria (+60 m) subparallela a quella del sifone e, da questa, una specie di cresta: a sinistra uno scivolo inclinato riporta sul Canyon Torino, con grandi depositi di fango deidratato, mentre a destra un pozzo (P65) precipita in vuoto direttamente nella sala dell'Ultima Spiaggia.



Alla sua sommità si prosegue lungo la cresta di separazione tra i due canyon, fino ad una sala. Risalendo un pozzetto, si può continuare a seguire la direzione della frattura principale (N 220°) per un'ottantina di metri; si attraversano prima vari ambienti altissimi e poi un tratto di meandro, fino alla base del pozzo Li Po.

Il Li Po, con le sue insidiose pareti fangose, si articola in due tiri principali: il primo (P30), largo ed esposto, fu risalito nel 1979, fino ad un tratto in traverso dove una galleria retroverte verso nord; il secondo (P29), scalato nell'85, sale in una diaclasi via via più stretta, sbucando dal pavimento in una sala.

Da qui si prosegue arrampicando su un ulteriore saltino e poi, percorrendo una ripida galleria con varie biforcazioni, fino ad un ampio ambiente di crollo, dove si conclude l'Olonese Volante (+170 m): è l'inizio delle gallerie denominate Porte di Ferro, esattamente alla base del P80 con cui l'Arma delle Mastrelle si collega a Piaggia Bella.

TERRA TRA I DUE LAGHI

Il sifone terminale di PB fu raggiunto nel 1958 durante la spedizione torinese che portò la profondità del sistema a -689 m. Da allora numerosi furono i tentativi di superarlo.

Nel 1980 Fred Vergier, noto speleosub francese dello SC Lou Darboun, vi si immerse in solitaria. Riuscì a superare il primo sifone, che si rivelò lungo 130 m e profondo 15 m e riemerse in un'ampia forra simile al Canyon Torino, con un affluente sulla sinistra. Vi progredì per oltre un centinaio di metri, fino a incontrare un secondo sifone. Vi si immerse ancora per una lunghezza di 90 m, fino ad una profondità di -40 m, dove si arrestò davanti alla galleria che continuava a scendere nel buio.

La zona oltre il sifone, denominata Terra Tra i Due Laghi, fu raggiunta dall'alto nell'inverno 1985-86, attraverso il ramo delle Porte di Ferro.

LE PORTE DI FERRO

Alla base del P80 disceso per la prima volta dal GSI nell'86, partono numerose vie:

- Un meandro che, dopo qualche salto arrampicabile, precipita nel Li Po
- Un secondo meandro, più piccolo, sempre diretto verso il Li Po
- Una grande galleria in frana verso l'a monte che si spegne contro l'ennesimo pozzo ascendente; di qui un ringiovanimento permette di raggiungere nuovamente le risalite sottostanti

- Una condotta freatica alta un paio di metri, percorsa inizialmente da una debole corrente d'aria, dove iniziano le Porte di Ferro propriamente dette.

La condotta continua rettilinea per alcune centinaia di metri a volte approfondendosi a formare un meandro, a volte allargandosi in sale concrezionate, fino ad immergersi attraverso ringiovanimenti e passaggi in arrampicata in un sottostante largo meandro, posto una ventina di metri più in basso. Nel dicembre dell'85, da questo sinuoso percorso, un altro approfondimento portò gli speleologi, attraverso una sequenza di pozzi (P38, P27, P25) e brevi meandri, al centro di una nuova grande galleria percorsa dal torrente di PB, oltrepassando così il primo sifone.

Ignorando il ramo verticale, 150 m più in alto, si prosegue nel meandro per poche decine di metri, per terminare in una sala allungata, con abbondanti stillicidi. Qui terminarono le esplorazioni dell'85 condotte dall'ingresso del Pas, che ripresero solo quando l'Arma delle Mastrelle divenne l'undicesimo ingresso del complesso di PB. Inizia ora il Peu de Feu, faticosa sequenza di pozze fangose, stretti cunicoli e brusche svolte, lunga una cinquantina di metri. L'apertura di questo passaggio, all'inizio dell'86, richiese un laborioso scavo che un paio di mesi dopo portò alle Gallerie Re Mida, rami fossili che si dirigono verso il limite estremo della cavità. Una breve condotta si trasforma in un bel meandro, subito interrotto da un pozzo da 130 m, che termina direttamente in un lago. Dopo averlo attraversato, ha inizio una comoda galleria che, dopo poco, svolta bruscamente sprofondando in una serie di brevi pozzi. Questi portano nell'altra frattura parallela, quella che poco distante dà origine alla Filologa.

Tornando indietro nella frattura, si arriva in breve al Lisergic Emanation, un grande camino risalito alternativamente dai torinesi del GSP e dai Nizzardi del CMS per oltre 140 m. A metà circa di questa salita, si incontra la galleria proveniente dalla Filologa, percorsa a partire dalla sommità del Pozzo Wang Wei.

Tornati alla via principale, sempre sulla stessa frattura ma dalla parte opposta, si prosegue lungo un alternarsi di meandri e gallerie, fino ad arrivare ad una stretta forra percorribile sia sul fondo, sia a una decina di metri di altezza. Al termine, una serie di traversi porta ad un'ampia galleria e a una grossa frana generata dal crollo del sovrastante Ramo delle Aragoniti. Penetrando nella frana si incontra una complessa zona freatica, in cui si incrociano varie condotte: una di queste porta al Pentivio. Qui compare un torrente, che si perde, pochi metri dopo, in passaggi intransitabili.

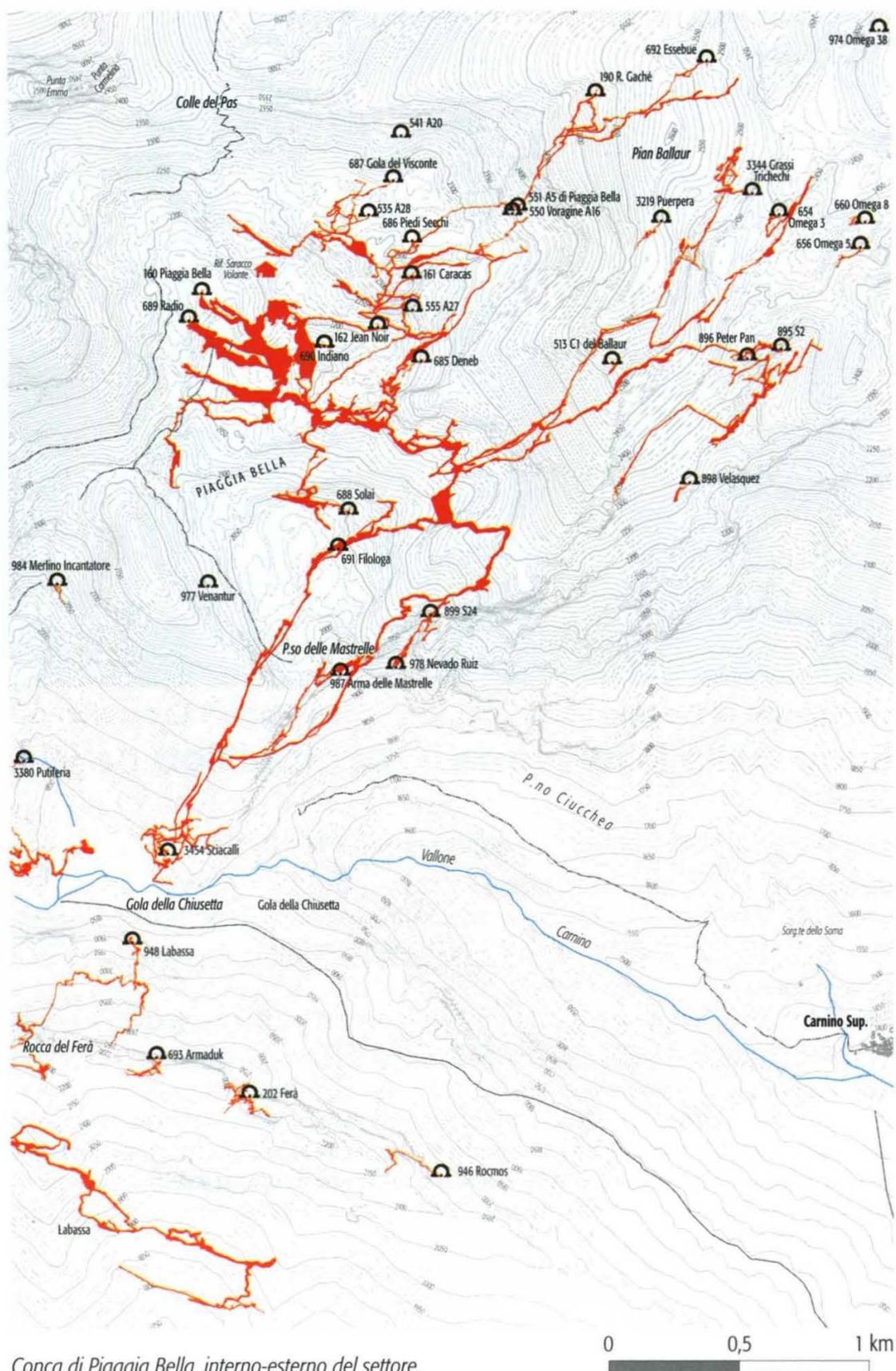
Percorrendo la condotta si giunge ad un pozzo ascendente da cui proviene tutta l'acqua: risalendolo per 70 m (in fase di esplorazione, luglio 1990) si intercetta un reticolo fossile di gallerie freatiche. Al medesimo pozzo arrivano anche altri passaggi, che si aprono nella zona del Pentivio, ad altezze differenti. Uno solo di questi, uno stretto laminatoio sulla destra, si dirige in una grossa condotta. Questa, parzialmente occupata da colate di concrezione, dopo un centinaio di metri incontra una frana (disostruita) e una successiva fessura (anch'essa allargata) e consente l'accesso alle ultime regioni dell'abisso. Ampi saliscendi freatici estremamente bagnati e scivolosi si susseguono, fino ad incontrare un livello di condotte più grandi ma quasi totalmente occupate da riempimenti di fango (Gallerie Cheschifo).

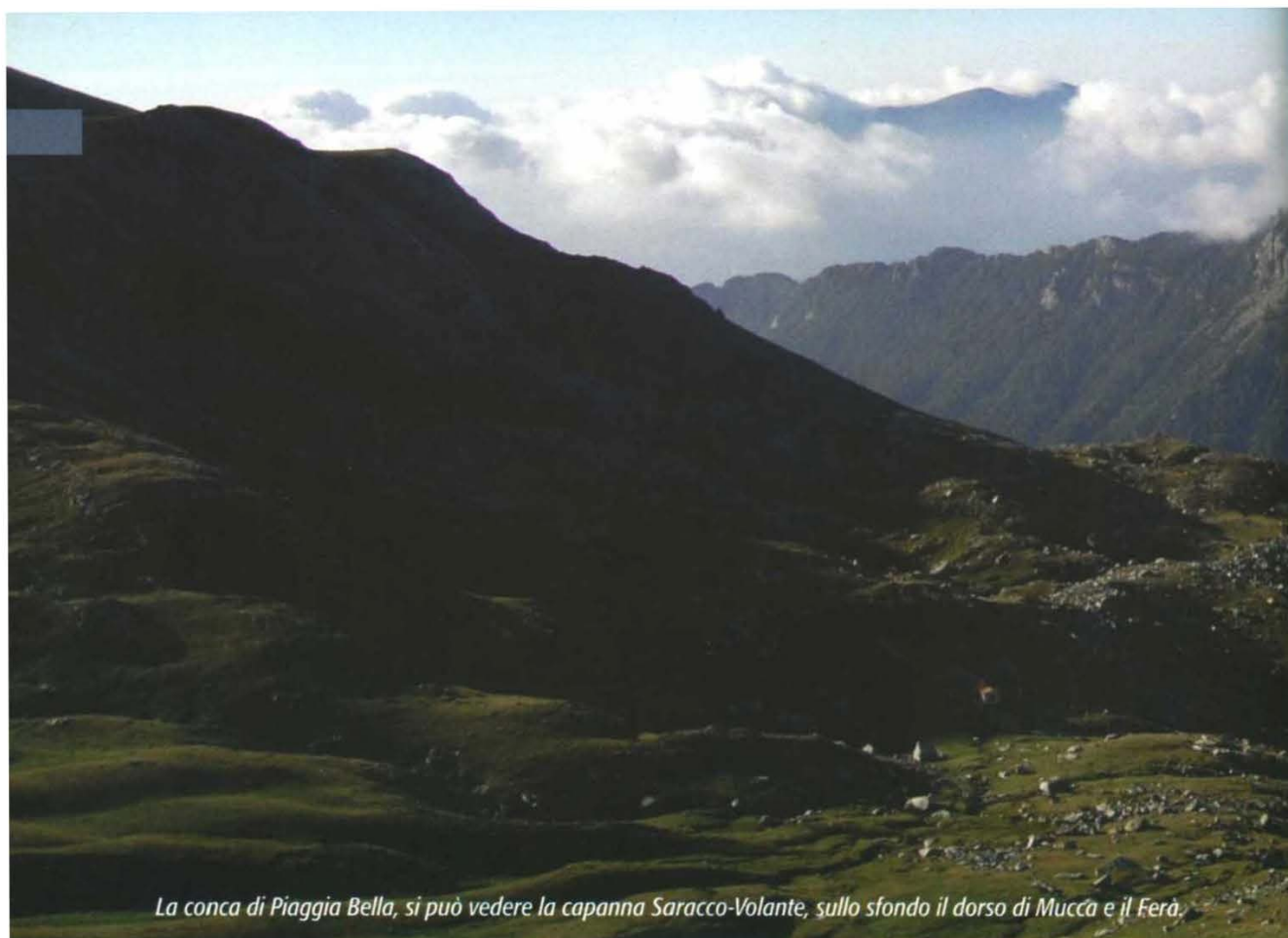
La successiva verticale porta ad un ultimo piano di gallerie e sale di frana, in cui l'unica speranza di prosecuzione è data da una grande condotta, quasi totalmente occupata da fango, da cui filtra però una certa corrente d'aria.

Il lavoro di disostruzione che si prevede, lungo e complesso, è comunque una possibilità lungo la via che conduce a Labassa.

Bibliografia

46, 72, 125, 133, 168, 189, 209, 211, 217, 223, 224, 225, 226.





La conca di Piaggia Bella, si può vedere la capanna Saracco-Volante, sullo sfondo il dorso di Mucca e il Ferà.

Complesso di Piaggia Bella Buco delle Radio (Q398)

■ 689 Pi/CN

■ WGS84-UTM 32T 0396516 4891215

■ Quota ingresso 2196 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso, a 10 minuti dalla capanna Saracco-Volante, è situato poche decine di metri ad ovest dell'ingresso principale della Carsena di Piaggia Bella, alla base d'una placca di calcare bianco.

Esplorazioni

Venne individuato nel 1977, grazie al contatto radio tra la squadra interna, discesa in Piaggia Bella e risalita sin quasi in superficie per le Gallerie di Sud-Ovest, e la squadra esterna.

Descrizione

Un breve laminatoio immette in una fessura, sospesa su un P15 (Puits du Trèfle). Alla base ci si trova già in Piaggia Bella, nelle Gallerie di Sud-Ovest. Queste furono esplorate, sul finire degli anni '60, dagli speleologi del CMS di Nizza, che da quota -315 m in PB, risalendo le parallele Galeries Noire, vi sbucarono a metà del loro sviluppo. Le Gallerie di Sud-Ovest, verso valle, sfociano in Sala Baby Besson e verso monte, come detto, conducono alla base del Puits du Trèfle.

Pur essendo vicinissime all'esterno, sono tuttora zone di frontiera: potrebbero ancora riservare sorprese esplorative.

Bibliografia

133.



Complesso di Piaggia Bella

Abisso dell'Indiano (Abisso Velchan)

■ 690 Pi/CN

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 0396883 4891141

■ Profondità -250 m

■ Quota ingresso 2182 m s.l.m.

Ubicazione

Si apre sul lato sinistro orografico della Valletta dei Pensieri, un centinaio di metri a SW dell'ingresso di Jean Noir.

Descrizione

L'ingresso, un pozzetto di 10 m, immette in un meandro di un centinaio di metri. Segue un saltino di 7 m e un pozzo (20 m). Poco oltre parte un P100, con sezione ellittica, nel quale si osserva il passaggio ai calcari giuresi. La grotta continua con altri due saltini, prosegue in una spaccatura molto lavorata dall'acqua che diventa gradualmente verticale.

Dopo un saltino, la frattura si allarga, attraversa uno scollamento di strati e conduce tra i grossi massi di un'enorme frana: è la galleria terminale di Jean Noir, ormai praticamente Piaggia Bella.

Bibliografia

133.



Complesso di Piaggia Bella Abisso Jean Noir (Grotta dei Pensieri)*

■ 162 Pi/CN

■ Sviluppo 700 m

■ WGS84-UTM 32T 0397020 4891182

■ Profondità -310 m

■ Quota ingresso 2211 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla capanna Saracco-Volante si procede per circa 400 m in direzione SE, tenendosi sotto la rocca di Caracas, fino a giungere in una valletta, la Valle dei Pensieri.

Esplorazioni

L'abisso fu scoperto nel 1952 dai francesi del CAF di Nizza che ne esplorarono la prima parte, avvicendati nel 1955 dal GGD di Trieste e quindi nel 1956 dai francesi dell'EFS, che la congiunsero con la Carsena di Piaggia Bella.

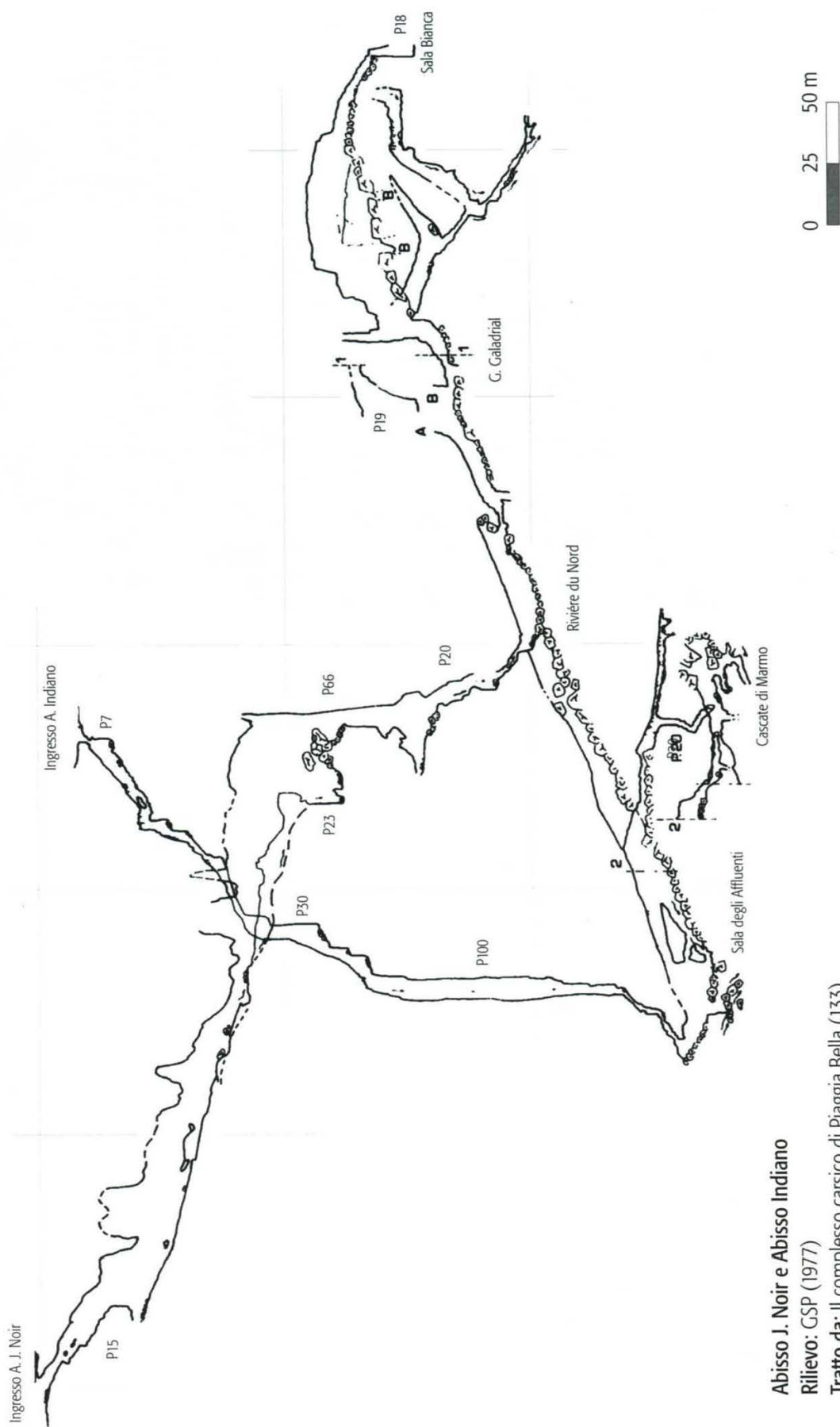
Descrizione

L'ingresso di 5x2,5 m si apre nel calcare del Cretaceo. La prima parte della grotta è una galleria a forra alta e stretta. Dall'ingresso si superano un paio di brevi salti e subito dopo la base di un pozzo, si dipartono due gallerie. Quella in ascesa, ostruita da una frana, teatro di lavori nel 2001, chiude dopo una quindicina di metri. Quella in discesa, avvicinandosi al successivo pozzo, diventa molto stretta. Si sbuca quindi in una grande sala di frana con massi ricoperti di fango: la si risale per una quindicina di metri e si ridiscende dalla parte opposta, dove fra i massi si apre il pozzo Debeljak, verticale, a sezione ellittica di 37 m. La grotta continua con andamento subverticale e brevi salti, fino ad un ultimo pozzo di 15 m. A pochi metri dal fondo vi è una finestra, che collega Jean Noir con Piaggia Bella e il salone di Galadriel. Alla base del pozzo parte una galleria impostata su una faglia. Percorrendo ancora circa 200 m, si arriva alla Sala degli Affluenti di PB. In estate la grotta è percorsa da una debole corrente d'aria discendente.

Bibliografia

2, 25, 133.

Sezione



Abisso J. Noir e Abisso Indiano

Rilievo: GSP (1977)

Tratto da: Il complesso carsico di Piaggia Bella (133)

Sistema della Foce



Il rilievo roccioso dove si apre l'Abisso Caracas (sulla sinistra).

Complesso di Piaggia Bella

Abisso Caracas (Chiesa di Bac)

■ 161 Pi/CN

■ Sviluppo 2000 m

■ WGS84-UTM 32T 0397151 4891377

■ Profondità -415 m

■ Quota ingresso 2305 m s.l.m.

Ubicazione

L'abisso si apre sul versante orientale del rilievo roccioso che domina il centro della Conca di Piaggia Bella, di fronte al pendio che sale alla cima del Pian Ballaur.

Esplorazioni

La cavità fu segnalata già dal Capello nel 1952. Nel 1954 speleologi francesi, di Nizza e di Parigi, iniziarono l'esplorazione ed effettuarono la giunzione con la Carsena di Piaggia Bella.

Descrizione

La prima parte dell'abisso fino a -115 m è un meandro fossile nel calcare cretaceo, a cui si giunge con una lunga serie di brevi saltini. A tale quota confluisce l'affluente Artiglio Sinistro, mentre la via principale sprofonda nei calcari giuresi. Si scende lungo un canyon verticale in una bella serie di pozzi. Un breve tratto suborizzontale e una strettoia immettono nell'ultimo grande sprofondamento: un P32 porta su un P115 e poi, con un meandro nel calcare triassico, alla sommità del Canyon dei Piedi Umidi (P15).

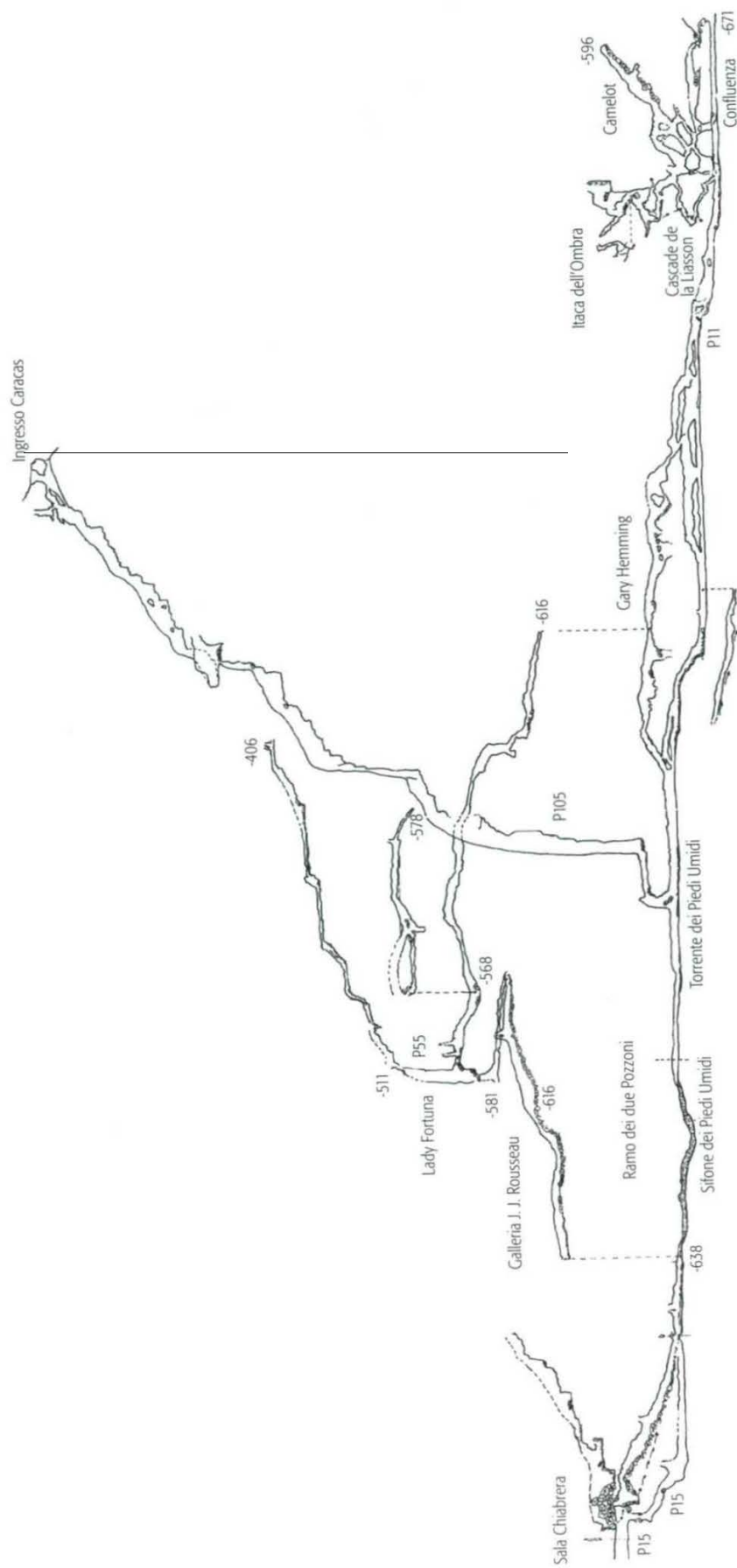
L'Artiglio Sinistro è invece una via assai più scomoda. Dopo una risalita a -115 m, prosegue con un meandrino in salita fino a giungere a una sequenza di pozzi interrotti da varie strettoie, a cui segue un meandro con passaggi strettissimi. Un'altra serie di salti consente il collegamento con Piaggia Bella in prossimità del Siphon Aval.

Dopo un incidente avvenuto nel 1994, il CNSAS ha attrezzato la grotta per la discesa in corda doppia.

Bibliografia

2, 25, 133.

Sezione



0 25 50 m

Abisso Caracas

Tratto da: Il complesso carsico di Piaggia Bella (133)

Sistema della Foce



Il settore di zona A. L'ingresso della Gola del Visconte rimane sulla sinistra presso il contatto con le rocce fliscioidi.

Complesso di Piaggia Bella Gola del Visconte

- 687 Pi/CN
- Sviluppo 3600 m
- WGS84-UTM 32T 0397076 4891605
- Profondità -330 m
- Quota ingresso 2289 m s.l.m.

Ubicazione

La Gola del Visconte si situa nella zona NE della conca di Piaggia Bella, tra la capanna Saracco-Volante e il canale che porta all'Abisso Gaché. Si apre sul fondo di una dolina di 5 m x 2 m.

Esplorazioni

La scoperta della Gola del Visconte risale all'agosto 1973, da parte del GSP e dei nizzardi del CMS. Dieci anni

dopo, si trovò l'accesso ad un esteso labirinto di 3600 m di sviluppo per una profondità di -330 m, dove i saloni e le gallerie viste tre anni prima da uno speleosub francese conducono al sifone dei Piedi Umidi, 115 m a nord del punto in cui esso sbuca in Piaggia Bella. Nella stessa estate (1983), la Gola del Visconte divenne anche l'ottavo ingresso di PB attraverso le gallerie fossili Gary Hemming.

Descrizione

La prima parte della grotta alterna brevi pozzi a lunghi e stretti meandri nei calcari del Cretaceo. Una comoda traversata sopra la partenza del P85 (inizio delle zone esplorate nel 1982-83) conduce, attraverso una spaccatura lunga pochi metri (Passo delle Perle), a un P35 scavato nei calcari bianchi giuresi. Dopo un tortuoso e infangato meandro il Pozzo del Labirinto (38 m) a campana porta alla prima biforcazione: il Ramo Fossile, prosegue in fondo al pozzo; il Ramo Attivo, che si raggiunge attraverso una finestra a 5-6 m dal fondo, immette al Pozzo dell'Eco, un P10 seguito da un meandro.

Continuando per questa via, si scende nelle regioni di Kazhad-dum, dove si incontra il torrente dei Piedi Umidi, proveniente da una forra laterale. Seguendo il torrente, con il Pozzo La Loggia si sbuca in una grossa galleria. Segue un grandioso salone in discesa, lungo una sessantina di metri: il Gabriello Chiabrera. In fondo alla sala, la galleria prosegue fino al sifone dei Piedi Umidi, superato dal sifonista francese Penez nel 1980.

Il Ramo Fossile, che scende dal fondo del Labirinto, è un meandro che porta ad una complessa zona di biforcazioni con condotte forzate; verso destra, attraverso un pozzetto, si ricongiungono con il ramo principale, a sinistra portano al meandro attivo Aureliano Buendia. La sua esplorazione ha condotto, a valle, al grande sifone sospeso delle Paperocche, mentre a monte, dopo 250 m di meandro con svolte anche a 360°, ha portato alla base di un grosso pozzo ascendente.

Tornando al sifone dei Piedi Umidi, fulcro della grotta, pochi metri prima si incontra un imponente bivio verso sinistra. Questa galleria ben presto si divide in tre:

- verso destra si procede per 200 m in ambienti di frana, risalendo in modo deciso fin sotto un pozzo;
- a sinistra, in prossimità del sifone, si diparte il Meandro dei Narti, un ramo attivo che, dopo 150 m orizzontali, diventa un meandro altissimo e prende a salire rapidamente in direzione del Gaché, con il quale si fece la giunzione nel novembre 1986;
- in mezzo si raggiunge un grosso salone di crollo, la Galleria J. J. Rousseau.

Alla sommità della Rousseau la grotta prosegue con ampie condotte interrotte da vistosi crolli, fino ad incontrare una lunga frattura tettonica, dove un torrente piuttosto abbondante si infila in terribili strettoie.

È questo il ramo che congiunge la Gola del Visconte a Piaggia Bella, attraverso un ringiovanimento del Lady Fortuna, pozzo che si trova al termine delle gallerie di PB.

Nell'estate 2008 un nuovo importante ramo è stato scoperto a partire dal Gabriello Chiabrera. Si tratta del Fin Lassù, camino raggiungibile attraverso il cosiddetto Passo del Pazzo, ardito salto tra massi, cui segue una risalita di una decina di metri. Un meandro in salita di una settantina di metri porta ad un breve saltino, che risalito arriva in una galleria freatica, di circa 100 m parzialmente ingombra di detrito, che va in direzione SW. Una svolta netta verso NW precede una nuova galleria, lunga 200 m e in forte pendenza, impostata sul contatto tra i calcari e le rocce impermeabili del basamento. Si tratta delle Gallerie Popongo, caratterizzate dal soffitto piatto come molte regioni del sistema di Piaggia Bella e dalle notevoli dimensioni, che raggiungono anche i 12 m di larghezza e gli 8 m di altezza. La galleria termina di fronte a una grande frana e a qualche diramazione poco significativa, a poche decine di metri dall'esterno, in una zona non lontana dalla capanna Saracco Volante.

Scavi intrapresi nell'estate del 2010 hanno individuato una breve galleria che, opportunamente disostruita, dovrebbe in poco tempo congiungersi con le Gallerie Popongo per costituire in tal modo il sedicesimo ingresso di Piaggia Bella.

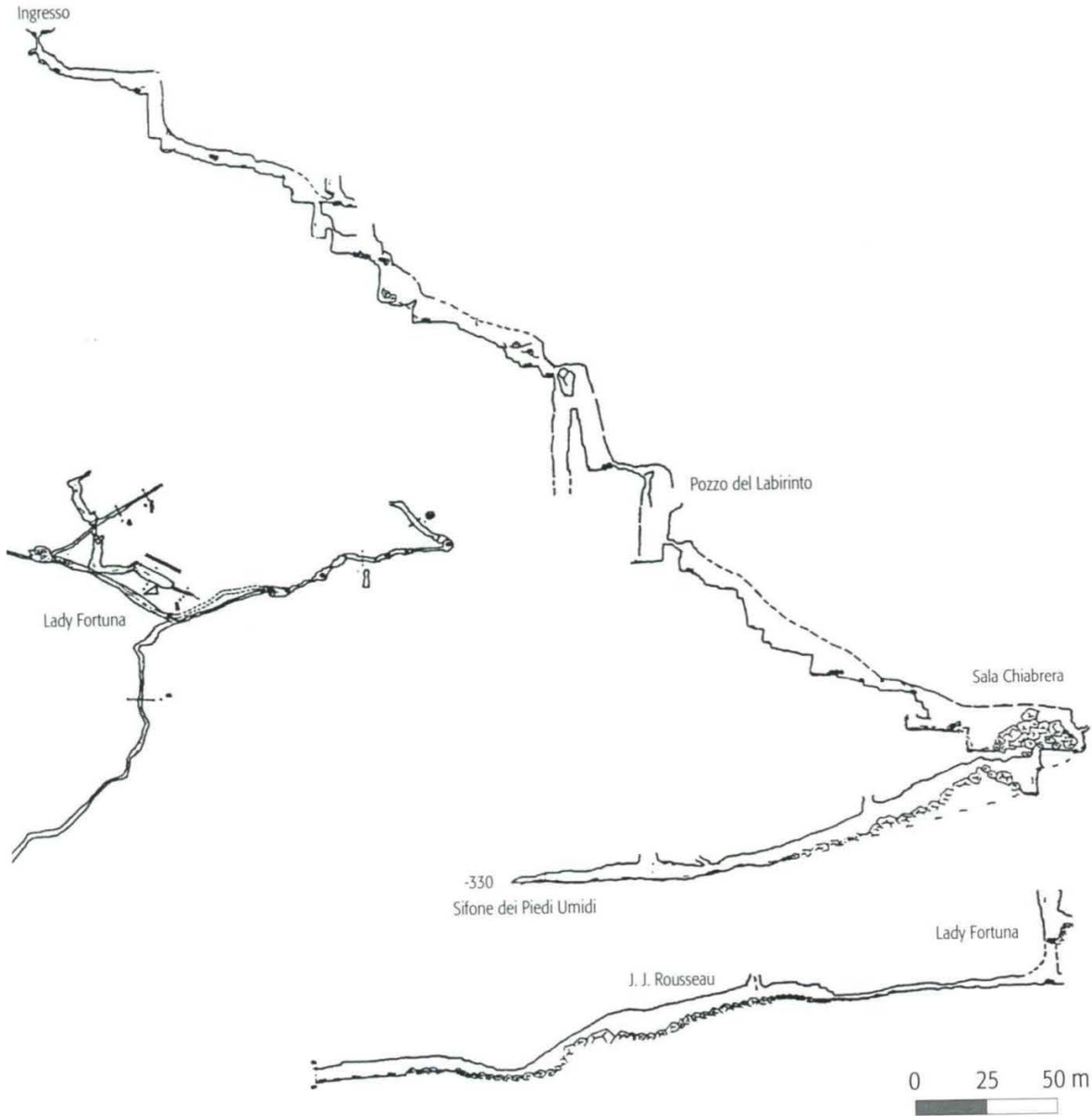
Bibliografia

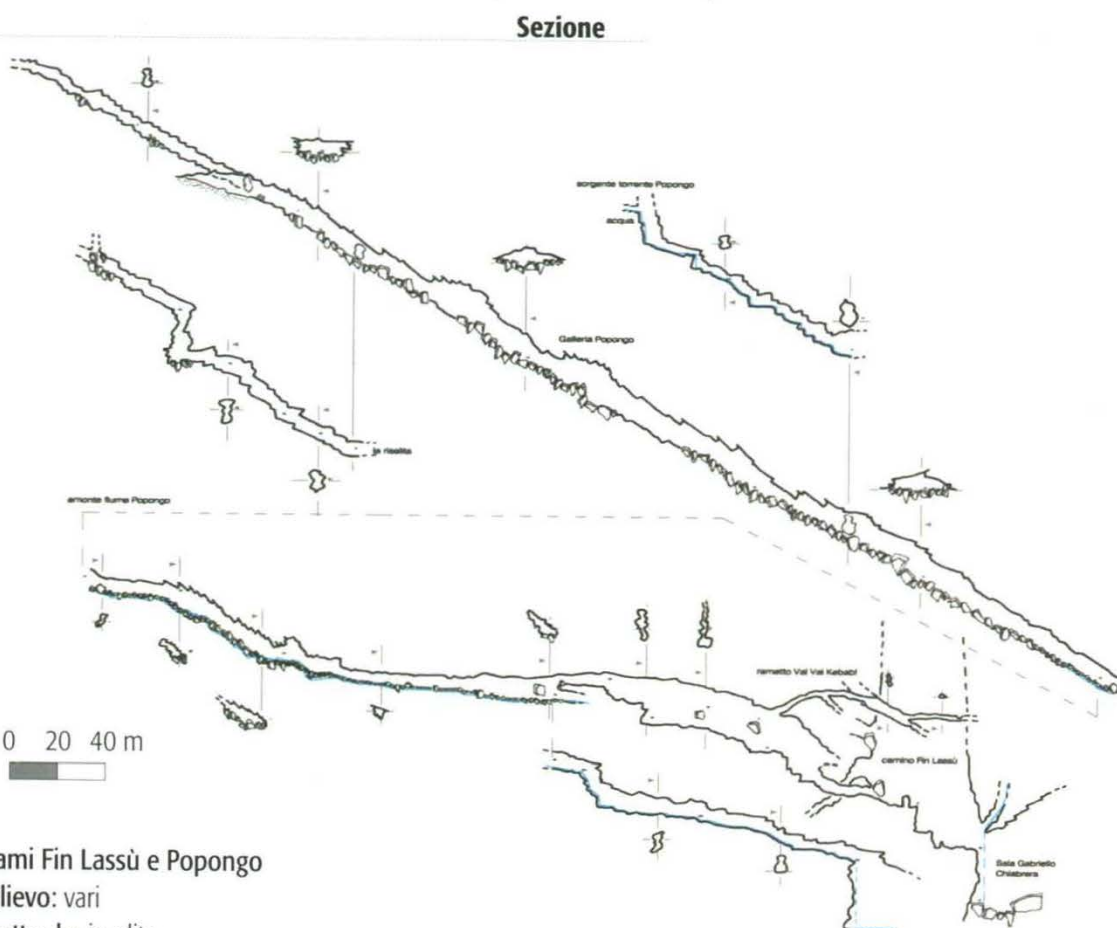
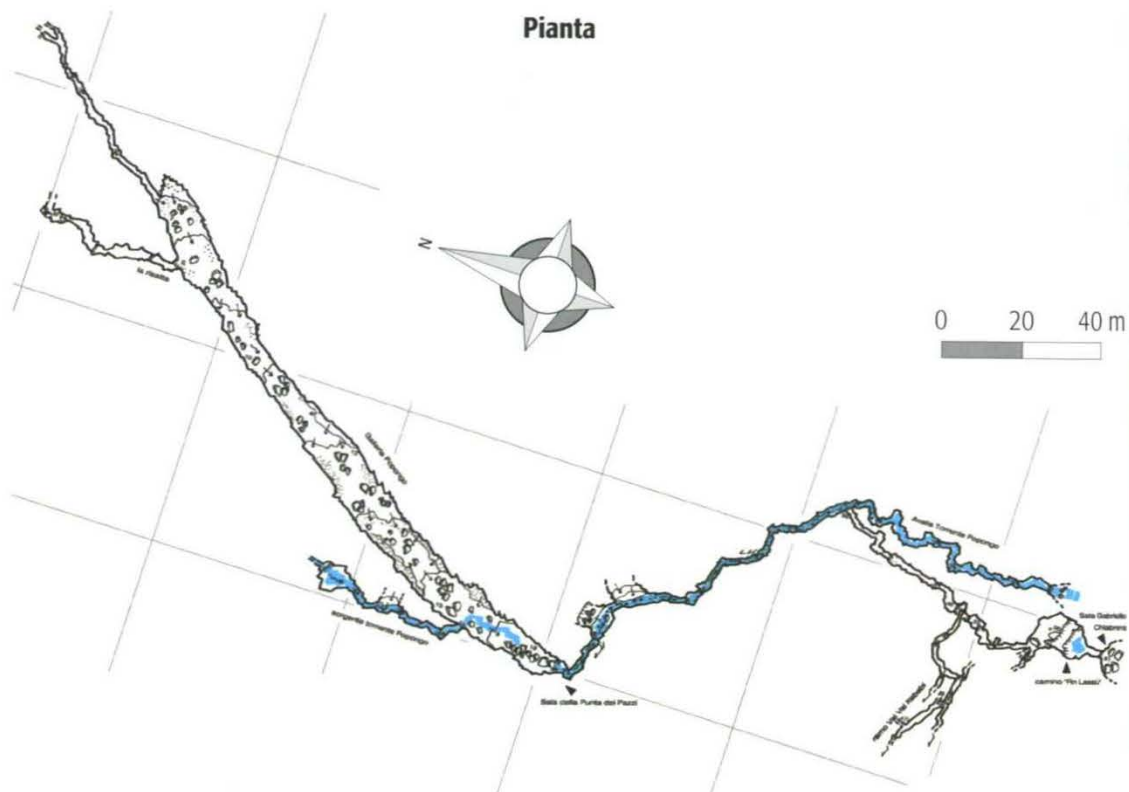
2, 25, 133, 211.

Gola del Visconte
Rilievo: GSP (1975-1983)
Tratto da: Grotte n.81 (236)

Pianta







Rami Fin Lassù e Popongo

Rilievo: vari

Tratto da: inedito



L'ingresso del Gaché.

Complesso di Piaggia Bella Abisso Raymond Gaché

- 190 Pi/CN
- Sviluppo 2500 m
- WGS84-UTM 32T 0397628 4891836
- Profondità -638 m
- Quota ingresso 2525 m s.l.m.

Ubicazione

L'abisso si apre dove la cresta che sale dalla Colla del Pas (WE) incontra la cresta del Ballaur (SN), sul versante che guarda la conca di Piaggia Bella.

Esplorazioni

L'abisso è stato teatro di diverse spedizioni: nel 1954 l'ESF raggiunse quota -314 m, scendendo attraverso la vecchia via il pozzo da 127 m. L'anno successivo, il GTS attaccò la cavità ma la morte di Lucio Mersi (precipitato con le scale nel P127) concluse la spedizione. Lo stesso anno i francesi proseguirono le esplorazioni fino a -378 m. Nel 1961, il GSP passò il limite dell'EFS, fermandosi su un pozzo a -390 m. L'anno successivo GSP e GSB raggiunsero quota -558 m. Nel 1979 venne scoperto ed esplorato l'Artiglio Destro, veloce sequenza di pozzi, che si congiunge con la via vecchia a -400 m.

Nel 1983, sempre il GSP effettuò la giunzione con l'Abisso Essebue, nel 1986 un altro collegamento con il Meandro dei Narti nella Gola del Visconte portò in Piaggia Bella. Nel 2001 speleologi del GSF esplorarono i rami del fondo.

Descrizione

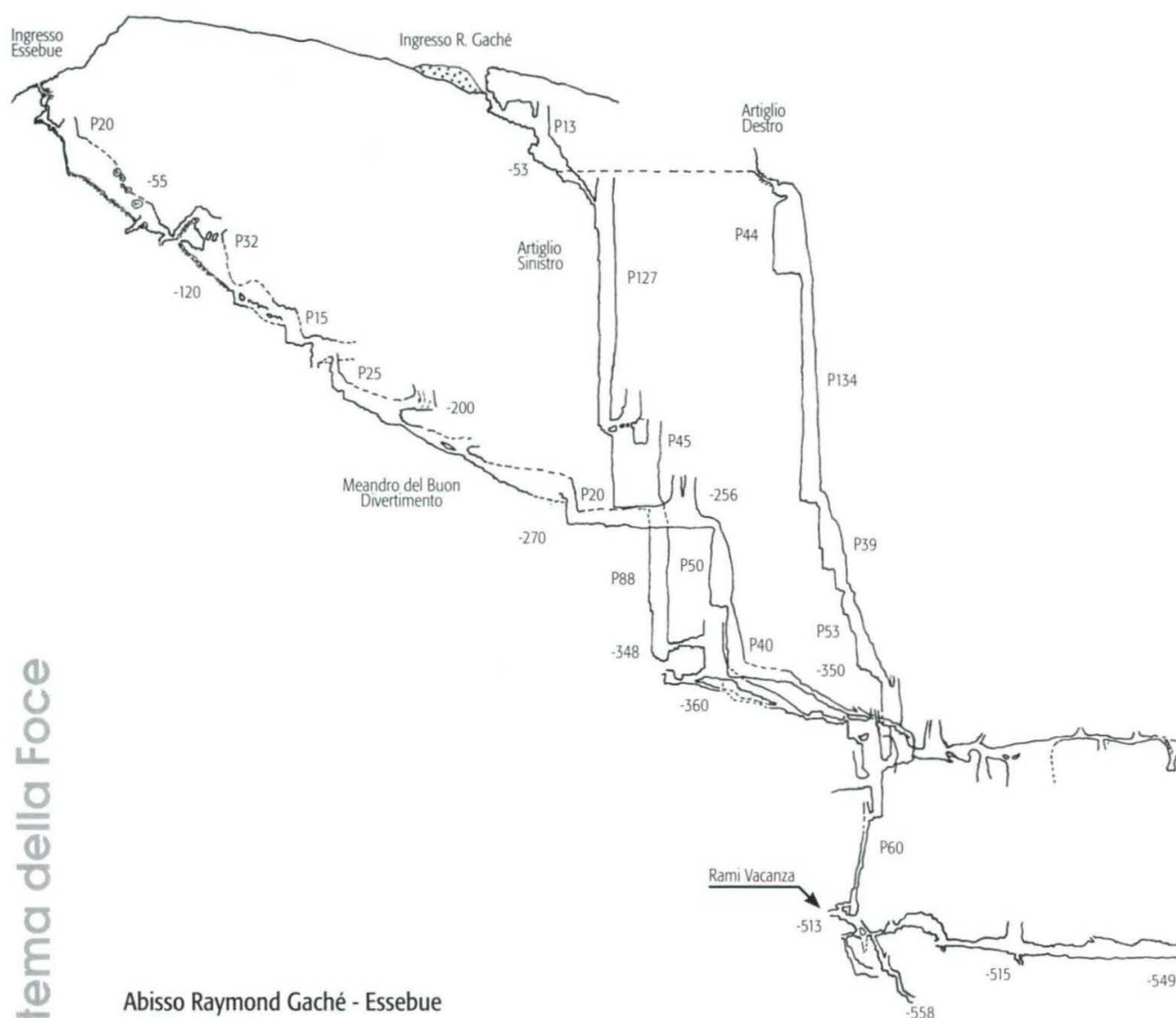
La dolina d'ingresso, ampia, triangolare e poco profonda è occupata dalla neve per buona parte dell'anno (a volte per l'intero anno), il ruscellamento è dunque in genere piuttosto intenso, specie nell'Artiglio Destro.

L'ingresso immette direttamente in un ampio meandro che sprofonda in una sala di crollo. Si accede poi a una frattura che prosegue sia a sinistra che a destra. Il ramo di sinistra, molto più evidente, è la via classica di discesa nel Gaché (Via Vecchia), quello di destra avanza in uno stretto meandrino ghiaioso fino ad un ampio pozzo ed è la via più recente, l'Artiglio Destro.

VIA VECCHIA-ARTIGLIO SINISTRO

Poco avanti nella direzione della frattura appare uno sprofondamento a scivolo, che immette nel P127. Questo è un salto ampio all'inizio, più stretto verso il fondo, occupato da un gran cumulo di scale che ricordano la tragedia triestina. Alla base si accede al P45 e quindi ai successivi P63 e P25. L'acqua che percola sui pozzi alimenta un ringiovanimento e si dirige verso il Pis dell'Ellero.

La cavità prosegue, fossile, con un meandro che conduce in una zona di gallerie, con molte biforcazioni ed anche importanti arrivi d'acqua.



Abisso Raymond Gaché - Essebue

Rilievo: GSP, vari

Tratto da: Il complesso carsico di Piaggia Bella (133)

La via più evidente è una galleria inclinata che, dopo poche decine di metri, termina in una strettoia su frana. È il fondo forzato dal GSP nel 1961. Seguono un piccolo ambiente e una ampia sala di crollo. Fra i massi si apre un P20, il cui fondo a gradoni si affaccia su una diaclasi coricata. Una risalita di pochi metri porta alla base del Pozzo dell'Aretino, ampia sala subcircolare, nella quale arrivano sia l'Artiglio Destro che l'Essebue.

Scendendo lungo la diaclasi bagnatissima su una parete, a pochi metri dal fondo, si apre un piccolo, improbabile condotto che immette nella grande galleria di -500 m. È una grande condotta forzata solcata da ringiovanimenti. A monte la galleria prosegue con la stessa morfologia per 200 metri fino a incontrare pozzi ascendenti: il primo fu risalito dalla spedizione torinese nel '63. Le esplorazioni proseguirono nel 2001 ad opera dei fiorentini del GSF ed altri speleo assortiti, attraverso una lunga serie di risalite in un grande meandro, fino a giungere in prossimità dei pozzi dell'alta zona Omega (Rami Vacanza). Una colorazione ha confermato che anche le acque di questo ramo si dirigono verso il Pis dell'Ellero.

A valle invece, la galleria prosegue sopra pozzetti stretti, sotto ampi camini ascendenti, attraverso meandri, fino alla massima profondità coincidente con il fondo di un pozzo (-558 m). Al di là, la galleria prosegue sempre più stretta fino a diventare impraticabile.

ARTIGLIO DESTRO

La via è complessivamente molto più diretta, aerea, bagnata e meno significativa della Via Vecchia.

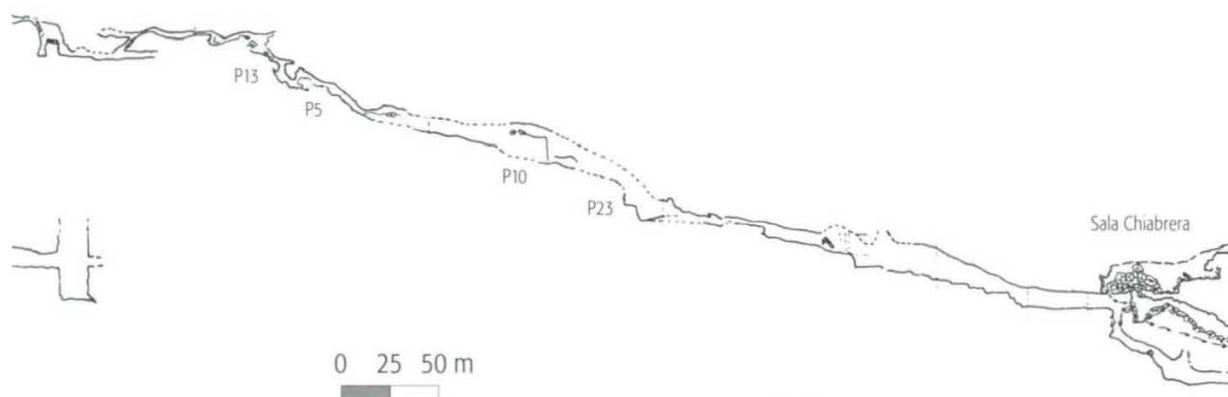
Il P45 a cui si perviene dal meandrino prossimo all'ingresso, sprofonda in un P134. Il percorso diviene a meandro attivo verticale, una serie di pozzi immette, con un ultimo P20, nella Sala dell'Aretino.

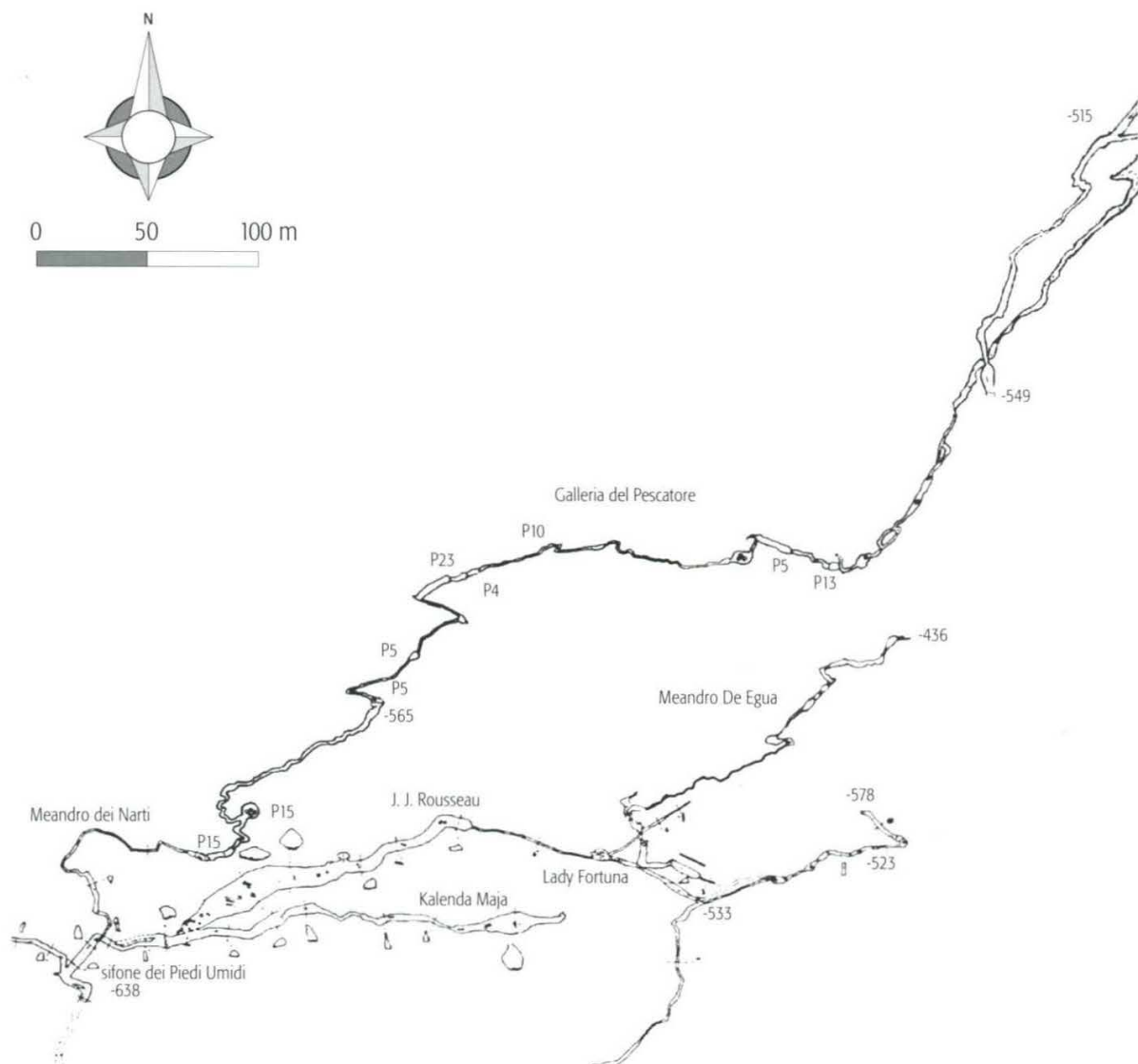
Nell'inverno dell'86, viene individuata una via dalla Sala dell'Aretino che, con brevi traversi seguendo le tracce di una grossa condotta sul soffitto, apre la strada a circa 600 metri di gallerie freatiche ad andamento prevalentemente orizzontale. La condotta si approfondisce divenendo un'alta forra che, attraverso brevi salti, dopo altri duecento metri, porta ad una scritta: Narti 15.8.86. È qui che il Ramo del Pescatore dell'Abisso Gaché incontra il Meandro dei Narti, proveniente dalla Gola del Visconte.

Seguendo il meandro, dopo qualche centinaio di metri, si giunge alla Gola del Visconte nella zona del sifone dei Piedi Umidi.

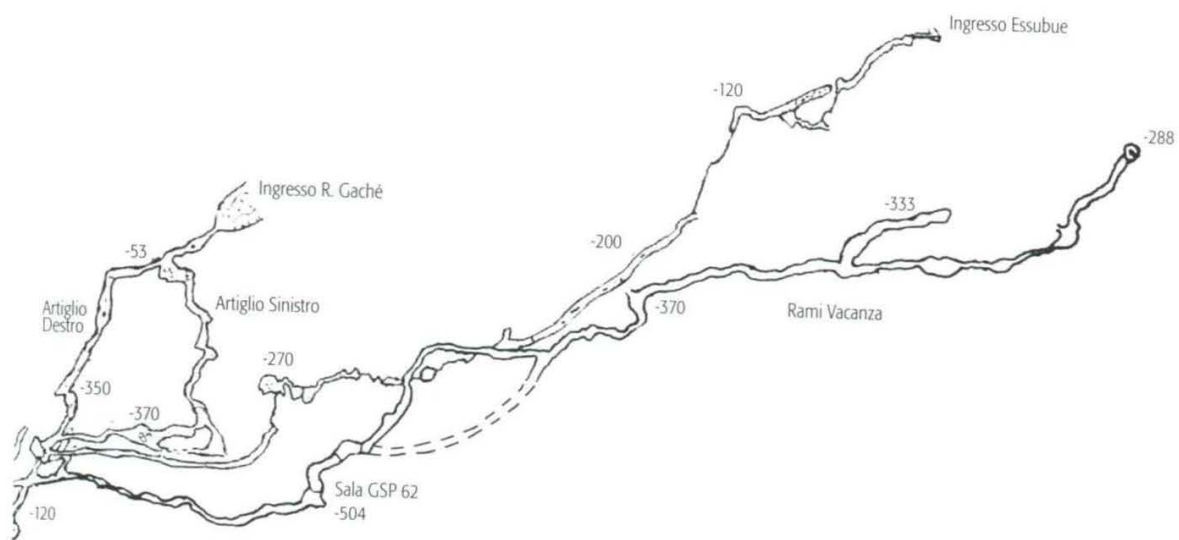
Bibliografia

2, 25, 133, 168, 227.





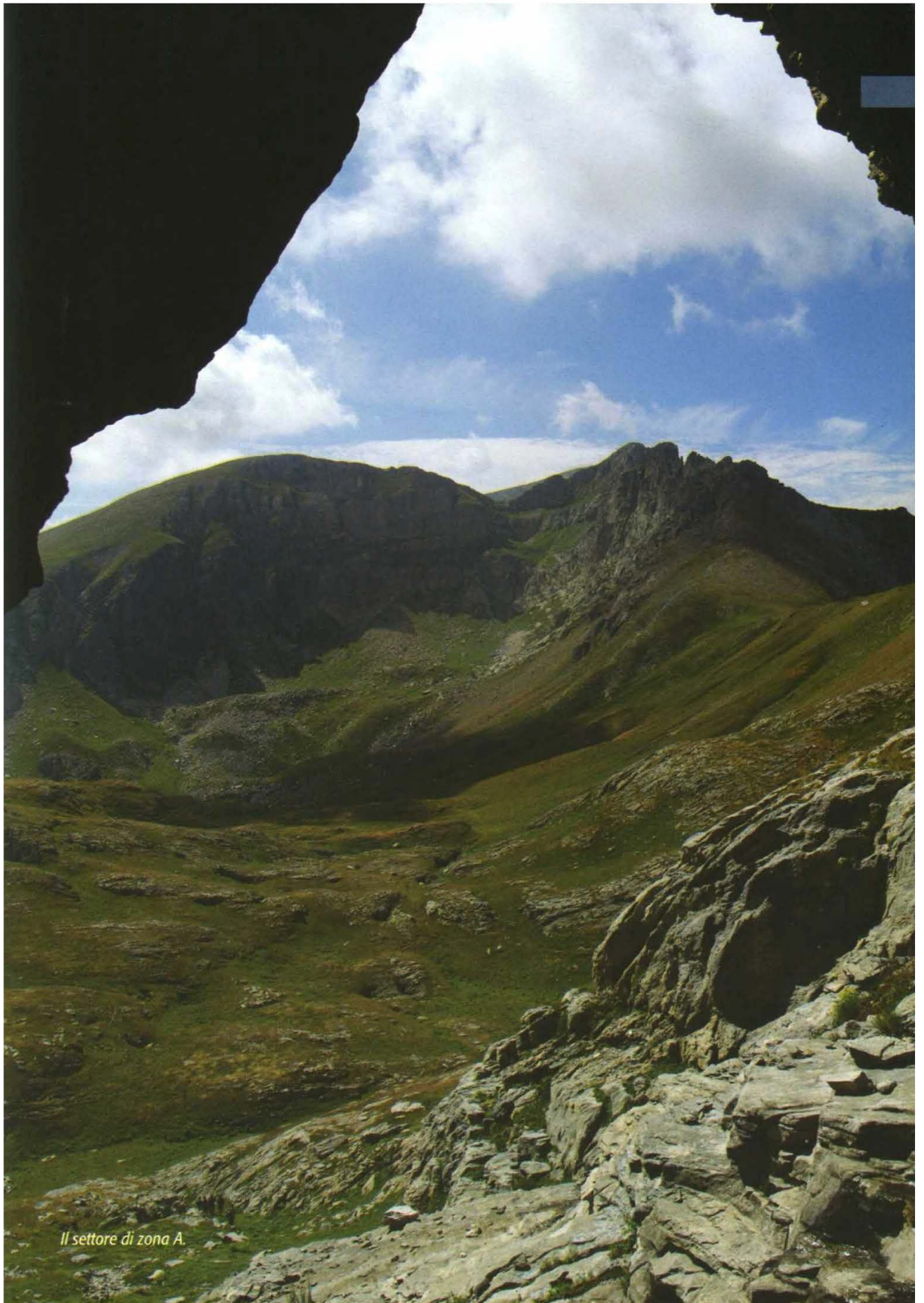
Abisso Raymond Gaché - Essebue
Rilievo: GSP, vari
Tratto da: inedito



Rilievo: GSF



0 25 50 m



Il settore di zona A.

Complesso di Piaggia Bella Essebue

- 692 Pi/CN
- Sviluppo 1000 m
- WGS84-UTM 32T 0397939 4891967
- Profondità -405 m
- Quota ingresso 2535 m s.l.m.

Ubicazione

L'abisso è localizzato sul versante orientale di Pian Ballaur, nel canale principale che scende verso il Vallone delle Masche. L'ingresso, non evidente, è un varco tra i massi in fondo a una dolina, a 1.15 h dalla capanna Saracco-Volante.

Esplorazioni

Scoperto dal GSP nel 1983, è stato esplorato a più riprese nello stesso anno.

Descrizione

Superate le fessure iniziali, un pozzetto di pochi metri superabile in arrampicata, immette in una saletta. Qui un breve salto porta su una frana instabile sospesa sul successivo P20. Ha inizio un imponente canyon, in forte pendenza, la cui morfologia caratterizza gran parte dell'abisso: larghezza costante tra 1 e 2 m e pareti verticali alte svariate decine di metri. L'ambiente è interrotto a -90 m da una frana, di massi con probabile origine esterna, superabile grazie ad una serie di fessure verticali che, con tortuosi passaggi, conducono alla sommità di un P32. Sul fondo si ritrova il canyon che, sempre in forte pendenza, prosegue con brevi saltini sino ad un più stretto pozzo-meandro di circa 20 m.

In alto si sviluppano ambienti aerei mai esplorati, alla base inizia una galleria inclinata con pavimento instabile. Se ne percorrono oltre un centinaio di metri, sino ad incontrare un ostico meandro, detto del Buon Divertimento. Il livello più facilmente percorribile è a 15 m d'altezza; sfruttandone le anse fangose, si avanza per una ottantina di metri, sino ad un pozzo profondo 20 m.

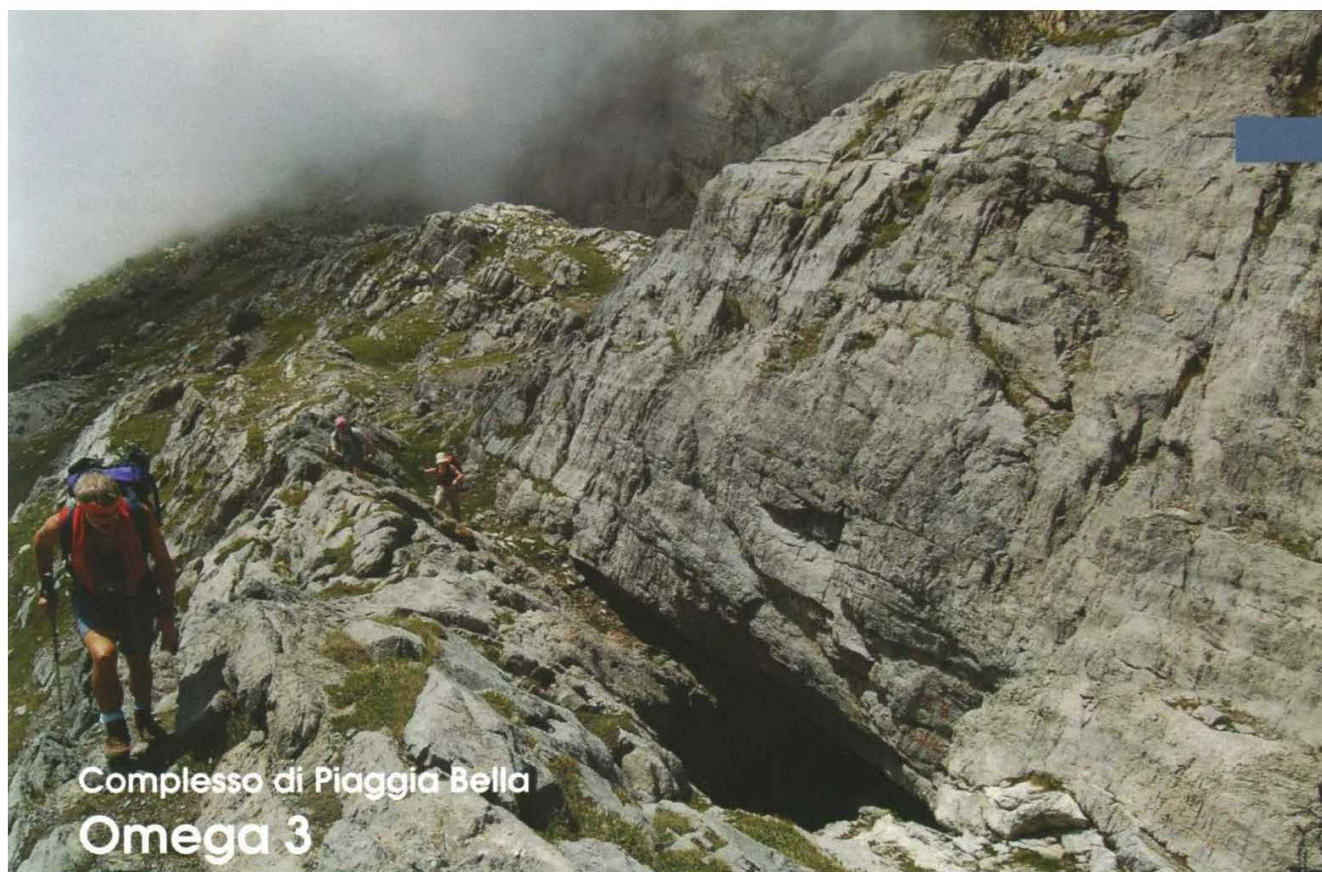
Si procede in un meandro, più tranquillo del precedente, superabile sia in alto (scivoloso, ma largo) che in basso, strisciando sul fondo. Superato uno slargo, in corrispondenza d'un affluente sulla destra ed un ennesimo meandro esiguo, finalmente l'abisso ritorna ampio e si affaccia in un magnifico pozzo a campana di 50 m, seguito a ruota da un altro salto di 40 m. Alla base si superano ancora passaggi minuti, che però immettono presto in una condotta freatica di discrete dimensioni: è la Galleria Triassica. Dopo poche decine di metri, sulla sinistra, una diramazione conduce ad una serie di salette e risalite, mai terminate.

La Galleria Triassica procede invece rettilinea, inclinata di 30°-40° ed interrotta da brevi pozzetti. Sulla destra, un grosso arrivo inesplorato e una vecchia camera d'aria trovata testimoniano la vicinanza al Gaché. Infatti, dopo un breve tratto, si giunge sull'orlo d'un P20, il Pozzo dell'Aretino, già disceso all'altra estremità nel '78, esplorando l'Artiglio Destro del Gaché.

Attenzione al Meandro Buon Divertimento, estremamente severo e pericoloso, nei periodi di disgelo: potreste trovare la primissima parte della grotta decisamente bagnata.

Bibliografia

25, 133.



Complesso di Piaggia Bella Omega 3

■ 654 Pi/CN

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 398153 4891511

■ Profondità -477 m

■ Quota ingresso 2435 m s.l.m.

Ubicazione

Omega 3 si apre nel largo vallone glacio-carsico tra la Cima delle Saline e Pian Ballaur.

Esplorazioni

Durante i campi all'S2 (1982-84) il GSI aveva cercato di aprire (anche con metodi violenti) la fessura in fondo alla dolina di Omega 3, ma senza nessun risultato. Nel luglio del 1994 la pietra oltre il fondo della dolina andò giù per una decina di metri. Il grosso delle esplorazioni verrà effettuato già durante il '94.

Il '98 fu l'anno decisivo: a fine luglio Omega 3 divenne il 13° ingresso di PB, poi il mese dopo fu trovato un altro punto di contatto con PB a -477 m e, infine, a ottobre venne congiunta per la 3° volta con PB, dal ramo Pessimismo e Fastidio.

Descrizione

L'ingresso è uno scivolo di frana lungo circa 10 m che porta al primo salto. Alla base del pozzo di 13 m, un pendio detritico fa da raccordo ad una successione di saltini su un piano di faglia subverticale. Una sequenza di piccoli ambienti di erosione e pozzetti con ampi calderoni conduce ad una successione di pozzi a campana l'ultimo dei quali (P50) raggiunge la profondità di -203 m. Alla base del P50 la grotta diverge, in direzione occidentale il Ramo Belin ma in Due, dall'altra il P100, che porta verso il primo fondo e la giunzione con PB.

RAMO BELIN MA IN DUE

Dalla base del pozzo, si risale ad una galleria che si affaccia a metà di un P40, mai risalito, alla base del quale un altro pozzo conduce ad uno stretto meandro. Scendendo lungo il meandro si arriva ad un pozzo che, dopo un passaggio stretto e un altro salto, chiude in strettoia. Risalendo il meandro, si giunge ad un salto, parallelo al precedente, che porta nella Via del Vecchio Fondo.

VIA DEL VECCHIO FONDO

Il P100 si sviluppa seguendo un piano di diaclasi subverticale orientata da SE a NW. Lungo questa direttrice, la cavità si sviluppa in approfondimento verticale con una ampia forra meandriforme e una successione di piccoli saltini fino a -371 m. Qui la forra cambia direzione, piegando a 90° e seguendo una frattura in direzione 210° N, sino a -400 m. Qui la cavità si orienta decisamente verso ovest, sotto Pian Ballaur.

Dopo una serie di pozzetti, si passa bruscamente a strettissimi passaggi, con tratti fangosi e concrezionati (numerosi by pass tutti impraticabili). A -468 m un meandrino impraticabile con acqua costituisce il termine della progressione.

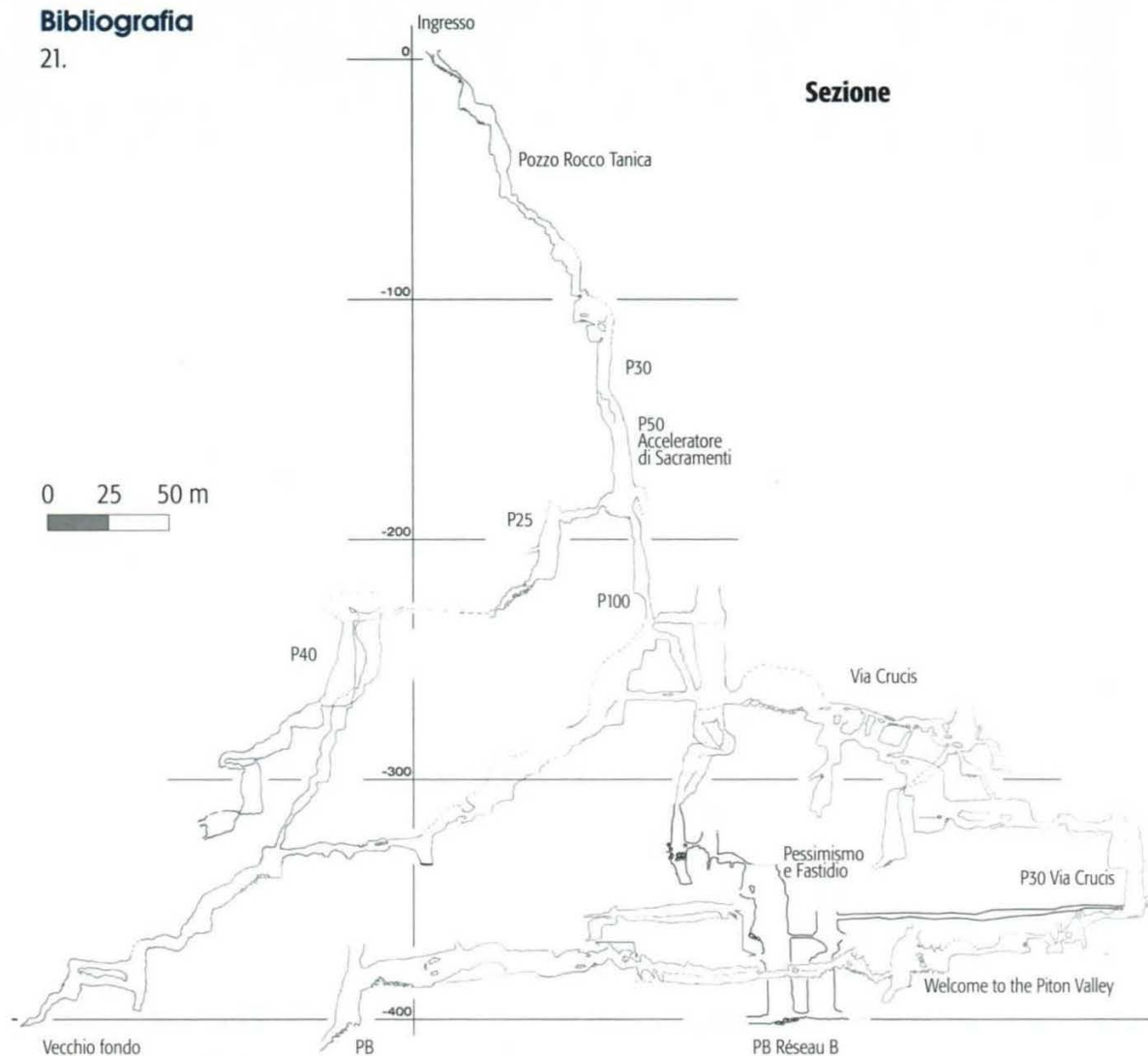
RAMO DELLA GIUNZIONE

Un traverso sul P100 porta, attraverso una finestra, ad un nuovo ramo. Di qui sono tre i punti in cui Omega 3 si collega a PB. La via più veloce è quella che, dalla finestra, segue il primo pozzo che si incontra. Si scendono ancora alcuni salti, fino a giungere al Pozzo Pessimismo e Fastidio, che raggiunge la parte finale dei Réseau B, dove si legge la scritta lasciata dal GSP. A metà del pozzo è possibile traversare e raggiungere un arrivo, che nuovamente si butta nei Réseau B, o proseguire lungo la galleria.

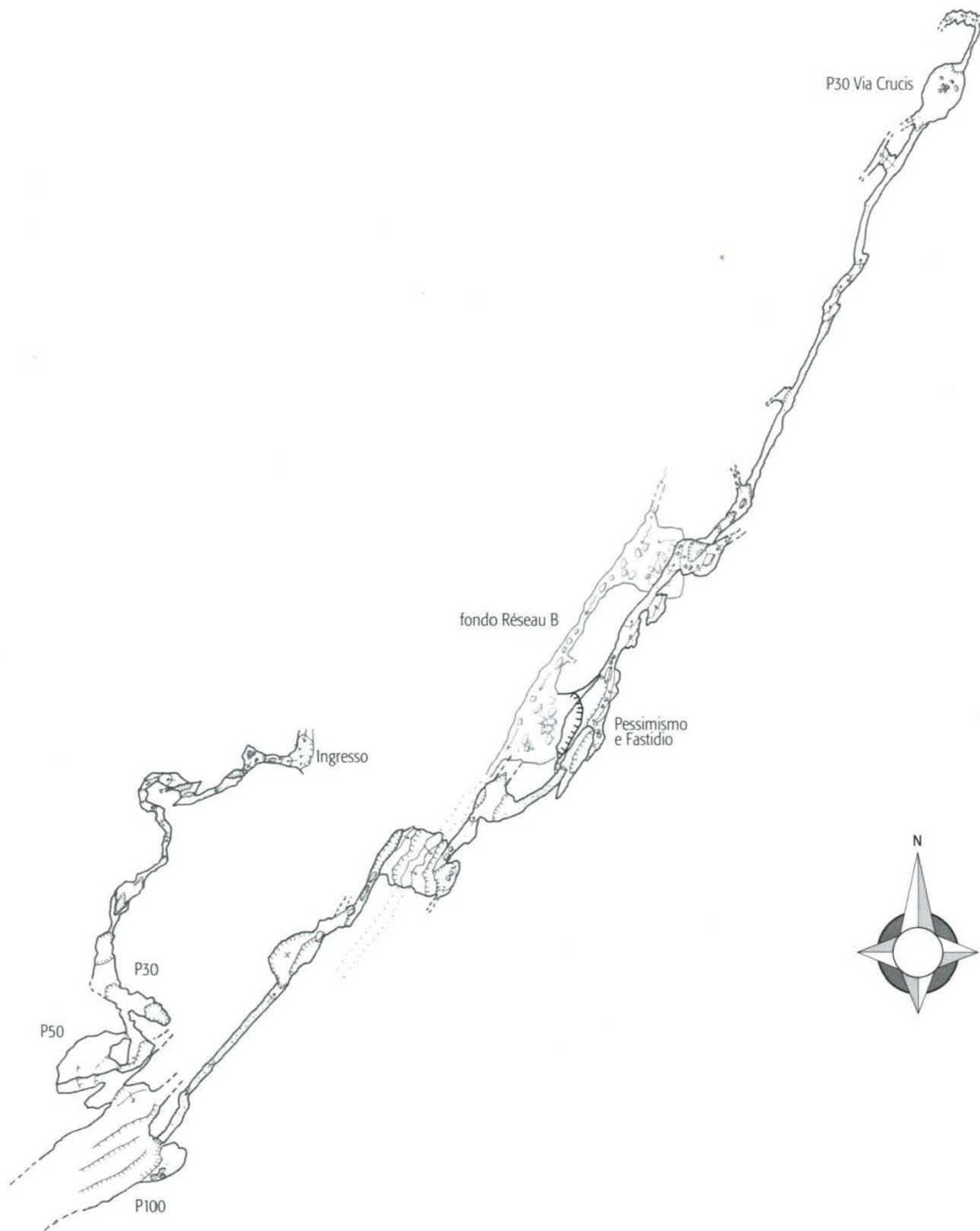
La via originale della giunzione, dalla finestra sul P100 segue invece una successione di salti e meandri fino ad una forra che si affaccia su Réseau B.

Bibliografia

21.



Pianta



Omega 3

Rilievo: GSI (1996-98); G. De Astis, S. Basso, D. De Feo, P. De Negri, E. Di Piazza, A. Foglino, A. Maifredi, E. Massa, P. Meda (2009)

Tratto da: inedito

0 10 20 m

Complesso di Piaggia Bella

Abisso dei Grassi Trichechi (Omega 0, Q395)

■ 3344 Pi/CN

■ Sviluppo 2325 m

■ WGS84-UTM 32T 398082 4891569

■ Profondità -546 m

■ Quota ingresso 2450 m s.l.m.

Ubicazione

Si può raggiungere l'Abisso dei Grassi Trichechi da diversi itinerari: dal colle dei Signori, fino alla capanna Saracco-Volante, poi verso la Colla del Pas. Da qui si segue la cresta che porta al Ballaur, si svalica in zona Omega e si scende fino ad arrivare al fondo della valle compresa tra la cresta delle Saline e il Ballaur stesso, per poi spostarsi in direzione sud per circa dieci minuti, tenendo sempre la destra fino a trovare l'ingresso a scivolo, ai piedi di una parete rocciosa.

È possibile raggiungere l'ingresso anche dal rifugio Mondovì salendo il sentiero che porta nel Vallone delle Masche, fino alla zona Omega, dove ci si ricollega all'altro sentiero.

Esplorazioni

La grotta fu trovata da speleologi del GSP negli anni '70, poi dimenticata fino all'83, quando membri del GSI oltrepassando una strettoia, la approfondirono fino a -70 m fermandosi su un grosso scivolo in frana e battezzandola Grassi Trichechi.

Di nuovo buio fino al 2001 quando, durante il campo GSP, venne individuato un angusto passaggio, che permise la ripresa delle esplorazioni. Nei dieci anni successivi vengono esplorati circa 2 km di pozzi e gallerie alla ricerca di una congiunzione con Piaggia Bella che pare sempre essere imminente. Nell'estate del 2010 due squadre di speleologi, una entrata dai Trichechi e l'altra dalla Carsena di Piaggia Bella possono finalmente incontrarsi, previa disostruzione di un breve passaggio franoso, nel meandro di Réseau E, affluente di Réseau B.

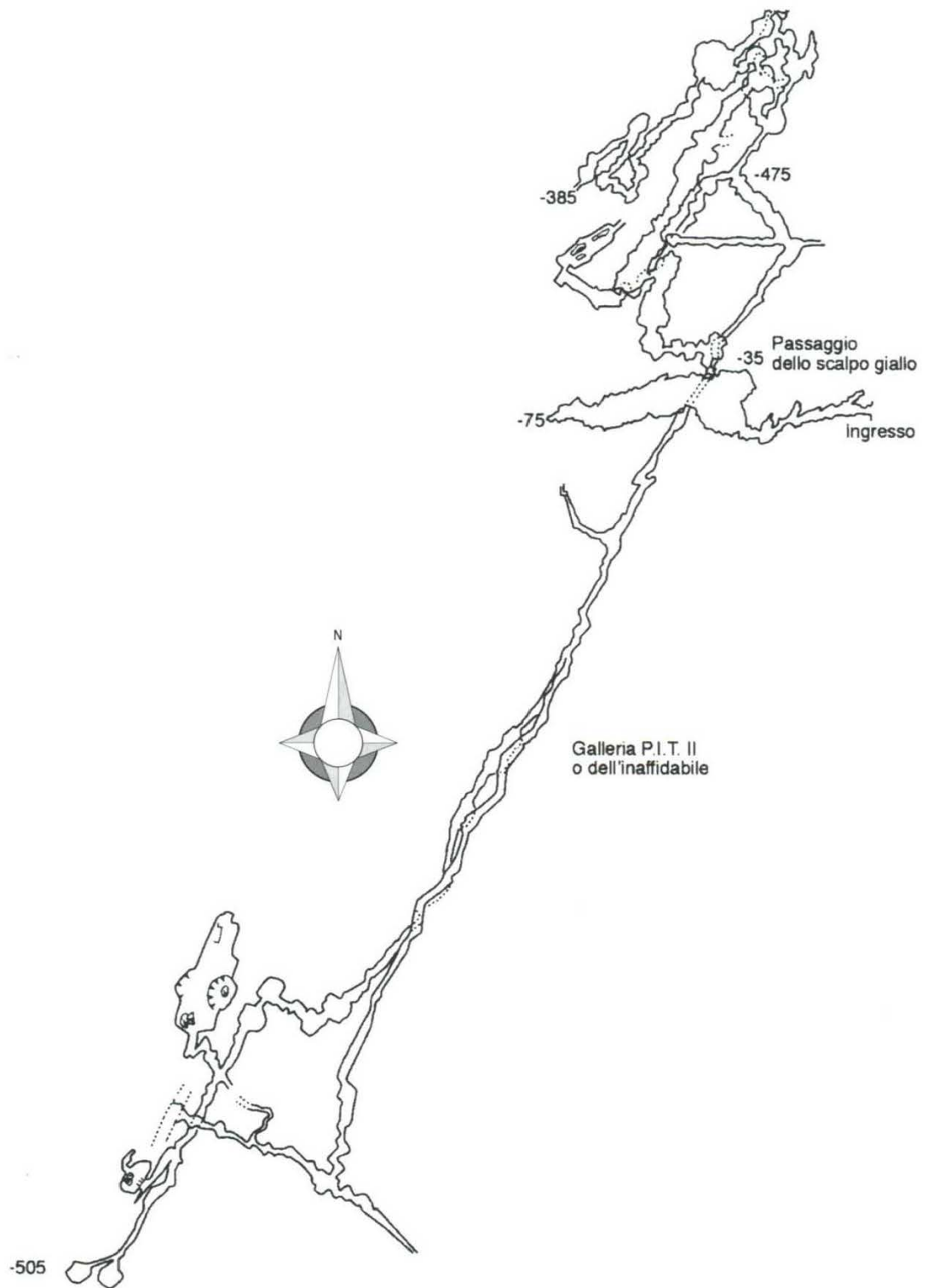
Descrizione

La parte fino a -70 m è caratterizzata da caotici ambienti in frana e stretti passaggi, fino a una grande galleria fortemente inclinata che termina in frana. Uno stretto passaggio nella parte iniziale della galleria, lo Scalpo Giallo, conduce a una nuova sequenza di ambienti franosi, piuttosto instabili. Un P5 e vari salti arrampicabili sono il preludio a una nuova galleria fortemente inclinata che porta, dopo una breve risalita, ad un tratto di galleria orizzontale, cui segue una seconda risalita (15 m). Siamo, praticamente dall'ingresso, all'interno di un fascio di grandi fratture, individuabili anche all'esterno, abbondantemente ingombre di massi di varie dimensioni. Ci troviamo qui al primo punto importante della grotta: in corrispondenza della risalita, in alto, si scorgono arrivi di meandri ancora da raggiungere mentre di fronte si propongono diverse alternative: in basso ha inizio la lunga serie di pozzi che porta al fondo, mentre di fronte un traverso conduce a un gigantesco ambiente che propone ulteriori bivi. Il grande meandro che giunge da destra, risalito, si ferma contro l'ennesima frana mentre il pozzo, valutato 100 metri, non è ancora stato disceso.

Poco più indietro, la via del fondo presenta un paio di brevi pozzi (P5 e P20) che portano al successivo P110, che è la maggiore verticale dell'abisso. Una rapida sequenza di pozzi (P15, P25, P20, e P10) porta al primo fondo, un'anonima frattura che diventa via via sempre più stretta alla profondità di 365 m.

Traversando poco oltre la metà del P110 si perviene ad una nuova serie di pozzi (P10, P20, P52 e P19) cui segue uno scomodo meandro che è peraltro, in un abisso nel quale domina la tettonica, il primo ambiente interamente scavato dall'azione dell'acqua. Subito dopo, un P32 e un P27 portano a una fessura seguita da una grande sala che propone un nuovo bivio. La via sulla sinistra, un saltino seguito da un P15 e un P20, conduce a uno stretto ambiente che chiude con un piccolo sifone alla profondità di 475 m.

Pianta

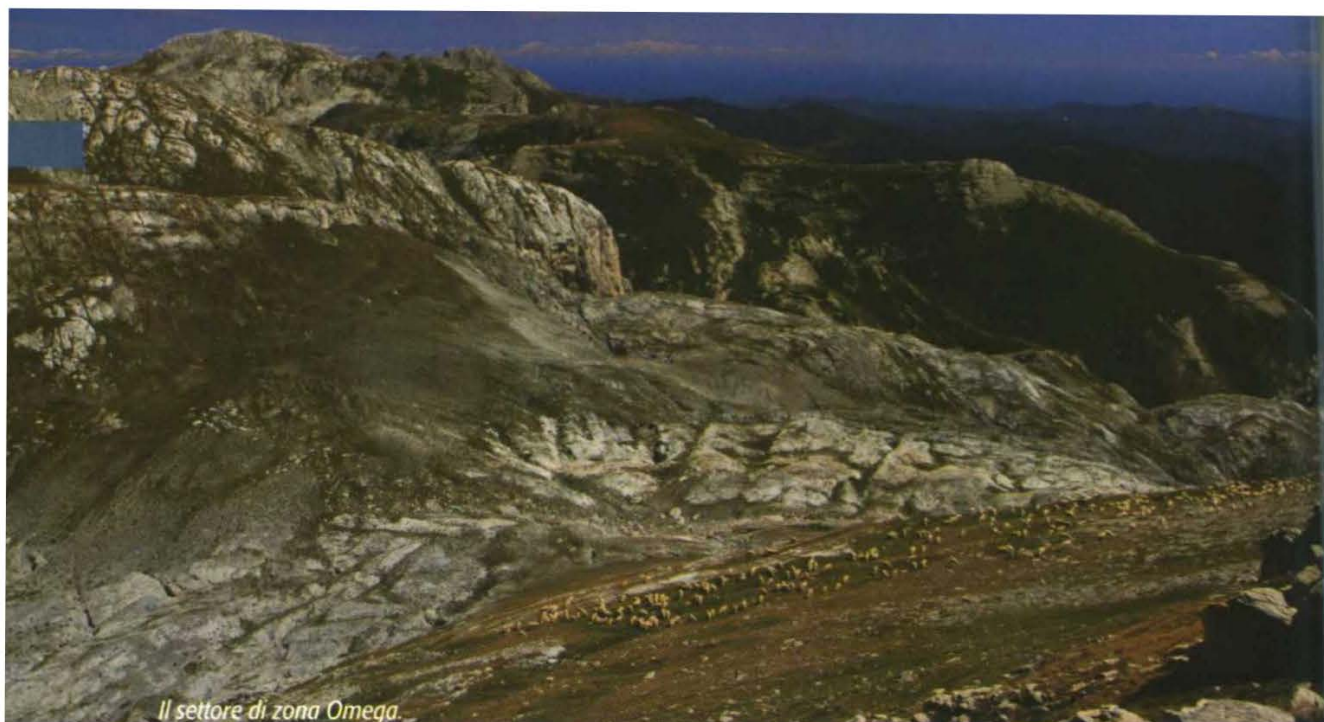


Abisso dei Grassi Trichechi

Rilievo: GSI (1992), GSP (2001-2002)

Tratto da: Grotte n.140 (218)

0 50 100 m



Il settore di zona Omega.

Proseguendo lungo la sala, sempre impostata in un'alta frattura, si incontra un P10 seguito da una seconda sala, di dimensioni più ridotte. Un passaggio tra massi nel pavimento porta alla base di un nuovo pozzo che, se sceso, si collega alla via del fondo di -475 m. Traversando quest'ultima verticale si accede ad uno stretto cunicolo, lungo qualche decina di metri, che sfocia, finalmente, in un grande meandro fossile dedicato allo scrittore messicano Paco Ignazio Taibo II (PIT II). Al padre di questi, anch'egli scrittore (PIT I) è dedicato invece l'a monte del meandro, una condotta che si sviluppa per un centinaio di metri fino a un gigantesco pozzo ascendente.

Le gallerie PIT II, percorse da una sensibile corrente d'aria, procedono per oltre 400 m in direzione SO, alternando ambienti vadosi, condotte freatiche e una serie di brevi pozzi. Il percorso, rettilineo e privo di varianti significative, si complica verso il fondo: un'instabile risalita sulla destra porta ad un grande camino (8x40 m), il Bello ma Inutile, mentre la via principale si perde in un intrico di stretti passaggi e intasi di fango. Un ultimo P5 porta, alla profondità di -540 m, a una sala, ingombra di massi, nel fondo della quale si intravede scorrere il rio, diretto verso Piaggia Bella, che percorre le ultime parti della grotta.

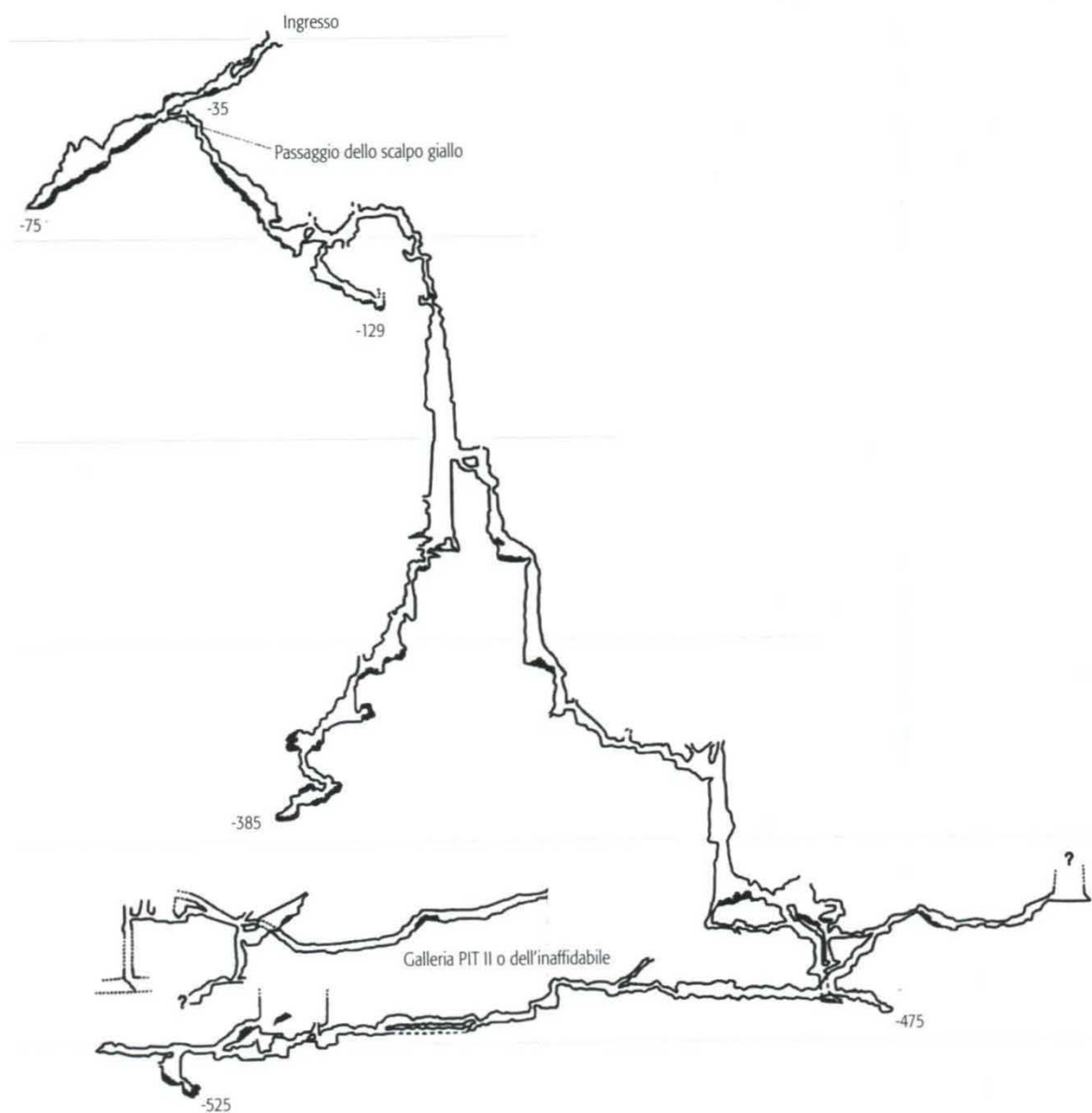
Traversando invece alla sommità del terz'ultimo pozzetto delle PIT II si accede alle Gallerie Marilena, antiche condotte, lunghe 150 m, che ricopiano, qualche decina di metri più in alto, il percorso della grotta sottostante. Una frattura ortogonale obbliga a una secca deviazione sulla destra per 50 m di scomoda progressione, interrotta da una strettoia selettiva. Una nuova frattura, ancora ortogonale, e un P15 consentono di arrivare ad una nuova forra percorsa da una violentissima corrente d'aria. Dopo 70 m una risalita di 15 m porta ad una breve galleria subito interrotta da un grosso P60 alla base del quale seguendo un piccolo corso d'acqua si raggiunge una serie di sale. Nell'ultima di queste sale, attraverso una breve frattura, opportunamente disostruita, e un successivo P5 si raggiunge il meandro Réseau E di Piaggia Bella.

Grotta cruciale che, nonostante la quota dell'ingresso, si comporta da ingresso basso, i Trichechi vantano ancora grandi possibilità esplorative: l'abisso regala numerose anomalie nelle sue parti iniziali dove una risalita fortunata potrebbe metterlo in relazione con i numerosi buchi aspiranti presenti sul versante settentrionale di Pian Ballaur o, con qualche ottimismo, con quello meridionale delle Saline. Sulla regione domina peraltro il grande quesito della posizione dello spartiacque tra il sistema della Foce e quello del Pis dell'Ellero che, attraverso risalite o la discesa del grande pozzo ancora intonso, l'Abisso dei Trichechi potrebbe aiutare a comprendere. La grotta diventa estremamente pericolosa in caso di pioggia che rende i pozzi impraticabili.

Bibliografia

133, 210, 217, 218.

Sezione



Abisso dei Grassi Trichechi

Rilievo: GSI (1992), GSP (2001-2002)

Tratto da: Grotte n.140 (218)

0 50 100 m

Complesso di Piaggia Bella S2 (Q 302- Abisso Carciofo)

■ 895 Pi/CN

■ Sviluppo 3900 km

■ WGS84-UTM 32T 0398148 4891127

■ Profondità -370 m

■ Quota ingresso 2340 m s.l.m.

Ubicazione

L'abisso si apre nel vallone tra Arpetti e Pian Ballaur del massiccio delle Saline.

Esplorazioni

S2 è stato scoperto verso la metà degli anni '70 dal GSI ed esplorato dallo stesso gruppo tra l'82 e l'84. Tra l'82 e l'86 è stato l'ingresso più alto del sistema di Piaggia Bella.

Descrizione

La grotta si apre con un condotto suborizzontale, che sprofonda in un P15 a cui segue un P19. Al fondo si origina una grossa galleria in pendenza, che porta a una verticale di 93 m, dove una serie di gallerie si alterna a tratti di meandro e antiche condotte forzate. Un P18 permette di scendere ad un nuovo livello suborizzontale, dove i Rami di Aristerà costituiscono l'a monte.

I Rami di Aristerà si sviluppano inizialmente con una condotta rettilinea, che dopo una cinquantina di metri si trasforma in laminatoio, interrotto più volte da grandi camini. Dopo poco, un bivio porta a una forra di piccole dimensioni chiusa da una frana.

Sulla via principale si incontra un altro bivio: un piccolo saltino conduce ad una nuova forra percorsa da un ruscello. Dopo un pozzetto la via diviene impraticabile. A monte del ruscello, in un meandro fossile e di ampie dimensioni, facilmente percorribile nella parte alta, si sale per una cinquantina di metri fino ad una sala, dove si origina una galleria intasata dopo pochi metri, nonostante la forte corrente d'aria.

Ritornando all'ultimo bivio, un cunicolo seguito da uno stretto meandro sbocca in un P15, che riporta nuovamente sull'attivo fino ad una strettoia verticale molto bagnata.

Sopra ai Rami di Aristerà è stata raggiunta, nell'estate '82, un'enorme galleria sub-orizzontale larga una quindicina di metri, che si sviluppa fino quasi al limite delle balze che precipitano su Carnino. Questa svolta seccamente a destra, in un meandrino fino a un P30, alla cui base una nuova secca svolta ci riporta verso il Pian Ballaur. È il Ramo di Mezzagosto che, a una sequenza di saltini in una stretta forra, fa seguire una nuova inversione in direzione NE-SW. I successivi 150 m portano il ramo in una regione prossima al Réseau A di Piaggia Bella.

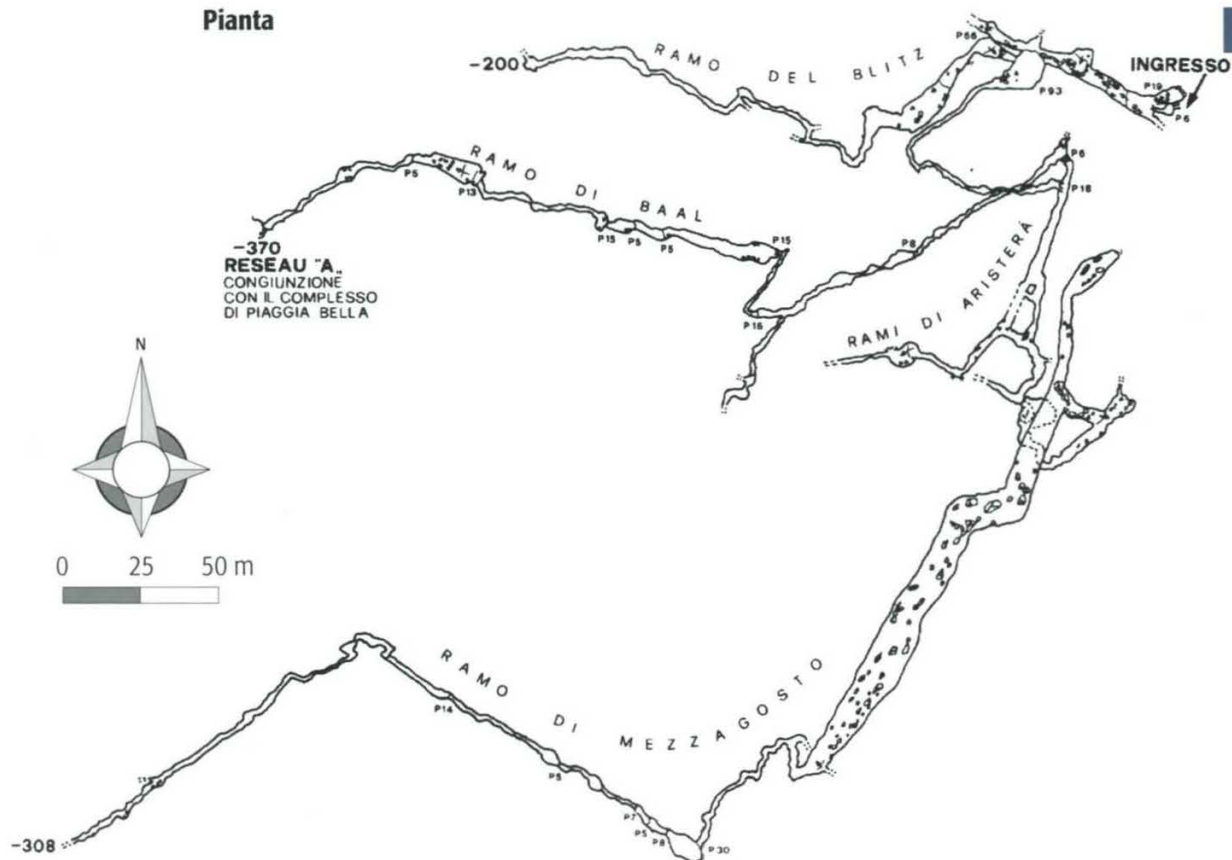
Tornando invece alla partenza di Aristerà, proseguendo verso valle, dopo la risalita di un grosso masso e il successivo P6, si giunge ad una lunga galleria vadosa interrotta da piccoli salti: sono i Rami di Baal. Un pozzo obliquo, seguito da una condotta, conduce a uno stretto laminatoio fino al Pozzo Obelix. Di qui il percorso è frazionato da tre pozzi di 5 m, 5 m e 15 m fino ad un ennesimo P12, ultima verticale di S2. Seguendo il piano inclinato e percorrendo la successiva galleria, ricca di stretti passaggi, si giunge in Piaggia Bella, sul Réseau A, alla profondità di -370 m rispetto all'ingresso di S2.

Per completare la descrizione occorre menzionare il Ramo del Blitz, posto nelle parti prossime all'ingresso e raggiungibile con una traversata sulla sommità del P93. La profondità è di -200 m e segue, più in alto e più a nord, la direzione dei sottostanti Rami di Baal, attraverso un P66 e una serie successiva di salti.

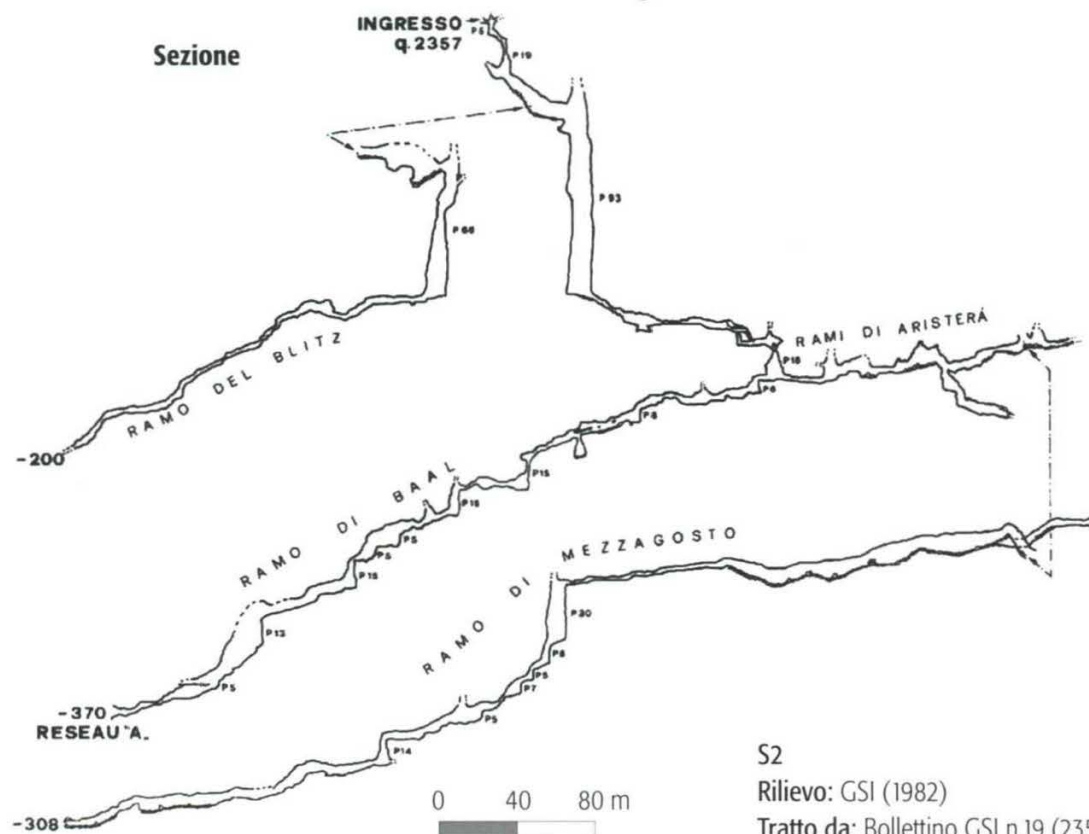
Bibliografia

25, 133, 235.

Pianta




Sezione



S2

Rilievo: GSI (1982)

Tratto da: Bollettino GSI n.19 (235)



L'ingresso del Solai alla base delle pareti rocciose.

Complesso di Piaggia Bella Solai

■ 688 Pi/CN

■ Sviluppo 1300 m

■ WGS84-UTM 32T 0396947 4890682

■ Profondità -240 m

■ Quota ingresso 2047 m s.l.m.

Ubicazione

Nel settore orientale dell'omonima piana, verso le pendici di Pian Ballaur, alla base d'una banconata di lapiaz nei calcari bianchi, si apre il pozzo d'ingresso, protetto da una botola metallica.

Esplorazioni

L'abisso fu scoperto nel 1971 dagli speleologi del CMS di Nizza, che nell'anno seguente raggiunsero il fondo attuale. Nel 1975, durante il campo sotterraneo Operazione PB '75, speleologi del GSP effettuarono la congiunzione tra Piaggia Bella e il Solai: fu condotto un impegnativo lavoro di scavo, durato oltre tre giorni, del sifone di fango (Réseau 69) che si diparte dalla Galerie Sableuse di PB.

Descrizione

L'ingresso si apre con un pozzo molto stretto di 10 m, a cui seguono un bel P57 e due salti successivi di 8 e 10 m, che portano a -89 m. Un meandro discendente, con pozzetti e numerose strettoie, porta a quota -164 m, dove una finestra sull'ultimo pozzetto accede a una galleria. Qui un affluente laterale segue una serie di pozzi fino a quota -206 m, dove non è più possibile la progressione.

La galleria principale sbuca sull'orlo di un grosso P50, che conduce alla Garçonnière du Visconte, una galleria morfologicamente molto simile alla galleria principale di PB, con grossi blocchi di frana. Lunga oltre 200 m, la Garçonnière chiude su frana a -240 m. Sulla sinistra, un condotto laterale porta alla Sala Claude Fighiera, dove è stata realizzata la giunzione con PB. Su una diramazione arrivano due grossi pozzi ascendenti; poco oltre, si percorre lo stretto Meandro del Limbo (già in Piaggia Bella), che porta alla base d'un P18. Alla sommità del pozzo si sviluppa il Réseau 69, presto interrotto dal mitico sifone di fango scavato durante il campo interno del 1975 e riaperto dal GSP nel 1998.

Nel 1987 la cavità venne rivisitata: attraversando il P50, furono esplorati piccoli freatici alla base dello stesso pozzo, semioclusi da sedimenti.

Nel 1999 il GSF, insieme ad altri speleologi italiani, esplora la regione freatica a sinistra della Garçonnière, compiendo risalite che portano però in regioni già conosciute. Sulla destra della Garçonnière invece, viene esplorato un ampio meandro ascendente, arioso, tuttora occluso da un grosso masso che ne impedisce la prosecuzione.

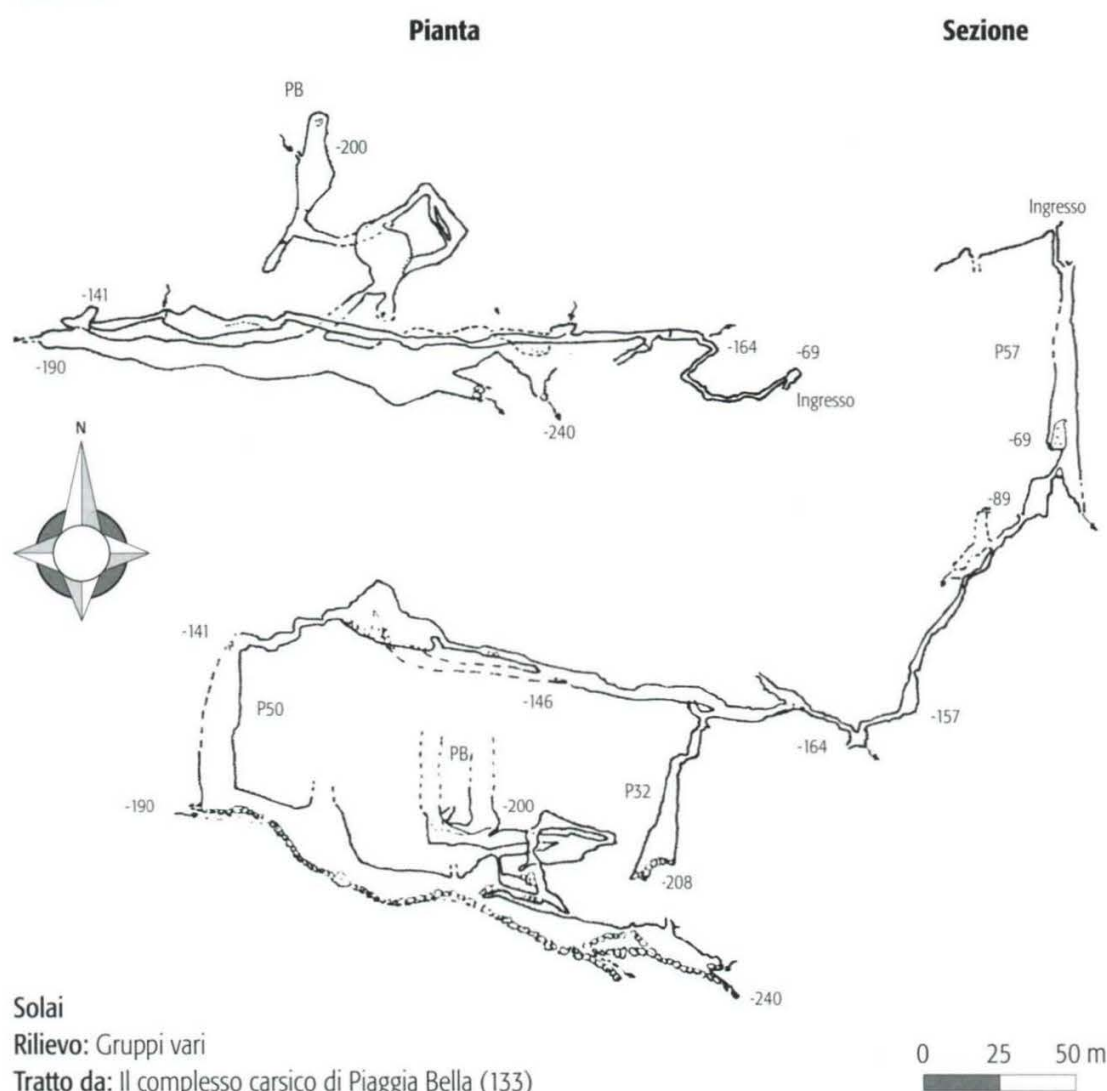
Nel 2000 partendo dalla Sala Fighiera, viene tentata una risalita, tuttora armata, d'una trentina di metri, di cui non si vede ancora il termine. La risalita ha intercettato una condotta freatica di 3 m di diametro che, dopo 100 m in direzione PB, diventa impercorribile per la presenza di preziose concrezioni.

Durante il campo GSP del 2001 è stata effettuata la colorazione del ruscello che si perde tra i blocchi della frana terminale, per verificare l'esistenza di un eventuale terzo collettore. I captori posti nell'Abisso della Filologa hanno registrato il passaggio del colorante, escludendo quindi l'ipotesi di un terzo collettore. I captori posti in Labassa e alla Foce non hanno fornito risultati analizzabili per ragioni legate ai tempi e ai metodi di analisi.

È stata osservata una strana opalescenza del fiume Tanaro, che potrebbe essere attribuita all'arrivo del tracciante molto diluito.

Bibliografia

2, 25, 133.



Il P.40 dell'Abisso della Filologa.

Complesso di Piaggia Bella Abisso della Filologa

■ 691 Pi/CN

■ Sviluppo 2000 m

■ WGS84-UTM 32T 0396922 4890573

■ Profondità -405 m

■ Quota ingresso 2041 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta, localizzata lungo i bordi orientali della piana del Solai, si apre sul fianco di un piccolo avvallamento.

Esplorazioni

Fu scoperta nel 1983 dal GSP che rapidamente ne raggiunse il fondo. La grotta fu collegata con Piaggia Bella ad opera del GSG nel 1993. Sempre ad opera dei giavenesi è da ricordare la risalita del Wang Wei che consentì a genovesi e bresciani il collegamento con l'Arma delle Mastrelle.

Descrizione

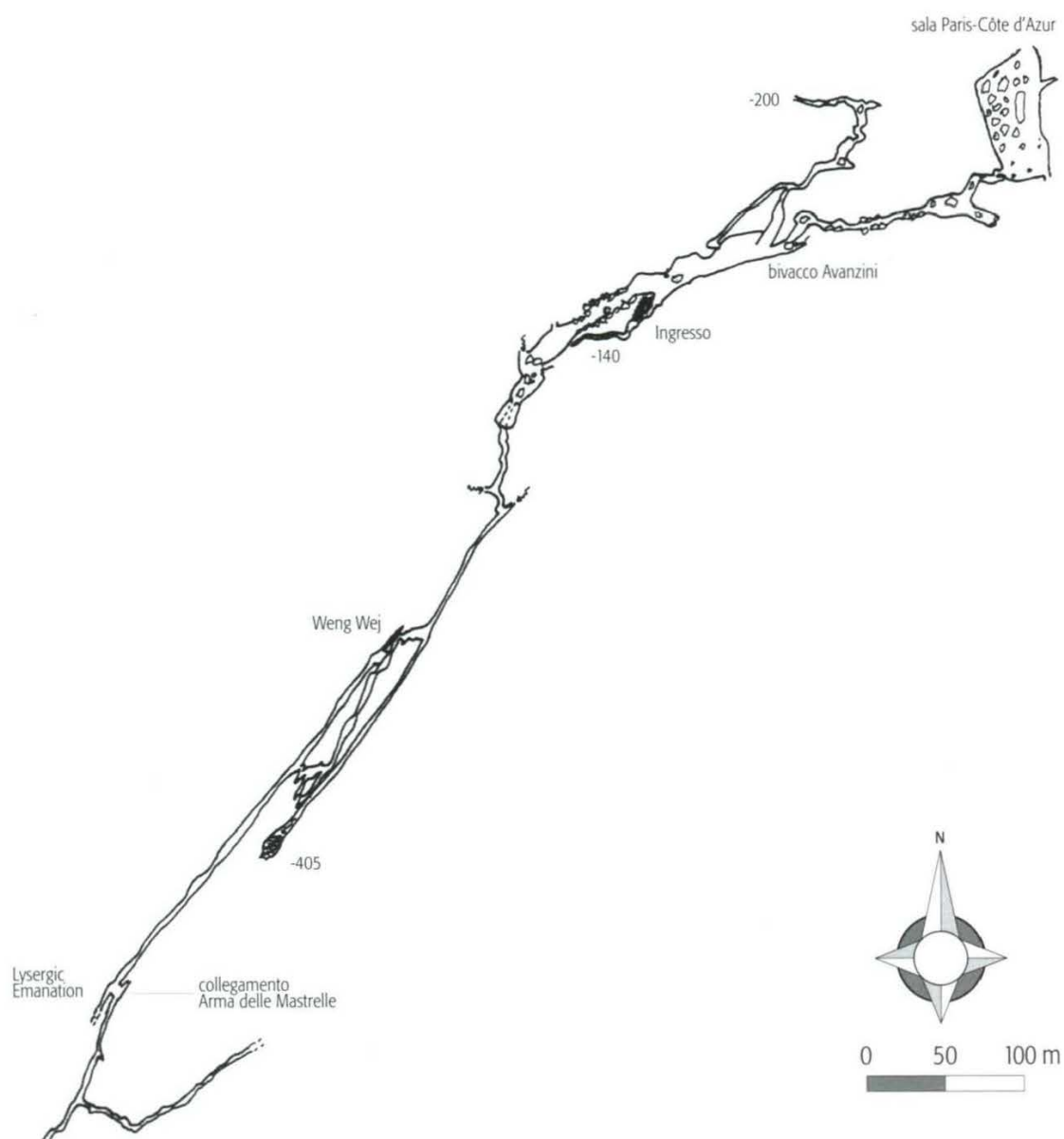
L'ingresso è una fessura di 30x50 cm, che immette in un pozzetto di pochi metri. Il primo tratto della cavità, fino a -70 m, è caratterizzato da brevi salti a cui seguono strette fessure tettoniche. Si procede quindi in un meandro, seguito da una serie di brevi pozzi con arrivi fino ad incontrare un P10 m seguito da un P25 e da un P12. Il successivo saltino conduce ad un bivio: seguendo la via attiva si raggiungono alcuni grossi pozzi a campana profondi 40 e 50 m, che si ricollegano all'altra via, a una profondità di -270 m.

L'altra via, fossile, presenta una saletta seguita da un P30 m e da un successivo salto fino a uno stretto cunicolo e un P10. Superati alcuni saltini si incontra un P30 m e un successivo P15. Sul fondo, la morfologia cambia completamente: si incontra una grossa galleria, percorsa da una violenta corrente d'aria e da un piccolo torrentello.

Verso monte la galleria si biforca dopo un centinaio di metri: un ramo si dirige verso Piaggia Bella, ma una ciclopica frana, 100 m dopo, sembra precludere ogni via. Un piccolo meandro permette invece di filtrare attraverso alcuni massi e di raggiungere la sala Paris-Côte d'Azur di Piaggia Bella. L'altro ramo si dirige verso l'Abisso Solai lungo stretti passaggi tettonici.

Verso valle, la cavità prosegue fino ad un salone, nel quale convergono le acque del vicino Solai, sospeso so-

Pianta



Abisso della Filologa

Rilievo: Gruppi vari

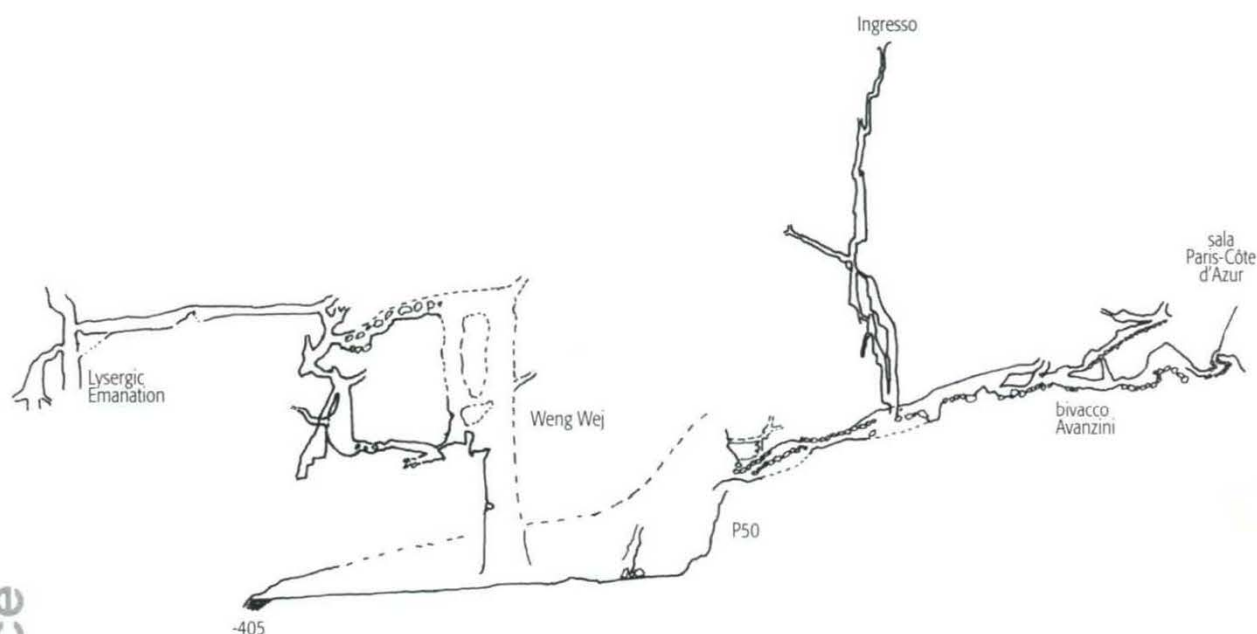
Tratto da: Bollettino GS Bolzaneto n.8 (230)

pra un pozzo profondo 50 m. Al fondo, a -380 m, una grossa forra, con alcuni saltini, interseca una lunga frattura parallela a quelle del Canyon Torino di PB. La galleria prosegue quasi orizzontale per diverse centinaia di metri, fino ad incontrare un largo sifone che preclude ogni via di prosecuzione, ad una profondità di -405 m. Alla base del P50, dove si perde l'aria della grotta, parte un grande camino che, risalito per 130 m, porta a una regione complessa di arrivi e meandri bagnati. Attraverso una improbabile strettoia, si perviene a una frattura che, in risalita, porta ad un livello di gallerie fossili, spesso sfondate e spazzate dall'aria. Di qui, dopo alcune centinaia di metri, si arriva al Pozzo Lysergic Emanation dell'Arma delle Mastrelle.

Bibliografia

25, 46, 72, 168, 133, 229, 230, 231.

Sezione



Abisso della Filologa

Rilievo: Gruppi vari

Tratto da: Bollettino GS Bolzaneto n.8 (230)

0 50 100 m

L'ingresso in primo piano.



Complesso di Piaggia Bella

Arma delle Mastrelle (Q252, Buco delle Mastrelle)



■ 987 Pi/CN

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 0396927 4890220

■ Profondità -130 m

■ Quota ingresso 1947 m s.l.m.

Ubicazione

Da Carnino Superiore si sale verso il Passo delle Mastrelle, seguendo il sentiero per la capanna Saracco-Volante. Circa 50 m sotto il passo, spostandosi di una trentina di metri a sinistra del sentiero, alla base delle pareti rocciose, si apre il noto ingresso.

Esplorazioni

A partire dal 1973, furono numerosi quanto infruttuosi i tentativi di disostruzione, principalmente ad opera di speleologi torinesi, francesi ed imperiesi. La prosecuzione fu scoperta dal GSI nel 1987, quando, risalito il cammino nel salone iniziale, si entrò in una forretta e poi in un meandro, che precipita in un grosso P80. Alla base del pozzo si è già in Piaggia Bella, nelle regioni delle Porte di Ferro, esplorate dal GSP tra fine degli anni '70 e metà '80, grazie a complesse e aeree arrampicate (Olonese Volante, Li Po) partite dalla base del lontano Canyon Torino. I torinesi ripresero ad occuparsi della zona nell'ottica di superare il fondo di PB.

Descrizione

L'ingresso porta ad un grande ambiente dove, sulla sinistra, parte la Risalita Ke-bab, al termine della quale una serie di saltini e un meandro stretto portano alla partenza del P80 (Non vedo Ruiz). Alla base di questo grande pozzo, parte una condotta lunga alcune centinaia di metri, che poi si approfondisce in un largo meandro 20 m più in basso.

Una via con una sequenza di P38, P27, P25 conduce nella Terra Tra i Due Laghi, zona compresa tra i due sifoni terminali di PB.

Poco oltre il meandro, 50 m di cunicoli stretti e fangosi (Peu de Feu), riaperti col piccone, portano alle gallerie fossili Re Mida. Si scavalca quindi un P130, che cade diritto su uno specchio d'acqua (in pianta, oltre il limite raggiunto da F. Vergier nel sifone di PB), per discendere poi una serie di brevi salti. Alla base del secondo salto, verso monte, s'imbocca una via che porta sull'orlo d'un pozzo-camino: il Lysergic Emanation, che prosegue sia in basso per 40 m, sia verso l'alto per 130 m. A circa 60 m d'altezza, s'affacciano le Gallerie Trofessore Dabino (anche conosciute come Pago e Cago), che provengono dalle zone sommitali del Weng Wei, impressionante verticale, risalita per 150 m dalla base del Canyon Fighiera dell'Abisso Filologa.

Scendendo invece il terzo salto delle Re Mida, ci si immette in una frattura parallela a quella descritta sinora (si tratta della frattura originaria lungo cui si sviluppa Filologa), pervenendo ad un altro bivio: verso monte si sviluppa, in ripida salita, la Galleria Eliogabalo che, dopo diverse decine di metri, si affaccia sul Lysergic Emanation. Verso valle, si susseguono tratti in meandro, in galleria, una stretta forra ed alcuni traversi, che arrivano ad una frana. Attraversandola si raggiunge un intrecciato reticolo freatico, il Pentivio. Qui giungono le Gallerie Cheschifo, di dimensioni e sviluppo anche notevoli e le Aldebaran, chiuse da grandi riempimenti fangosi. A fianco dell'imbocco per le Cheschifo, scendono le recenti Che Sturia e le Ancora Più Schifo (anni 2005-6), che iniziano puntando in direzione di Labassa, ma si perdono presto in risalite chiuse, in sale fangose e franose senza speranze di prosecuzione.

Un'altra delle condotte del Pentivio conduce alla base del Droctulft, gran torre ascendente, scalata per circa 80 m, che a +50 m intercetta un complesso piano di gallerie, tuttora in esplorazione.

Verso E, inizia la Galleria delle Inutili con altre varie diramazioni più o meno rilevate, che sembrano tutte chiudere. Verso ovest e poi subito in direzione N-NE, si sviluppa Presa della Pastiglia (2007), meandro in salita, con acqua, prossimo ed allineato alle gallerie alte di Filologa (Trofessore Dabino); le esplorazioni sono tutt'ora in corso.

Verso S-SW infine, si giunge nella sala di frana in cui giunge l'ultimo pozzo degli Sciacalli. Ci si trova presto nelle Gallerie di Bruttadonna, dal caratteristico soffitto piatto, come le Gallerie di Belladonna in PB, che scendono decise per una cinquantina di metri, intercettando poi una frattura (Cloacher). A monte questa stringe, mentre a valle (N-NO) termina su un sifone fangoso.

Sulla sinistra di Bruttadonna, si apre una galleria freatica, Danza Serba, oggetto di scavi nell'estate 2008 e che dà qualche speranza di congiunzione con Labassa.

Bruttadonna e Cloacher sono state attentamente perlustrate dagli imperiesi tra il 2005 e il 2008. È stato individuato, attraverso lo svuotamento di alcuni sifonetti, un interessante ramo che diverge dalle parti terminali di Bruttadonna e si dirige verso il Ferà.

In periodi di disgelo il P80 potrebbe non essere praticabile.

Bibliografia

10, 46, 133, 142, 146, 168, 187, 197, 210, 230, 231, 232, 233.

Complesso di Piaggia Bella Sciacalli (Q523)

■ 3454 Pi/CN

■ Sviluppo 200 m

■ WGS84-UTM 32T 0396448 4889716

■ Profondità -123 m

■ Quota ingresso 1850 m s.l.m.

Ubicazione

Partendo da Carnino Superiore si segue il sentiero che porta al Colle dei Signori passando per la piana della Chiusetta. L'ingresso si trova sulla sinistra orografica della piana della Chiusetta, in un poco marcato canale che discende dalla costa del Dorso di Mucca. È chiuso con una lamiera e si trova a fianco di un terrazzo artificiale.

Esplorazioni

La grotta, conosciuta sin dal 1987, è stata esplorata grazie ai lavori di disostruzione del GSI, ma la giunzione con Piaggia Bella è del 2005.

Descrizione

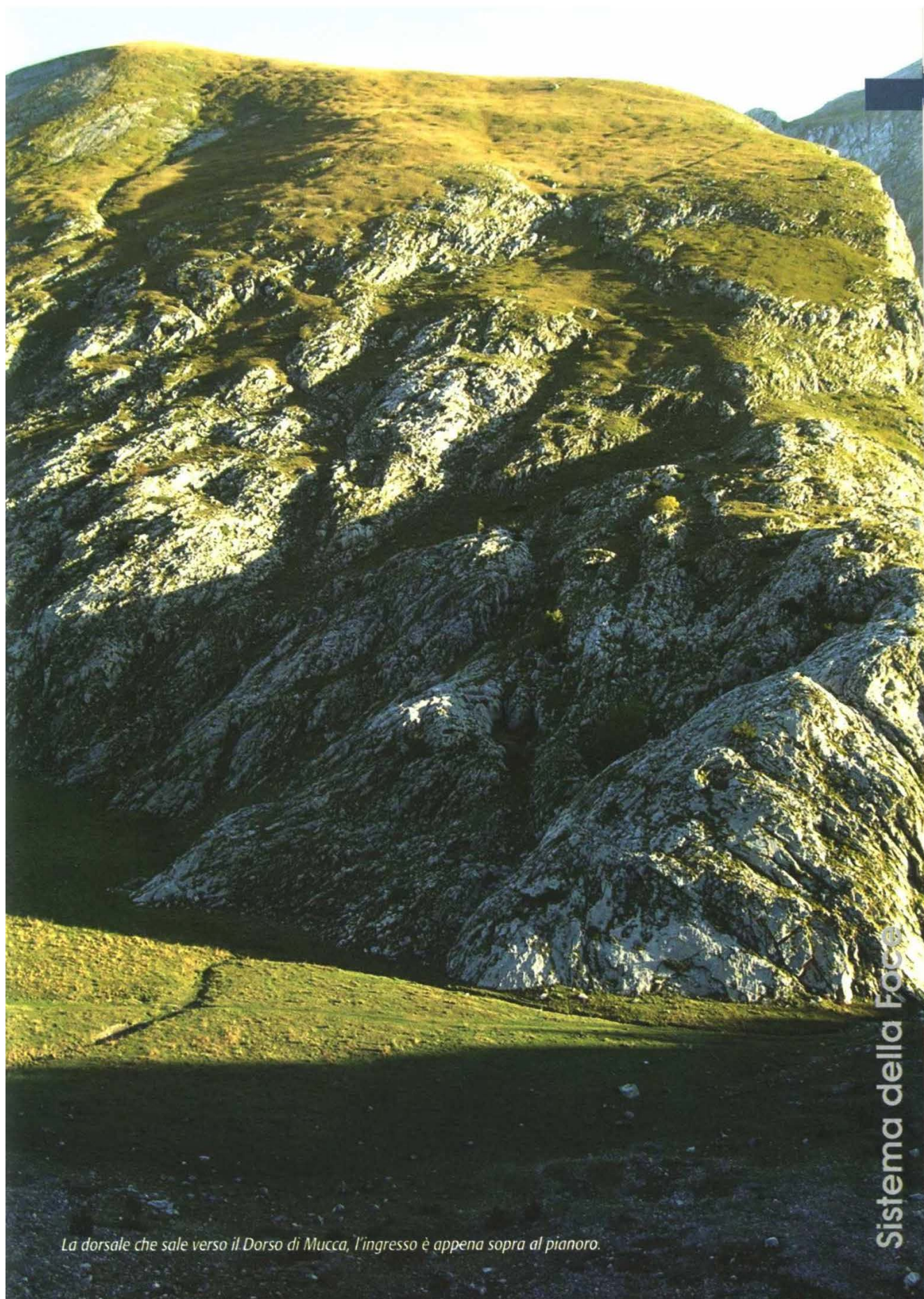
La prima parte è di origine tettonica e di esigue dimensioni. Dopo una successione di piccoli salti si raggiunge, a -84 m, una fessura orizzontale, che è stata per qualche tempo il fondo della grotta.

Al di là si susseguono quattro pozzetti, l'ultimo dei quali precipita direttamente in PB, nella sala di frana sovrastante le Gallerie di Bruttadonna.

Bibliografia

46, 197, 234.





Sistema della Foca

La dorsale che sale verso il Dorso di Mucca, l'ingresso è appena sopra al pianoro.

898 Pi/CN

Velasquez (S5)

■ Sviluppo 300 m

■ WGS84-UTM 32T 397900 4890752

■ Profondità -127 m

■ Quota ingresso 2280 m s.l.m.

Ubicazione

Dal vallone compreso tra Pian Ballaur e Arpetti, si scende verso sud fino al limite delle balze rocciose. Ci si sposta quindi in direzione ovest, prima risalendo sulla cresta delle falesie sino al limite occidentale, poi scendendo una balzetta di pochi metri, per poi piegare indietro per una quindicina di metri. Lo stretto ingresso è in prossimità di un cespuglio di ginepro nano, sul limite dello strapiombo.

Descrizione

L'ingresso si presenta con una stretta fessura rettangolare che immette in un angusto pozzetto di 5 m. Alla base la frattura si allarga, scendendo su un ripido pendio tra grandi massi instabili. Qui parte il pozzo di 16 m.

Il fondo (a -24 m) si presenta particolarmente franoso, qui una netta retroversione (il primo tratto era su direzione N) indirizza rigidamente la cavità sul sistema di fratture NE-SW, parallelo alle balze.

Dal fondo della saletta si risale alcuni metri tra blocchi in precario equilibrio, raggiungendo un pozzo allungato lungo la frattura.

Un traverso, su una larga cengia, permette di raggiungere la verticale del quarto pozzo, diviso in due campate, sempre a sezione triangolare allungata, che segue una faglia con direzione SW.

Ci si sposta (-56 m) per alcuni metri sul fondo, in parte scalinato. In alto la frattura prosegue con un camino presto ostruito da massi, in basso invece parte il quinto pozzo, che porta in un'ampia sala a -87 m, impostata sulle fratture in direzione S-SW, che lo dividono in due parti, con blocchi metrici a spigoli vivi anche di notevoli dimensioni.

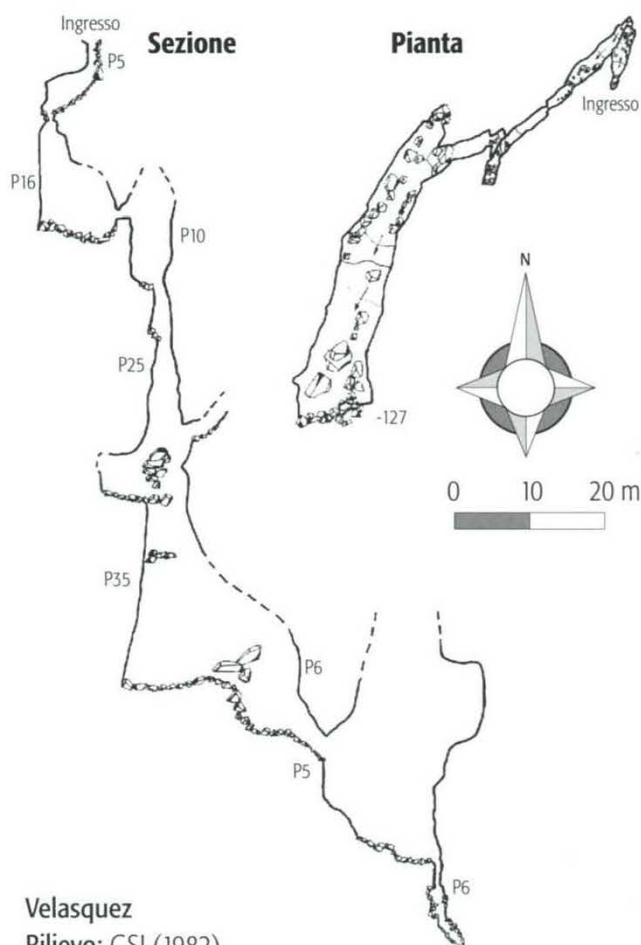
Superati i massi non ben assestati, un P6+P5 immette in un grande salone, alto alcune decine di metri.

Il riempimento sul fondo sembra impedire possibilità di prosecuzione.

Sul lato S si scende per uno stretto pozzetto, levigato da intenso stillicidio (utile una corda), sino a -127 m su una fessura con tracce di erosione. Difficile un allargamento.

Bibliografia

235.



Velasquez

Rilievo: GSI (1982)

Tratto da: Bollettino GSI n.19 (235)

896 Pi/CN

Peter Pan (Q303-S18)

■ Sviluppo 200 m

■ WGS84-UTM 32T 0398063 4891105

■ Profondità -106 m

■ Quota ingresso 2379 m s.l.m.

Ubicazione

Peter Pan è ubicata sul versante orientale di Pian Ballaur, in prossimità dell'ingresso dell'abisso S2.

Esplorazioni

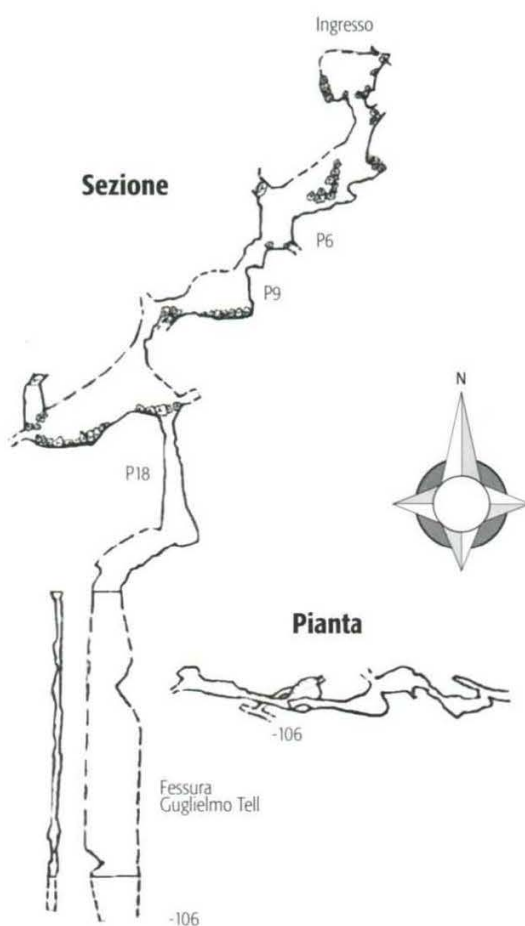
Fu scoperta nel 1983 dal GSI.

Descrizione

È una grotta impostata lungo una frattura che si sviluppa attraverso una serie di brevi pozzetti e tratti arrampicabili. La sala a -50 m dovrebbe essere in relazione con i Rami del Blitz del sottostante abisso S2. Un P18 e un P35, molto stretto, chiudono la cavità. Dal fondo, attraverso una fessura, voci e pietre giungono in S2.

Bibliografia

133, 236.



Peter Pan

Rilievo: GSP (1983)

Tratto da: Grotte n.81 (236)

513 Pi/CN C1 del Ballaur

■ Sviluppo 130 m

■ WGS84-UTM 32T 0397687 4891099

■ Profondità -94 m

■ Quota ingresso 2515 m s.l.m.

Ubicazione

Risalire la cresta di Pian Ballaur, superandone la vetta. Giunti sul versante occidentale, una grande dolina è l'ingresso della grotta.

Esplorazioni

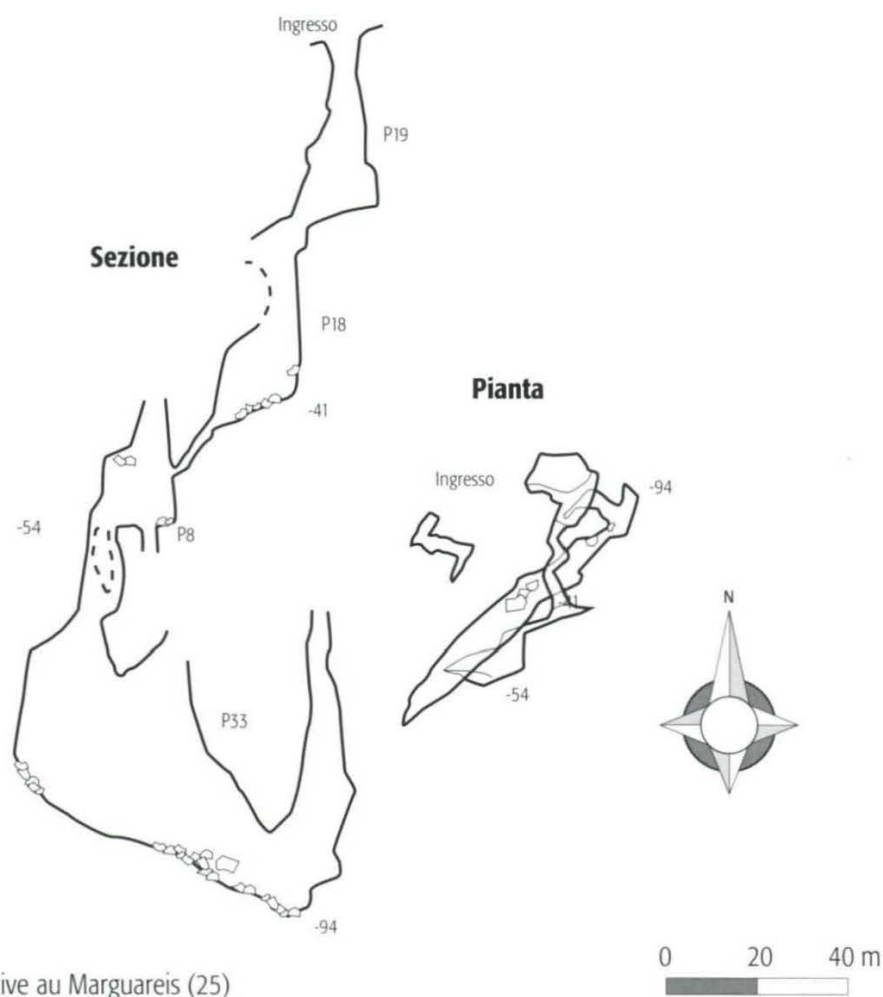
La grotta fu esplorata nel 1973 dal GSP che, con una rapida disostruzione (a -41 m), raggiunse il fondo. I tentativi operati negli anni successivi non hanno condotto a nessun risultato concreto.

Descrizione

La cavità inizia con un P19 cui segue un P18. Una strettola immette nel successivo salto di 8 m, che termina su un grande pietrone sospeso. Un P33 conduce nell'ampio salone finale della cavità. C1 è percorsa da una fortissima corrente d'aria, che nel salone terminale sembra risalire verso l'alto. La grotta funziona da ingresso superiore e dovrebbe interessare le regioni dei Réseaux di Piaggia Bella.

Bibliografia

25, 66, 133.



3219 Pi/CN

Abisso della Puerpera

■ Sviluppo 380 m

■ Profondità -140 m

■ WGS84-UTM 32T 0397825 4891493

■ Quota ingresso 2565 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è posizionata sul versante orientale del Pian Ballaur, di fronte alla Cima delle Saline.

Esplorazioni

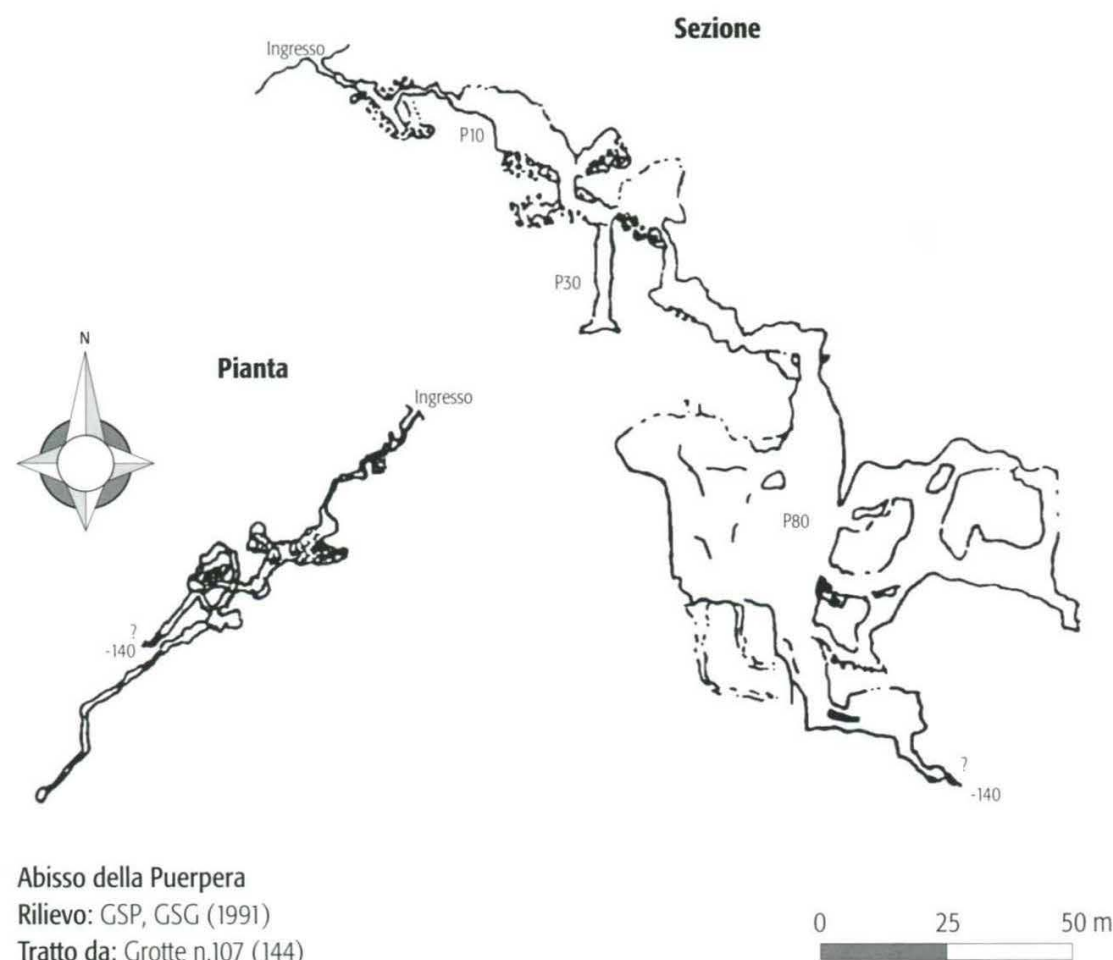
Fu scoperta nel 1982 dal GSP ed esplorata fino a -30 m su una strettoia con forte aria in aspirazione. Il vecchio fondo fu superato nel 1992 dal GSP.

Descrizione

La parte iniziale è stretta, fino a circa -30 m, dove si intercetta un meandro nei calcari del Cretaceo, che conduce su un P10 e P30 chiuso sul fondo. A circa 10 m dall'imbocco del P30, si apre una finestra tra blocchi di frana, che porta, dopo alcuni pozzetti, su un P80 di notevoli dimensioni. Il fondo del pozzo chiude su uno stretto meandro, con debole aria. Esplorate senza risultati apprezzabili le numerose finestre del pozzo.

Bibliografia

144.





550 Pi/CN

Voragine A16 (Voragine della lingua di neve)

■ Sviluppo 130 m

■ Profondità -120 m

■ WGS84-UTM 32T 0397408 4891516

■ Quota ingresso 2352 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla capanna Saracco-Volante, si prosegue oltre l'ingresso dell'Abisso Caracas e si attraversano i prati, fino a salire, per una ventina di metri, sulle pendici di Pian Ballaur. L'ingresso è un notevole pozzo e si trova vicino alla voragine A15.

Descrizione

La notevole dolina di accesso prosegue in un pozzo di una trentina di metri, dal quale si accede a grandi ambienti, spesso occupati da neve. Inverni particolarmente asciutti permettono di proseguire attraverso un ampio pozzo, che presenta nevai pensili e che andrebbe esaminato con attenzione vicino alle pareti. A circa -70 m di profondità, le possibilità di proseguire sono legate alle dimensioni dei passaggi fra i cumuli di neve.

Giungendo a -120 m, una diaclasi laterale, ostruita da neve, segna la fine dell'esplorazione.

L'abisso dovrebbe appartenere alle zone di connessione fra Piaggia Bella, Gaché ed Essebue, portando acqua al settore del Lady Fortuna e del Meandro de Egua.

È importante prestare attenzione alle condizioni dei pozzi e dei nevai sospesi.

Bibliografia

72, 133, 209, 238, 242.

541 Pi/CN

A20

(Buco del Cordinò, Vacche Magre, del Barbuto Speleologo, Q012)

■ Sviluppo 250 m

■ Profondità -120 m

■ WGS84-UTM 32T 0397100 4891735

■ Quota ingresso 2337 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso di A20 è collocato nella parte orientale del pendio che scende dalla Colla del Pas verso Caracas, su di una balza rocciosa a monte della Gola del Visconte. Si può raggiungere dalla capanna Saracco-Volante, aggirando da monte la rocca dell'Abisso Caracas, in direzione di Pian Ballaur.

Descrizione

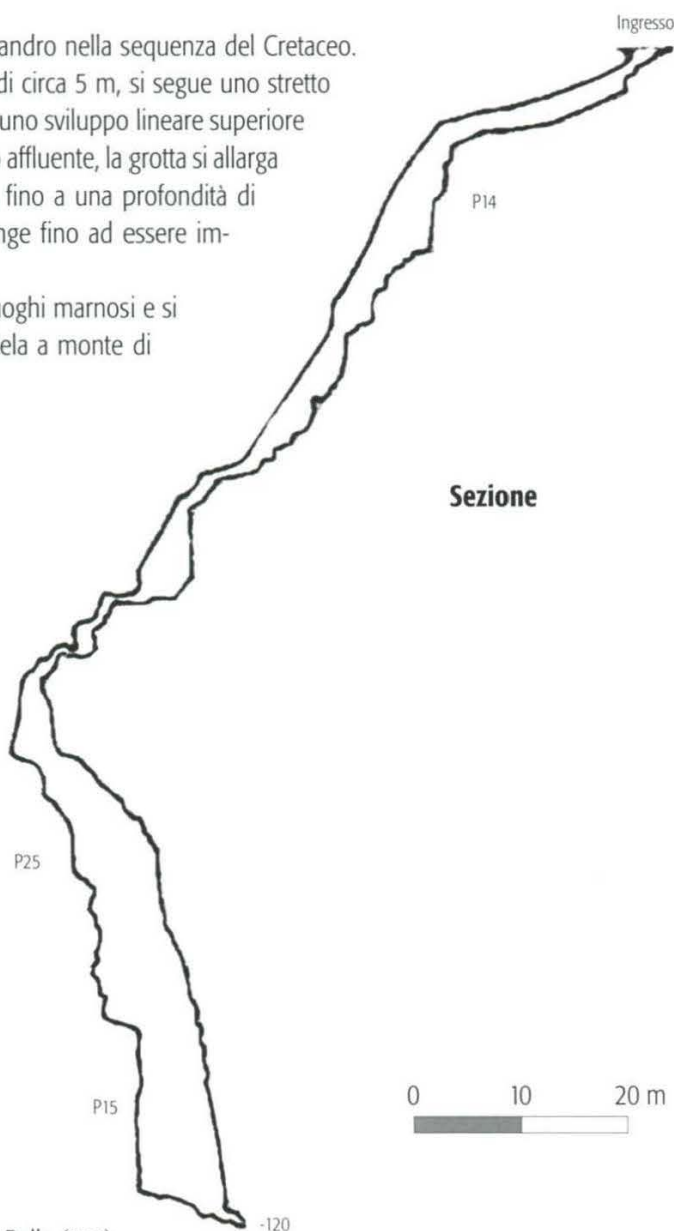
A20 comincia con un lungo e stretto meandro nella sequenza del Cretaceo.

Dopo un ampio ingresso e un pozzetto di circa 5 m, si segue uno stretto meandro, che scende per circa 30 m con uno sviluppo lineare superiore ai 100 m. Dopo aver incontrato un piccolo affluente, la grotta si allarga e comincia a scendere con bei pozzetti, fino a una profondità di circa -115 m. Un nuovo meandro si stringe fino ad essere impraticabile.

La grotta è scavata nei calcari scistosi a luoghi marnosi e si è formata lungo una piccola faglia parallela a monte di quella del Gaché-Gola del Visconte.

Bibliografia

133.



A20

Rilievo: GSP

Tratto da: Il complesso carsico di Piaggia Bella (133)

555 Pi/CN

A27 (Pozzo dei Nizzardi o 0096)

L'ingresso di A27 presso la lingua di neve.

■ Sviluppo -135 m

■ Profondità -135 m

■ WGS84-UTM 32T 0397130 4891244

■ Quota ingresso 2256 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla capanna Saracco-Volante si procede per circa 400 m in direzione SE tenendosi sotto la rocca dell'Abisso Caracas, fino a giungere in una valletta (Valletta dei Pensieri). Identificato l'ingresso più noto di J. Noir, si procede qualche decina di metri a NE a ridosso della rocca. La piccola voragine si apre lungo una discontinuità che separa i calcari bianchi del Malm da quelli variegati del Cretaceo.

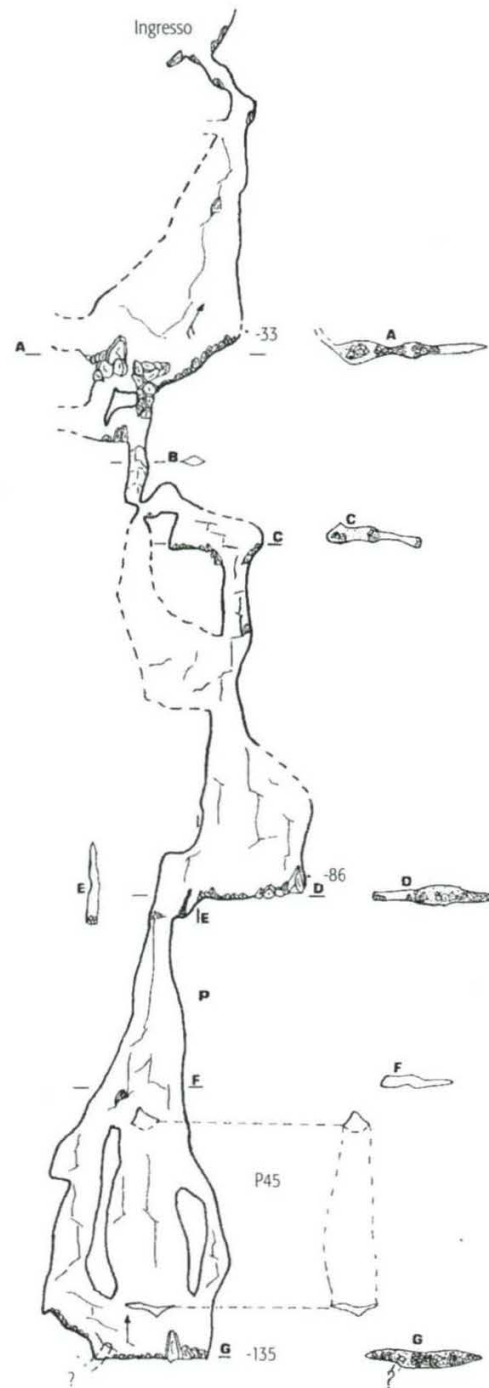
Descrizione

Dall'imbocco a imbuto di discrete dimensioni, la grotta presenta subito due strettoie consecutive con stillicidio, dato dalla fusione del nevaio all'ingresso. La spaccatura continua per una decina di metri fino ad una piccola saletta. Un'apertura nel pavimento permette di calarsi per altri 10 m, fino ad un ambiente il cui fondo è occupato da una frana, ma una strettoia in alto presenta una debole circolazione d'aria. Superatala, un ambiente collega ad una serie di pozzi, il cui fondo è ostruito da fango, detriti e blocchi, che non impediscono comunque una debole circolazione d'aria.

Bibliografia

133, 233, 237.

Sezione



A27

Rilievo: GSP

Tratto da: Grotte n.132 (233)

0 10 20 m

535 Pi/CN

A28 (Sodoma e Gomorra, Q014)

■ Sviluppo 300 m

■ Profondità -200 m

■ WGS84-UTM 32T 397009 4891511

■ Quota ingresso 2285 m s.l.m.

Ubicazione

Partendo dalla capanna Saracco-Volante, l'abisso si apre nel pianoro a NE della conca di Piaggia Bella, tra le balze rocciose che costeggiano la base della rocca dell'Abisso Caracas, una ventina di metri a sud della Gola del Visconte.

Descrizione

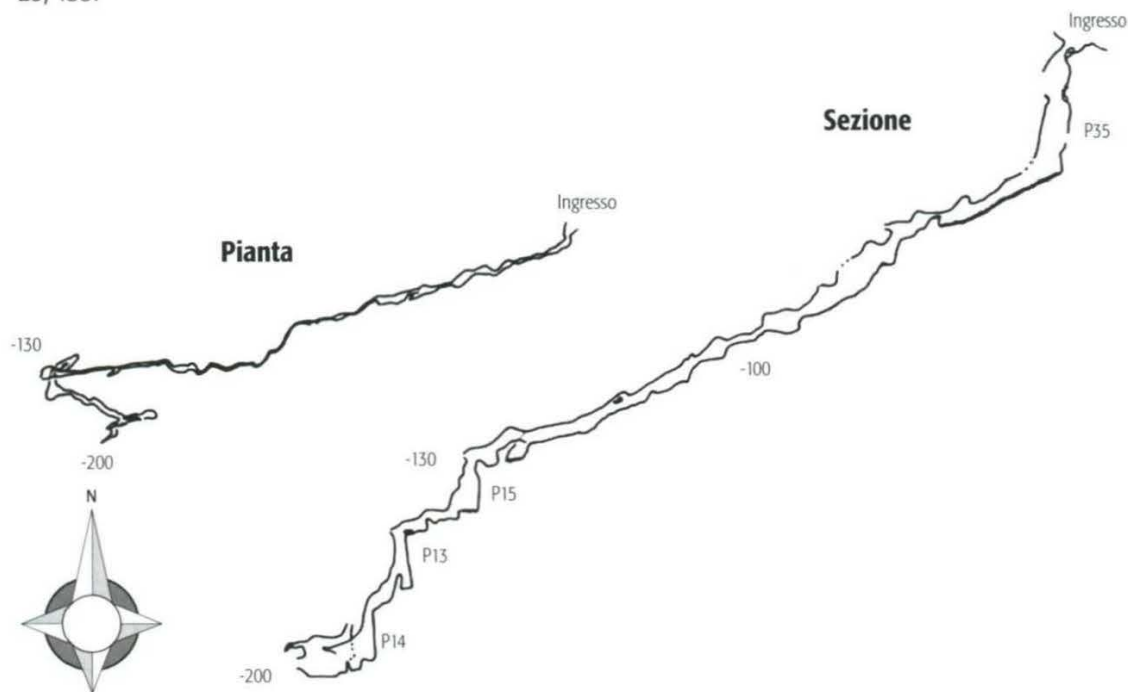
È uno dei meandri tributari dei Piedi Umidi, ubicato nelle regioni a monte del sifone e si sviluppa parallelamente alla Gola del Visconte, convergendo verso di essa. Nella zona di contatto tra il calcare cretaceo e il Giurese, la sezione diventa alta e stretta e rende l'abisso impraticabile.

L'inizio è a pozzo (P35), cui segue una difficile strettoia in meandro. La discesa fino a -130 m si sviluppa in 250 m di meandro, sempre stretto, salvo quando si alterna a brevi, pericolosi salti, in genere arrampicabili.

A -130 m, l'abisso verticalizza un po' (P15); ancora quindici metri di meandro e poi continua con una sequenza di pozzi: P13 (traverso a -13 m), P4, meandro, P14, fino a -200 m, dove si apre in un discreto ambiente, solcato da una forra praticabile per pochi metri. Di là del limite percorribile, il meandro sembra allargarsi un po'. La corrente d'aria è simile a quella della Gola del Visconte (ingresso basso), ma molto meno intensa.

Bibliografia

25, 133.

**A28****Rilievo:** GSP**Tratto da:** Il complesso carsico di Piaggia Bella (133)

0 25 50 m

686 Pi/CN

Abisso dei Piedi Secchi

■ Sviluppo 350 m

■ Profondità -220 m

■ WGS84-UTM 32T 0397130 4891439

■ Quota ingresso 2285 m s.l.m.

Ubicazione

L'abisso è situato sul versante ovest della rocca dell'Abisso Caracas, in direzione della Gola del Visconte.

Esplorazioni

La cavità fu trovata ed esplorata durante il campo GSP-CMS nel 1973.

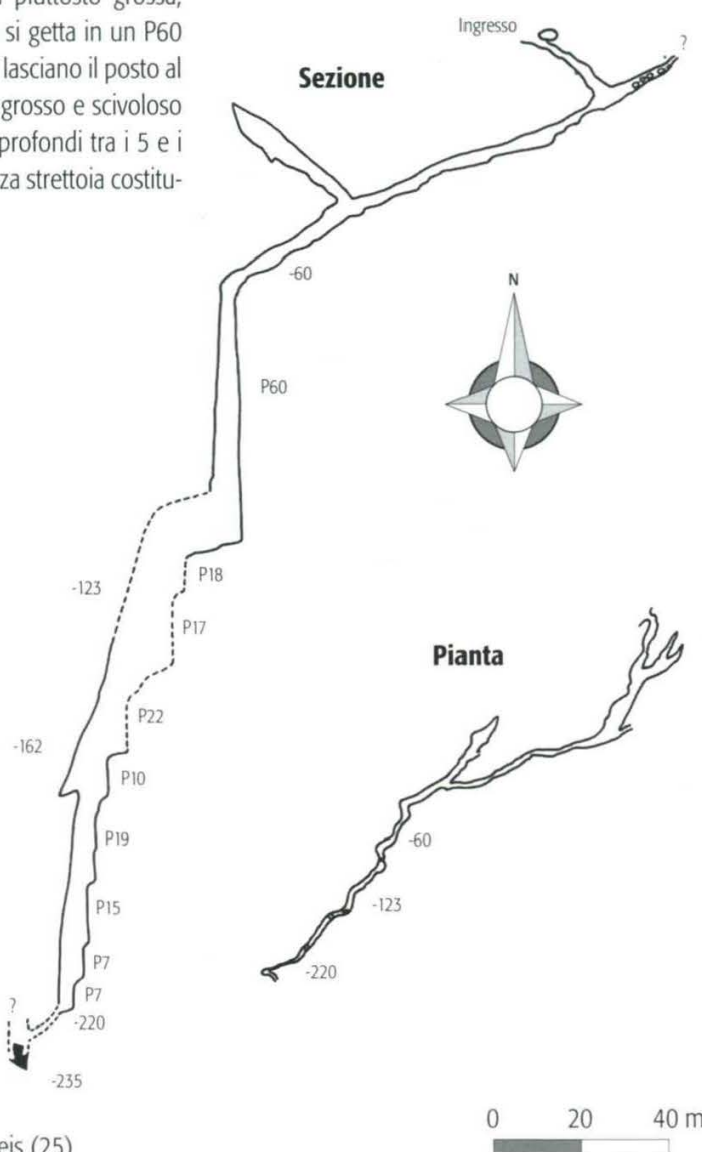
Descrizione

La grotta si apre con uno stretto meandro nei calcari scistosi del Cretaceo. La discreta corrente d'aria (ingresso alto) rivela l'appartenenza al sistema di Piaggia Bella.

Il meandro iniziale porta a una forra piuttosto grossa, interrotta da numerosi saltini. A -60 m si getta in un P60 in cui, subito dopo la partenza, gli scisti lasciano il posto al calcare bianco del Malm. Alla base un grosso e scivoloso meandro si alterna a numerosi pozzi, profondi tra i 5 e i 22 m e a due strettoie selettive. Una terza strettoia costituisce il limite attuale dell'abisso.

Bibliografia

2, 25, 133.



Abisso dei Piedi Secchi

Rilievo: CMS, GSP (1973)

Tratto da: Spéléo sportive au Marguareis (25)



L'ingresso dell'Abisso Deneb è nei ghiaioni sulla sinistra dell'immagine

685 Pi/CN

Abisso Deneb

- Sviluppo 275 m
- WGS84-UTM 32T 397160 4891101
- Profondità -200 m
- Quota ingresso 2254 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso è situato lungo i canalini che dalla zona B risalgono verso cima Pian Ballaur sul versante ovest, un centinaio di metri sotto la cresta.

Esplorazioni

L'abisso fu scoperto dal GSP nel 1973.

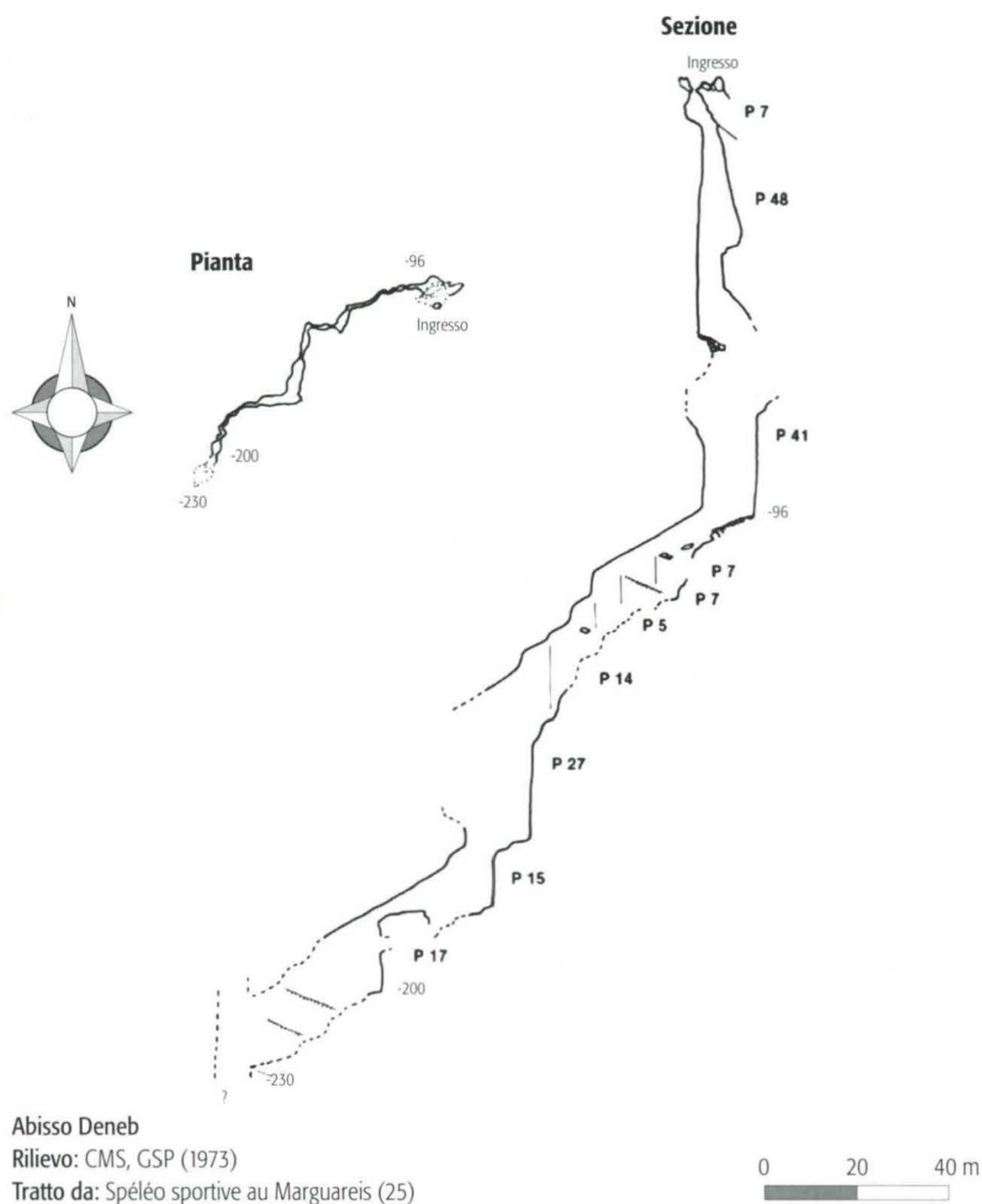
Descrizione

L'ingresso è un piccolo buco che dà direttamente, dopo un salto di 7 m nei calcari scistosi del Cretaceo, su

una grande verticale (P48+P41). Alla base del pozzo la morfologia muta ed ha inizio un meandro alto e stretto con corti pozzi, che si inoltra per una quarantina di metri fino ad un pozzo da 42 m (P27+P15), il cui fondo è attraversato da un rivolo d'acqua. Ancora un meandro seguito da un paio di pozzi e infine una terribile strettoia. Questa, superata una sola volta, porta ad un grande pozzo valutato 17 m e largo almeno 100 m. La probabile giunzione con Piaggia Bella dovrebbe interessare la regione della Confluenza o gli immediati dintorni.

Bibliografia

2, 25, 133.



977 Pi/CN

Venantur (Q248)

■ Sviluppo 300 m

■ WGS84-UTM 32T 396560 4890472

■ Profondità -120 m

■ Quota ingresso 2090 m s.l.m.

Ubicazione

Per raggiungere la grotta, si segue il sentiero che dal Colle dei Signori porta alla capanna Saracco-Volante e lo si abbandona, scendendo verso il fianco orientale del Dorso di Mucca (la dorsale che separa la conca del Solai dalla piana della Chiusetta). L'ingresso è uno sprofondamento in un prato, al quale segue un ripido meandro scavato nei calcari scistosi del Cretaceo. Prestare attenzione a dove si lasciano gli zaini: un soffio di vento e si ritrovano 100 m più in basso.

Esplorazioni

La grotta è stata scoperta nel 1984 dal GSP, che però si è fermato, dopo i primi metri, su una difficile strettoia. Due anni dopo, si supera la strettoia e si raggiunge l'attuale fondo. Alla fine degli anni '90 il GSP tenta lungamente di trovare prosucuzioni. È stata poi rivista nel 2007 dal GSP, che ha tentato di allargare la strettoia finale ma ancora una volta senza successo. A differenza delle altre grotte della zona (PB, J. Noir, Indiano, ecc.) ha una circolazione d'aria che la fa funzionare da ingresso alto.

Descrizione

La grotta ha uno sviluppo soprattutto verticale. Nella prima parte si alternano meandri e saltini: l'elemento morfogenetico principale è una discontinuità strutturale suborizzontale. Si arriva poi ad un bel P50 con sezione a fuso, che scampana verso il fondo. Lungo il pozzo si notano diverse finestre ancora da esplorare.

Da notare che, in corrispondenza del pozzo, si passa dai calcari del Cretaceo a quelli del Malm. Dalla base del pozzo, si arriva ad un pozzo-fessura di 7-8 m. Da qui, un ulteriore salto di pochi metri immette in una saletta da cui si dipartono meandri, che chiudono in strettoie non ancora superate. Gli altri rami presenti nella cavità riprendono i motivi morfologici esistenti in quest'ultimo tratto della grotta (brevi pozzi e meandri stretti) proseguendo, per ora, su strettoie insuperabili.

BIBLIOGRAFIA

133, 142.

Venantur**Rilievo:** GSP**Tratto da:** Grotte n.93 (142)

899 Pi/CN

S24 (Abisso Arapaho)

■ Sviluppo 140 m

■ WGS84-UTM 32T 397173 4890388

■ Profondità -120 m

■ Quota ingresso 2090 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso si apre sul lato destro orografico di un canalino ripido, sul versante meridionale del Pian Ballaur. Raggiungerlo non è semplice: si può scegliere di affrontare l'avvicinamento partendo dalla piana del Solai per poi scendere con prudenza, oppure salire dal Piano Ciucchea. In quest'ultimo caso, lasciando l'auto a Carnino Superiore, si segue il sentiero per il Passo delle Mastrelle fino a poco prima di iniziare la salita all'omonimo passo, risalendo il canalino per cenge e passaggi.

Esplorazioni

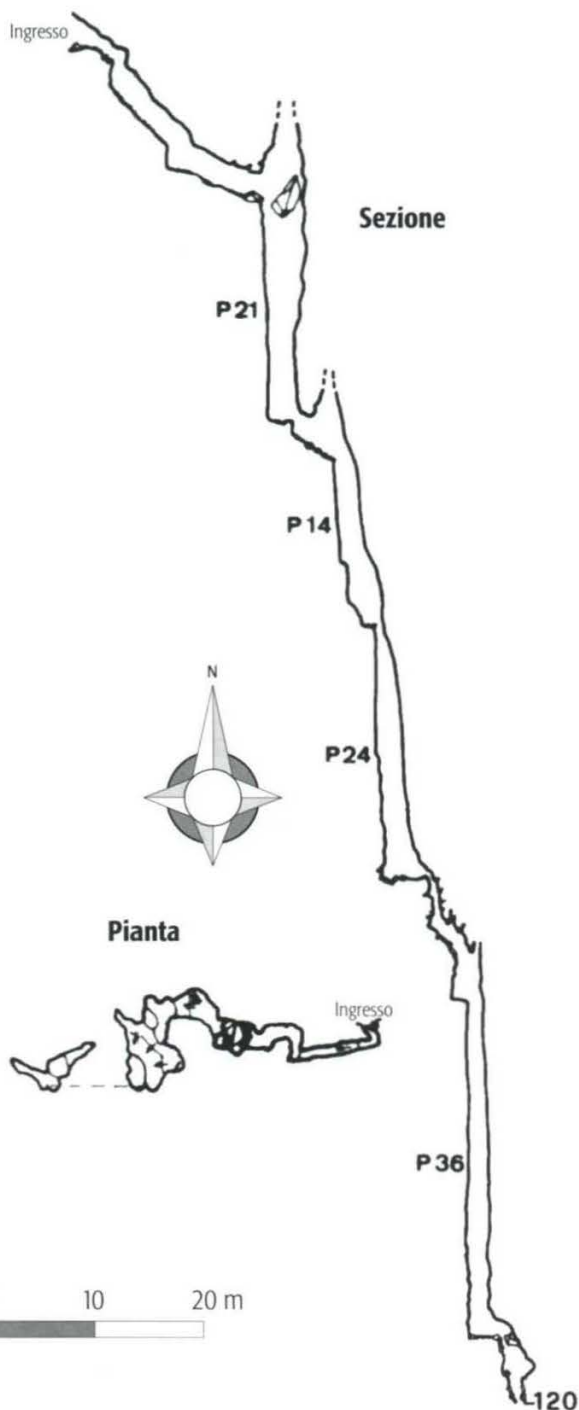
La grotta viene rivista durante il campo GSI del 1983 nella zona S fino alla base al P21. Si raggiunge l'attuale fondo con due punte nel settembre dello stesso anno.

Descrizione

L'abisso si apre con uno stretto meandro inclinato, che conduce ad una sequenza di pozzi: P21, P14 e P24. Attraversata una frana, si scende un pozzo ellittico profondo 36 m. A -120 m l'abisso propone un meandrino impraticabile, riattraversato da corrente d'aria.

Bibliografia

133, 239.



S24

Rilievo: GSI (1983)

Tratto da: Bollettino GSI n.21 (239)



Passo delle Mastrelle. L'ingresso della grotta si trova nel ripido canale a destra dell'immagine.

978 Pi/CN Nevado Ruiz (Q536)

- Sviluppo 800 m
- Profondità 155 m (+5, -150)
- WGS84-UTM 32T 397082 4890241
- Quota ingresso 1950 m s.l.m.

Ubicazione

Da Carnino si segue il sentiero per il Colle dei Signori. Giunti sotto il Passo delle Mastrelle, si devia verso la capanna Saracco-Volante. A circa metà salita, si risale per una settantina di metri un ripido canalino, posto sulla destra del sentiero.

Esplorazioni

La grotta è stata scoperta ed esplorata dal GSP nel 1985.

Descrizione

Il Nevado Ruiz inizia con una condotta e, dopo pochi metri, sprofonda in una grande forra, che guiderà la grotta per tutta la sua estensione conosciuta. Un P20, seguito da un P57 e un altro P20 portano rapidamente a -100 m, dove una forra riempita di detrito costituisce il primo fondo.

Attraversando sul P57, si raggiunge una cengia inclinata che, attraverso una finestra, conduce sulla via principale: un grosso meandro, seguito da una serie di pozzi da 35 e 10 m. Al fondo, una galleria in frana conduce a una grossa forra, molto alta, in alcuni punti larga anche diversi metri. Risalita un'instabile frana, si percorre, per 500 m, un lungo tratto pseudo-orizzontale, interrotto da numerosi ringiovanimenti di scarso sviluppo.

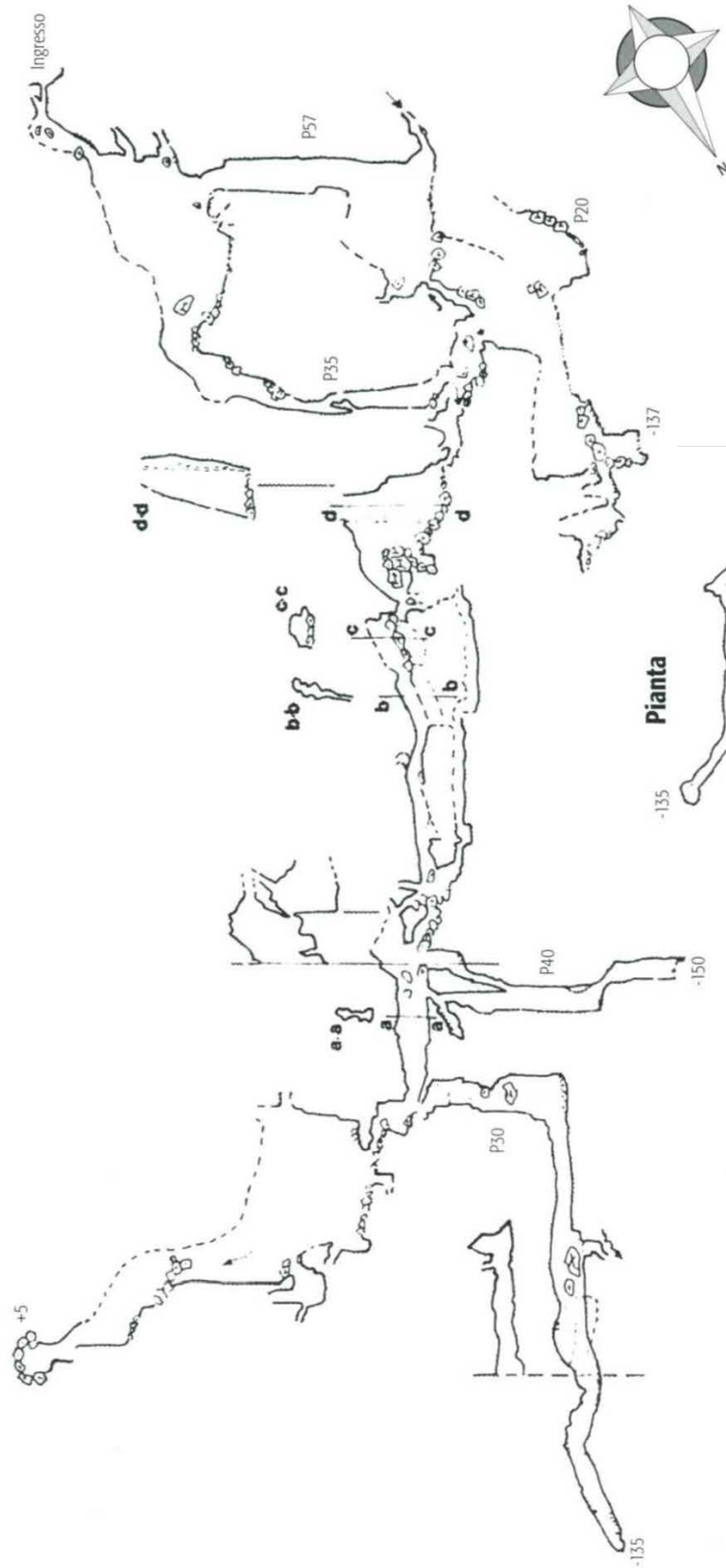
Verso il fondo della cavità, attraverso una serie di brevi saltini ed una stretta forra, è possibile raggiungere alcune belle condotte sotto pressione, circolari, troncate, sia a monte che a valle, da faglie recenti. La via principale invece prosegue lungo una serie di difficili risalite che, con un dislivello complessivo di 70 m, conducono in ambienti caotici, per gran parte in frana, che costituiscono l'attuale fondo della cavità.

La grotta si dirige verso le gallerie principali di Piaggia Bella. La presenza di una notevole corrente d'aria, che la percorre tutta, è sempre stata messa in relazione con la circolazione di PB, anche se non si può escludere un circuito minore, collegato con il sovrastante abisso Arapaho.

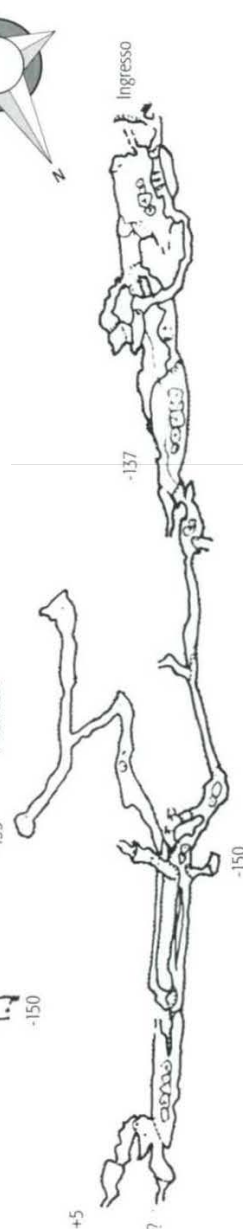
Bibliografia

133, 241.

Sezione



Pianta



Nevado Ruiz
 Rilievo: GSP (1986)
 Tratto da: Grotte n.91 (241)



3383 Pi/CN

O-Izza

■ Sviluppo 150 m

■ WGS84-UTM 32T 0395169 4892134

■ Profondità -90 m

■ Quota ingresso 2510 m s.l.m.

Ubicazione

Scendendo da Punta Marguareis verso la capanna Saracco-Volante, si incontra un ripido canale detto dei Plesiosauri. Si scende quindi il canale fino ad una grande cengia. Girandosi verso le pareti, si nota l'ingresso, sulla sinistra.

Esplorazioni

Fu scoperto ed esplorato nel 1986 dal GSP, fino alla partenza del terzo pozzo. Nel 1998 venne ripresa l'esplorazione, superando la terribile strettoia e scendendo il pozzo successivo, alla base del quale però una grande frana impedì la prosecuzione.

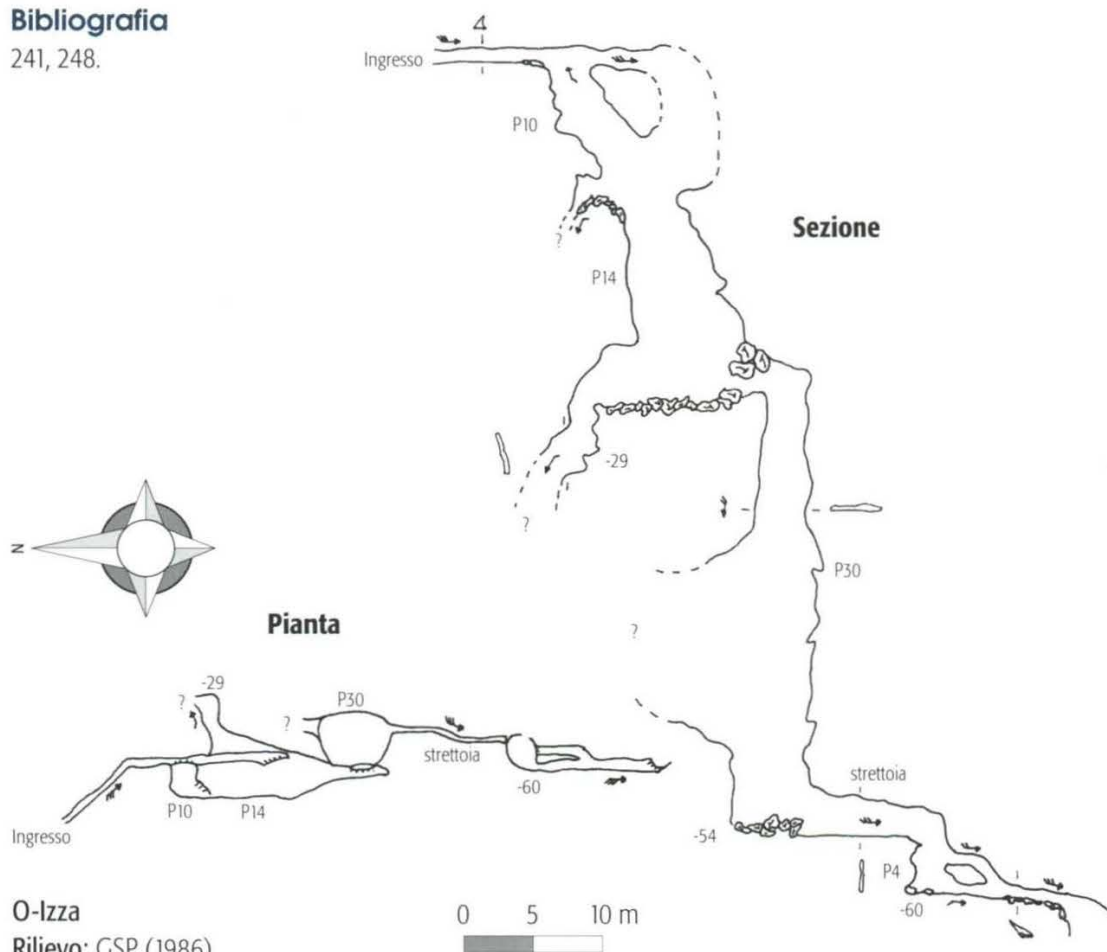
L'abisso è importante per la forte corrente d'aria aspirante in estate.

Descrizione

Ad un breve cunicolo iniziale, segue un pozzo da 10+14 m, seguito da un secondo pozzo da 30 m. Alla base parte una strettoia lunga 9 m, che dà accesso ad un terzo pozzo di circa 20 m, non rilevato.

Bibliografia

241, 248.

**O-Izza****Rilievo:** GSP (1986)**Tratto da:** Grotte n.91 (241)



Il Canalone dei Torinesi sulla sinistra della fotografia.

989 Pi/CN

Abisso O-Freddo

■ Sviluppo 5000 m circa

■ WGS84-UTM 32T 395423 4892143

■ Profondità -402 m

■ Quota ingresso 2360 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si apre sulla sinistra orografica del Canalone dei Torinesi, sulle pareti nord del Marguareis, che precipitano verso il laghetto del Marguareis, tra la punta Marguareis e la cima Pareto.

Dal Colle dei Signori si risale verso il Colle della Gallina, seguendo il pendio est del Marguareis, per arrivare al Canalone dei Torinesi.

Esplorazione

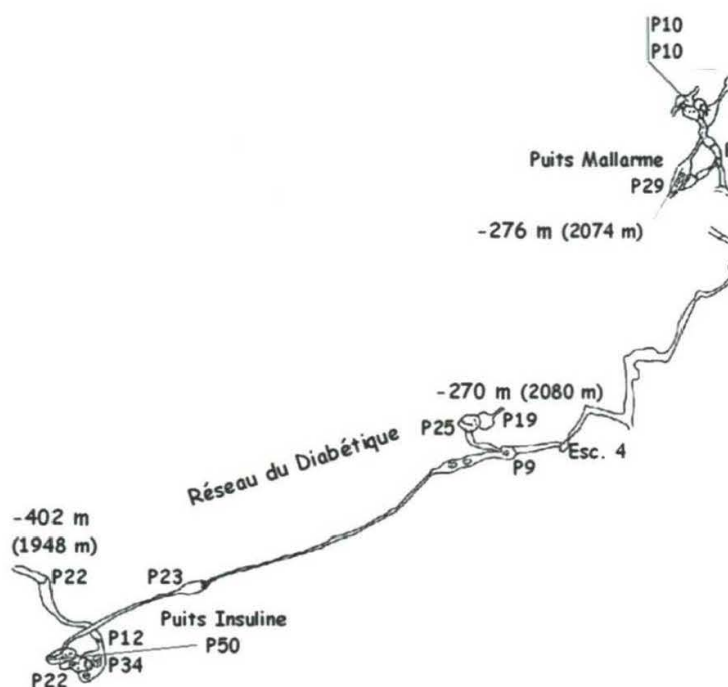
Scoperto dal GSP nel 1986, O-Freddo è stato esplorato dallo stesso gruppo nell'estate del 1988. La contemporanea scoperta di A11 ha comportato una prematura interruzione delle esplorazioni, riprese alla fine degli anni '90 dai francesi del CMS di Nizza.

Descrizione

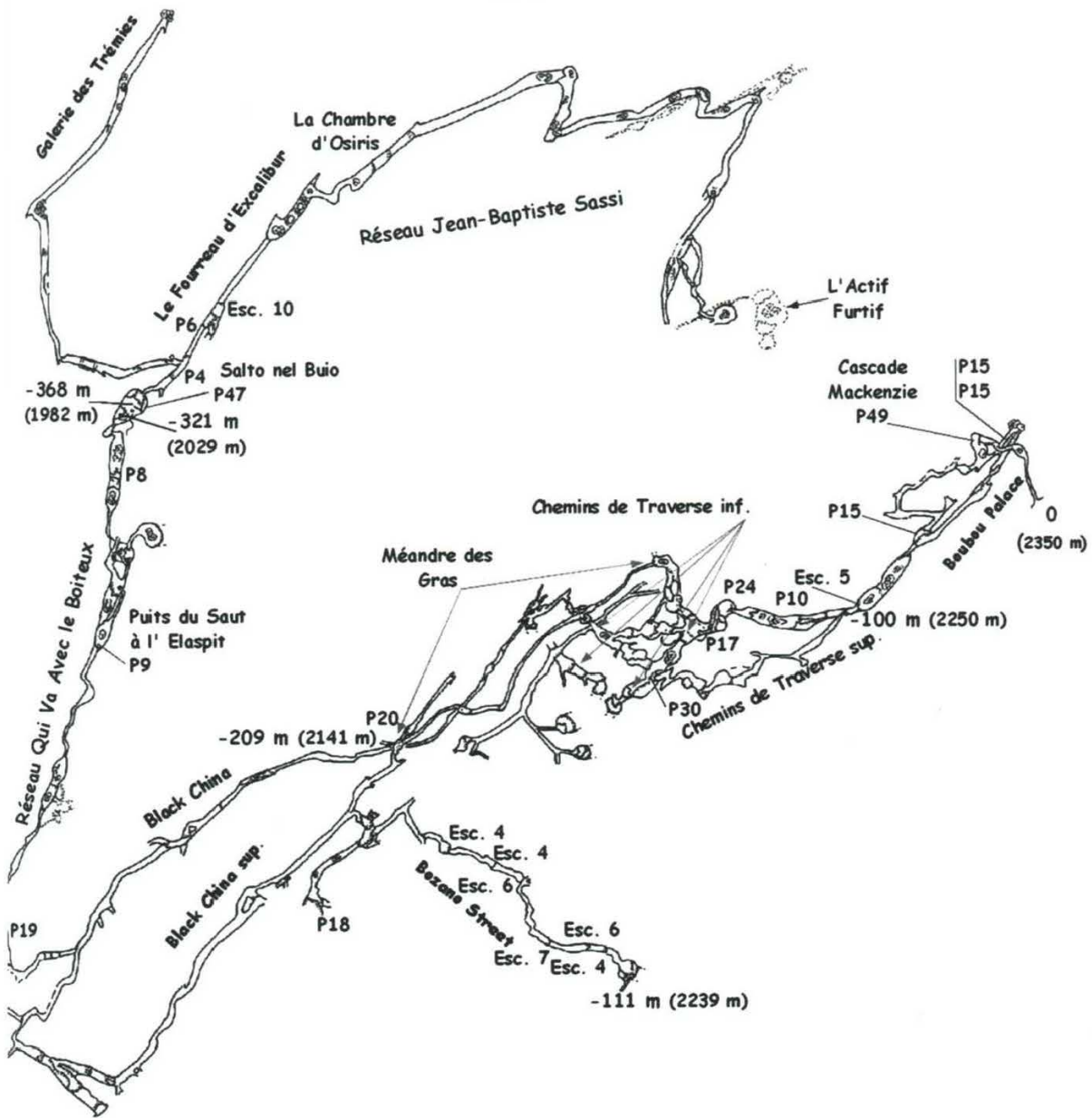
L'Abisso O-Freddo si sviluppa nei calcari e dolomie del Trias (Anisico e Ladinico). I primi 30 m di sviluppo, un angusto cunicolo e due successive sale, sono piuttosto stretti e interamente avvolti nel ghiaccio, così come la partenza del P50 (un inquietante toboga) e il medesimo pozzo (la Cascata Mackenzie).

Alla base, una condotta impostata su un'evidente frattura prosegue per una cinquantina di metri, passando accanto al Ramo del Canaro, inutilmente scavato per lungo tempo. Al termine della galleria, intasata in più punti, la via prosegue attraverso un ringiovanimento, la Dea Kali, che sfocia in una grande frattura, subito sbarrata da un salto di una decina di metri. Alla base la via si fa caotica: giungono rami provenienti dalla base della Cascata Mackenzie, altre fratture si perdono nel nulla mentre la via si apre sulla destra lungo l'ennesima spaccatura. In breve diviene un meandro spesso interrotto da pozzi di varia lunghezza, il maggiore dei quali è un P24, fino a giungere alla profondità di 180 m.

Qui il percorso si complica nuovamente: da sinistra arriva un grande sistema di gallerie fossili che risalgono parallelamente al percorso fin qui effettuato fin quasi all'esterno. Si tratta essenzialmente di un antico meandro in forte pendenza, esplorato dai nizzardi del CMS a partire dalla fine degli anni '90. Verso valle invece si propongono due vie. La prima è uno stretto condotto lungo 150 m, la seconda, di poco sovrapposta alla precedente, ne ricopia la struttura con dimensioni leggermente maggiori: è il Meandro dei Grassi, al termine del quale un P20 intercetta un livello freatico, le Gallerie Black China. Il discreto rio che subito le attraversa per perdersi in uno stretto laminatoio, proviene dal fondo del vicino complesso O3-O5. Le Black China proseguono, spesso sfondate e suborizzontali per 200 m. Le esplorazioni francesi hanno qui rinvenuto un articolato reticolo di condotte che si sviluppa inizialmente parallelo alle Black China, chiamato Black China Supérieure, dal quale si



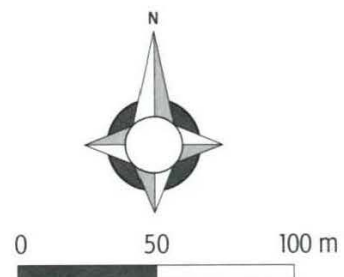
Pianta



Abisso O-Freddo

Rilievo: GSP (1988), CMS (1997-2005)

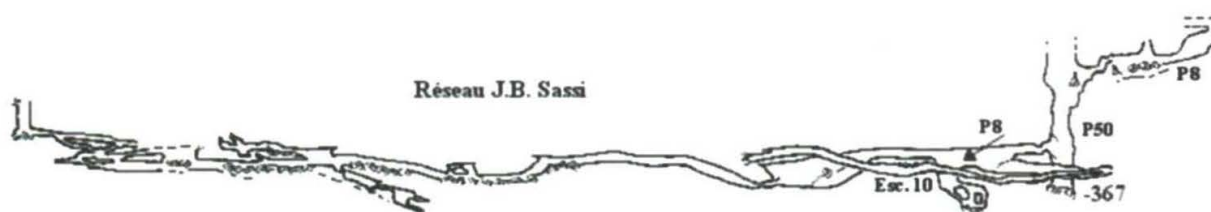
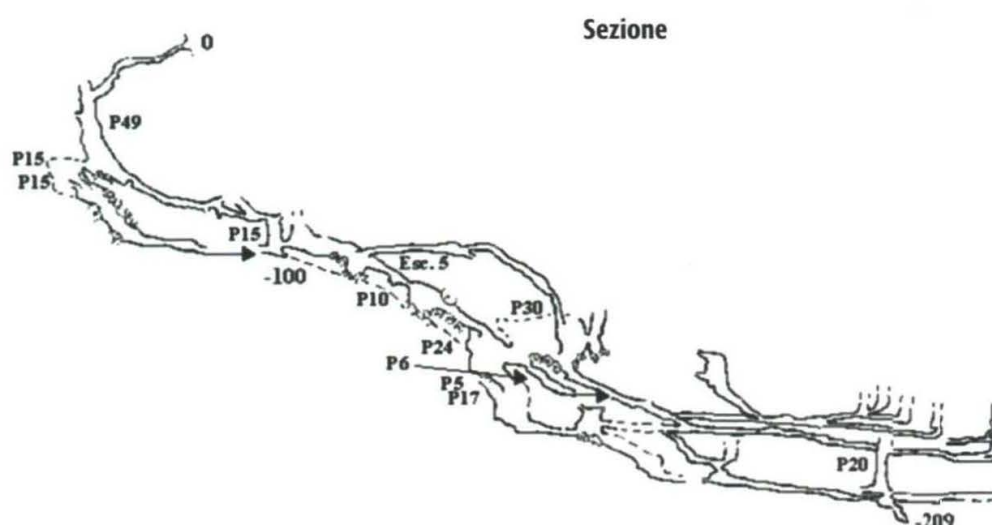
Tratto da: Bulletin des Phénomènes Karstiques n.7 (245)



diparte, in direzione dell'omonima cima, il ramo Bozano Street, che attraverso numerose risalite, si arrampica per un ottantina di metri.

Il fondo delle Black China si perde infine in un ambiente di interstrato basso, inclinato e assai ampio. Seguendolo verso l'alto, a sinistra, si intercetta una condotta di grandi dimensioni, fortemente inclinata verso il basso: ha inizio il Ramo del Diabetico. L'ampia condotta cede rapidamente il posto ad uno stretto meandro che, sviluppandosi in direzione SE per quasi 200 metri, ne perde un centinaio in dislivello, formando nel contempo uno degli ambienti più selettivi e impegnativi dell'intero Marguareis. Al fondo del meandro un P23 è il preludio di una serie di altre verticali tra cui un P50 (Insulina) prima che l'ennesima fessura chiuda al momento il ramo alla profondità di 402 metri.

Dal fondo delle Black China si diparte anche la via per il secondo fondo di O-Freddo. Un ringiovanimento poco significativo sulla destra della galleria conduce dopo pochi metri al Pozzo Mallarmé e ad un secondo brev salto. Il gigantesco meandro che segue, battezzato Ramo Chi Va Con lo Zoppo alterna per oltre duecento me-



Abisso O-Freddo

Rilievo: GSP (1988), CMS (1997-2005)

Tratto da: Bulletin des Phénomènes Karstiques n.7 (245)

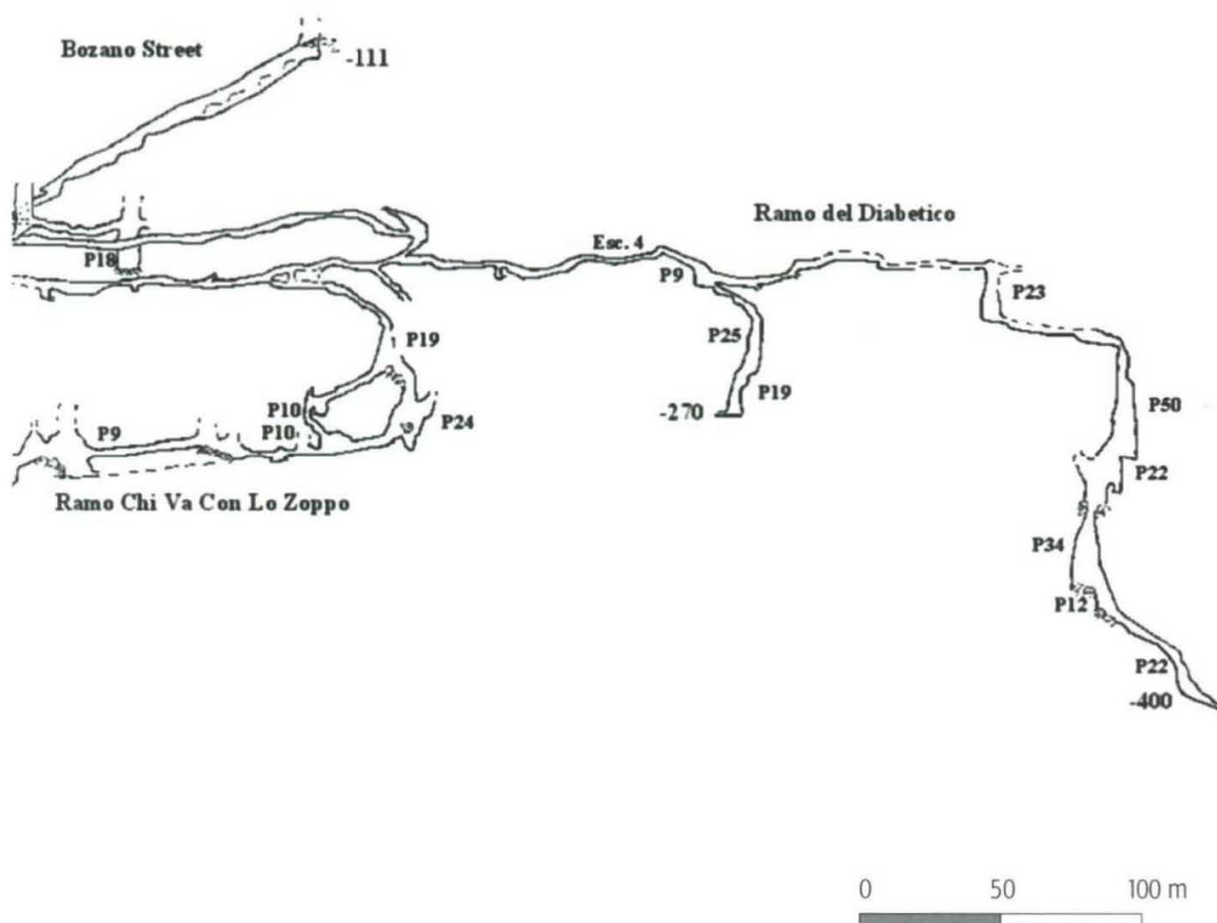
comode gallerie ad enormi camini ed arrivi, fino alla partenza di un P70, anch'esso di grandi dimensioni, il Salto nel Buio, toppo sul fondo alla profondità di 368 m.

Un traverso sul pozzo e la conseguente discesa dal lato opposto ha permesso al CMS di intercettare un nuovo livello freatico che si sviluppa parallelo alle pareti che, in esterno, guardano la Valle Pesio. Il chilometro di grandi condotte che costituiscono il Réseau Jean-Baptiste Sassi sono la premessa delle centinaia di metri di ulteriori grandi ambienti, già esplorati ma ancora da topografare e di quanto risulta essere ancora ignoto.

Gli stessi francesi hanno rilevato che la temperatura dell'aria nel Réseau Jean Baptiste Sassi, a -350 m è di 1.2 °C mentre una colorazione dell'acqua nel Ramo Chi Va Con lo Zoppo è arrivata alla Foce dopo un tempo molto lungo. L'abisso funziona da ingresso basso del sistema.

Bibliografia

10, 134, 218, 240, 244, 245.



Il settore orientale di zona O.



926 Pi/CN

Complesso Fiume Yukon O3-O4-O5

■ Sviluppo 1100 m

■ Profondità -235 m

■ WGS84-UTM 32T 0395372 4892264

■ Quota ingresso 2391 m s.l.m.

Ubicazione

Dal colle posto alla partenza del Canalone dei Torinesi si segue uno stretto cammino per arrivare nella zona O. I tre ingressi di questo complesso si trovano nella parte alta di questa zona.

Descrizione

Come per tanti abissi del Marguareis, le parti iniziali sono spesso ghiacciate. L'O3, che inizia con un fantastico meandro ricoperto di ghiaccio riceve, al termine di due brevi pozzetti, un ulteriore meandro proveniente dall'ingresso di Red Bull. Quest'ultimo, scoperto nell'estate 2010, si apre in un ripido canalone prossimo all'ingresso di O-Freddo. Di qui in avanti O3 si sviluppa in due rami: uno finisce a -235 m, su una strettoia, dove s'infila l'acqua. Questa acqua dovrebbe arrivare nell'amonte del Black China, nell'abisso O-Freddo; l'altro ramo scende a -175 m e si chiude in un grande salone su una ciclopica frana.

Nella parte alta di questo salone arrivano, da un P50, gli abissi O4 e O5.

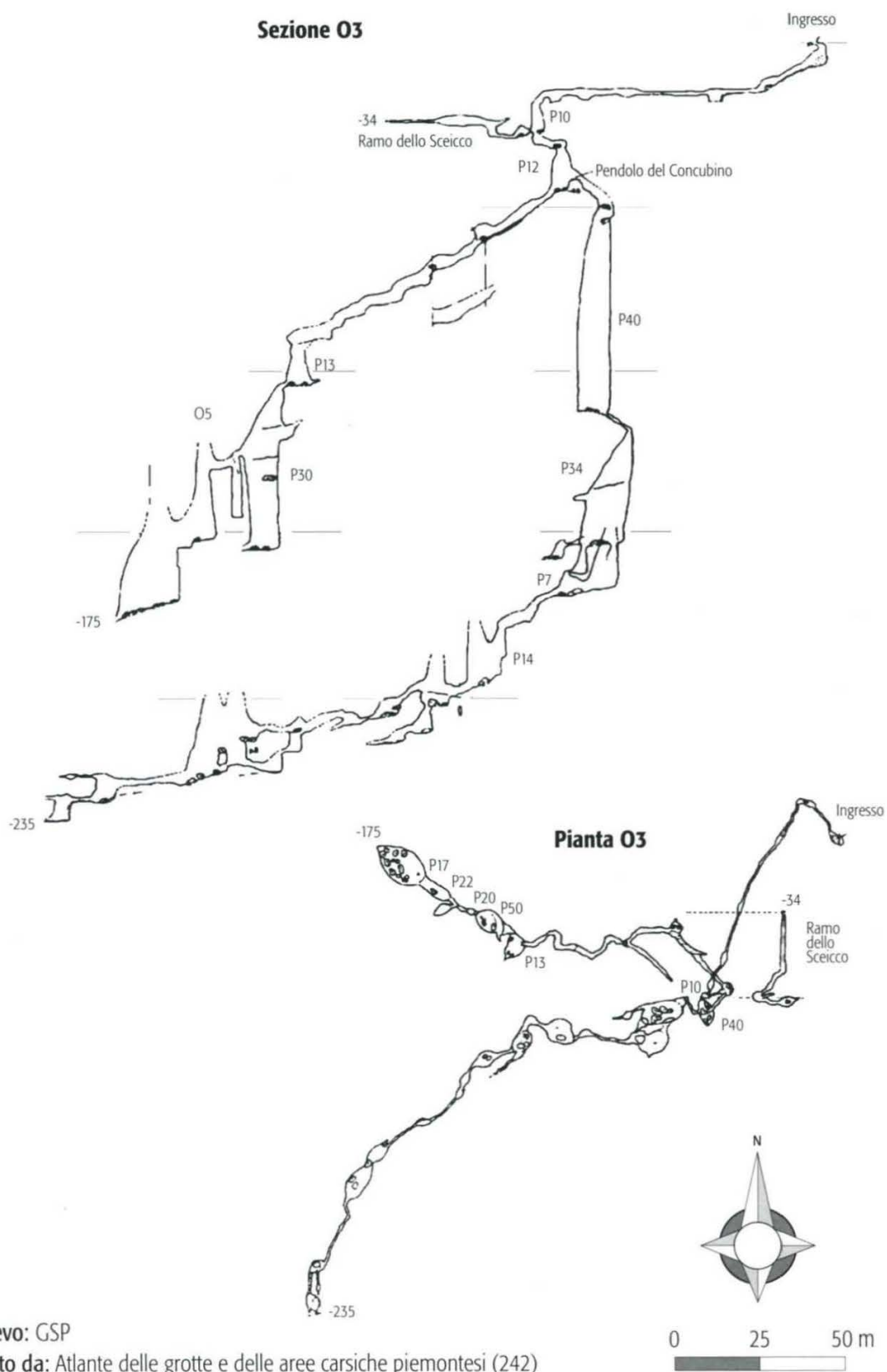
L'O5 entra nella montagna con una piccola galleria, interrotta da brevi pozzi, che giunge a un bivio. La prima via scende con piccoli pozzi nell'O3, prima del fondo di -175 m. L'altra via scende con grandi pozzi fino ad un grosso salone, con diverse partenze di pozzi. Il più grosso (oltre 15 m di diametro) entra nel salone finale del ramo di -175 m dell'O3. Gli altri pozzi cadono tutti nel P50 di O3.

L'O4 entra nel complesso nella prima parte dell'O5, nella Sala del Lago Ghiacciato. Il ramo di -230 m dovrebbe entrare in O-Freddo, nella zona del Black China.

Attenzione alla caduta massi nel P50 m dell'O5.

Bibliografia

10, 142, 241, 242, 245.



03

Rilievo: GSP

Tratto da: Atlante delle grotte e delle aree carsiche piemontesi (242)

990 Pi/CN

Abisso Libero

■ Sviluppo 1600 m

■ Profondità -523 m

■ WGS84-UTM 32T 0395869 4891932

■ Quota ingresso 2525 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla capanna Saracco-Volante si raggiunge la Cima Bozano, attraverso la traccia di sentiero che passa tra punta Emma e cima Palù, passando per il passo delle Capre. Dalla punta si scende lo scosceso canalino, sul versante settentrionale, per una cinquantina di metri, fino all'ampio ingresso della grotta.

Esplorazioni

Trovato da Libero, cacciatore di Viozene, l'abisso è stato esplorato, nella sua parte iniziale, dal GS Panda di Albenga nel 1988, seguito in breve dal GSI, che raggiunse la frana a -300 m. Il passaggio nella frana, ad opera del GSP nel 1990, porta a -500 m. Un'incursione dei francesi del CMS ha permesso di avanzare per qualche metro nella frattura terminale e di approfondire ulteriormente l'abisso fino a -523 m.

Descrizione

L'ampio ingresso consente l'accesso, con un saltino, ad una sala di frana, cui seguono una frattura e una successiva sala rettangolare, ingombra di massi instabili. Attraversando una frana per una quindicina di metri, si giunge ad un'ampia galleria vadosa. Un piccolo pozzo e una grande forra portano all'unico bivio della parte iniziale. Il ramo destro chiude, dopo un P17 e una stretta forretta, a -90 m.

Il ramo di sinistra scende, con un pozzo di 23 m, in un salone, da cui, attraverso una frana e un successivo P7, si passa in una piccola forra e quindi in uno stretto meandro. Una successiva galleria inclinata è interrotta da alcuni pozzetti, fino a una nuova zona di crolli, seguita da un P8 e un P10. Un'altra forra porta, con alcuni salti, a -200 m. Qui una galleria inclinata, intervallata da pozzetti, conduce ad una grande sala di crollo, molto in pendenza. In alcune occasioni si sono mobilitati massi di discrete dimensioni sugli esploratori.

Passando attraverso la frana, in angusti passaggi e per diverse decine di metri, si raggiunge un P7, un grande pozzo ascendente e una sala, nella quale si trova un torrentello. Pozzo, camino e torrente dovrebbero essere in relazione con il sovrastante inghiottitoio C3 e la vicina dolina del Piccolo Pas. Una serie di pozzi (P7, P27, P12, P33), portano a -413 m, dove una grande galleria giunge a una zona di camini parzialmente risaliti. Seguendo invece l'acqua, la progressione si sviluppa in una forretta interrotta da qualche saltino e un P7. Poco avanti, un passaggio basso sull'acqua obbliga ad alzarsi di alcuni metri, a cui segue uno stretto meandrino che porta sul ramo attivo. Dopo un centinaio di metri e un altro stretto meandro, si giunge alla sommità di un P20, tettonico, che conduce al termine percorribile della grotta, alla profondità di 500 m.

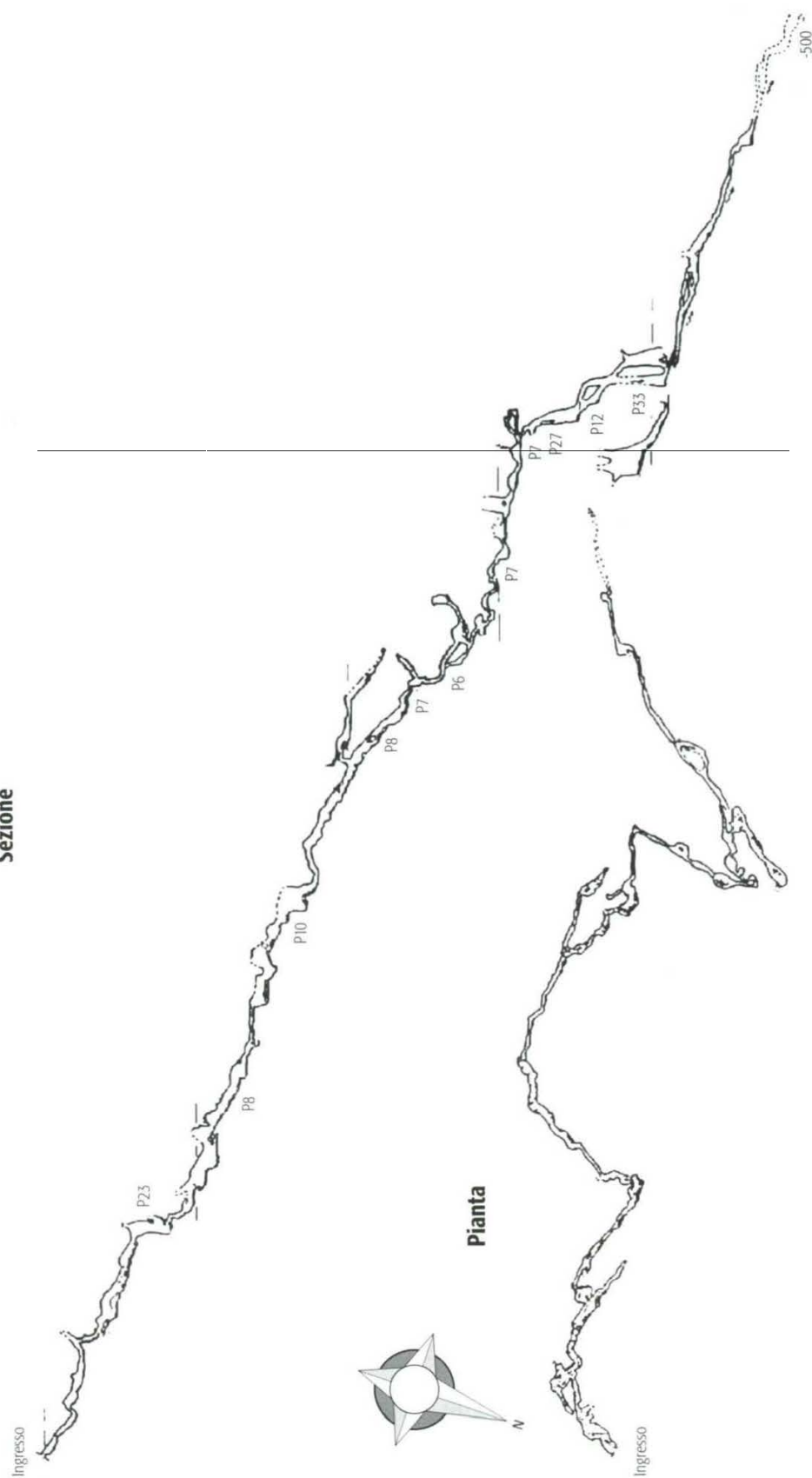
L'Abisso Libero si sviluppa completamente nei calcari dolomitici. È, con O-Freddo e il sistema O3-O4-O5, l'unica grotta importante delle zone alte del Marguareis. Con la sua inclinazione quasi costante, aggira la dolina del Piccolo Pas per chiudere poi sul confine della gigantesca ed inesplorata zona D.

Prestare molta attenzione alla grande frana instabile a -300 m.

BIBLIOGRAFIA

7, 10, 135, 146, 243, 248.

Sezione



Abisso Libero

Rilievo: GSI (1988, 1989-1994), GS Panda (1988), GSP (1989-1994)

Tratto da: Bollettino GSI n.35 (243)

Sistema della Foce

Il versante occidentale del Marguareis.

986 PI/CN

Pozzo del Pettine (A60)

- Sviluppo 90 m
- Profondità -60 m
- WGS84-UTM 32T 0395320 4891757
- Quota ingresso 2425 m s.l.m.

Ubicazione

Pozzo situato nell'alta zona D, al confine con la zona C. L'ingresso si apre sotto la dolina del Piccolo Pas scendendo a mezza costa verso un'altra piccola dolina senza nome.

Esplorazioni

Esplorato dal GSP nel 1964, rilocalizzato durante il campo estivo nel 1985.

Descrizione

La grotta si apre con un pozzo, a sezione a stella, profondo circa 60 m che prosegue in un cunicolo ostruito dopo una decina di metri da un grosso masso.

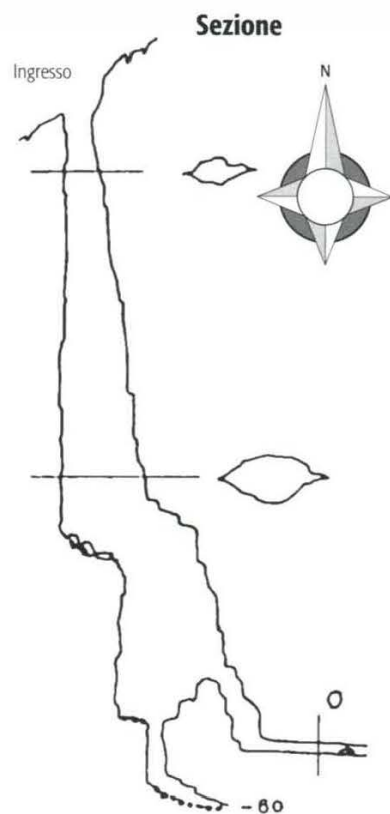
Bibliografia

147, 246, 248, 249.

Pozzo del Pettine

Rilievo: GSP

Tratto da: Grotte n.88 (246)



3453 Pi/CN

C100 del Marguareis (Q120)

■ Sviluppo - m

■ Profondità -105 m

■ WGS84-UTM 32T 0395471 4891606

■ Quota ingresso 2380 m s.l.m.

Ubicazione

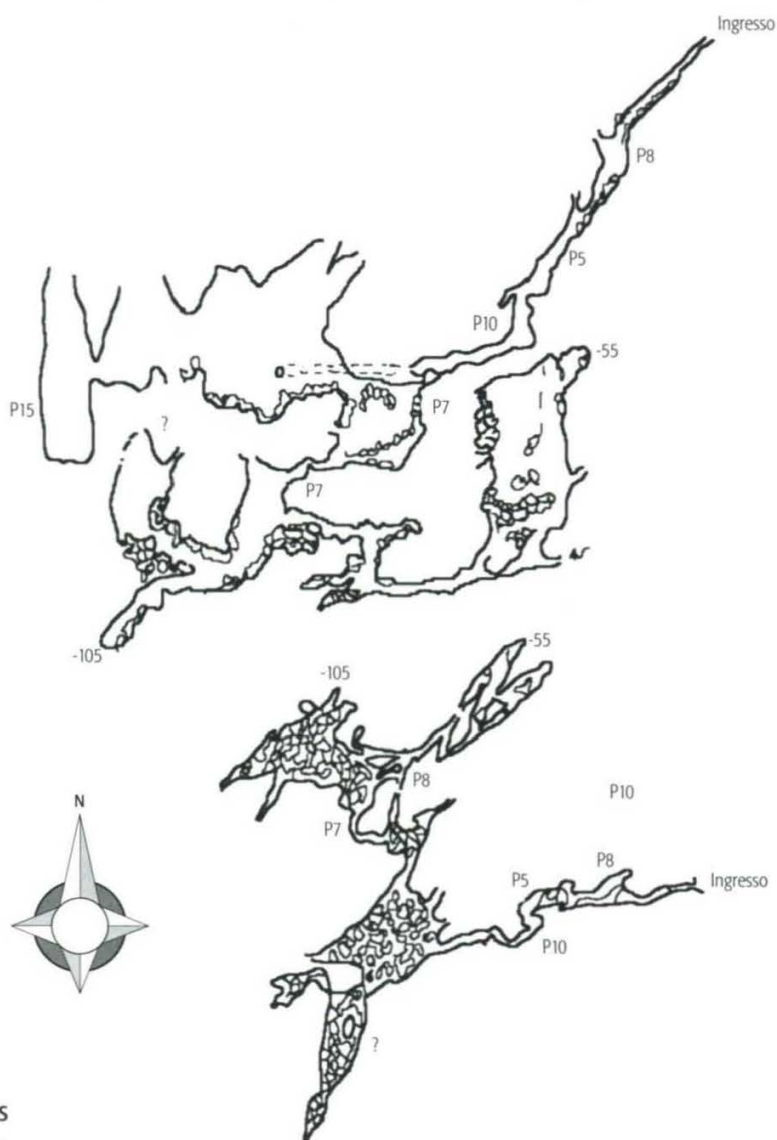
L'ingresso, uno stretto cunicolo, si apre 200 m sotto il Passo delle Capre.

Descrizione

Tre pozzetti (P8, P5 e P10) portano alla profondità di 54 m, dove una fessura chiude le esplorazioni del GS Bolzaneto, nel 1993. Un'opportuna disostruzione permise, tre anni dopo agli stessi genovesi, di accedere ad un ampio salone, dal quale, attraverso una risalita, si giunge ad un P15 chiuso alla base. Sul fondo del salone, un P30, apertosi accidentalmente, porta ad ambienti complessi e a un meandro impraticabile.

Bibliografia

238, 249.



C100 del Marguareis

Rilievo: GS Bolzaneto

Tratto da: Gruppo Speleologico n.7 (249)

638 Pi/CN**A11 (Cuore di pietra - Q208)**

■ Sviluppo 2200 m

■ Profondità -680 m

■ WGS84-UTM 32T 0394797 4890866

■ Quota ingresso 2270 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso si trova in fondo al pianoro che si raggiunge scendendo dalla cresta della Gallina (sentiero che va dal Colle dei Signori a Punta Marguareis) verso il Corno di Mezza Via (sentiero che va dal Colle dei Signori alla capanna Saracco-Volante). È costituito da un inghiottitoio in una evidente dolina sotto la cresta della Gallina, al limite tra la bassa zona A e la zona D del Marguareis.

Esplorazioni

Scoperta ed esplorata fino a -40 m dal GSP nel 1966, A11 è stata ancora esplorata nel 1988, anno nel quale è stato raggiunto il fondo. Un'ulteriore serie di punte ha permesso, nel 1994, di trovare numerose gallerie, tra la profondità di -500 m e il fondo.

Descrizione

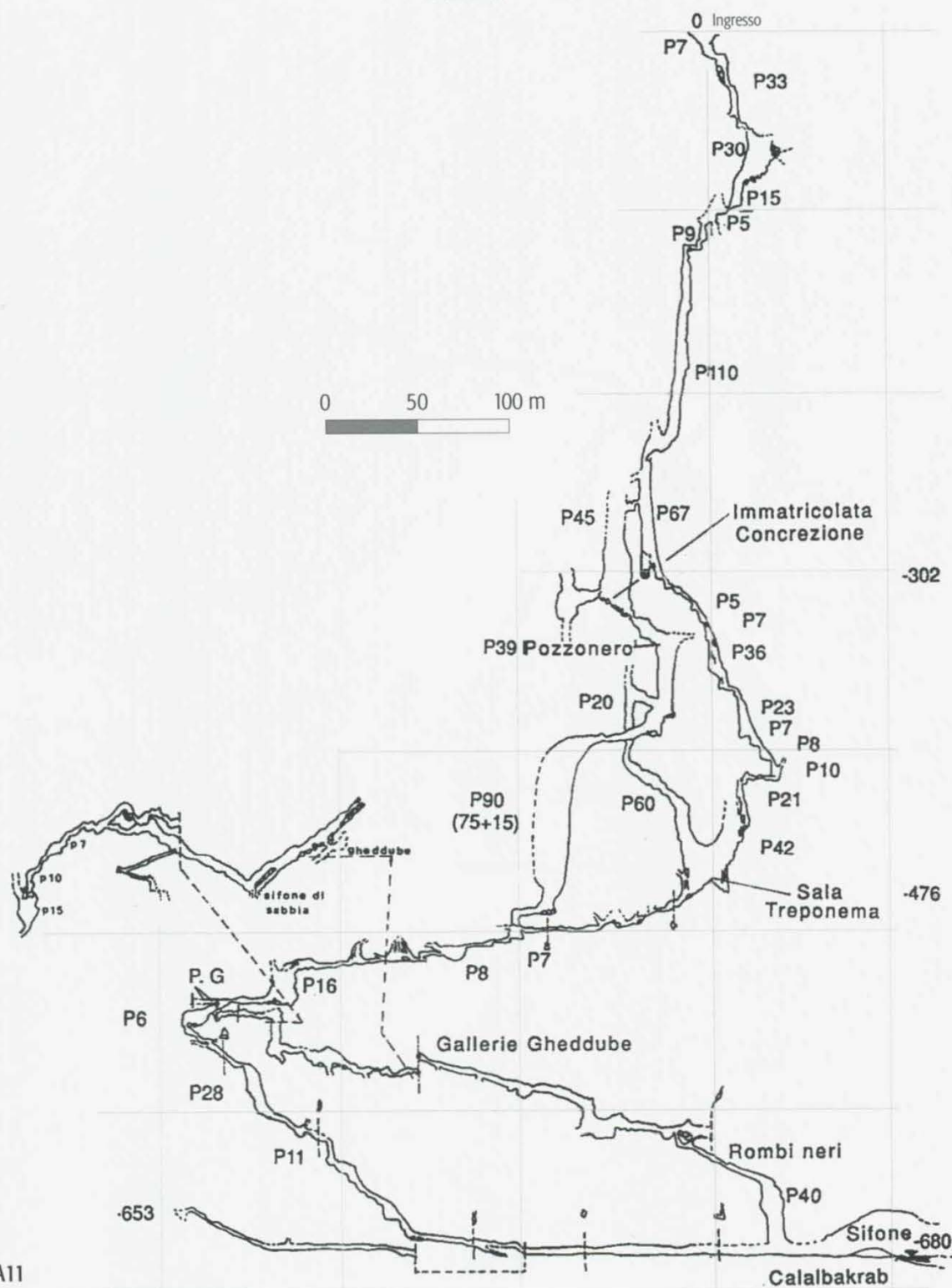
Ad un ingresso posto sul fondo di una dolina molto incisa seguono un P33 e una fessura che è stata per quasi trent'anni il fondo della grotta. Superata la strettoia, providenzialmente allargata (ma comunque impegnativa soprattutto in salita), e la sua gemella più avanti, si giunge a un ampio P30, subito seguito da tre pozzi da 15, 5 e 9 m. Il P110 che segue è la maggiore verticale della grotta. Dal successivo P67 si aprono due vie per giungere al meandro posto a quota -500 m. La più immediata si imbecca scendendo in P67 e percorrendo il disagiata e verticale meandro, interrotto da 8 pozzi di lunghezza compresa tra i 5 e i 36 m in rapida successione. Un ulteriore P42 conduce alla Sala Treponema e ad un secondo fastidioso meandro. Traversando invece a metà del P67 si accede ad una via più comoda e aerea attraverso un P45, l'Immatricolata Concrezione, e un P45, il P39 Pozzonero. Un grande P90 porta quindi direttamente al meandro a valle della Sala Treponema. Una terza via, meno agevole, giunge alla medesima sala attraverso una serie di pozzi, partendo da un traverso sul P39 Pozzonero. Il meandro di -500 m precede, interrotto da brevi salti, per oltre 200 m un P16 e alcuni stretti passaggi di morfologia freatica. Il P16 è il punto nel quale la grotta, che fino qui procedeva in direzione ovest, compie una decisa svolta verso sud e prelude all'ultimo bivio della stessa. La via più immediata, dopo una bella sala, imbecca un ripido laminatoio e un meandro mai agevole che progressivamente si colma di grandi quantità di fango, percorso da un piccolo rio che può raggiungere portate notevoli in caso di precipitazioni. Il meandro sbocca quindi in una grande galleria che in capo a qualche decina di metri si immerge in un gigantesco lago-sifone, alla profondità di 680 m, alla medesima quota degli ancora lontani sifoni di Labassa. Un tentativo di attraversare il lago è fallito per l'esplosione del canotto.

L'allargamento di alcuni stretti passaggi al termine del meandro di -500 m ha permesso di scoprire un secondo ramo, sovrapposto al primo, le Gallerie Gheddube. Si tratta di varie centinaia di metri di belle condotte fortemente inclinate e spesso sfondate che, giungendo con P40 a pochi metri dal lago-sifone, costituiscono una piacevole alternativa al fangoso meandro sottostante. Una terza via, raggiunta traversando la sommità del solito P16, arriva a una complessa struttura sovrapposta alle altre vie. Una breve forra che scende con brevi pozzetti, termina rapidamente contro una frana a grossi blocchi. Più in alto una facile risalita porta a una grande sala fortemente inclinata che raggiunge un sifone di sabbia totalmente intasato. Nei pressi, una stretta fessura porta tutta l'aria che percorre le regioni basse di A11. Dal sifone, una condotta ascendente e ingombra di massi instabili permette di raggiungere nuovamente la base del P16.

Bibliografia

112, 113, 114, 189.

Sezione

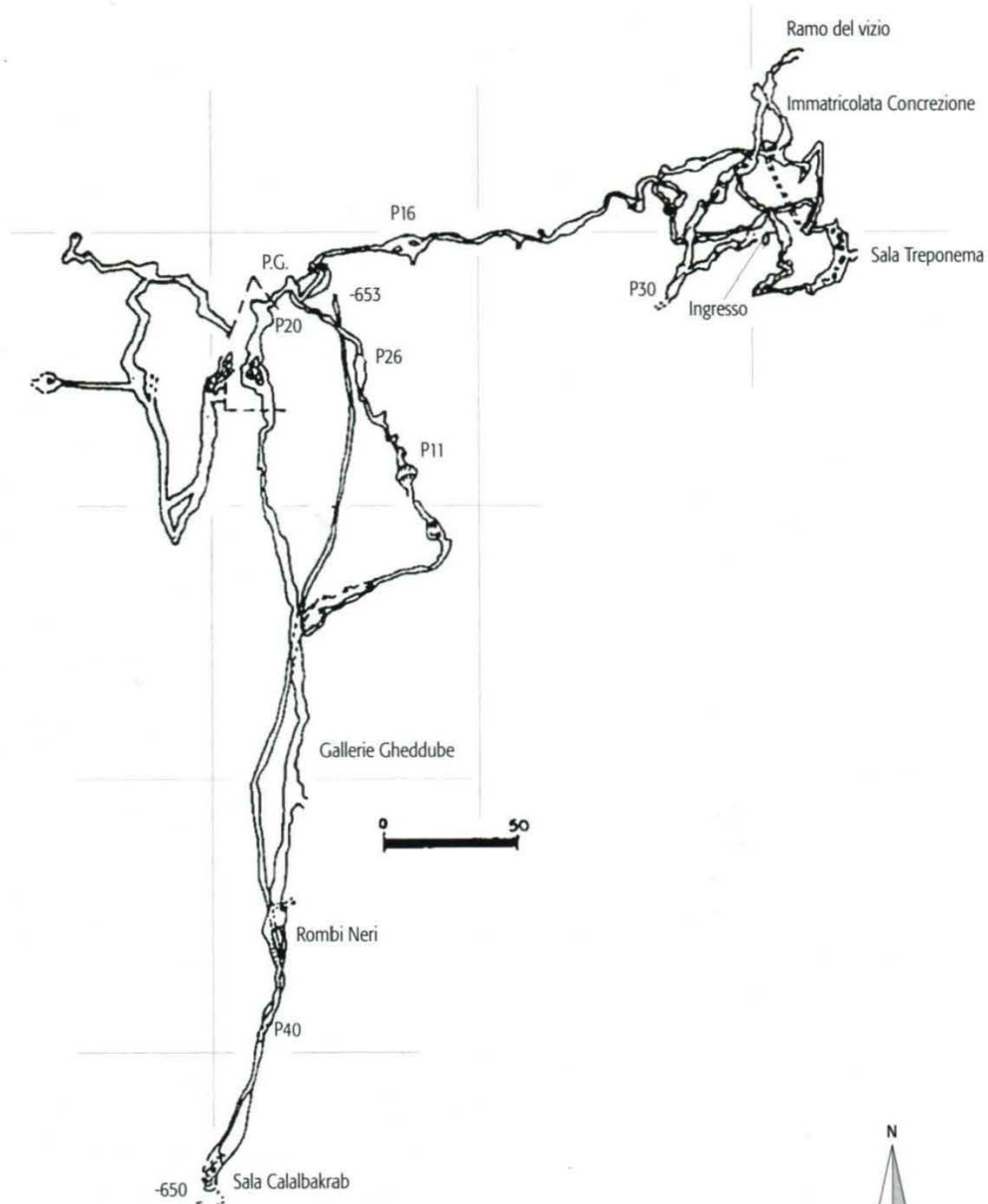


A11

Rilievo: GSP (1966, 1988, 1994)

Tratto da: Grotte n.125 (189)

Pianta

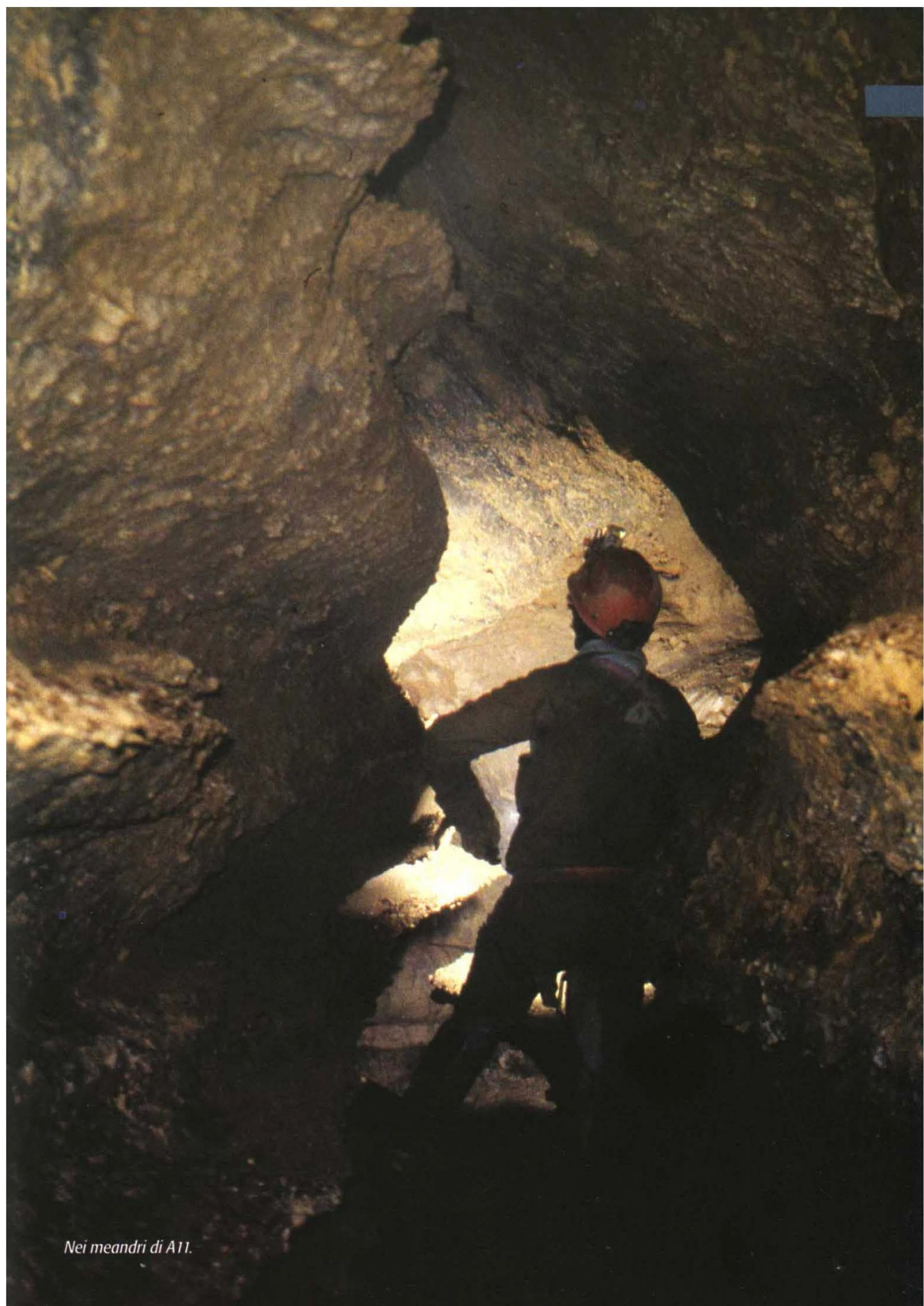


0 50 100 m

A11

Rilievo: GSP (1966, 1988, 1994)

Tratto da: Grotte n.125 (189)



Nei meandri di A11.



Il vallone di zona D, l'ingresso è posto al centro, nella parte alta della foto.

694 Pi/CN

Abisso Ferragosto (E103)

■ Sviluppo 1500 m

■ Profondità -509 m

■ WGS84-UTM 32T 0395245 4890641

■ Quota ingresso 2165 m s.l.m.

Ubicazione

Lungo il sentiero che dal Colle dei Signori porta alla capanna Saracco-Volante, poco oltre il caratteristico Corno di Mezza Via, si risale il vallone di zona D in direzione della cima del Marguareis, per circa 200 m. L'ingresso si apre sul fianco est di una dolina, poco a valle di alcuni evidenti inghiottitoi.

Esplorazioni

Fu individuato nel 1980 dal GS Bolzaneto, che lo esplorò nel 1981 fino a -200 m (Ramo dei Misanthropi). Nel 1985 la disostruzione di una fessura portò all'esplorazione di una nuova via, il cui fondo a -509 m fu raggiunto nel 1990. Nel 1998, un nuovo ramo in risalita portò ad un livello di gallerie inclinate, che scendono in direzione sud.

Descrizione

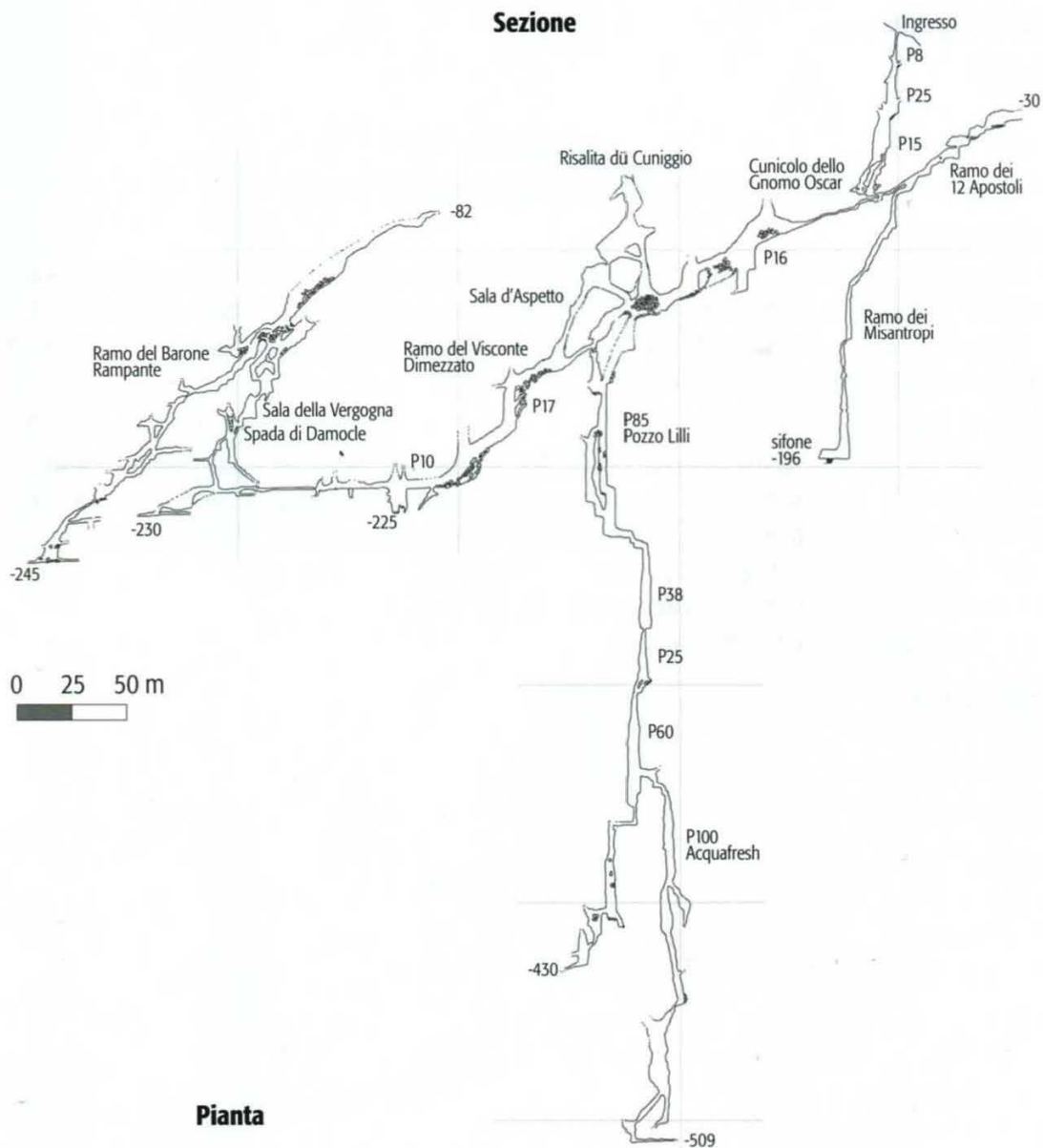
La cavità inizia con una fessura verticale che immette in una serie di pozzi. A -75 m un bivio divide le vie del fondo vecchio (Ramo dei Misanthropi e Ramo dei 12 Apostoli) dalla via del fondo nuovo. Quest'ultima prosegue lungo un interstrato inclinato, sfondato in più punti. Da uno di questi sfondamenti parte la via di pozzi che, in sequenza praticamente verticale, porta a due differenti fondi a -430 m e -509 m. Entrambi chiudono su condottine orizzontali impraticabili. Proseguendo invece lungo l'interstrato precedente, si raggiunge una zona di cunicoli orizzontali (Ramo del Visconte Dimezzato) che chiude in fessura. Nei pressi della fessura terminale, un evidente arrivo è stato risalito per un centinaio di metri, portando ad una nuova galleria fossile inclinata, molto concrezionata (Ramo del Barone Rampante).

Tutta la grotta è impostata su un'evidente frattura subverticale con direzione NNW-SSE e si sviluppa interamente nelle dolomie triassiche; la galleria di interstrato è situata al contatto tra l'Anisico e il Ladinico.

Bibliografia

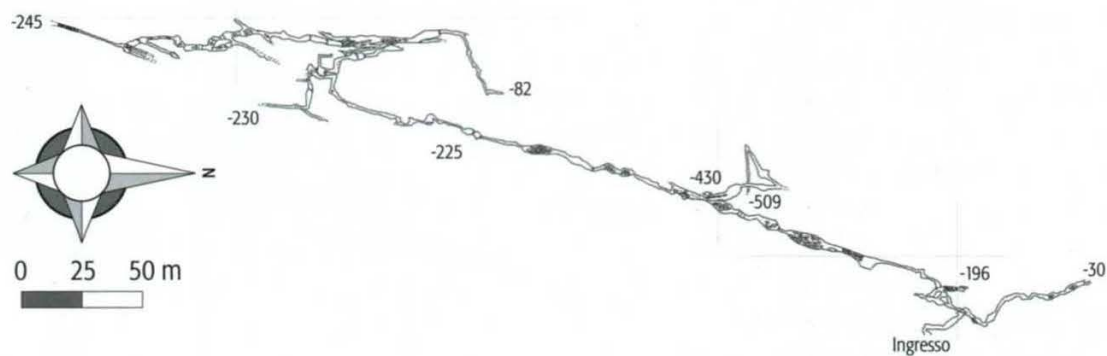
137, 246, 247, 248.

Sezione



0 25 50 m

Pianta



0 25 50 m

Abisso Ferragosto

Rilievo: GS Bolzaneto (1981-1991, 1994)

Tratto da: Bollettino GS Bolzaneto n.11-12 (247)

3371 Pi/CN

D69

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 0395332 4890933

■ Profondità -120 m

■ Quota ingresso 2202 m s.l.m.

Ubicazione

La dolina con la cavità si trova in una zona di prati e doline sita sopra il sentiero che dal Colle dei Signori va alla capanna Saracco-Volante. Partendo dalla capanna, il sentiero va abbandonato poco dopo una ripida discesa su pietrisco, risalendo i primi contrafforti di Cima Palù. Appena giunti su una sorta di pianoro, si procede in direzione nord fino a raggiungere all'ingresso.

Descrizione

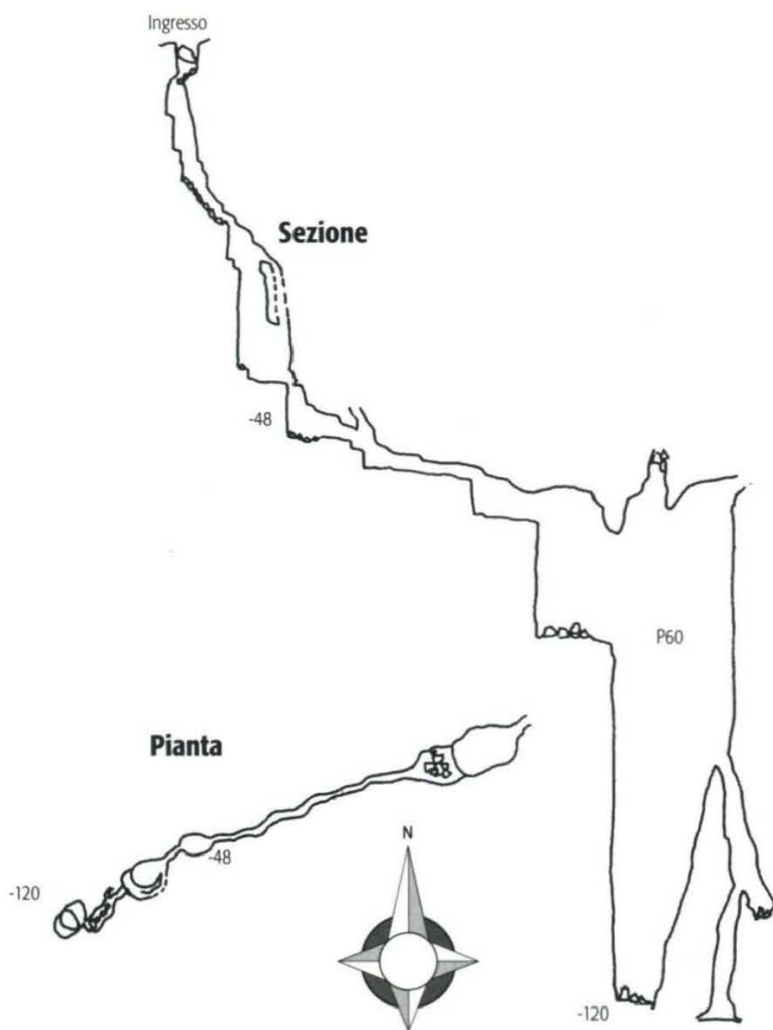
Sul fondo di una dolina di crollo si apre una prima verticale, cui seguono alcuni salti e pozzi, fino ad uno stretto meandro, interrotto da un salto di 5 m. Dopo il meandro, si scende un gran pozzo da 60 m, con bel terrazzo a 10 m dalla partenza. Alla base del pozzo l'abisso chiude, alla profondità di -120 m. Una finestra porta ad una serie di pozzi, per 40 m, che chiudono su fessura.

Potrebbe essere in collegamento con la vicina grotta D23.

È bene fare attenzione alle pietre instabili.

Bibliografia

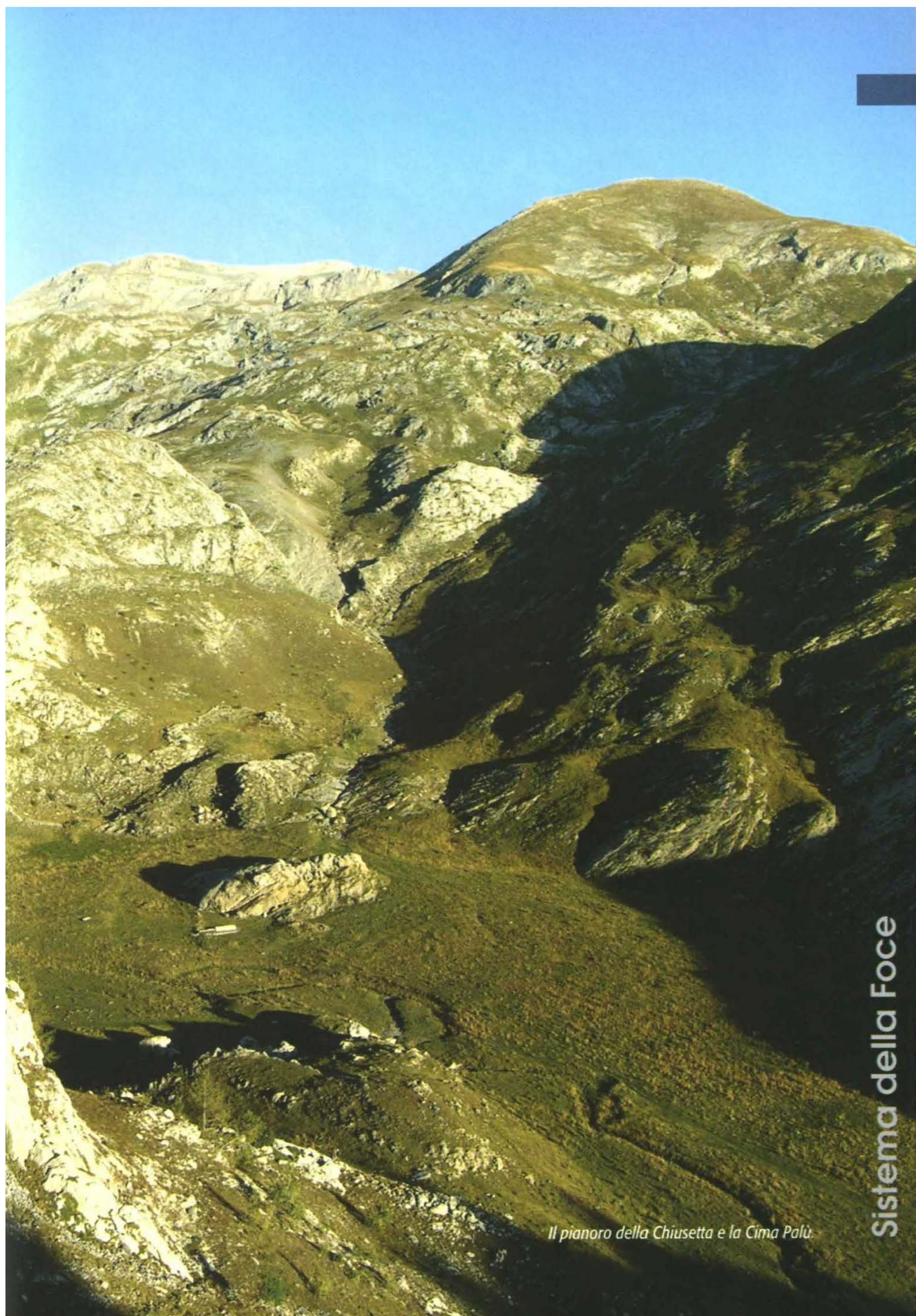
248.



D69

Rilievo: GSP (1998)

Tratto da: Grotte n.127 (248)





601 Pi/CN

Abisso F3 (Abisso C. Volante - Q345)

- Sviluppo 1000 m
- Profondità -339 m
- WGS84-UTM 32T 0394221 4890657
- Quota ingresso 2189 m s.l.m.

Ubicazione

L'Abisso F3 si apre a pochi passi dal sentiero che dal Colle dei Signori porta a Punta Marguareis, a circa 15 minuti di cammino dal Colle. La grotta si raggiunge in tutta comodità, è facilmente riconoscibile per la targa posta al suo ingresso in memoria di Cesare Volante.

Esplorazioni

L'abisso in questione fu scoperto nel 1963 da C. Clerici durante i primi giorni del campo speleologico. Nei primi mesi di esplorazione si toccò il fondo, a oggi non ancora superato. L'abisso verrà dedicato all'amico "Ciccio" (Cesare Volante) scomparso in Nepal. In quell'anno scoppiò una piccola diatriba con i francesi sulla nazionalità della grotta, che fu definitivamente attribuito all'italiana. Nessuna grande scoperta venne fatta fino al 1985-86, quando F3 fu rivisto dal GSP e dai francesi del CM. Si esplorò una nuova via (Artiglio Sinistro) con numerosi pozzi, che però rimandano tutti alla Via Vecchia. Si lavorò anche nelle zone alte, ma la strada tanto sperata verso F5 non si trovò.

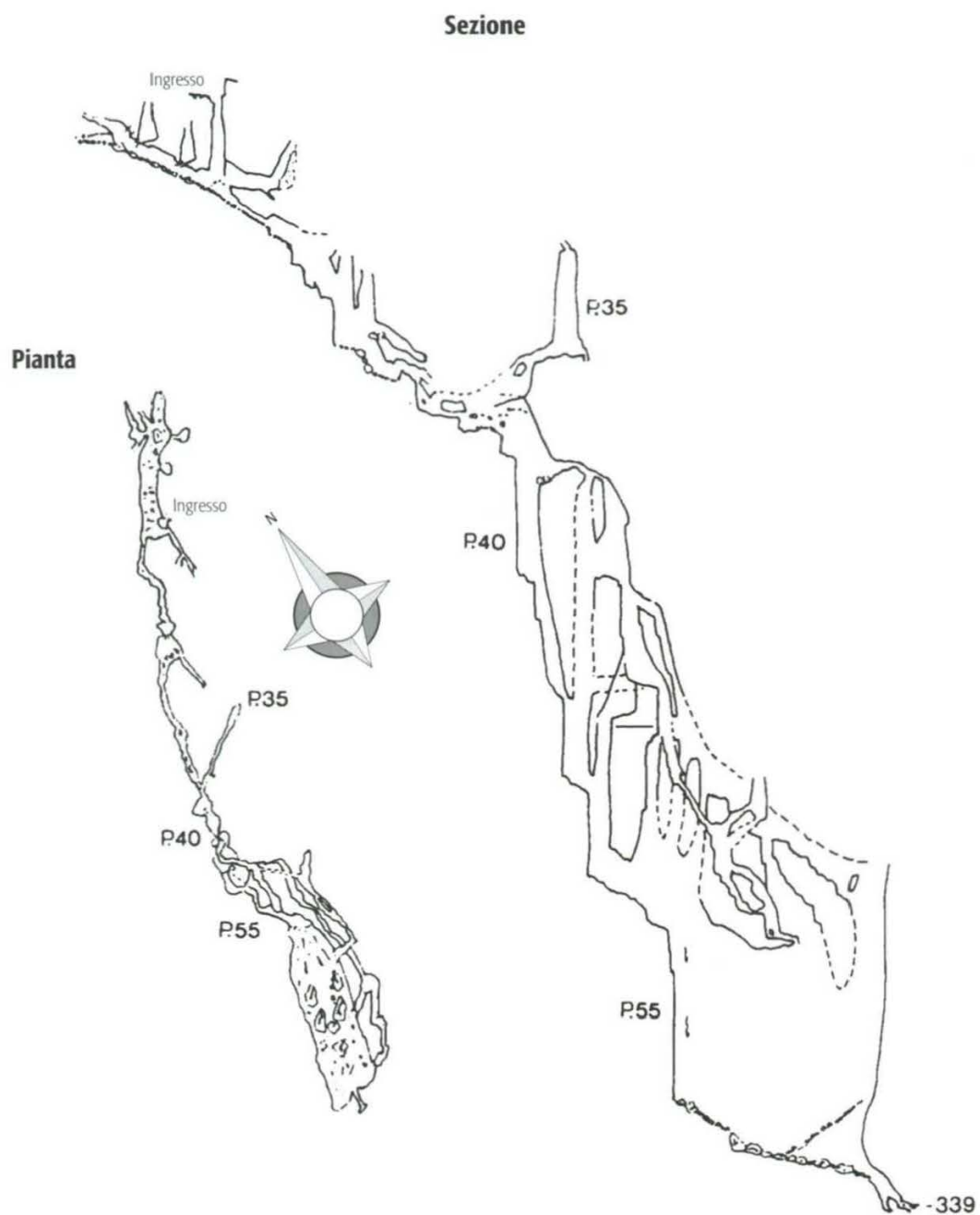
Descrizione

L'Abisso F3 si apre nei calcari del Giurese ed è caratterizzato fino a quota -100 m, da una successione di brevi e bei meandri, intervallati da pozzetti di approfondimento. Raggiunta questa quota, dove si trova una saletta, in parte occupata da una frana instabile, la cavità assume un andamento prettamente verticale: una successione rapidissima di pozzi porta sino al grande salone finale, dove l'abisso termina tra caotici blocchi di frana, a -339 m.

La nuova via inizia una decina di metri sotto la partenza del primo P40 e, fino ad ora, tutti i suoi rami riportano al salone finale.

Bibliografia

5, 25, 140, 242.



Abisso F3

Rilievo: GSP (1964-86)

Tratto da: Speleologia n.20 (5)

0 25 50 m

612-613 Pi/CN

Abisso F15-F16 (Abisso dei tre Giovanni - Q332 e Q333)

- 612 Pi/CN
- Sviluppo - m
- WGS84-UTM 32T 0394241 4890331
- Profondità -156 m
- Quota ingresso 2104 m s.l.m.
- 613 Pi/CN
- Sviluppo 11 m
- WGS84-UTM 32T 0394242 4890328
- Profondità -9 m
- Quota ingresso 2102 m s.l.m.

Ubicazione

Dal Colle dei Signori si scende fino al rifugio Don Barbera. Da qui senza perdere quota, si traversa lungo il versante di lapiaz a monte del sentiero che porta alla capanna Saracco-Volante. Dopo una cinquantina di metri si incontra il più noto abisso dei Passi Perduti o F33 (2075 m); procedendo sulla sua verticale, trenta metri più in alto c'è l'ingresso di F15.

L'F16 si trova a pochi metri da F15, è un ampio pozzo impostato su frattura, con neve sul fondo.

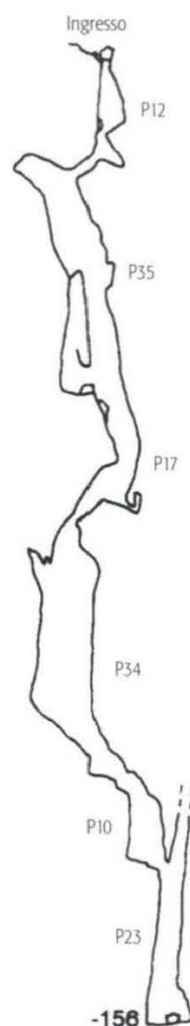
Descrizione

L'F15 inizia con un pozzo da 12 m nel calcare bianco del Malm, seguito da un salto di circa 5 m, dove una fessura era rivestita di ghiaccio all'epoca dell'esplorazione. Segue una serie di pozzi: un P20 ancora nel ghiaccio, un P35 e un P17. Da qui, una fessura di 8 m porta sull'orlo di un pozzo di 10 m. Alla base un terrazzo si affaccia sul successivo P23, sul cui fondo l'acqua di una piccola pozza defluisce in una fessura impraticabile a -156 m.

L'F16 è un pozzo da 9 m comunicante con F15.

Bibliografia

143.

Sezione

Abisso F15-F16

Rilievo: GSP

Tratto da: Grotte n.30 (143)



Il P34 in F33.

602-726 Pi/CN

Complesso del Colle dei Signori F5-F33

(Abisso Saracco - Abisso dei Passi Perduti)

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ Sviluppo 5000 m | ■ Profondità -507 m |
| ■ 602 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0394145 4890432 | ■ Quota ingresso 2122 m s.l.m. |
| ■ 726 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0394256 4890250 | ■ Quota ingresso 2060 m s.l.m. |

Ubicazione

F5 è ubicato nei pressi del Colle dei Signori. Prendendo il sentiero che porta a Punta Marguareis si arriva, dopo pochi minuti, a un bel piano erboso, che si percorre tutto, lasciando il sentiero.

Si risale poi una evidente frattura fino ad una grossa spaccatura che nel periodo primaverile è spesso piena di neve e costituisce l'ingresso della grotta. È presente una targa in memoria di Eraldo Saracco.

F33 si trova circa 100 m sopra il sentiero che porta verso la Colla del Pas, non lontano dal rifugio Don Barbera, nell'area delle doline soffianti. L'ingresso, largo circa 1 m, è riconoscibile da un foglio di lamiera che lo chiude, per evitare l'accumulo di neve all'interno.

Esplorazioni

L'ingresso di F5 fu scoperto nel 1964 da speleologi del GSP ma fu nel 1968 che, con la collaborazione del GSB e del GS Faentino, fu raggiunto il fondo dopo numerose spedizioni. Nel 1976 ci fu la giunzione col vicino abisso F33. Tra il 1985 e il 1987 una nuova campagna esplorativa portò la grotta a superare i 4 Km, con un grosso reticolo di gallerie che si dirigono verso nord.

Nel luglio 1995 speleosub francesi si immersero nel sifone terminale, ma la presenza di fango e un lieve incidente li costrinsero a tornare indietro.

La grotta fu riarmata nel 2003 dal GSP e furono risaliti circa 40 m sopra la giunzione con F33, trovando due grossi arrivi, che fanno ipotizzare il collegamento con il vicino F3.

Trovato dal GSP nel 1976, F33 fu esplorato e congiunto con F5 dallo stesso gruppo in collaborazione con i francesi del CMS, dell'ACT, dello SC Aragnous e dello SC Li Darboun.

Descrizione

ABISSO SARACCO F5

Impostato su una grande frattura, ha inizio con un ampio pozzo spesso occupato da un nevaio. Alla sua base una serie di brevi salti, interrotta da un P38 conduce ad un breve cunicolo discendente e franoso. Quando la neve ostruisce il primo pozzo, traversandolo è possibile raggiungere una via parallela che ha inizio con una fastidiosa fessura. Il cunicolo sfocia in un P24 che dà direttamente sul P155 che è la maggiore verticale dell'abisso nonché una delle più significative dell'intero Marguareis. Alla sua base, alla profondità di -285 m, la grotta si fa più complessa con diverse vie, che portano ai tre fondi di -457, -478 e -507 m.

Dalla base del P155 viene naturale proseguire per il meandro che parte frontalmente al pozzo: è la via seguita dai primi esploratori. Si tratta di meandro in puro stile marguareisiano, umidi e brevi pozzi alternati a tratti orizzontali, percorsi in genere da un piccolo rio, che portano al primo fondo. Nel 1985 il GSP, traversando nelle parti iniziali del meandro, sostituì la lunga sequenza di saltini con un unico P70, il Gran Burrone. Poco dopo, risalendo una china detritica per qualche decina di metri e discendendo dalla parte opposta un P40, si giunge alla base di un ampio pozzo: è il punto di giunzione con l'Abisso F33 o dei Passi Perduti. Di qui è possibile raggiungere il sifone terminale percorrendo una grande galleria freatica, inizialmente inclinata, spesso parzialmente ingombra di grossi depositi di fango.

Proseguendo invece per il meandro si giunge ugualmente al primo fondo, un sifone, alla profondità di 478 m. Di qui le acque di F5 raggiungono, passando per Labassa, le risorgenze della Foce. La rapidità del deflusso fa peraltro pensare ad un percorso privo di altri sifoni o grandi ostacoli. Un tentativo di immersione da parte di speleosub francesi non ha dato risultati.

Il fondo di -457 m invece, si raggiunge retrovertendo la direzione dalla base del P155 e percorrendo una grande frattura che in breve diviene un'ampia galleria fortemente inclinata. Il pozzo, un P50 che si apre sulla sinistra seguito da un breve salto, conduce ad un meandro che dopo poche decine di metri si spegne in un piccolo sifone. La discreta corrente d'aria che percorre l'intero ramo si perde nella stretta fessura che lo sovrasta.

Ignorando il P50 e continuando per la galleria si sbocca in una grande sala, anch'essa inclinata. Sulla destra una grande galleria freatica, spesso sfondata, permette di raggiungere, a mezzo di una sequenza di traversi e qualche breve salto, il Collettore Nord.

Un ringiovanimento che parte dalla grande sala, mediante una serie di pozzi, porta a un meandro stretto e fangoso. Si tratta del punto più profondo della grotta a -507 m.

Sempre partendo dalla grande sala, spostandosi sulla sinistra, si arriva invece a una frattura che immette in una breve serie di due pozzi entrambi di circa 30 m. Una sala in frana e una successiva condotta portano a filtrare in un grosso ambiente: è ancora l'inizio del Collettore Nord. Si tratta di una grande struttura percorribile a più livelli: al più basso, che ospita una notevole quantità d'acqua, si sovrappongono diversi livelli freatici. Esplorato dal GSP a partire dal 1984 per un paio di km di sviluppo, giunge fino a inoltrarsi in corrispondenza della Conca di Navella, in territorio francese e drena almeno una parte delle acque di quel settore.

Il Collettore Nord, che convoglia le sue acque nel sifone di -478 m, sfocia in un gigantesco camino, risalito in parte nel 2003, che a sua volta riunisce tutta l'aria della parte profonda di F5 e la dirige verso l'alto. Dovrebbe corrispondere al salone terminale dell'Abisso F3.

Pianta



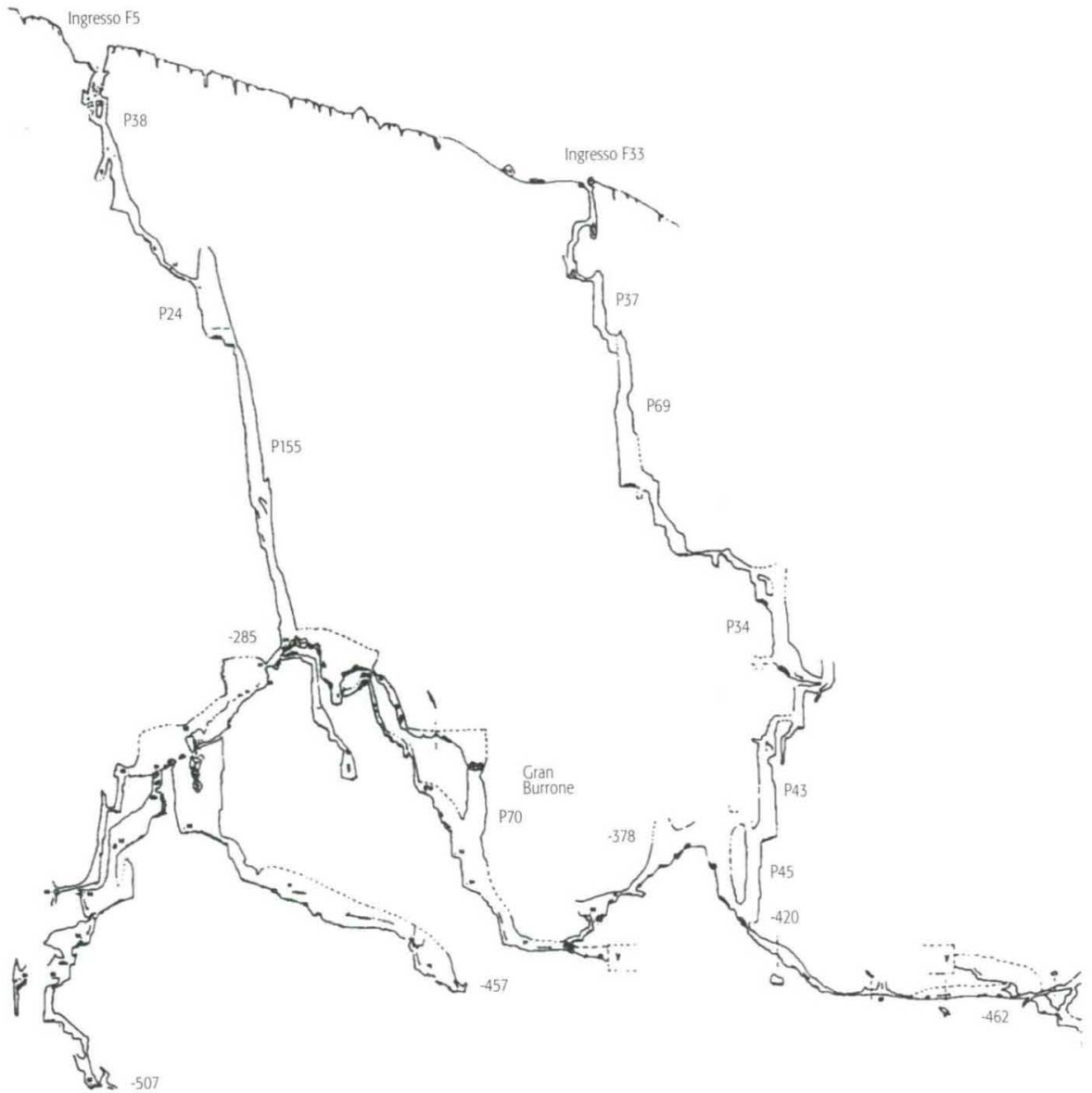
Complesso del Colle dei Signori F5-F33

Rilievo: GSP, GSF, CMS

Tratto da: Grotte n.95 (250)



Sezione

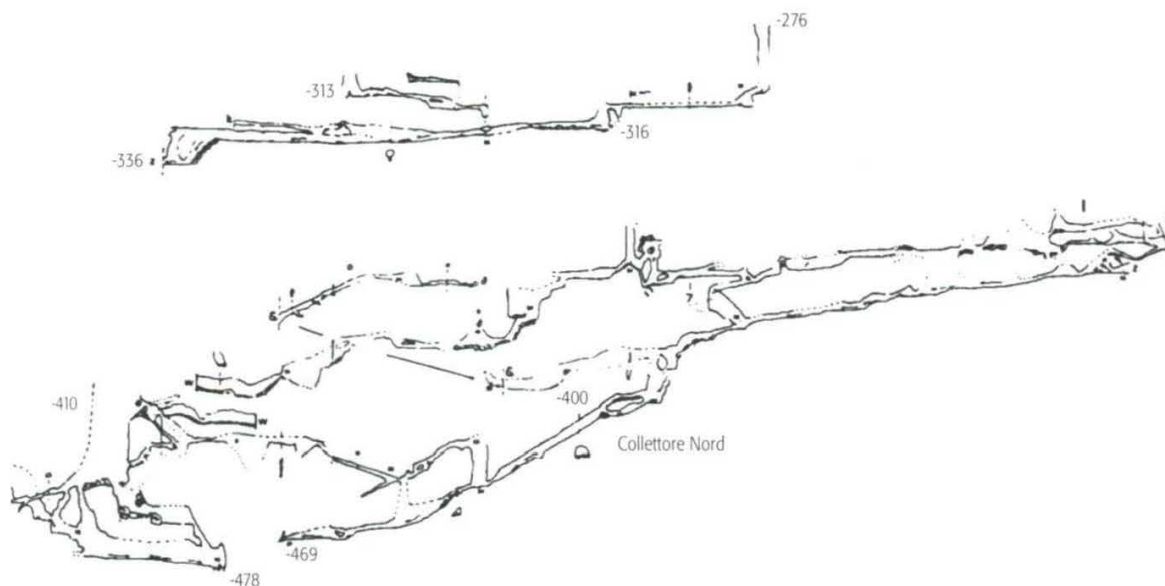


ABISSO DEI PASSI PERDUTI F33

Si apre con un P27, spazzato da una violenta corrente d'aria soffiante in estate, a cui seguono una risalita di 10 m, uno stretto meandro, quindi un P8 e un P15 e un bel P37. Impostati su un'unica frattura seguono quindi tre pozzi di 69, 16 e 12 m. La grotta prosegue con una breve galleria fossile che porta a un P15 e a un successivo P34. Sceso un ennesimo P5 e traversato un breve pozzo, occorre risalire qualche metro per arrivare alla partenza di un P20. Si risale ancora per qualche metro per scendere un P16 seguito da qualche metro di difficile progressione per raggiungere altri due pozzi di 43 e 45 m. Una sala presenta ora due gallerie: occorre seguire quella discendente che con due salti di 5 e 7 m raggiunge un piccolo rio. La galleria ora continua larga fino a un sifone, scavalcabile, fino a un P18 e un ultimo P6, l'ultimo, che è anche il punto di contatto con F5.

Bibliografia

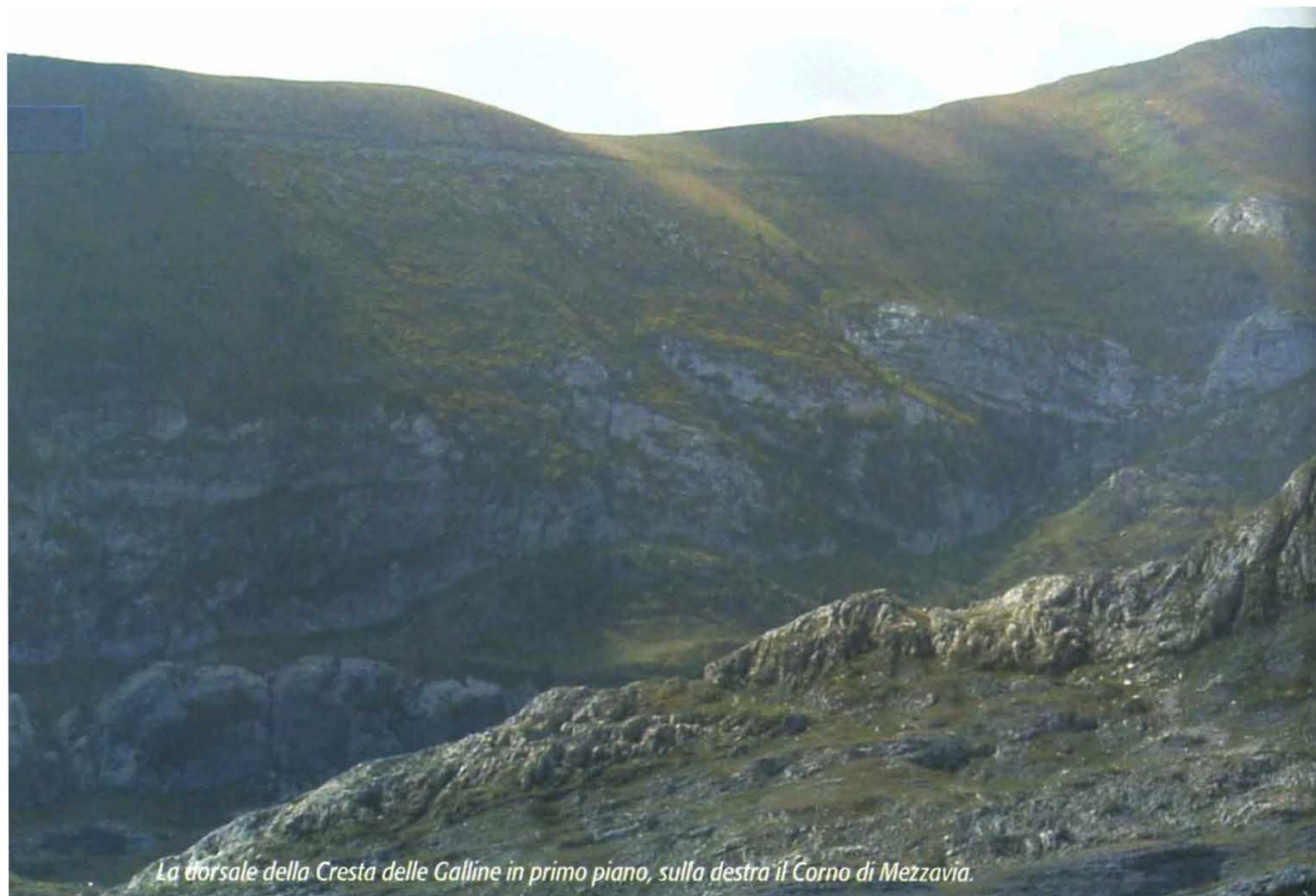
5, 25, 138, 139, 218, 220, 250.



Complesso del Colle dei Signori F5-F33

Rilievo: GSP, GSF, CMS

Tratto da: Grotte n.95 (250)



La dorsale della Cresta delle Galline in primo piano, sulla destra il Corno di Mezzavia.

3374 Pi/CN

Sisifo (Q294)

■ Sviluppo 40 m

■ Profondità -105 m

■ WGS84-UTM 32T 0395131 4890272

■ Quota ingresso 2130 m s.l.m.

Ubicazione

Sisifo è localizzata sul confine tra la zona E e la zona F, presso il Corno di Mezzavia, settore del Marguareis sud orientale, poco sopra il sentiero che dal Colle dei Signori conduce alla capanna Saracco-Volante e poi alla Colla del Pas. L'ingresso, che è un P20, si trova facilmente salendo per il grande prato che si nota sulla sinistra alla fine della rampa che porta al Corno di Mezzavia, alla base di un saltino di rocce.

Esplorazioni

Sisifo fu scoperta nel 1994 dal GS Bolzaneto, durante un campo speleologico ed è tuttora in corso di esplorazione.

Descrizione

La grotta fa da ingresso alto (aspira aria nella bella stagione) e si sviluppa nei calcari del Triassico, lungo una frattura orientata nord-sud, la stessa su cui è impostato l'Abisso Ferragosto. Lo sviluppo della cavità è prettamente verticale, con una serie di pozzi di cui l'ultimo è il più lungo (P30). Alla base di questo si nota un interessante arrivo d'acqua. Numerose sono le strettoie. La circolazione d'aria è sicuramente maggiore nelle parti iniziali della grotta rispetto al fondo. Sono ancora da esplorare diverse spaccature e pozzi paralleli.

Bibliografia

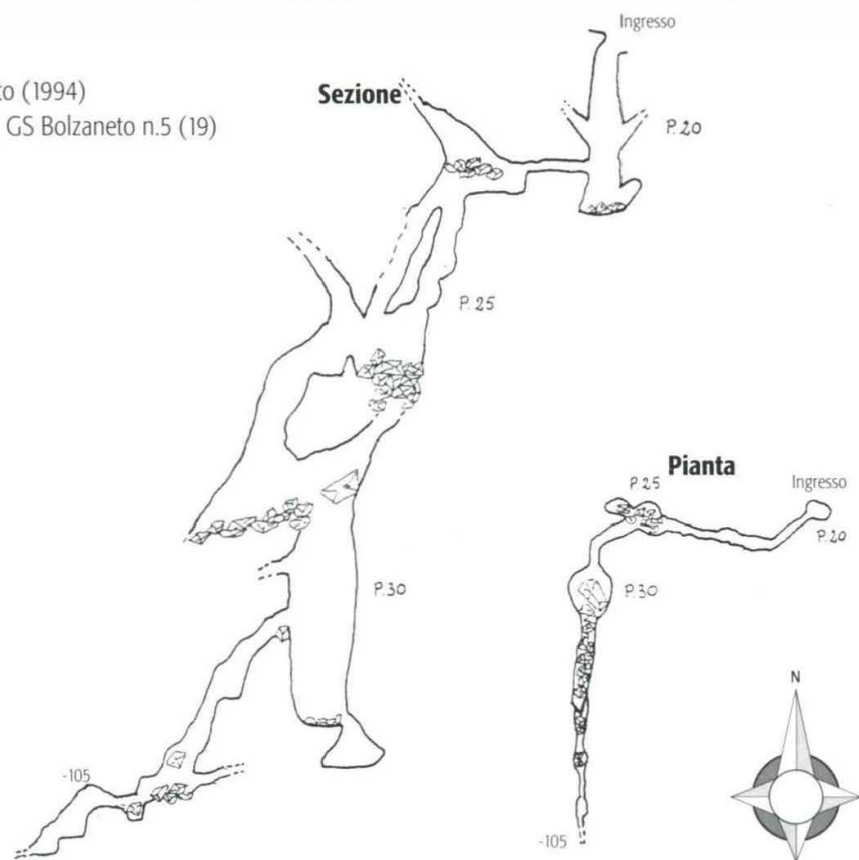
19, 242.



Sisifo

Rilievo: GS Bolzaneto (1994)

Tratto da: Bollettino GS Bolzaneto n.5 (19)





24-14

Trou Souffleur

■ Sviluppo 890 m

■ WGS84-UTM 32T 0393845 4890497

■ Profondità -425 m

■ Quota ingresso 2140 m s.l.m.

Ubicazione

Il Trou Souffleur è situato nei pressi del Colle dei Signori non lontano da F5. Dal Colle si prende il sentiero che porta a Punta Marguareis e lo si percorre fino in cima alla prima rampa dove si apre la dolina di ingresso.

Esplorazioni

Fu trovato dai francesi del CM nel 1962 e disceso fino ad una piccola sala a -64 m. Dopo 6 anni, e dopo una dura disostruzione portata avanti da Claude Fighiera, si raggiunse la quota di -388 m fino ad una strettoia.

Nel 1975, speleo dell'ACT la forzarono e continuarono l'esplorazione fino a -420 m, fermandosi davanti ad un'altra strettoia, termine ultimo delle esplorazioni. Nel 2000 due nuove campagne di disostruzione hanno permesso di avanzare una trentina di metri in un meandro stretto.

Descrizione

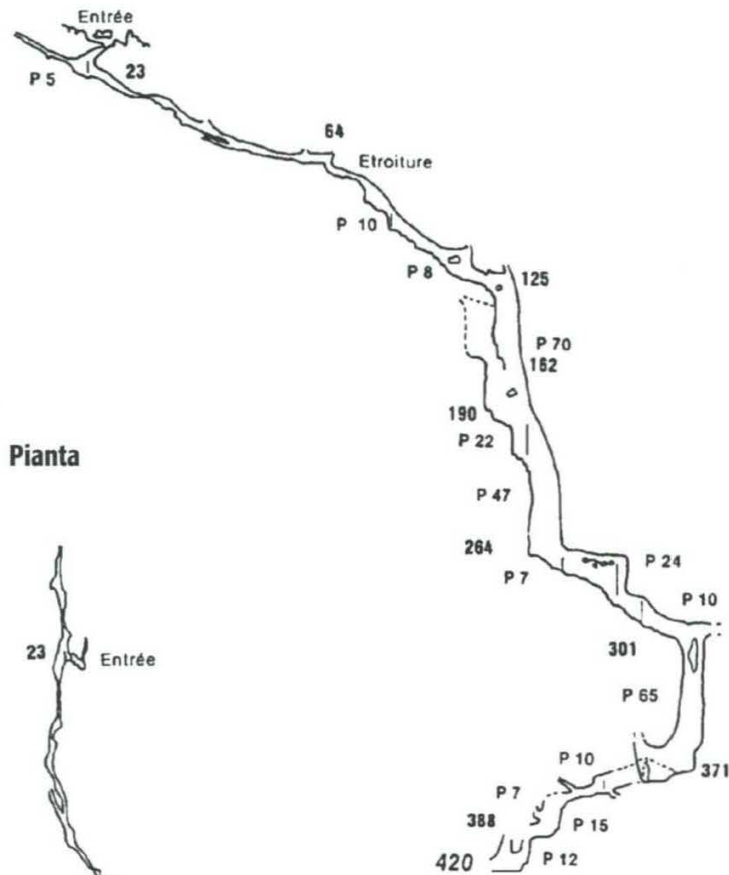
Al fondo della dolina d'ingresso, si percorre una galleria inclinata fino alla strettoia di -64 m. Da qui la galleria diventa un meandro che scende a salti, il più profondo è un P70, fino a -420 m.

La cavità è percorsa da una violenta circolazione d'aria che si comporta da ingresso basso che la rende interessante per la giunzione con l'ipotetico collettore del Colle dei Signori.

Bibliografia

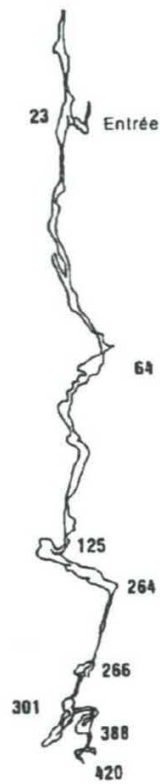
2, 9, 25.

Sezione



0 50 100 m

Pianta

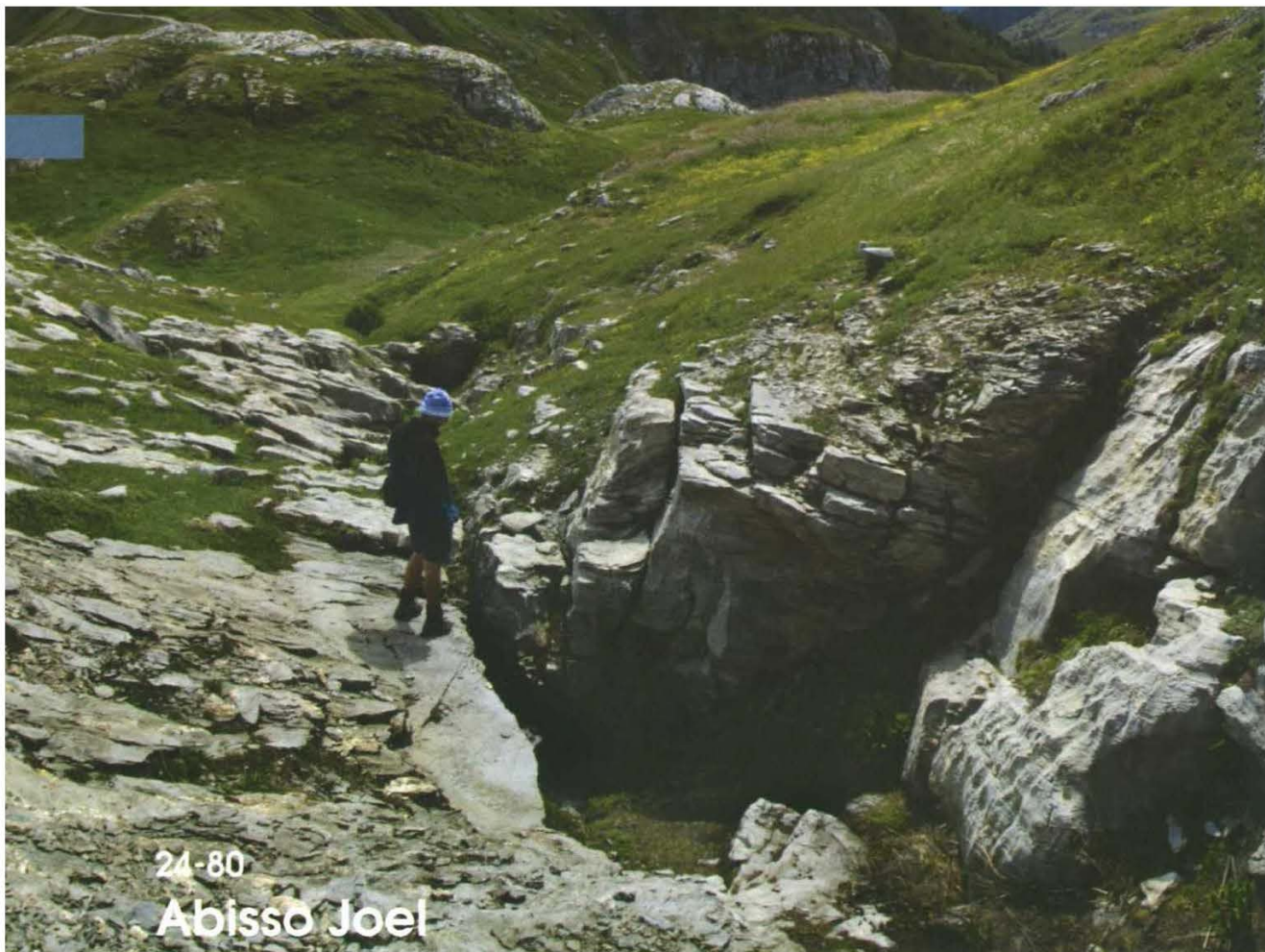


0 25 50 m

Trou Souffleur

Rilievo: CM (1962), ACT (1975)

Tratto da: Spéléo sportive au Marguareis (25)



24-80

Abisso Joel

■ Sviluppo 2600 m

■ Profondità -440 m

■ WGS84-UTM 32T 0393856 4890693

■ Quota ingresso 2149 m s.l.m.

Ubicazione

L'Abisso Joel si trova al fondo di una piccola dolina, non lontano dal Colle dei Signori sul versante S-SW della Cima della Gallina.

Esplorazioni

L'ingresso fu trovato nel 1981 da P. Besançon del SCV. Le esplorazioni dello stesso anno portarono la grotta alla quota di -296 m, fermandosi su strettoia.

Negli anni seguenti, grazie alla spinta di Jo Lamboglia e alla collaborazione con diversi gruppi speleologici anche italiani, si disostruirono numerose strettoie e vennero esplorati i due rami principali. L'Abisso Joel è una cavità molto complessa.

Descrizione

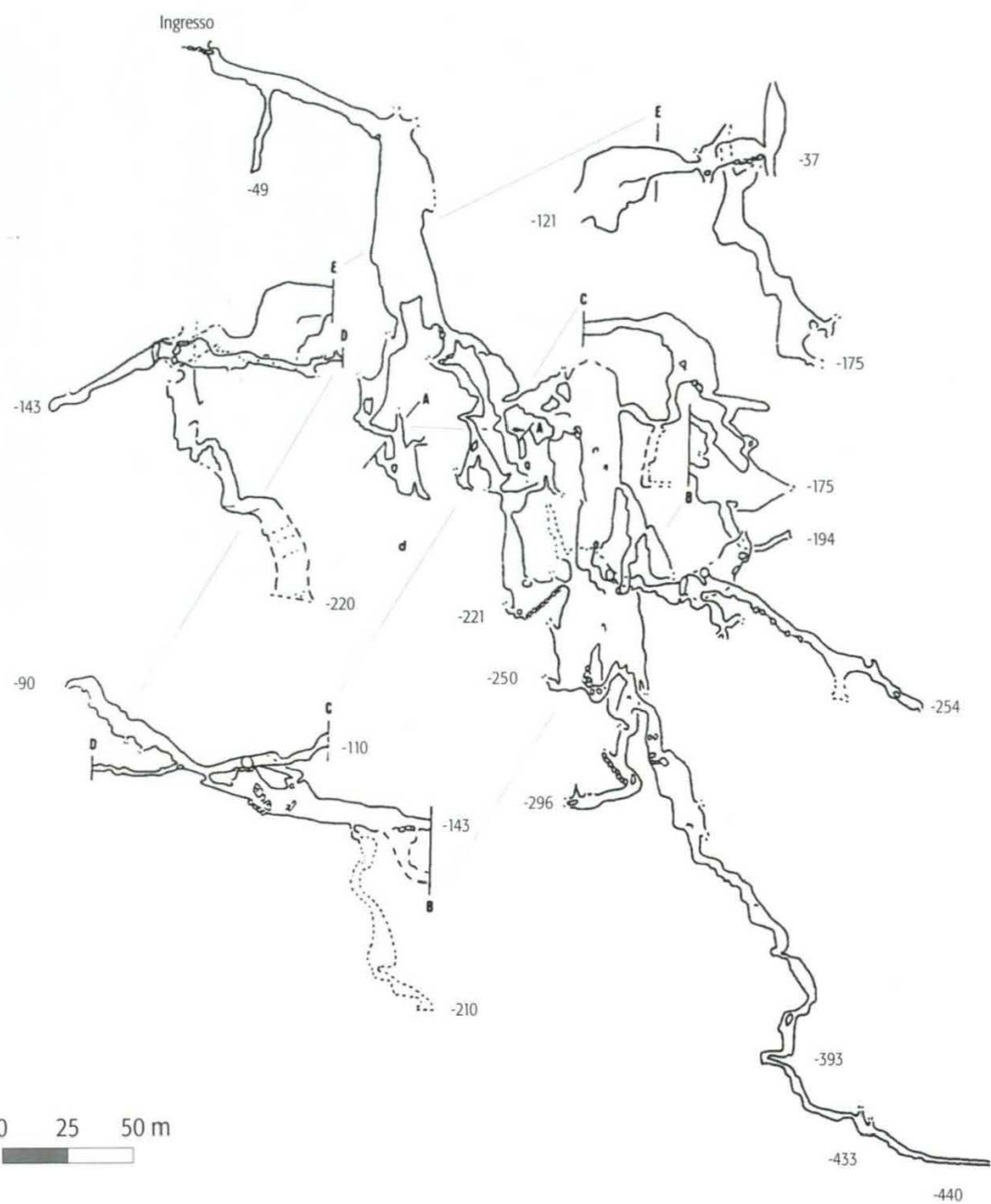
L'ingresso in strettoia al fondo di una dolina, porta dopo un meandro ad un grosso pozzo di circa 70 m, la verticale più profonda della grotta. Al fondo due réseaux principali più o meno paralleli evidenziano la tipica struttura marguareisiana a meandro con una serie di salti mai lunghi, ad eccezione di due P55 paralleli alla profondità di -150 m. Da -400 m circa la grotta diventa stretta e particolarmente bagnata.

Diverse risalite e traversi sono stati visti lungo tutta la cavità ma è ancora lontana la giunzione con l'ipotetico collettore del Colle dei Signori.

Bibliografia

9, 10, 25, 62.

Sezione



Abisso Joel

Rilievo: SC Vallauris, CM (1981-88)

Tratto da: Inventaire 2000 (62)



Il Piano della Scovola.

24-110

Grotta di Pian della Scovola

- Sviluppo 1400 m
- Profondità -355 m
- WGS84-UTM 32T 0392934 4890369
- Quota ingresso 1920 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è situata nel Piano della Scovola, o Plan Chevolaill secondo le carte francesi, una conca che si apre sul versante settentrionale del Colle dei Signori. Posizionata a una quindicina di metri dalla base del pianoro, l'entrata è un'apertura, ostruita da un unico masso, alla base di una piccola parete rocciosa.

Esplorazioni

Scoperta ed esplorata quasi interamente dal GSP nell'estate 1989, il suo attuale fondo è stato raggiunto nell'estate 1990. Nel 1995, speleologi francesi del CM hanno risalito il meandro a quota -150 m per un centinaio di metri di dislivello.

Descrizione

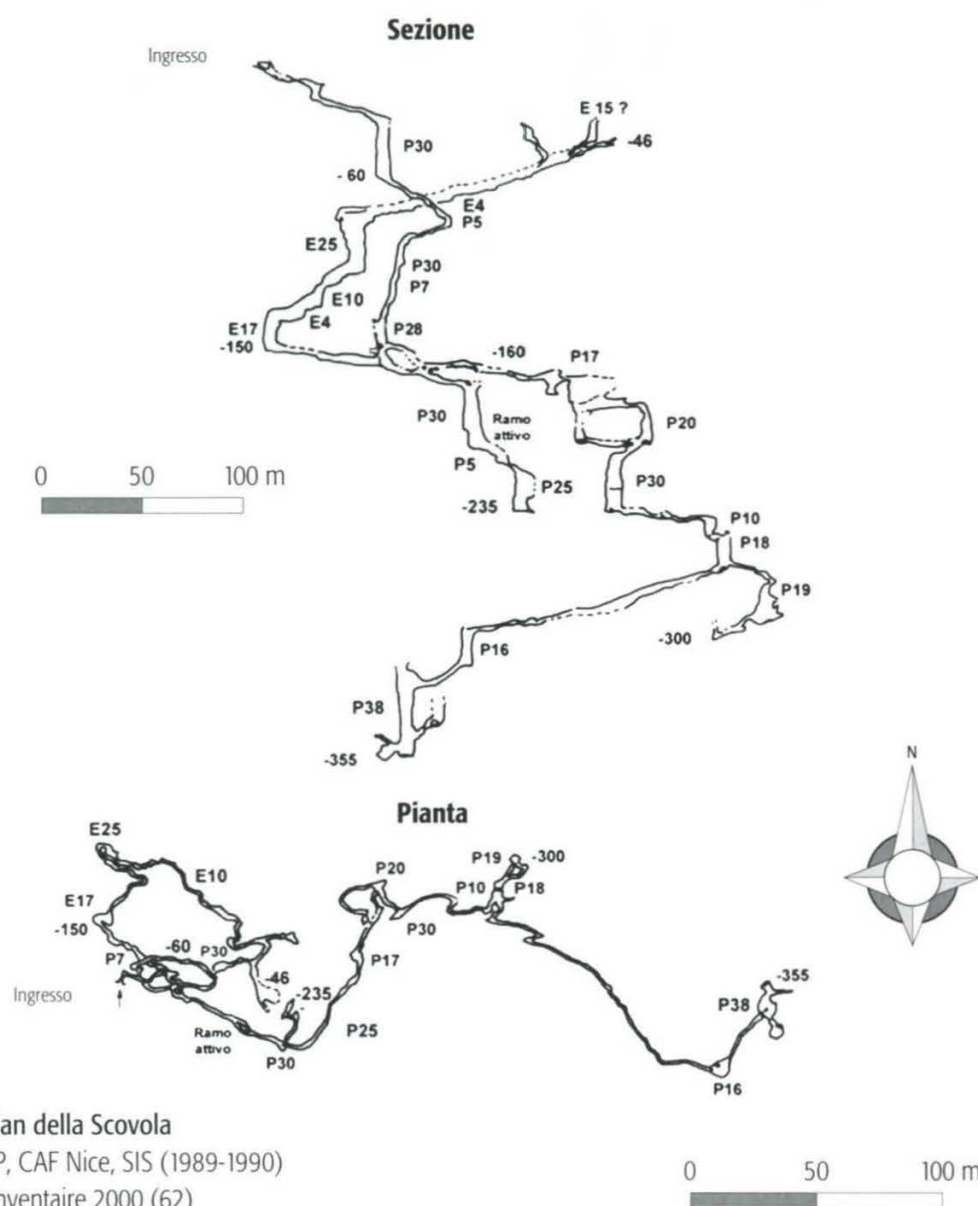
Morfologicamente la grotta è suddivisa in tre parti: il meandro che dall'ingresso porta, con brevi pozzi, alla profondità di -160 m; una parte pseudo orizzontale, semiattiva, che attraverso brevi salti termina in un sifone a -235 m; una regione fossile, in cui a strette gallerie e meandri, generalmente riempiti di fango, si alternano ampi pozzi tra i 20 e i 40 m, fino a chiudere alla profondità di -355 m. A -160 m si interseca il ramo principale della cavità costituito da una forra, attiva, risalita recentemente dai francesi del CAF fino alla quota di -46 m,

di fronte a fessure difficilmente superabili. Verso valle, la via attiva sprofonda in una sequenza di pozzi (P30, P5, P25) e termina a -235 m di fronte a una stretta fessura sifonante. Sovrapposta al ramo attivo, si sviluppa la via fossile che inizialmente si presenta con un meandro fortemente concrezionato e assai fangoso. Il percorso segue poi una serie di passaggi aerei e strettoie, interrotti da un paio di brevi pozzi. Un'altra frattura indica la via, in un'alternanza di pozzi e fastidiose fessure, sempre sferzate da una violenta corrente d'aria. Al termine dei pozzi, la grotta prosegue con un orrido meandro (il Merdandro), estremamente fangoso, lungo circa duecento metri: è la prosecuzione naturale. Interrotto da una strettoia, disostruita nel 1989, sfocia in una serie di pozzi per terminare quindi in una sala intasata di fango.

Nel 2003 il GSP ha effettuato una colorazione i cui risultati dimostrano che le acque della Scovola emergono alla risorgenza della Foce in Val Tanaro.

Bibliografia

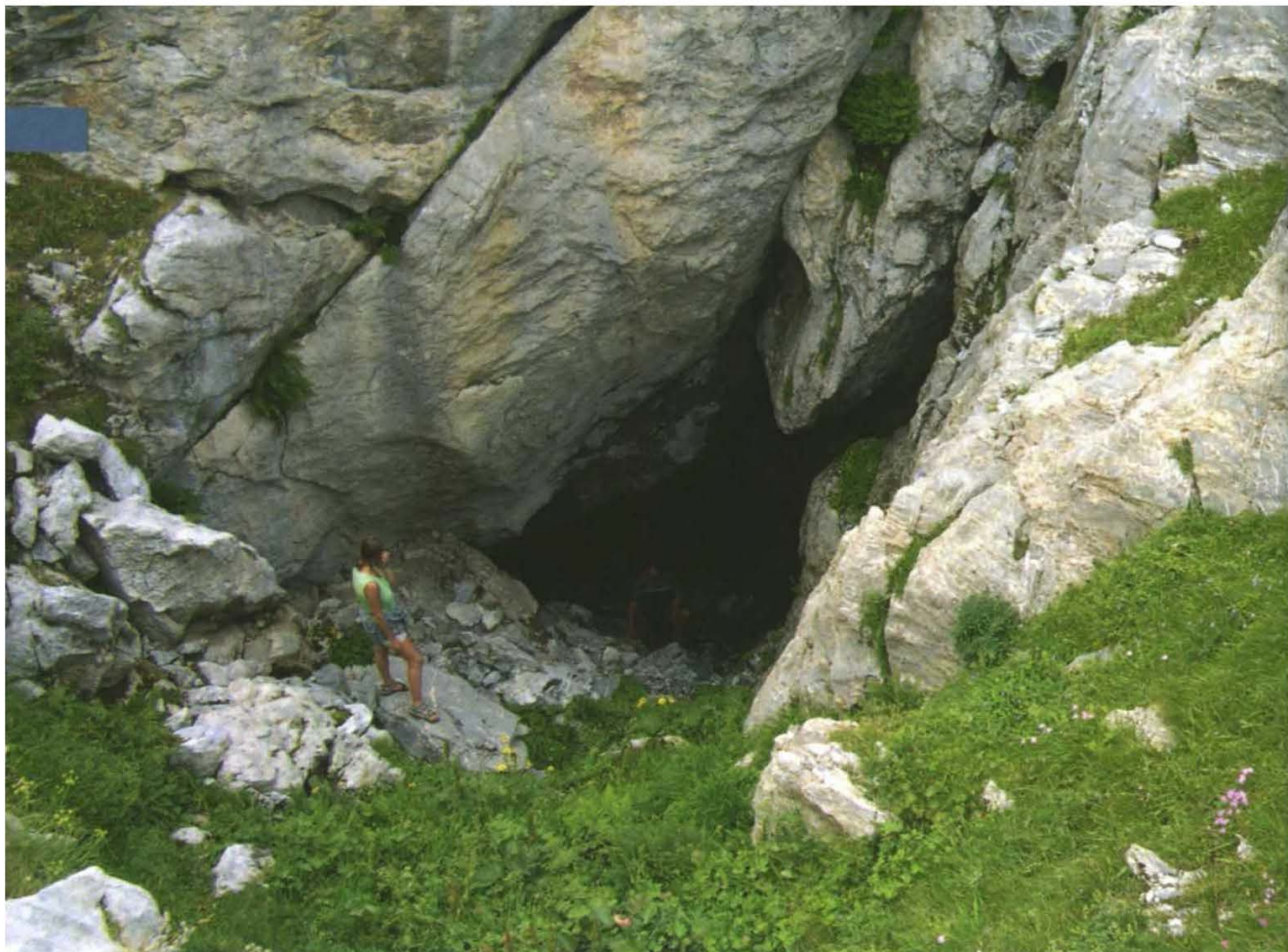
31, 32, 33, 62, 255.



Grotta di Pian della Scovola

Rilievo: GSP, CAF Nice, SIS (1989-1990)

Tratto da: Inventaire 2000 (62)



24-26

Grotte de la Bergère (Grotte du Berger)

- Sviluppo 200 m
- Profondità -128 m
- WGS84-UTM 32T 0393230 4890418
- Quota ingresso 2035 m s.l.m.

Ubicazione

Si apre sopra un picco che domina a nord il Plan Chevolail, al livello di un piccolo colle, che separa un grosso mammellone scosceso dal resto della montagna. L'ingresso (5 x 3 m) si apre al fondo di una dolina molto scoscesa, impostato su una frattura con direzione nord.

Esplorazioni

Esplorata nel 1952 fino a -55 m dal CM, fu poi approfondita fino a -58 m, nel 1963. Nel 1994 il CAF di Nizza raggiunse l'attuale fondo.

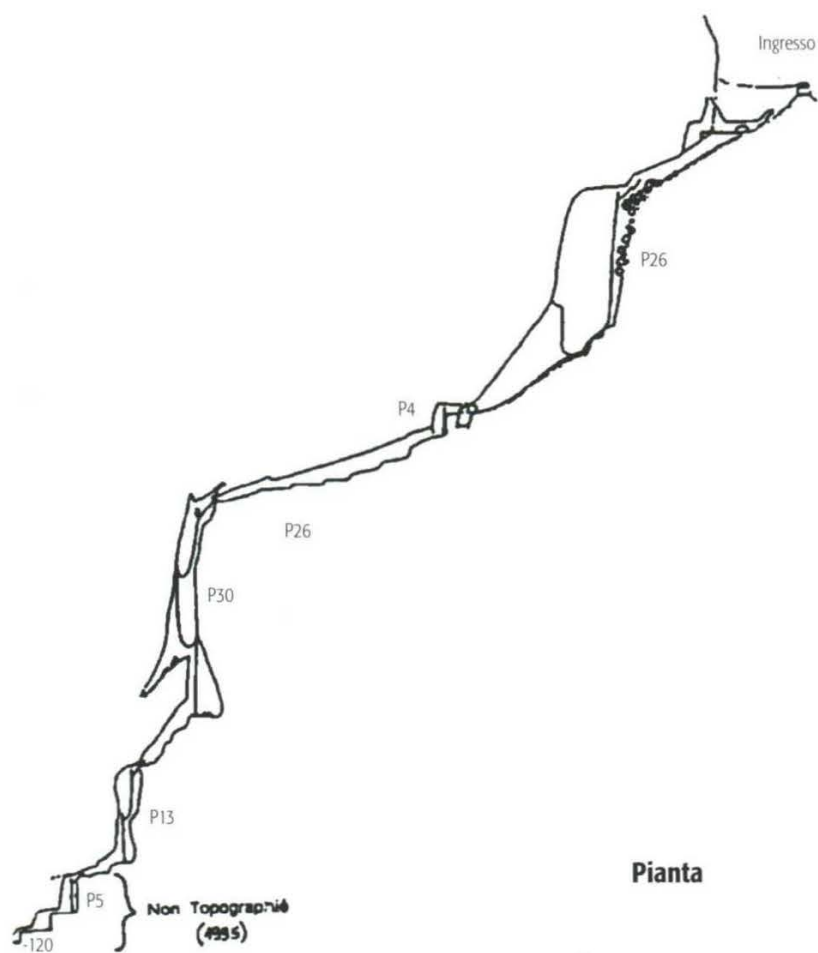
Descrizione

Alla dolina d'ingresso segue una breve galleria che, attraverso una fessura, porta su un P26 seguito da una discesa e da una successiva strettoia in meandro. A destra inizia uno stretto meandro, interrotto da un P4 e da una serie di fessure, fino alla sommità di un P30. Segue un altro meandro interrotto da qualche salto e da un P13. Un'alternanza di piccoli salti, strettoie e meandri chiude la grotta alla profondità di -128 m.

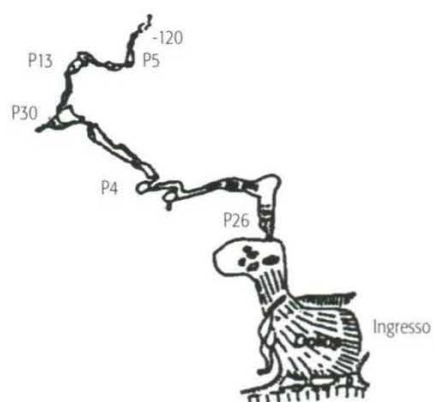
Bibliografia

2, 62.

Sezione



Pianta



Grotte de la Bergère

Tratto da: Inventaire 2000 (62)

Aven du Chardon

- Sviluppo 200 m
- Profondità -135 m
- WGS84-UTM 32T 0392911 4890376
- Quota ingresso 1995 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso è situato all'estremità occidentale di Plan Chevolail, 15 m al di sopra del sentiero che dal Colle dei Signori scende nel Vallone di Malabergue.

Esplorazioni

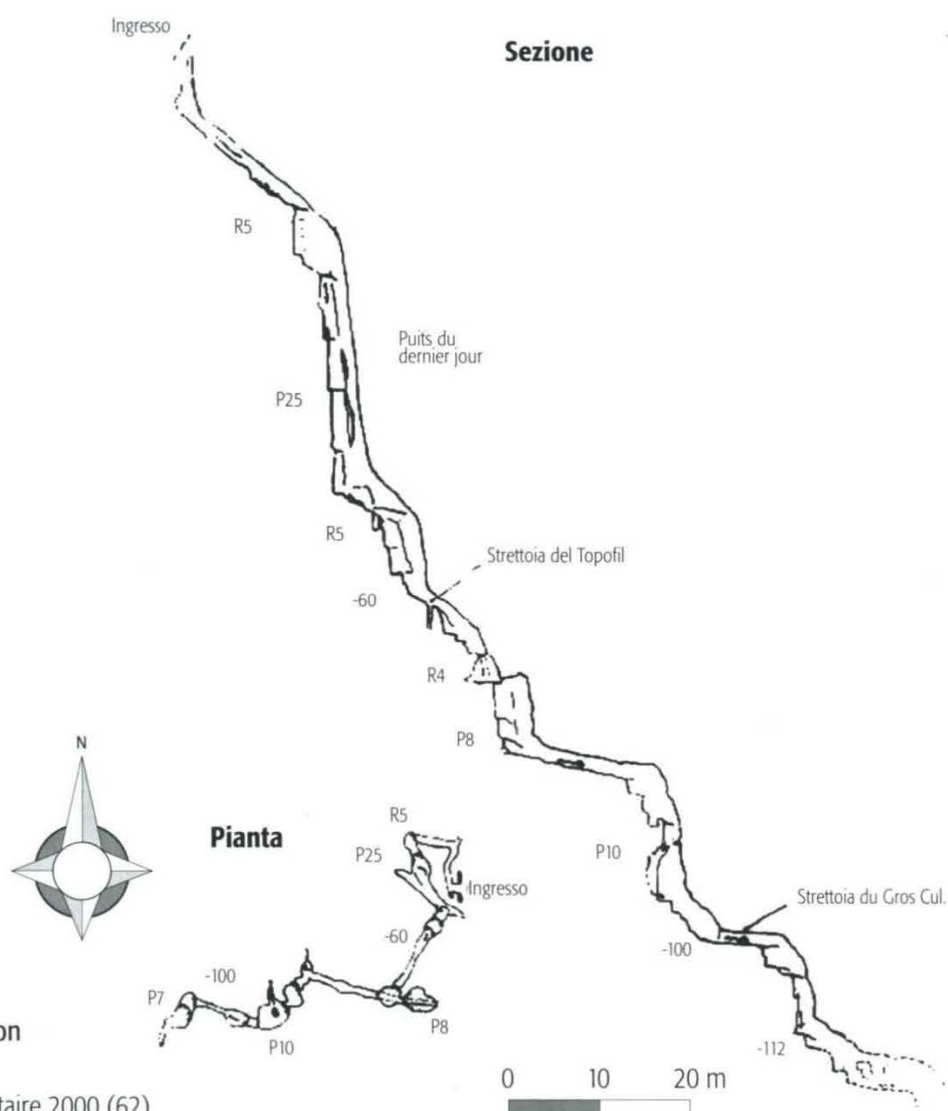
Scoperta ed esplorata tra il 1986 e il 1989 dall'ASSCA di Nancy.

Descrizione

La grotta presenta una serie di pozzi e meandri disseminati di strettoie. Una condotta inclinata porta a un P5 seguito da un pozzo da 25 m e da un secondo P5. La Strettoia del Topofil conduce a un paio di brevi salti, seguita poi da un P10 e dalla Strettoia du Gros Cul. Un P7 e qualche altro salto precedono il fondo a -135 m di profondità.

Bibliografia

9, 62.



24-31

Aven le Gaspi

■ Sviluppo 120 m

■ WGS84-UTM 32T 0392828 4890731

■ Profondità -107 m

■ Quota ingresso 2080 m s.l.m.

Ubicazione

La cavità si apre ai piedi del pendio sud di Castel Frippi, su un piano roccioso, vicino a un vallone erboso orientato nord-est sud-ovest. L'ingresso è a 60 m dall'Aven des Trois, in direzione NE ed ha una sezione di 1 x 0,30 m.

Esplorazioni

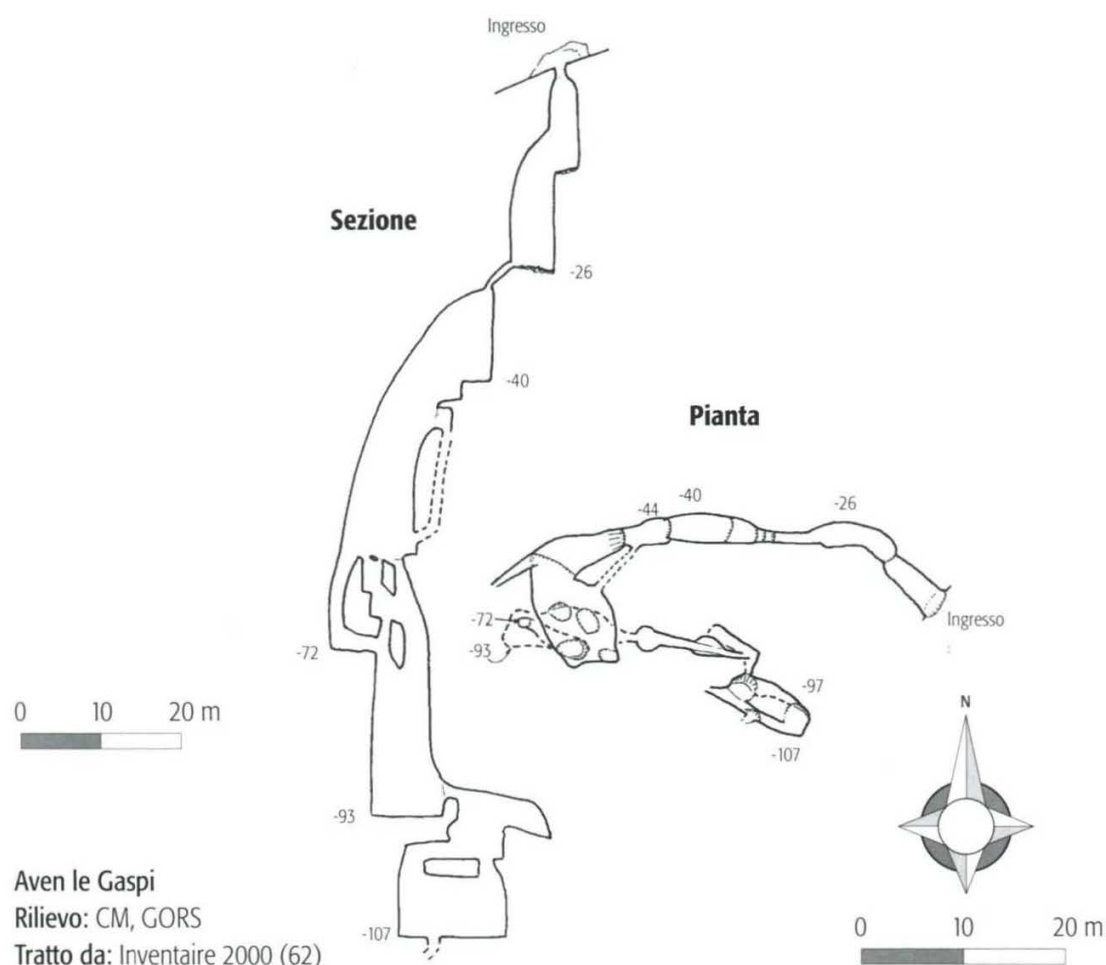
Scoperto nel 1964 dal CM che si arrestò a quota -23 m, fu oggetto di lavori di disostruzione ad opera di una squadra mista GORS-CM, che raggiunse il fondo a -107 m.

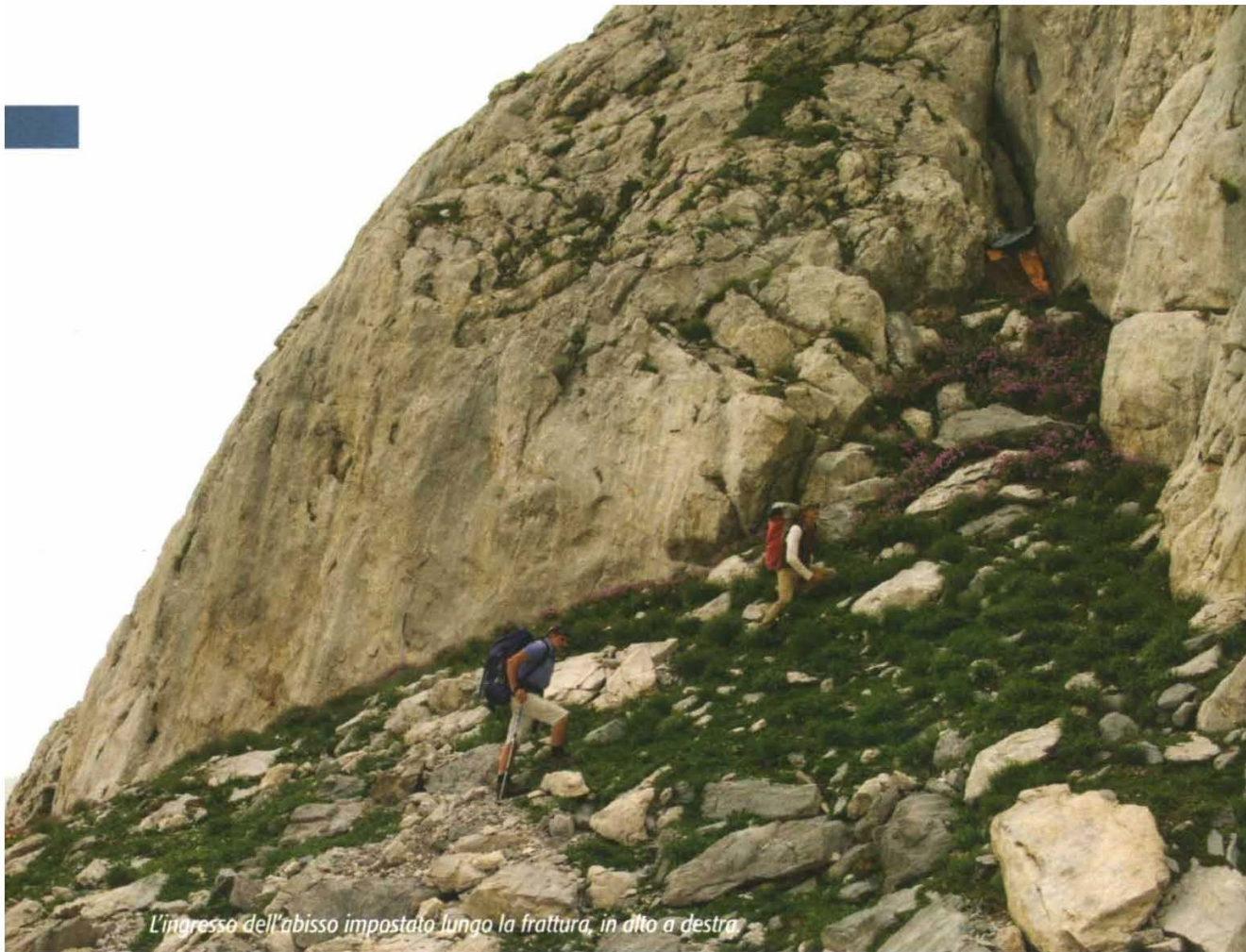
Descrizione

La grotta si apre con due verticali da 10 m e 15 m, che formano in realtà un unico pozzo. Alla base, una strettoia immette in una serie di pozzi fino ad una nuova strettoia a -93 m. Superatala, un salto da 5 m e un P10 si arrestano su di un'altra strettoia, l'attuale fondo della grotta.

Bibliografia

3, 9.





L'ingresso dell'abisso impostato lungo la frattura, in alto a destra

24-56

Aven de l'Ail

■ Sviluppo 3229 m

■ WGS84-UTM 32T 0394292 4891863

■ Profondità -573 m

■ Quota ingresso 2330 m s.l.m.

Ubicazione

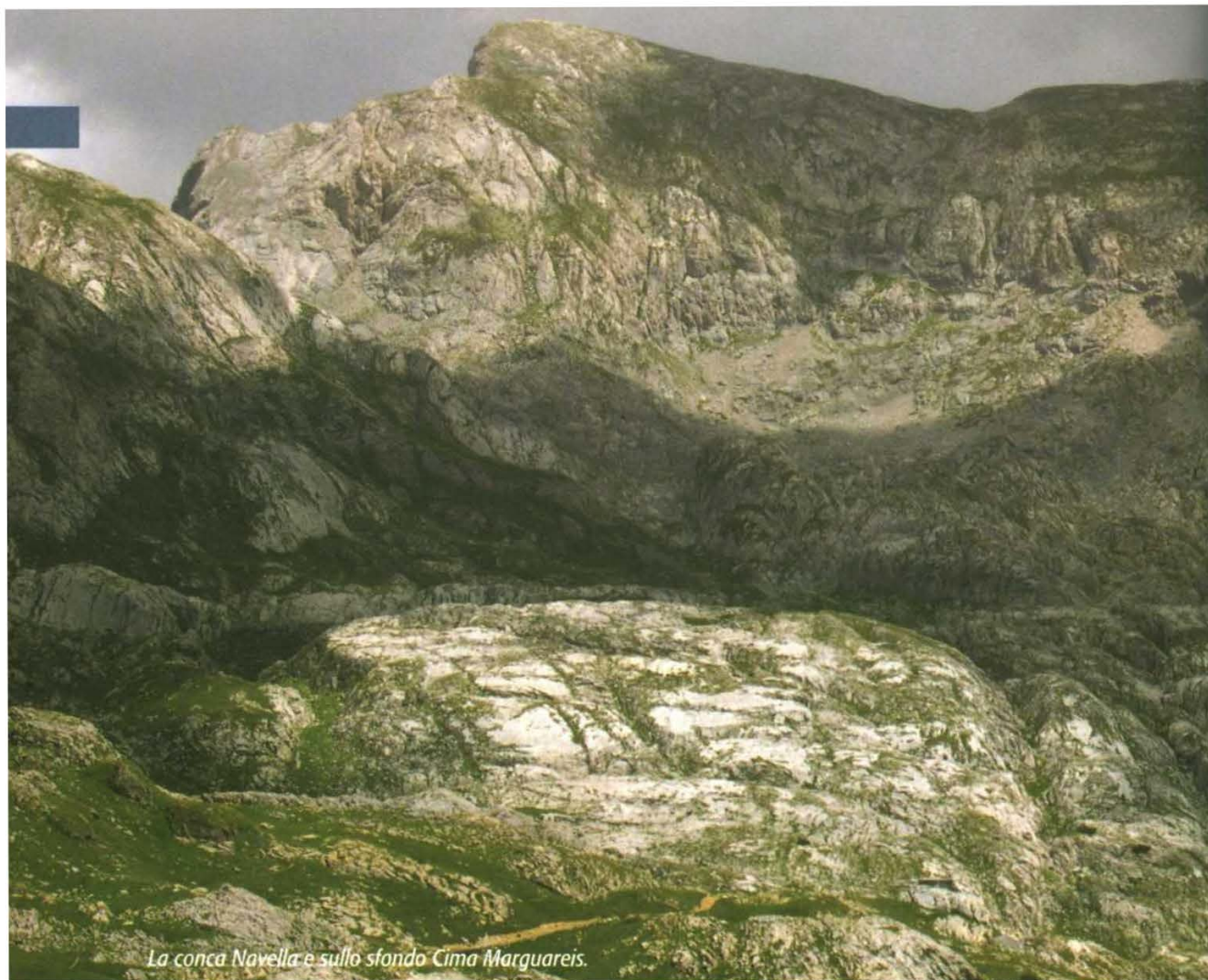
L'Aven de l'Ail è situato nei pressi della Conca di Navella. L'ingresso è evidenziato da una lamiera che lo protegge dalla neve dei mesi invernali. Dal rifugio CMS è necessario prendere il sentiero segnato da tacche arancioni che porta sulla sommità del Marguareis. Si arriva a una balza rocciosa, superatala si risale per un piccolo vallone per un centinaio di metri fino a una dolina.

Esplorazioni

Scoperto nel 1977 dal CMS di Nizza, venne inizialmente esplorato fino alla profondità di 50 metri dove un tappo di neve ne segnò la fine. L'anno successivo, una seconda squadra nizzarda, del CM questa volta, superò l'ostruzione per fermarsi alla quota di -135 m. La grotta fu quindi dimenticata fino all'inizio degli anni '90, quando nella parte opposta del nevaio venne individuato un secondo ramo (Réseau Frederic) che in breve permise di raggiungere la profondità di -200 m. Nel 1994 ripresero le esplorazioni attraverso una risalita: una lunga sequenza di pozzi, tra i quali un P132 e un P145 portarono la grotta a quota -573 m, massima profondità delle Alpi Marittime francesi. Negli anni successivi, ulteriori arrampicate hanno permesso di raggiungere altri fondi, che comunque attualmente chiudono a quote inferiori: il Réseau ACG a -485 m, L'escalade -350 m, Lucarne du Bout du Monde a -470 m.



Tratto da: Inventaire 2005 (95)



La conca Navella e sullo sfondo Cima Marguareis.

Descrizione

Grotta ad andamento strettamente verticale, l'Aven de l'Ail ha inizio con un P56 alla base del quale si aprono due vie: la prima attraverso uno stretto condotto, si sviluppa con una serie di piccoli pozzi per spegnersi con un angusto meandro alla profondità di 135 m (Ancien Réseau). La seconda via, assai più importante che prende il nome di "Réseau Frederic" è stata trovata nel 1990. Un P15, un P17, un P25 e un P14 seguono la fessura energeticamente disostruita. Qui un P20 e un P80 danno origine ai Puits du Saumon Fumé, ramo che, raggiunto nel 1993, chiude alla quota di -201 m.

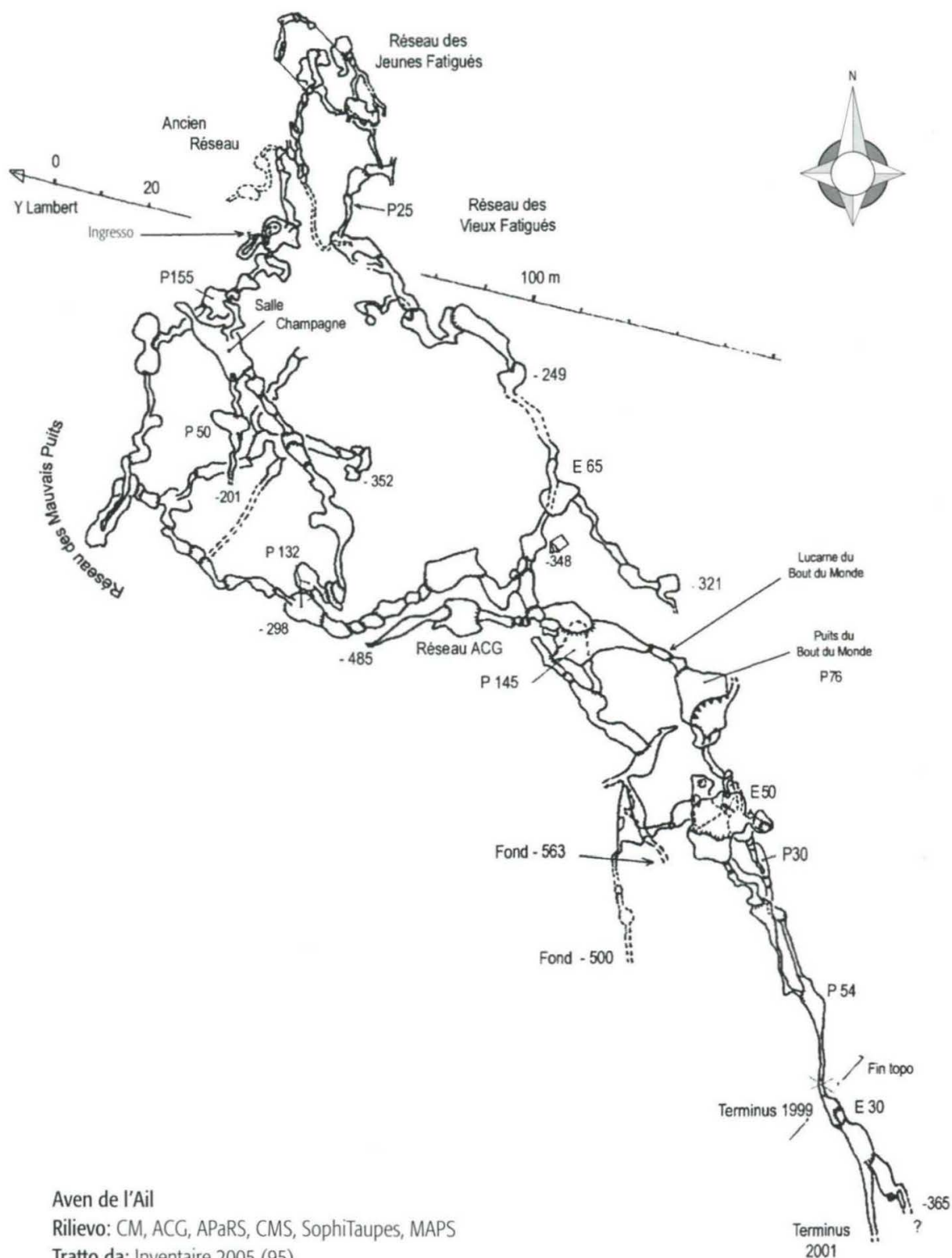
Traversando il P20 si accede a un meandro e a una serie di saltini che sfociano in un lungo pozzo (133 metri). Si presenta ora un altro bivio: una finestra sul P133 porta al Réseau des Mauvais Puits: un breve meandro in salita, al termine del quale la grotta riprende il suo andamento verticale. Una sequenza di pozzi, l'ultimo dei quali un P155, permette di raggiungere la profondità di 465 m.

Torniamo ora alla via principale, sul P12. Alla base del pozzo (300 m), tre altri salti portano a una sala, l'ambiente più alto della grotta: risalitala ha inizio l'ennesima serie di pozzi: un P14 e un P18 portano a un ambiente da cui si dividono tre vie. Quella principale che con un P145 e un paio di altri pozzi giunge alla massima profondità (della grotta e delle Alpi Marittime francesi): 573 m. Le altre due vie conducono ad altri fondi minori attraverso la consueta interminabile teoria di verticali: la Lucarne du Bout du Monde che chiude a -441 m e il Réseau ACG che arriva 485 m, come si è detto in precedenza.

Bibliografia

3, 95, 107.

Pianta



24-109

Le Mange-Pierre

■ Sviluppo 80 m

■ WGS84-UTM 32T 0394224 4891886

■ Profondità -70 m

■ Quota ingresso 2293 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è situata nella parte alta della Conca di Navella, nei dintorni dell'Aven de l'Ail.

Esplorazioni

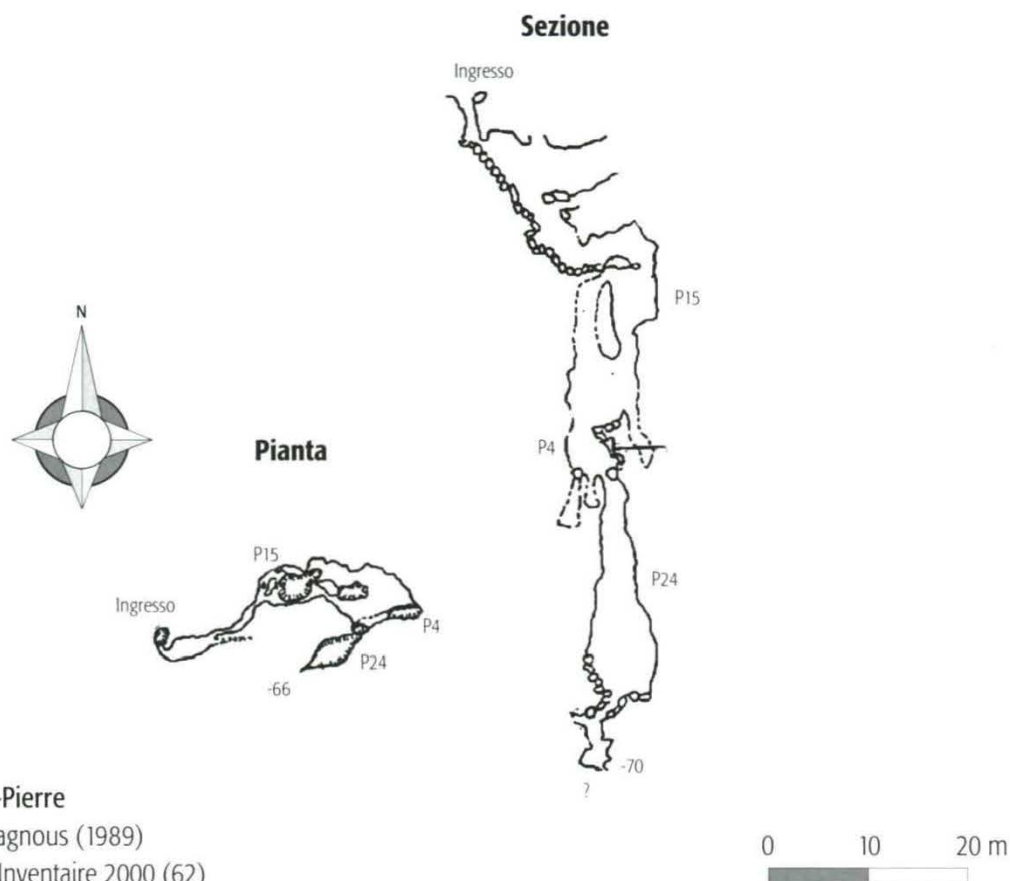
La cavità fu scoperta ed esplorata fino a -70 m dagli speleologi de Les Aragnous di Tolone, nel corso dell'estate 1989, dopo grandi lavori di disostruzione.

Descrizione

L'ingresso, disostruito, si apre fra blocchi e permette di accedere a una zona più ampia denominata Salle des Motivés. Continuando fra i blocchi nella diaclasi, si perviene alla partenza di un P15, con terrazzino a metà. Il fondo è franoso e, proprio fra i blocchi, si apre un P4 e il successivo passaggio de La Guillotine. Un'ulteriore strettoia porta ad un P24, detto Et Puits Merde, anch'esso assai franoso. Sul fondo, superato un passaggio angusto, ci si arresta su una nuova strettoia, che rappresenta il limite attuale in mancanza di ulteriori lavori di disostruzione. La grotta è molto franosa e instabile.

Bibliografia

22, 62.



Le Mange-Pierre

Rilievo: Aragnous (1989)

Tratto da: Inventaire 2000 (62)

24-38

Gouffre de l'Armuse

■ Sviluppo 120 m

■ Profondità -118 m

■ WGS84-UTM 32T 0394257 4891925

■ Quota ingresso 2322 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso di 2 x 1,5 m porta scolpito il numero catastale e si apre ai piedi di una alta fascia di rocce chiare, sul versante destro della grande conca che scende dal colle situato fra l'Armuse e Punta Marguareis.

Esplorazioni

La grotta fu scoperta ed esplorata dal CM nel 1966, fino a -90 m; nell'agosto del 1973, raggiunse il fondo attuale a -118 m.

Descrizione

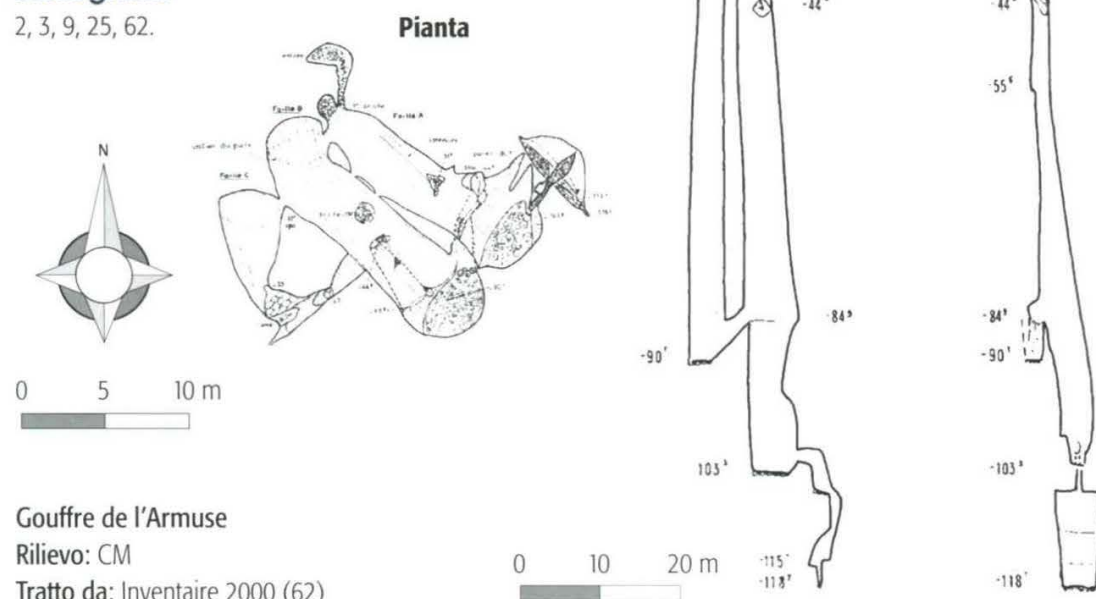
Al pozzetto d'ingresso di 2,5 m, segue una fessura che dà su un pozzo impostato su una faglia subverticale, a cui seguono altri pozzi simili, paralleli, situati sullo stesso grande asse, disseminati di terrazzini o blocchi incastrati. Uno dei pozzi principali si ferma a -90 m, ma una finestra lo mette in comunicazione con il suo vicino, che scende a -103 m. Di qua si accede, attraverso un'apertura, ad una serie di piccole verticali, che permettono di raggiungere il fondo a -118 m, ostruito da frana.

Informazioni

Secondo una delle fonti bibliografiche consultate la grotta risulterebbe tributaria della sorgente Pesio 18 in virtù di una colorazione francese della quale non abbiamo trovato alcun riscontro. D'altra parte la tradizione orale piemontese la vuole affluente nella sorgente della Foce. In assenza di qualunque dato specifico e di conferme dell'una o dell'altra tesi l'Armuse è stata inserita nella presente sezione in attesa di ulteriori informazioni.

Bibliografia

2, 3, 9, 25, 62.



Il versante sud ovest del Marguareis, l'ingresso Ramaya in basso.



Aven du Ramaya

■ Sviluppo 245 m

■ Profondità -62 m

■ WGS84-UTM 32T 0394311 4891698

■ Quota ingresso 2315 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso si apre in territorio francese, a ridosso delle grandi frane che incombono dalle pareti SW del Marguareis, negli affioramenti maggiormente puri e compatti del Malm a breve distanza da altre due interessanti cavità: l'Aven de l'Ail (CM) e lo Choucas à l'Onion (GSP).

Esplorazioni

Scoperto nell'estate del 2003 da speleologi liguri (GSS, GS Bolzaneto) viene esplorato nei due anni successivi sino all'attuale fondo costituito da uno stretto meandrino (direzione NE: verso Punta Marguareis) dal quale proviene la violenta corrente d'aria che caratterizza la cavità.

Descrizione

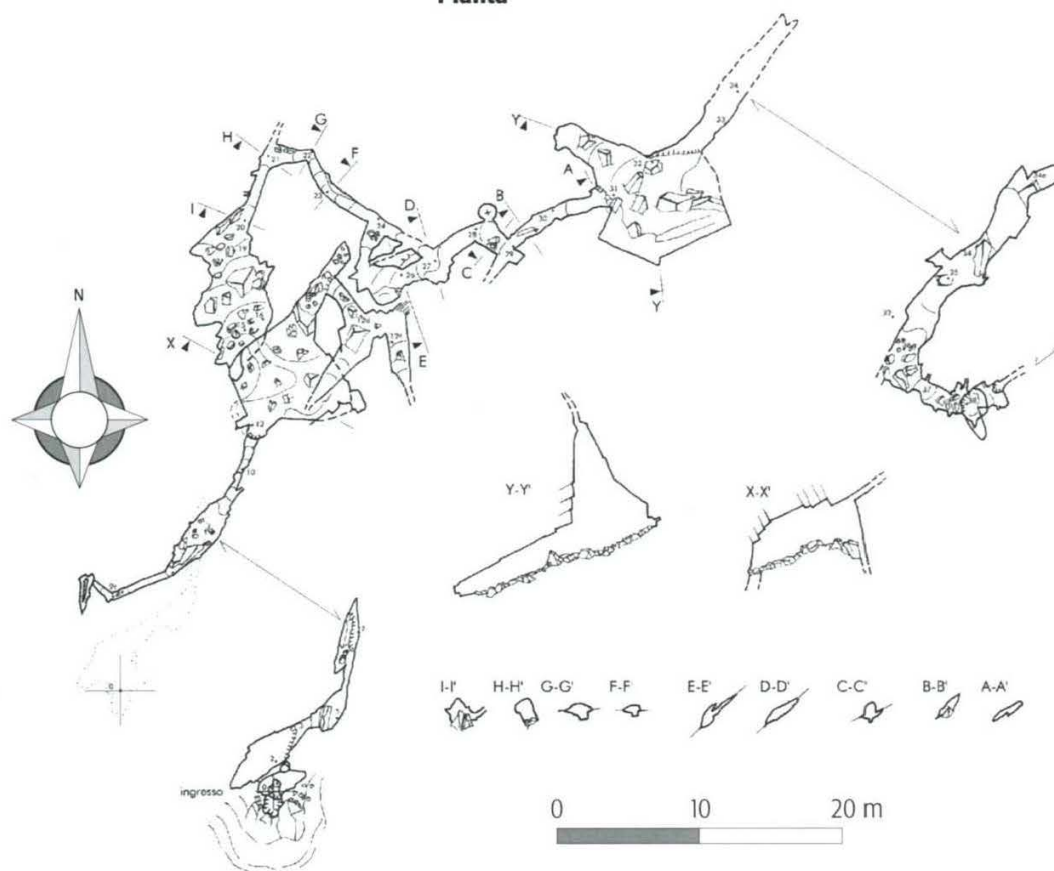
Contrariamente all'ingresso che non presenta circolazioni d'aria, a circa -30 m una violenta corrente transita per la cavità la quale, impostata lungo lineazioni tettoniche N 30°, costituisce un probabile reticolo ipogeo intermedio tra gli ingressi alti situati sulla cima del Marguareis e ingressi bassi di zona F e Pian Ambrogio.

Ad una breve sequenza di pozzetti iniziali segue un complicato ambiente di crollo nel quale sono ancora individuabili antichi reticoli a morfologia freatica in più tratti intasati da instabili frane.

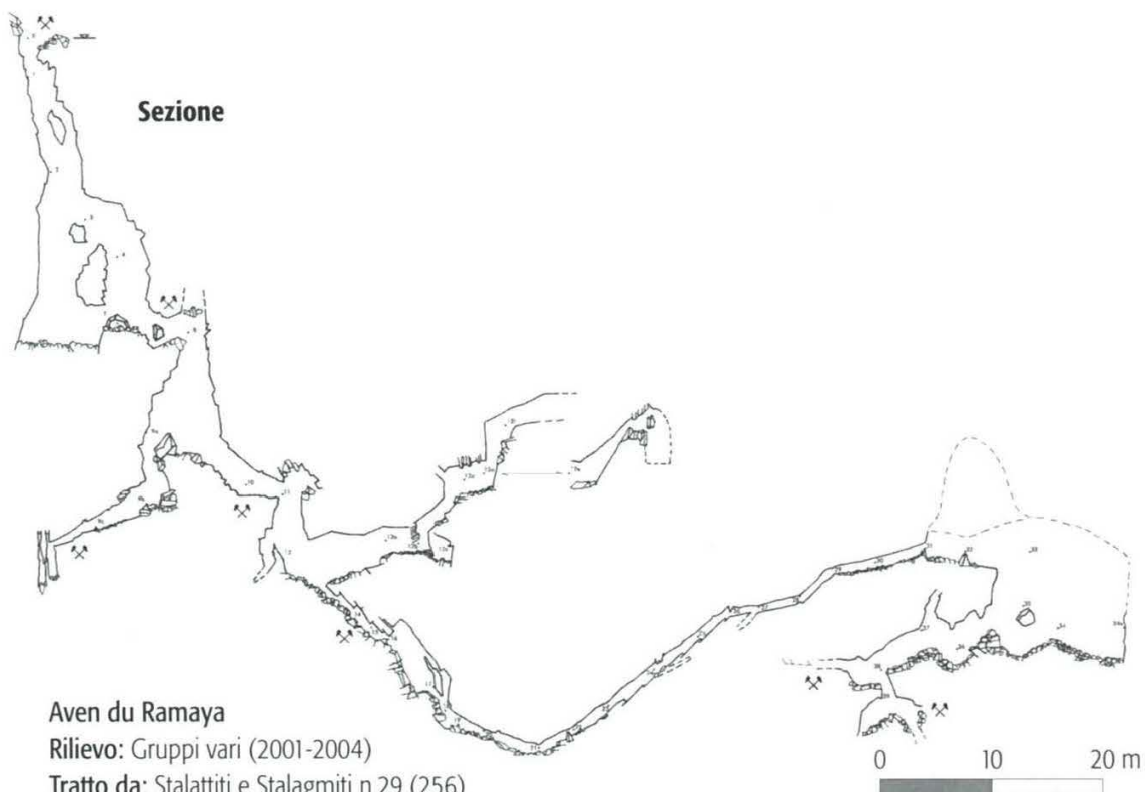
Bibliografia

25, 62, 188, 242, 256.

Pianta



Sezione



Aven du Ramaya

Rilievo: Gruppi vari (2001-2004)

Tratto da: Stalattiti e Stalagmiti n.29 (256)

984 Pi/CN

Merlino Incantatore (Q 273)

■ Sviluppo 220 m

■ Profondità -82 m

■ WGS84-UTM 32T 0396142 4890473

■ Quota ingresso 2056 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso è raggiungibile dal sentiero che dal Colle dei Signori porta alla capanna Saracco-Volante, che si abbandona in corrispondenza del Dorso di Mucca, la dorsale che separa Pian Solai e Mastrelle dal vallone che scende alla Chiusetta, per scendere lungo il suo versante occidentale dove è collocato. Si presenta come uno sfondamento nella terra alla base di lapiaz inclinati.

Esplorazioni

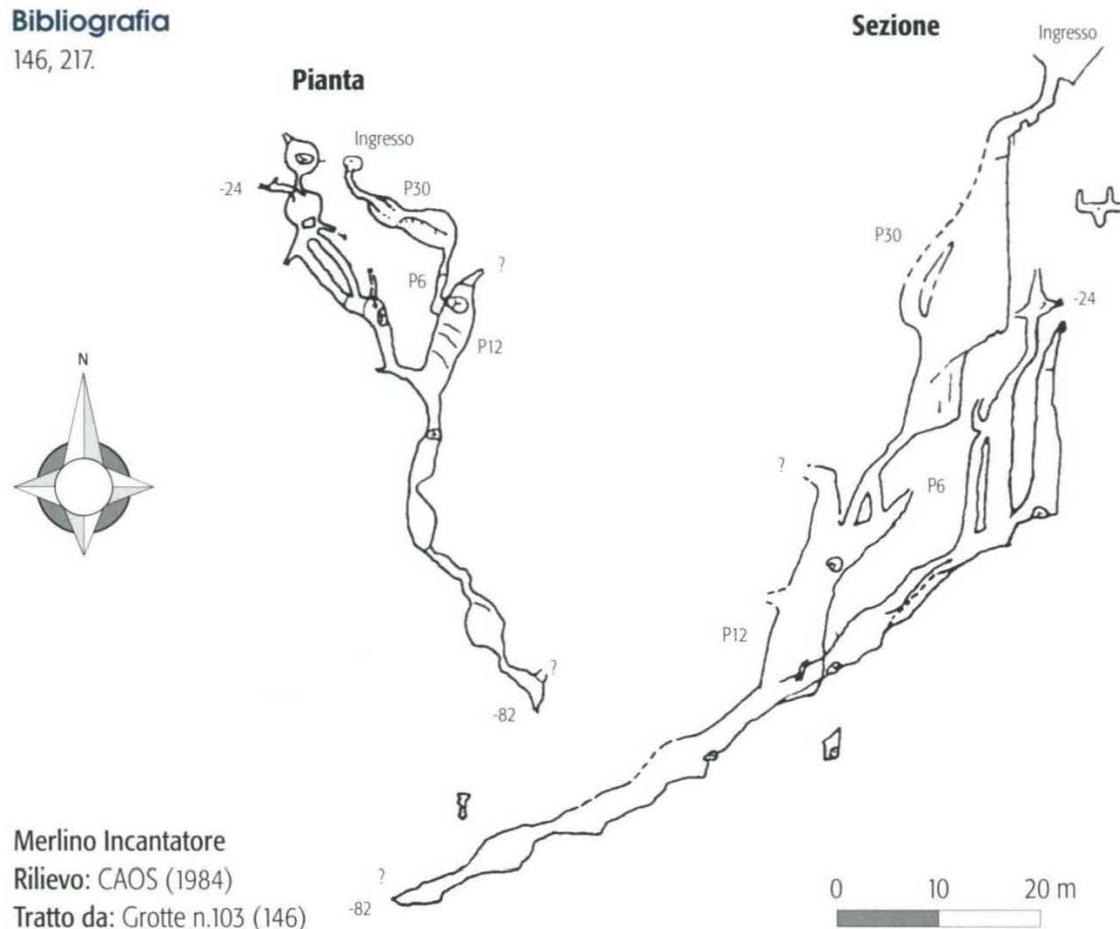
Trovato nel 1984 dal CAOS, venne esplorato da diversi gruppi e anime libere nel mondo della speleologia. Rivista nel 2001 dal GSP la grotta non ha entusiasmato le nuove generazioni considerata la quantità di fango che il fondo presenta nonostante la decisa corrente d'aria (ingresso basso).

Descrizione

La grotta inizia con un meandro che porta al primo pozzo (P30). Il successivo saltino di 6 m immette in una galleria, la si percorre per pochi metri, fino a un grosso ambiente sfondato da un P12. Sceso questo salto ci si trova nella galleria finale (direzione N-S), un meandro arrampicabile con 40 m di sviluppo a valle e 40 a monte. Il fondo consiste in fango molle da scavare.

Bibliografia

146, 217.



3380 Pi/CN Putiferia

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 0396046 4889976

■ Profondità -60 m

■ Quota ingresso 1890 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è posta nel vallone che dalla Chiusetta sale verso il Marguareis.

Esplorazione

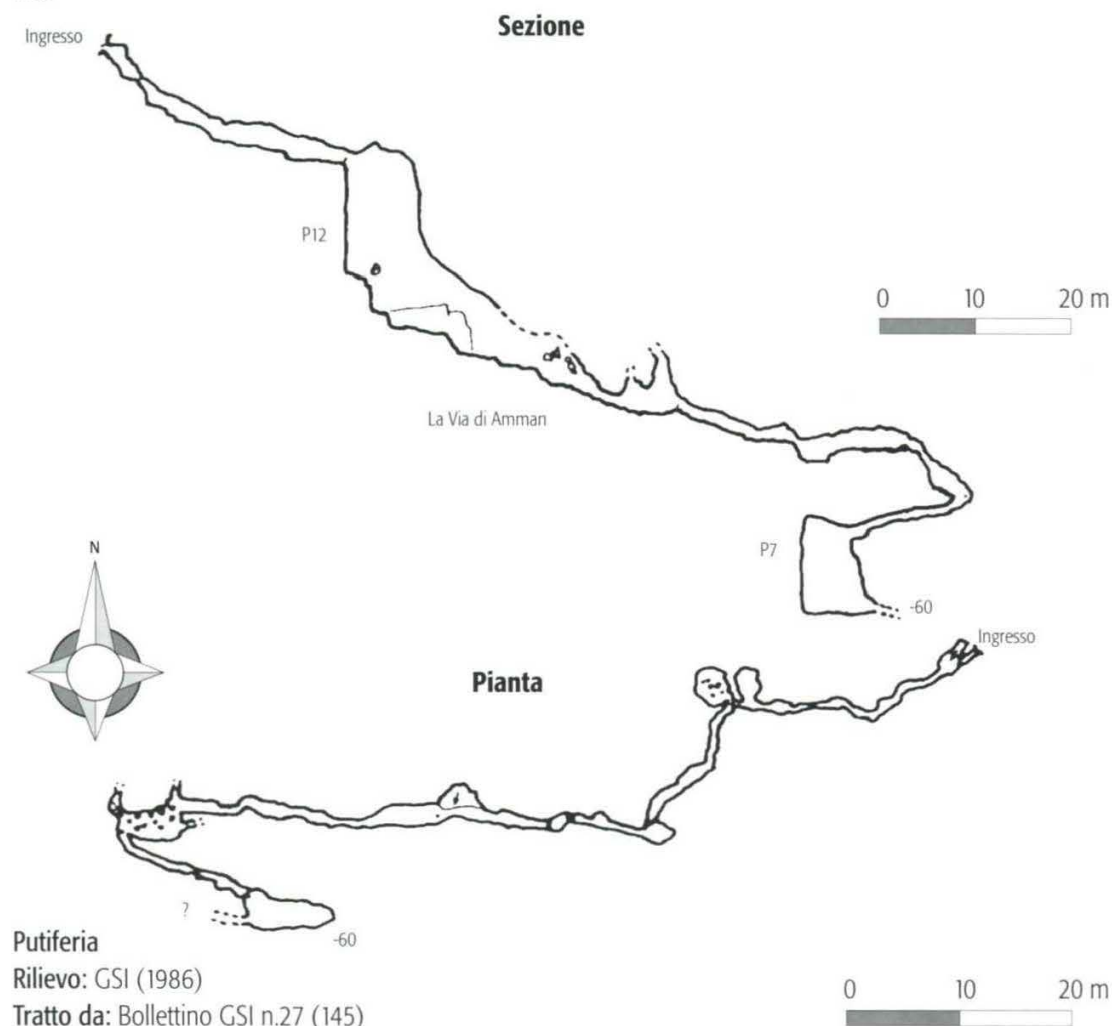
Scovata dal GSI durante il campo alla Chiusetta dell'86, nell'esplosione delle esplorazioni a Labassa. Dopo 13 uscite di cui 8 per arrivare a -40 e 5 per totalizzare i -60 dell'attuale fondo, viene abbandonato lo scavo.

Descrizione

È una tana di marmotta diventata grotta grazie a scavi estenuanti. Un P12 e un P7 sono le uniche verticali che interrompono, assieme alla Via di Amman l'infinito, stretto meandro. È una cavità di grande rilevanza sia per la sua vicinanza alle parti terminali di Piaggia Bella e ai rami a monte di Labassa, che per la forte corrente d'aria.

Bibliografia

145.





Complesso Labassa-Ombelico del Margua

■ Sviluppo 14000 m

■ Profondità -650 m

Labassa

■ 974 Pi/CN

■ WGS84-UTM 32T 0396402 4889485

■ Quota ingresso 1880 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso si apre sulle pareti che dal Piano della Chiusetta salgono alla Testa del Ferà. Arrivando da Carnino, appena giunti sul piano si sale lungo la pietraia, su traccia poco evidente, che porta alla base di una cengia da cui parte la corda per raggiungere l'ingresso in parete.

Esplorazione

Siamo nel 1984 e il 4 luglio viene avvistato un piccolo buco in parete, il quale, raggiunto nei week-end seguenti, viene esplorato fino ad una prima strettoia con forte corrente d'aria ghiacciata, superata con relativa facilità. La strettoia successiva richiede un impegno maggiore mentre la terza mette momentaneamente la parola fine a questa breve grotta. Occorre quasi un anno di duro lavoro per superare l'ostacolo, costituito da una condotta ascendente completamente intasata da blocchi instabili. Sarà battezzata Fitzcarraldo. Alla fine del 1985 si riesce a passare la frana terminale e si esplorano, il 12 ottobre, le Gallerie Colombo, mentre nelle punte seguenti inizia la dura esplorazione della Via di Damasco, portando Labassa, a fine anno, a raggiungere i 152 metri di profondità sulle sponde del sifonetto Montezuma, che viene superato ed eliminato con la mitica *trivella demoltiplicata ad acqua* ancora esposta in loco. È il 1986 il grande anno di Labassa. Al di là altre gallerie e la famigerata Diaciasi oltre la quale si trovano le ampie condotte delle Gallerie del Silenzio. Un sifone intasato di acqua e fango pone momentaneamente fine all'esplorazione, ma la superficie dell'acqua increspata dalla forte corrente d'aria, fa ben sperare. Quindici giorni più tardi il sifone terminale è completamente asciutto e viene battezzato Pentola Lagostina. Oltre si trova La Lunga Strada dell'Ovest, mezzo chilometro di ampie gallerie concrezionate che terminano all'importantissimo Bivio dello Scafoide.

Dal bivio iniziano le Gallerie Giuanin Magnana che portano sull'orlo di un profondo canyon sul fondo al quale



scorre il Gran Fiume dei Mugugni. Verso valle ci si ferma presto su un sifone mentre si riesce a risalire un importante affluente, che prende il nome di Latte e Miele per il particolare colore delle sue concrezioni.

Risalendo invece il collettore verso monte, le esplorazioni si susseguono frenetiche e con ritmi impressionanti, portando alla scoperta, della sala del Grande Cocomero e più a monte ancora del Regno del Minotauro, mentre a valle, dal Bivio dello Scafoide si individuano nuove gallerie e vasti ambienti freatici ormai fossili che ridiscendono sul collettore. Viene finalmente aperta la Via del Lupo.

Il 1987 viene dedicato a colorazioni e controlli di tutte le gallerie. Il campo estivo porta a continuare le esplorazioni a valle, verso il Lupo in due punte si arriva prima sull'orlo del P45 e poi al "Salone dell'Iperspazio" e poi ancora oltre sino al grande sifone Cappuccetto Rosso, bypassato la punta successiva.

Il 1988 è un anno importante, che porta verso valle alla scoperta delle Gallerie dell'Immacolata Concrezione e delle Gallerie Vai, Vai Pastasciutta..., raggiunte con un asta telescopica e numeri da circo, individuate nei pressi delle Grandi Tirolesi, ma dalla parte opposta del canyon. I tempi di percorrenza cominciano a farsi sentire pesantemente e in novembre viene allestito il primo campo interno, il Capanno degli Stonati, poco prima delle Grandi Tirolesi. L'innevamento ottimale nel 1989 permette una punta a valle che si ferma su un altro canyon con pareti strapiombanti e una seconda squadra riesce a collegare le Gallerie Vai, Vai Pastasciutta... al Salone dell'Iperspazio. Nel resto dell'anno si effettuano alcune piccole esplorazioni nelle Gallerie Colombo e nella Lunga Strada dell'Ovest, poi, in settembre, si torna nel grandioso labirinto del Regno del Minotauro dove rimangono, però ancora numerose gallerie da vedere.

Nel gennaio 1990 si torna sul fondo a valle raggiungendo il sifone terminale a -591. Nel complicato settore di Latte e Miele continuano le risalite e le discese di pozzi e camini. Viene inoltre allestito, a monte, il secondo campo interno, denominato Capanno degli Arrapati. A dicembre si torna nuovamente a monte per cercare il bandolo della matassa nel labirintico Regno del Minotauro, ma al termine di questa punta una serie di slavine travolge e uccide nove dei dodici speleologi che erano in grotta, segnando così, nella maniera più drammatica possibile, la fine della grande stagione di Labassa.

Il 1991 vede un nuovo campo alla Chiusetta con il raggiungimento, da parte dei belgi dello CSARI Bruxelles, di una importante galleria fossile.

È il 1996 l'anno che segna la grande ripresa di Labassa. A fine agosto viene organizzata una punta mista ligure e piemontese che raggiunge l'orlo di un pozzo di venticinque metri seguito da saltini che portano sulle rive di un laghetto da cui esce una grande quantità d'acqua. Il momento è magico: è l'al di là del sifone terminale. La via verso il Lupo è di nuovo aperta e le dimensioni impressionanti delle condotte rendono ottimisti. Dopo sei anni con scarsi risultati in questa grotta, l'entusiasmo è alle stelle, ma una seconda punta, due settimane dopo, trova il ramo di destra sifonante dopo un solo giorno di pioggia, prende così il nome di Ramo del Troppo Pieno. La scoperta è drammatica, perché più attente osservazioni fanno notare la totale mancanza di possibilità di salvarsi in caso di piena fin dall'uscita dell'ex sifone terminale. Viene naturale battezzare queste condotte lo Speriamo Che Me la Cavo.

Nel 1998 finalmente si capisce che cinque ore di tempo utile su quarantotto di punta non è un rapporto vantaggioso, si pensa allora all'allestimento di un secondo campo a valle. Questo non è un grande problema; il problema è che da qui si andrebbe in esplorazione senza sapere nulla della situazione meteorologica esterna da almeno venti ore e l'ipotesi di stendere una linea telefonica fino al fondo a valle, in principio appare demenziale, poi sembra essere l'unica possibilità affidabile. Occorrono ben nove punte multiethniche per riuscire ad allestire il secondo campo a valle, denominato Albergo a Ore, e a stendere il cavo telefonico fino a qui.

Nel 2000 il GSI assieme al GS Bolzaneto e al GS Martel, viene organizzato il campo "Chiusetta 2000" anche grazie alla collaborazione di alcuni "single" savonesi e spezzini. Oltre il "Sifone Temporaneo" si va a rivedere un punto interrogativo del rilievo del 1996 e si scopre così il Regno di Nettuno: un P15 porta ad accedere ad una serie di gallerie freatiche dove si ritrova non solo il fiume, ma anche tre sifoni, tutti alla stessa quota. Siamo decisamente sul fondo di Labassa, 55 metri sotto il livello delle piene, a -625 metri di profondità!

Anche il P30 terminale viene ricontrollato ma giunge all'ennesimo sifone e per di più alla stessa quota degli altri. Alla

luce di quanto non trovato, si fa un ulteriore passo indietro. Una squadra si concentra sulla zona terminale delle gallerie Vai, Vai Pastasciutta... queste gallerie rappresentano il livello fossile più alto, scoperto sino ad allora, del collettore del Marguareis. Alla sommità del P65 si apre la condotta vista nel '95. La speranza è sia la naturale prosecuzione del livello freatico fossile delle gallerie Vai, Vai Pastasciutta... la teoria ha avuto ragione e viene così scoperto Fandango. La corrente d'aria è notevole, la direzione e la quota portano a fare supposizioni incredibili sul futuro di Labassa verso la Gola delle Fascette, ma l'ultima uscita interrompe tutti i sogni di gloria. Durante la seconda metà del campo Aldo Giordani individua un buco soffiante nella zona soprastante i prati della Chiusetta che, dopo un'accanita disostruzione è diventato prima fessura, poi grotta, successivamente abisso e poi finalmente Labassa, il secondo ingresso: L'Ombelico del Margua, che permette di raggiungere in un paio d'ore il Gran Fiume dei Mugugni.

Nel 2001 il GSI e il GS Bolzaneto organizzano anche il secondo campo ligure sui prati della Chiusetta. Si inizia subito con l'attrezzare il quarto campo interno denominato Hotel Supramonte e ubicato nelle zone fossili, poco sopra il fiume. Numerose squadre si alternano al difficile scavo del Sifone di Sabbia mentre alcuni spavaldi temerari riescono ad avanzare nel Ramo Tristo. Quantità inenarrabili di fix vengono immolate nella gloriosa causa di setacciare la volta della galleria del Fiume dei Mugugni, ma nessuna buona finestra ha dato alla luce serie prosecuzioni fossili sia verso PB che verso il Colle dei Signori.

Decisamente importante invece il superamento del Sifone a Monte da parte di Serge Delaby dello CSARI Bruxelles il quale, dopo circa 50 m e con una profondità massima di -8 m, riemerge per esplorare altri 150 m di galleria nuova sino ad un vasto salone di frana denominato Riviere Bruxelles. Alcune possibilità di prosecuzione, solo raggiungibili con arrampicate o risalite artificiali necessitano una rivisitazione nei prossimi anni con materiale adeguato. Il rilievo comunque indica che la direzione è quella giusta e che finalmente Labassa dopo anni si è avvicinata Piaggiabella di un ulteriore centinaio di metri, ora mancano probabilmente solo più 70-80 metri di distanza. Grazie ancora alla comodità del nuovo ingresso sono state definitivamente esaurite le ricerche in Latte e Miele, purtroppo dopo più di 250 m di risalite si è arrivati in zone prossime all'esterno. Poche invece a valle le punte degne di nota: nell'iperspazio un provvidenziale faretto ha illuminato la volta disegnando sulle pareti ben 6 finestre interessanti da raggiungere. Alcune risalite hanno dato esito sfortunato ritornando sul salone, mentre altre sono ancora da terminare. Sicuramente ad eccezione del rilievo di Serge i metri nuovi di topografia non sono quelli dell'anno precedente, ma si può dire che la quantità e la qualità del lavoro prodotto sono state decisamente elevate.

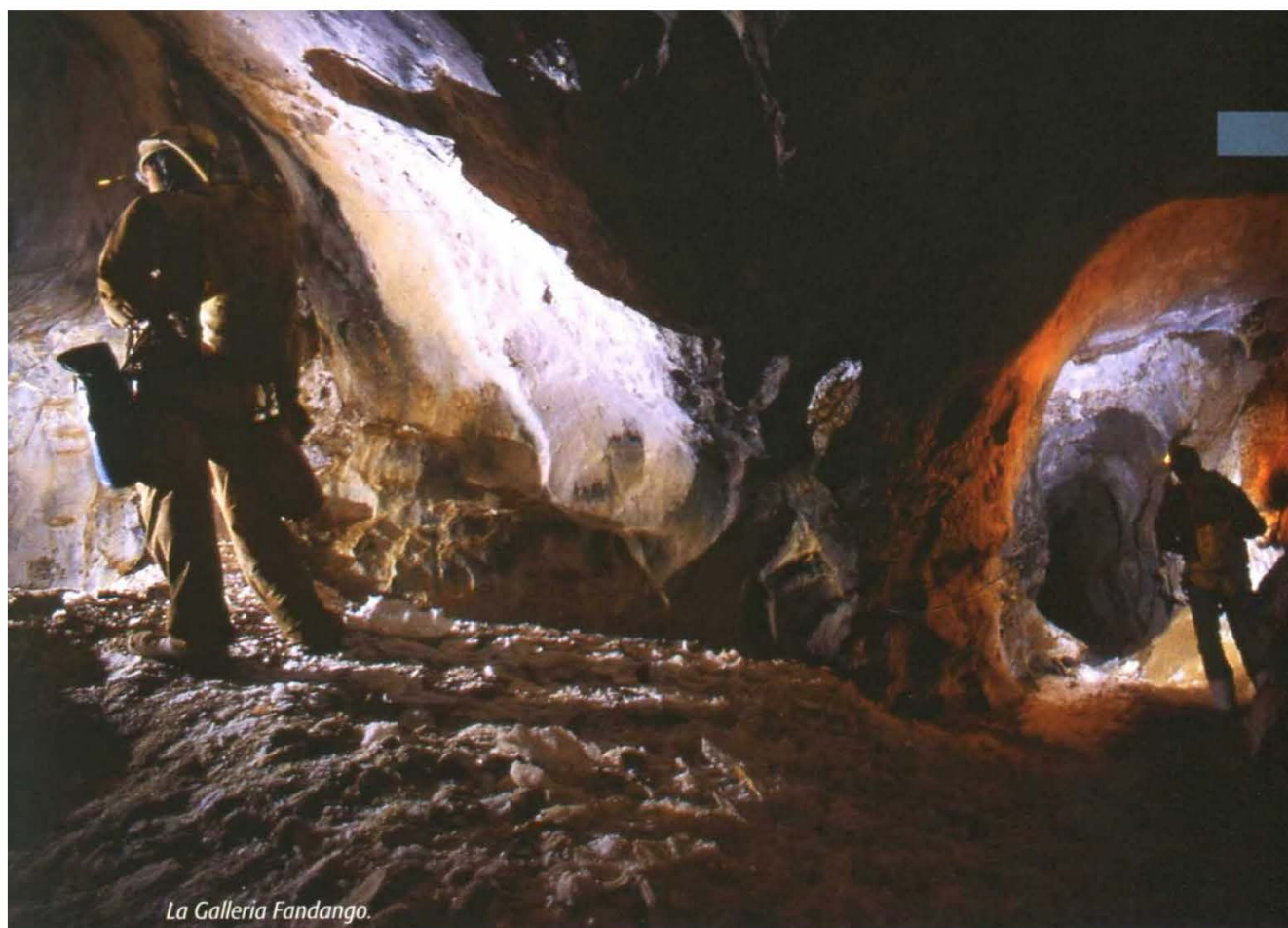
Il terzo anno di campi alla Chiusetta (2002) vede principalmente gli speleologi impegnati ancora nello scavo al Sifone di Sabbia, un potente tappo che ostruisce la via ad una grossa condotta freatica ormai fossile che, partendo dalla Sala del Grande Cocomero, si dirige verso monte (direzione PB). Affrontato il lavoro con grande impegno durante la seconda settimana di campo, non ha dato gli sperati risultati, però numerosi metri cubi di sabbia e fango sono stati estratti dal cunicolo, consentendo l'avanzamento di circa 3 metri di galleria.

Descrizione

L'ingresso di Labassa è un foro in parete (una frattura), quasi insignificante, che si raggiunge con una corda in risalita di circa 15 m, ma appena ci si mette a cavallo dell'ingresso... si capisce subito che non è il solito nicchione. Per 2 anni, dall'84 all'86, gli speleo imperiesi hanno creduto nell'aria che sferzava in faccia, lottando con strettoie e frane che sembravano impossibili.

I VECCHI RAMI

La prima parte, prevalentemente orizzontale, che si sviluppa nei calcari triassici, è un lembo di un'antica rete freatica, ormai fossile, fracassata dall'esarazione delle lingue glaciali quaternarie. Dall'ingresso, a parte due diramazioni discendenti (una intasata da sabbia e l'altra che si esaurisce in strettoie a -73 m), parte la galleria che scende fino alla prima ex strettoia, quindi ad una saletta. Segue la seconda strettoia, poi si arriva alla ormai domata Fizcarraldo, la temuta frana. Dopo un facile traverso e un saltino che porta ad una saletta si arriva al Trivio, punto di confluenza di condotti. Di fronte parte una condotta, dove le ultime punte hanno guadagnato alcuni metri, ma la frattura stringendo si beffa dell'aria che passa tra le pietre.



La Galleria Fandango.

A sinistra, dove soffia l'aria, sono le Gallerie Colombo. Percorso a saliscendi in condotte a pressione; l'aria scende da un camino (chiuso in strettoia) che porta probabilmente al Ferà, 300 m più in alto, mentre in basso si susseguono micidiali strettoie.

Il ramo si esaurisce (dopo un pozzetto non armato) in una serie di condotte e salette ultrafossili zeppe di concrezioni. Nella prima parte si sviluppano in direzione sud, mentre nella parte finale seguono le fratture NNE-SSW, chiudendo sotto la verticale dell'Abisso Armaduk.

LA ZONA TETTONICA

Dal Trivio, sulla destra, parte uno stretto condottino che scende con due saltini. È l'inizio della Via di Damasco, nessuna corrente d'aria presente subito, ma micidiali strettoie addomesticate alternate a saltini fino a -104 m. Si risale una serie di condottini fossili e infangati fino alla Sala del Chinotto, poi di nuovo pozzetti, sino all'ex sifonetto di -152 m (Pentola di Montezuma). Si segue l'acqua lungo tre pozzi a cascata, per poi sparire in una fessura che preannuncia la Diaclasi (-180 m). La Via di Damasco è impostata su una serie di fratture E-O, parallele alla cresta del Ferà.

Dopo la Pentola di Montezuma i facili saltini portano ad un condotto orizzontale fino alla Diaclasi: una grande frattura che taglia le dolomie triassiche dirigendosi verso sud, dentro la montagna. Ambienti più ampi, depositi sabbiosi e salette segnano il contatto con i calcari del Giurassico; da qui Labassa esplode.

LE GRANDI CONDOTTE FOSSILI

Inizia una serie di grandi condotte freatiche fossili di oltre 3 km di sviluppo, con un andamento a saliscendi, ad una profondità di -220 m.

La prima parte (Gallerie del Silenzio) si spinge ancora verso nord nel cuore della montagna, imponenti tubi freatici a pressione con grandi alveolature di corrosione e modesti approfondimenti vadosi. I riempimenti sabbioso-ciottolosi hanno ostruito completamente le diramazioni verso sud, lasciando invece un vecchio sifone (la

Pianta



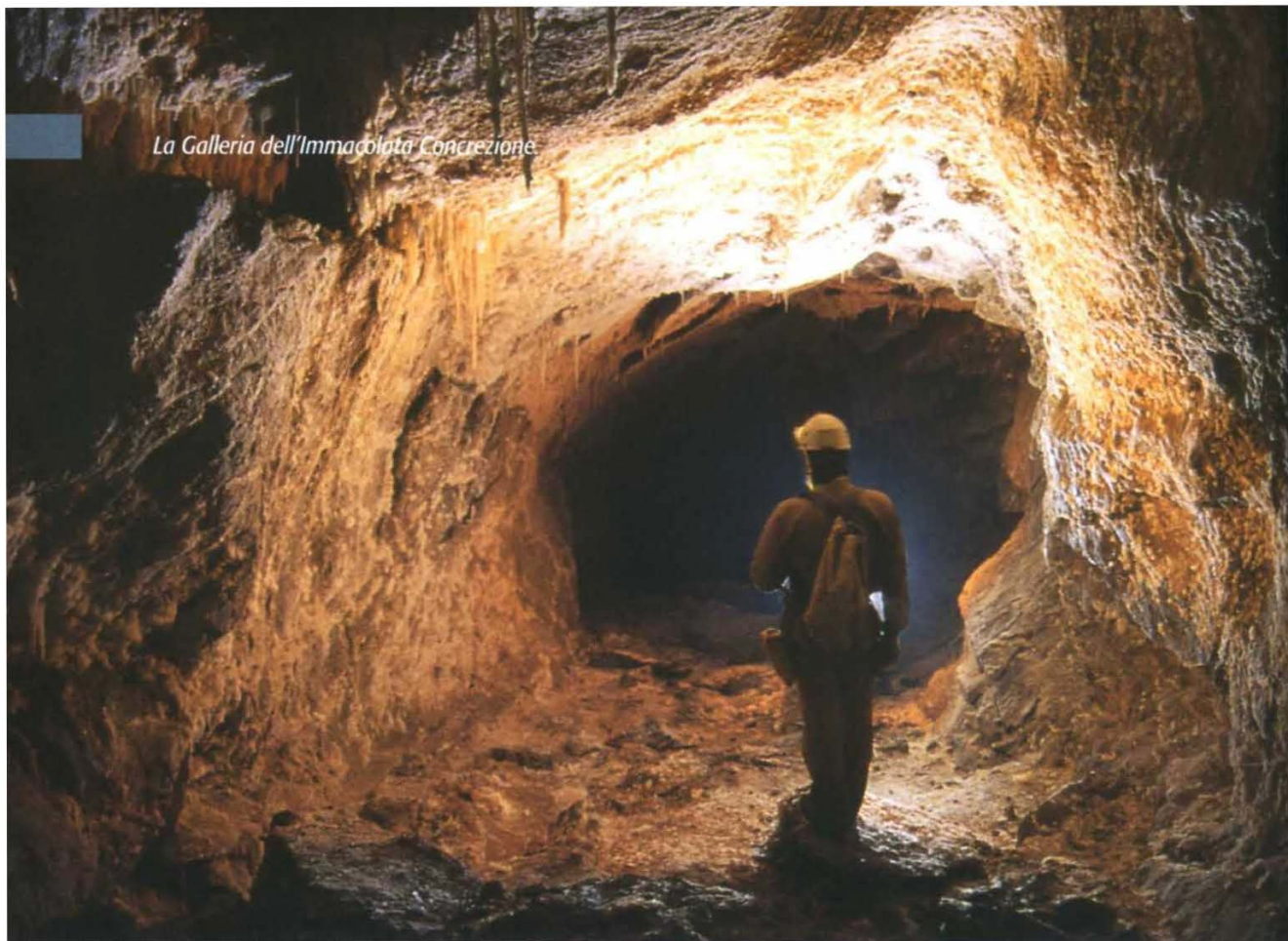
Complesso Labassa-Ombelico del Margua

Rilievo: GSI (1984-2003), GS Bolzaneto (2000-2003)

Tratto da: inedito



La Galleria dell'Immacolata Concezione.



Pentola Lagostina) che spesso blocca il passaggio verso il fondo. Ora una serie di tubi e una pompa permettono lo svuotamento del sifone in tempi relativamente modesti. Poco prima della Pentola, in una diramazione laterale, si trova il campo dei francesi, probabilmente per tentare lo scavo della galleria che chiude su riempimento. Un basso passaggio porta alle gallerie della Lunga strada dell'Ovest, a sinistra poche decine di metri di vecchie condotte concrezionatissime (la Sala delle Stalattiti Storte) intasate poi da fango e calcite indicano l'antica strada dell'acqua verso le Fascette. Seguendo la condotta principale, di dimensioni metriche, si arriva ad un pozzetto di 12 m, anticamera di un enorme sifone fossile (-258 m), lungo una trentina di metri. Poi la "strada" corre veloce: tubi freatici con scarsi approfondimenti vadosi, larghe e profonde marmitte. Un'unica zona di crollo, il punto 18, dove si dirama verso nord una concrezionatissima galleria nella quale c'è ancora da lavorare.

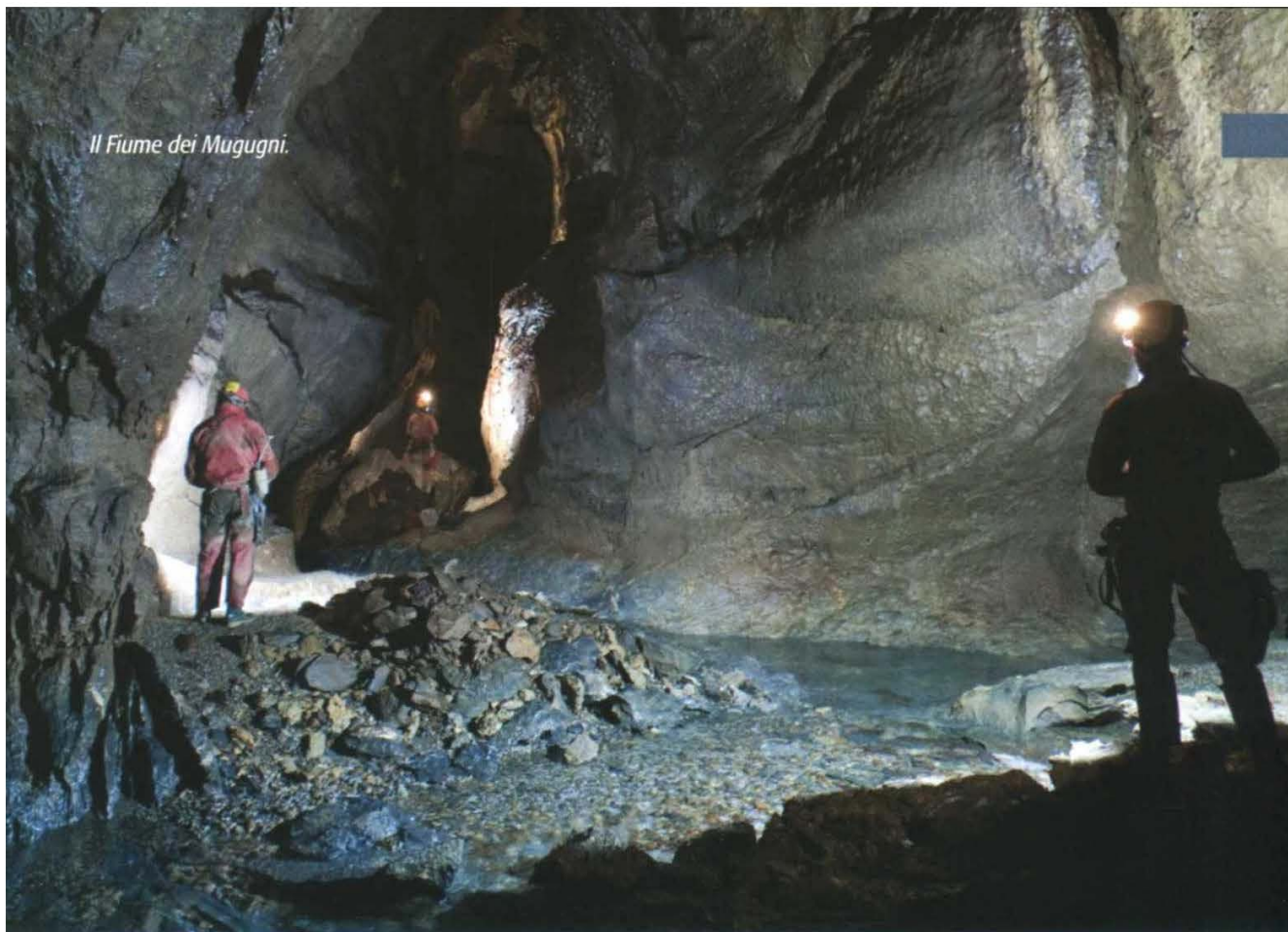
A 400 m dalla pentola-sifone (-250 m circa) si raggiunge il punto chiave del Bivio dello Scafoide. La galleria si esaurisce nel Ramo delle Pentole, micidiali condottine saliscendi, lungo quasi 600 m, di dimensioni ridotte, che termina in un salone di crollo, al contatto tra calcari giurassici e scisti cretacei, dove scorre un misterioso filo d'acqua. Le Pentole sono un ramo estremamente rognoso, ma anche uno dei pochi che punta verso ovest in zone per ora senza grotte, da rivedere per chi ne avrà il coraggio.

Il Ramo dello Scafoide è la via per raggiungere il collettore: 70 m di dislivello, interrotti solo da un P14, con strette gallerie vadose e crolli sino a scendere sulle rive di un enorme lago-sifone.

Ma dallo Scafoide, con un brusco angolo di 90°, iniziano le Gallerie Giuanin Magnana, un chilometro di grandi condotte con sculture alveari, talora con il fondo sabbioso, a parte qualche zona di crollo nelle zone alte. A metà strada, una parete tappezzata da fiori di aragoniti aghiformi preannuncia il cosiddetto punto 33, altro fondamentale crocevia.

Verso ovest è il Ramo dei Coperchi, si sale al condottino ellittico, asciutto, ascendente ricco di belle concrezioni nei calcari del Dogger, poi la parte discendente, tre pozzetti e alcune disostruzioni in mezzo al fango. Dopo

Il Fiume dei Mugugni.



300 m ci si arresta davanti ad un passaggio strettissimo ma senza aria, anche questo da ricordare per i posteri. Dal punto 33, a destra, si può scendere rapidamente sino ai grandi laghi a monte.

La galleria principale punta ancora verso nord con un basso passaggio sabbioso, poi qualche risalita e ancora i grandi tubi a pressione levigati, nei calcari giurassici che, tagliati da un pozzetto, cominciano a scendere a 45° per un centinaio di metri fino allo spettacolare canyon da cui, in basso, rumoreggia il Gran Fiume dei Mugugni. Alla base del pozzetto si può notare uno dei campi interni (attenzione a non caderci sopra!) dove sono sistemati in bidoni stagni ben cinque sacchi per poter dormire, fornello e qualche attrezzo (non entrare nel campo con tuta o scarponi).

I GRANDI AFFLUENTI

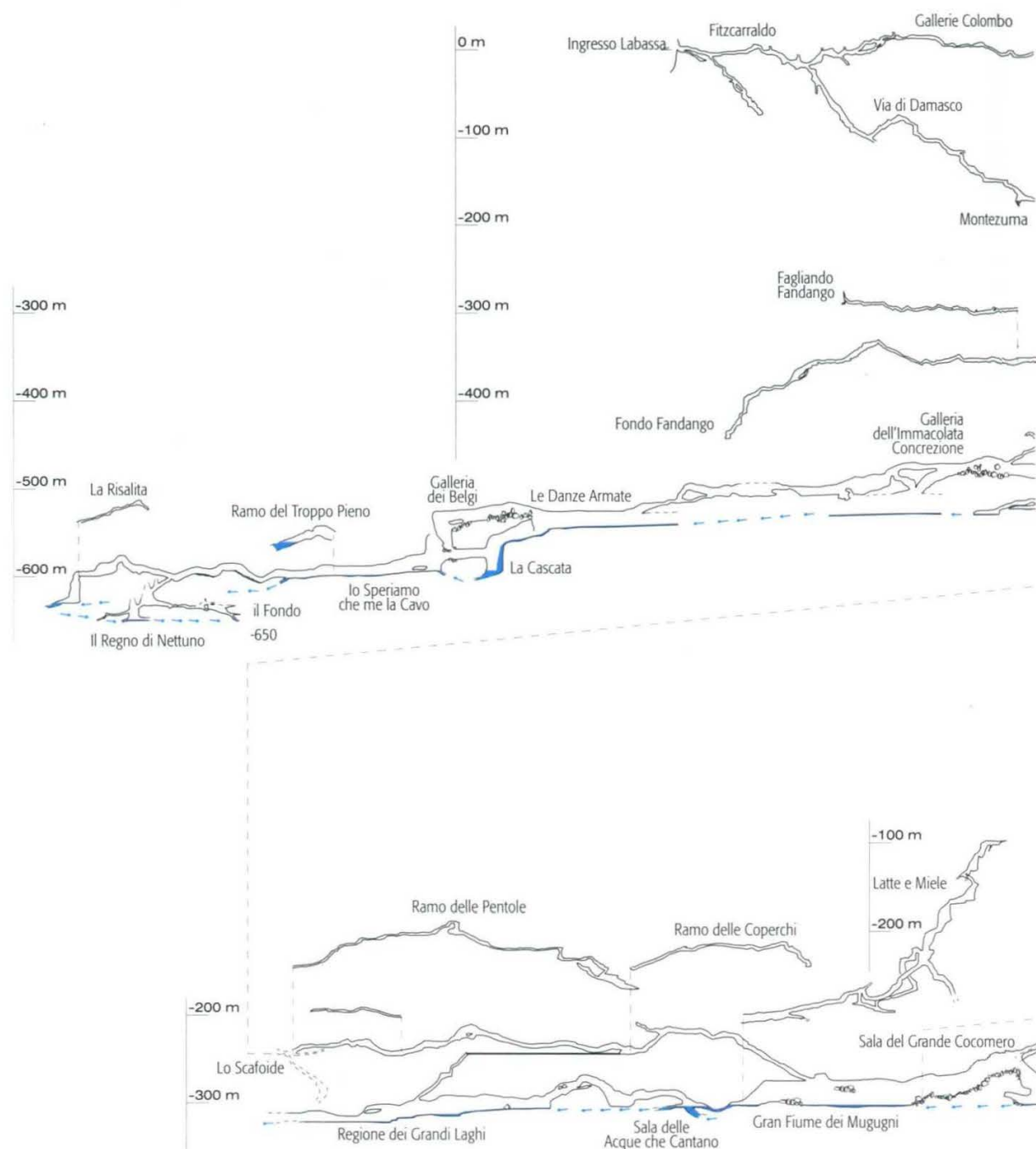
Il levigato condotto delle Giuanin Magnana continua costituendo la volta della forra, alta una trentina di metri. Per l'amonte seguire una serie di comode tirolesi su cengette che, con 20 m di verticale, portano direttamente sulla sponda del torrente scavato in calcari neri venati. Risalendo il torrente, poco oltre, inizia un'enorme zona di crollo che porta ad un grande vuoto, la cosiddetta Sala del Grande Cocomero: questo punto si trova all'incrocio di importanti linee tettoniche.

Dalla Sala del Grande Cocomero si scende per una quarantina di metri l'enorme massa di detriti raggiungendo nuovamente il Fiume dei Mugugni. La progressione sul fondo è nuovamente veloce lungo la forra vadosa a larghe anse, levigate dall'erosione, con diversi livelli sovrapposti di sedimenti grossolani. Si alternano frequenti zone di crollo sino ad un nuovo salone, con imponenti accumuli di clastici instabili, una risalitina in una forretta e si arriva alle sponde di un lago di una dozzina di metri, passabile con canotto o mute, sino al sifone dove sgorgano le acque provenienti dai sifoni di Piaggia Bella.

Al lato del sifone, un condotto con approfondimenti vadosi prosegue per un centinaio di metri verso NW trasformandosi in uno stretto budello non terminato: l'aria che lo percorre sembrerebbe arrivare non da PB ma dalla zona sovrastante.

Tra la Sala del Grande Cocomero e il sifone terminale si sviluppa, sopra al ramo attivo, un incredibile labirinto di condotte forzate fossili: il Regno del Minotauro; nonostante i punti di rilievi, non sono pochi i problemi di orientamento. Le grandi gallerie freatiche, spesso troncate dalle frane, sono distribuite su diversi piani paralleli e sovrapposti. Diffusi concrezionamenti calcitici, spesso poderosi crostoni stalagmitici che fanno da pavimento alle mega gallerie.

Tornando all'incrocio tra le Giuanin Magnana e la forra, si può scendere il canyon verso valle e subito confluire, dalla destra, un ruscello: è l'inizio del ramo Latte e Miele. Seguendo il ruscello si finisce in uno stretto sifone, ma arrampicando si raggiunge un complicato dedalo di pozzetti e gallerie ascendenti, molto concrezionate,

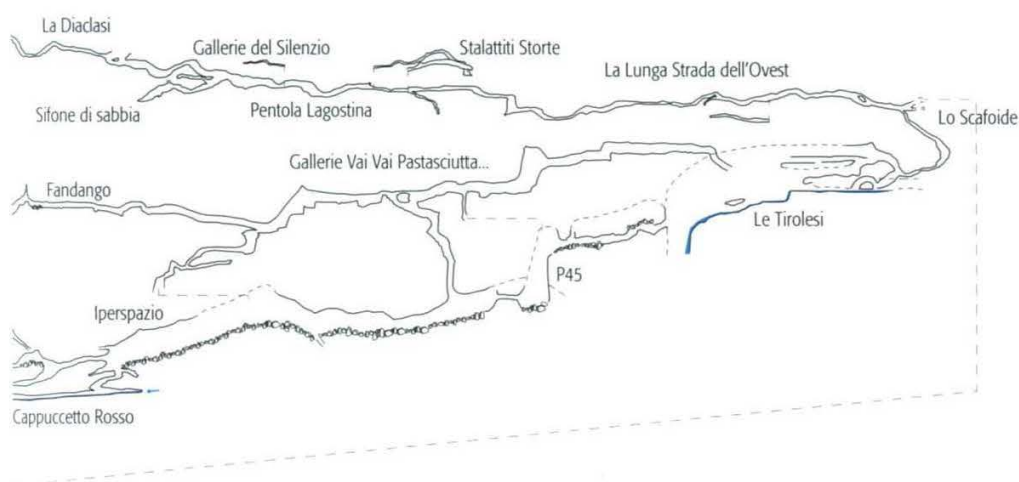


che terminano in camini. È il settore che più si avvicina al Colle dei Signori, ma anche alla superficie. Potrebbe regalare il terzo ingresso a Labassa, le esplorazioni sono ferme su risalite molto acquatiche.

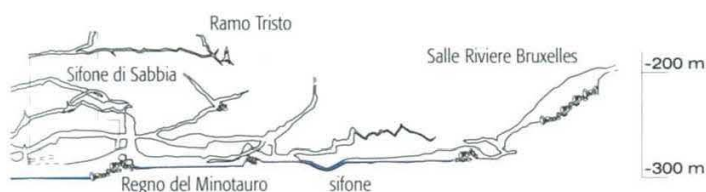
Il Fiume dei Mugugni si apre invece in un salone che anticipa un grandioso lago sifonante, dall'altra parte del sifone ha inizio la Regione dei Grandi Laghi.

LA SALA DELLE ACQUE CHE CANTANO ED IL COLLETTORE

La Regione dei Grandi Laghi, che comprende 7 bacini, si sviluppa con minimi dislivelli, pressoché al di sotto delle Giuanin Magnana. Il lago più a monte è in realtà un grande tetro sifone che raccoglie probabilmente le acque del Colle dei Signori.



0 100 200 m



Complesso Labassa-Ombelico del Margua
 Rilievo: GSI (1984-2003),
 GS Bolzaneto (2000-2003)
 Tratto da: inedito

Questo ambiente si può considerare idealmente la mitica Sala delle Acque che Cantano, punto di confluenza dei grandi affluenti della zona di assorbimenti.

Al 7° lago-sifone si accede dal punto 33 (nelle gallerie Giuanin Magnana) atterrando in una zona di saloni di crollo e gallerie a pressione con marmitte concrezionatissime; un articolato by-pass permette di scavalcare tutto il lago verso monte, solo in parte si riesce invece ad evitare l'acqua verso valle anche per i successivi profondi laghi; bisogna affidarsi ai canotti, ancor più infidi in questi ambienti dove le pareti lisce di calcare nero si alternano a insidiose lame.

Anche gli ultimi tre laghi sono condotte alte una decina di metri dal pelo dell'acqua e altrettanti sotto, che entrano a pieno carico in caso di piene.

Il primo lago si esaurisce su un doppio sifone largo una ventina di metri, dove la spiaggia verso Nord corrisponde all'arrivo del Ramo dello Scafoide.

Dal ripido pendio di blocchi si sale una parete di 10 m, tagliata nei depositi sabbioso-ciottolosi, raggiungendo una rete freatica fossile molto complessa (diametri anche di 20 m). Dalle grandi gallerie si può raggiungere in alcuni punti il livello attivo. Il torrente, dopo alcuni laghetti e rapide, si getta da un pozzo-cascata in un salone occupato da un tetro lago: è l'inizio del collettore che porta le acque alla risorgenza nella Gola delle Fascette.

VERSO IL LUPO

La via è per i rami fossili superiori, un grandioso condotto che s'affaccia strapiombante sul collettore che scorre 20-30 m più in basso. La forra, a pareti lisce e fangose, impedisce la discesa diretta sul fondo, inizia qui la serie di tirolesi (120 m) e pozzetti che portano prima a traversare brevemente sull'acqua (con un P20 a fianco alla cascata) e poi sull'orlo di un nuovo pozzo valutato oltre i 50 m. Le tirolesi diventano da qui completamente aeree, l'ultima parte permette di risalire verso un'antica condotta fossile, fracassata da crolli e dove l'argilla ricopre ogni centimetro di roccia (le Gallerie Fangose). Dopo due saltini, tra enormi accumuli graviclastici, la discesa di un P45 oscenamente fangoso, ci si immette in un ambiente di crolli che collega nuovamente, sia a valle che a monte, con il collettore.

Poco avanti, da uno dei tanti buchi che occhieggiano sulla volta c'è l'arrivo delle Gallerie Vai Vai Pastasciutta, il più alto livello di condotte freatiche di questa prima parte del collettore.

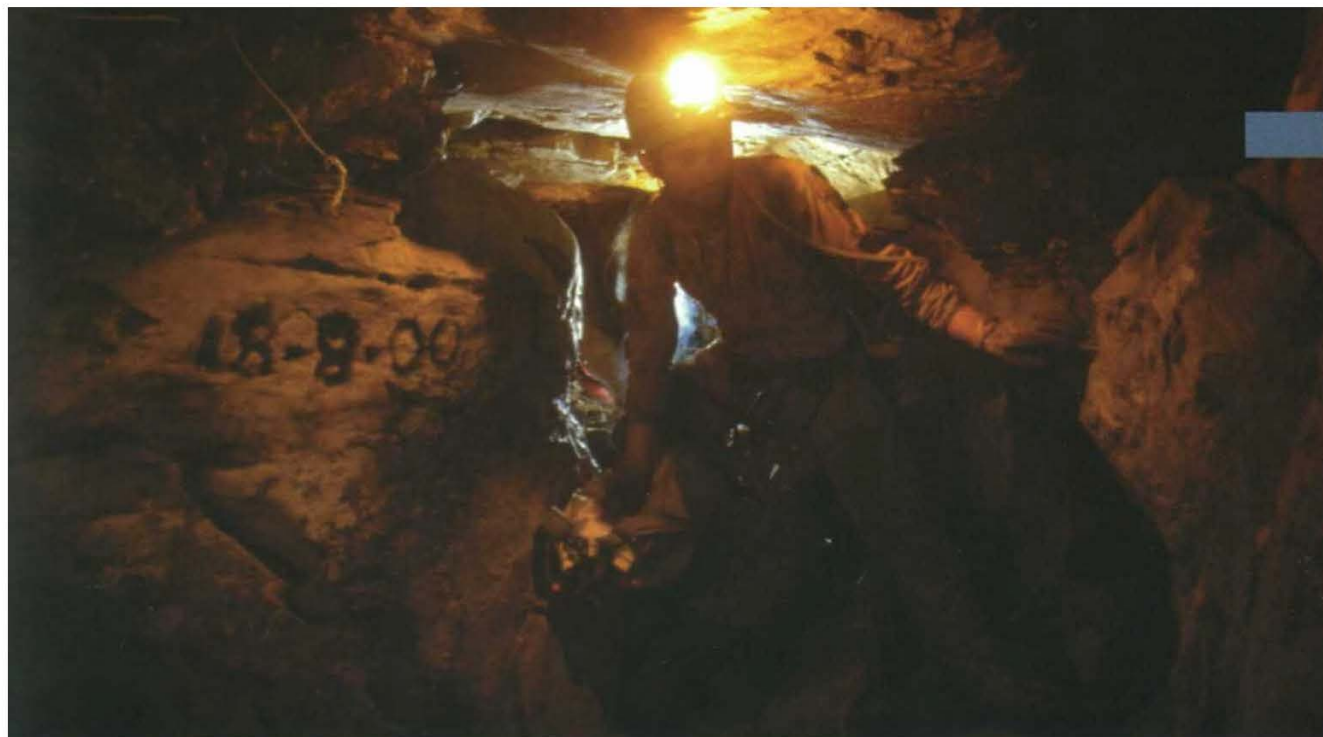
Le Vai Vai Pastasciutta, 600 m di gallerie a pressione completamente rivestite di fango, si raggiungono attraversando il canyon dopo le prime tirolesi (Pendolo di Ferrou). Si presentano con diverse perdite e marmitte, tra cui un nuovo livello inferiore, sempre fangosissimo, che potrebbe aprire verso monte la strada verso il settore del Colle dei Signori, mentre a valle si ributta sul Salone dell'Iperspazio. Fino al 2000 le gallerie terminavano con il P65 che porta rapidamente al Salone dell'Iperspazio, ma attraversando il pozzo si aprono le gallerie Fandango, naturale prosecuzione del livello freatico delle Vai Vai Pastasciutta, per un chilometro e mezzo, che si interrompono da un lato contro una frana e dall'altra in un muro di faglia. Da vedere ancora qualche condotto nella loro parte iniziale, mentre alcune diramazioni discendenti hanno riportato sul Salone dell'Iperspazio.

Ritornando a valle si segue il collettore, tra i massi ciclopici, in una galleria alta 20-30 m che scende in una forretta. Una facile arrampicata tra i blocchi porta all'inizio dell'Iperspazio, un grandioso vuoto di crollo con enormi massi ma anche depositi sabbiosi (quasi 200 m di lunghezza sino a 50 di larghezza) che ci riporta, 40 m più in basso, a ritrovare i resti delle gallerie di erosione. A lato, seguendo l'acqua in mezzo a massi, si raggiunge dopo 150 m il sifone Cappuccetto Rosso, a quota 1375 m.

La prosecuzione è per le vie fossili, arrampicando in fondo all'Iperspazio: è l'Immacolata Concrezione (oltre 300 m), gallerie con concrezionamenti di una bellezza sorprendente, ma che riportano di nuovo sul maestoso collettore. Fino al 2000 l'unico modo per proseguire era o con mute o con pontoniere, lungo un traverso molto acquatico; ora l'armo è stato spostato ed è quindi possibile proseguire con la normale attrezzatura.

BIBLIOGRAFIA

6, 10, 84.



Complesso Labassa-Ombelico del Margua

■ Sviluppo 14000 m

■ Profondità -650 m

Ombelico del Margua

■ 3358 Pi/CN

■ WGS84-UTM 32T 0395864 4889675

■ Quota ingresso 1880 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso si apre nella zona di lapiaz tra il fondo del Vallone dei Maestri e la Chiusetta. Arrivando dal Colle dei Signori, si segue la strada o il sentiero che porta al Piano della Chiusetta. Giunti al fondo del vallone invece di seguire il sentiero che porta alla Chiusetta, si attraversa il rio camminando sui lapiaz. Poco dopo si vede la botola, che evidenzia l'ingresso.

Esplorazioni

La grotta fu trovata ed esplorata durante il campo del GSI, GSB e vari nel 2000. È il secondo ingresso di Labassa, cercato per molti anni, che porta direttamente nel cuore dell'abisso evitando le zone più strette e noiose di Labassa, arrivando in poco tempo all'inizio del Fiume dei Mugugni.

Descrizione

La grotta, prevalentemente verticale, si apre con un laminatoio di 15 m; alla base, attraverso uno stretto meandrino, si accede ad una successione di pozzi fino a -60 m. Qui la morfologia cambia (si esce dal lapiaz per entrare nella grotta vera e propria), si interseca un meandro con un piccolo scorrimento d'acqua che ci seguirà per tutta la grotta. Il meandro si può seguire a monte con alcune piccole arrampicate per qualche decina di metri fino al suo restringimento; seguendo invece il corso dell'acqua si arriva alla partenza di una serie di pozzetti. Alla base si prosegue lungo un meandro con piccoli salti fino al P20 che porta, ancora in meandro, fino al P50. Dal P50 segue verticale fino al Pozzo dell'Aereo-Coniglio che, con un meandro con acqua e laghetti, porta ad una galleria concrezionata da dove si sbuca direttamente nella galleria del Fiume dei Mugugni a Labassa.

Bibliografia

251.



202 Pi/CN Carsena del Ferà

- Sviluppo 770 m
- Profondità 150 m (+5, -145)
- WGS84-UTM 32T 0396669 4889036
- Quota ingresso 2155 m s.l.m.

Ubicazione

Dal Passo Flamalg, si percorre il sentiero fino al canale che si apre dopo la Rocca del Ferà. Si scende il canale lungo la destra orografica; l'ingresso dell'abisso si apre dietro un grosso masso.

Esplorazioni

La grotta è stata scoperta nel 1956 dal GSP. La strettoia alla base dei primi due pozzi venne forzata nel 1966 portando la grotta a -119 m. Nel 1973, GSP e CMS, proseguirono l'esplorazione fino alla profondità attuale di -174 m e con la scoperta di tre nuovi ingressi. Nel 2003 venne traversato l'ultimo pozzo e rilevata la grotta.

Descrizione

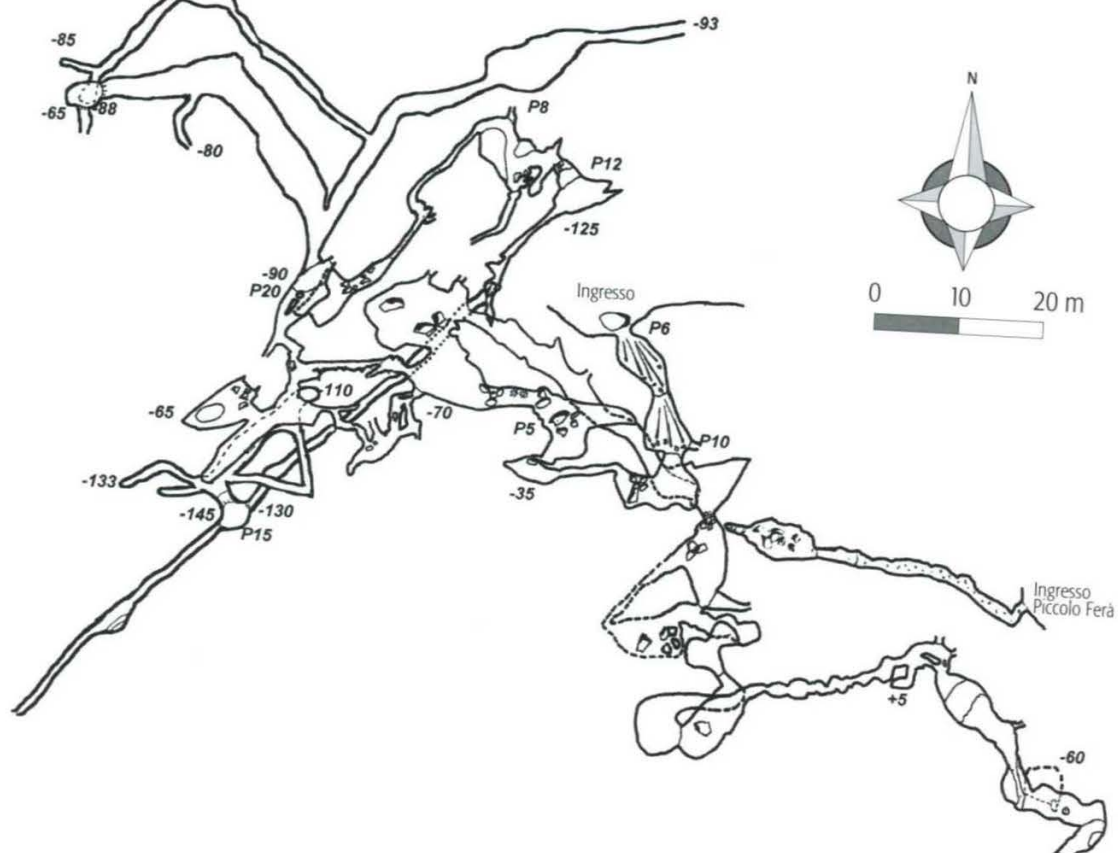
Dopo due brevi pozzi ed un passaggio angusto, si giunge ad una grande frattura. Alla base della frattura, sulla destra, si apre una galleria, cui segue una sequenza di pozzi in risalita, fino ad una galleria nella quale arrivano il secondo e il terzo ingresso della carsena. Seguendo la galleria una nuova sequenza di pozzetti chiude rapidamente. Alla base della frattura iniziale, proseguendo dritti, si percorre un meandro che sprofonda in un pozzo da 25 m. Alla base del pozzo sulla destra, un reticolo di grandi gallerie su più livelli chiude inesorabilmente su riempimenti e strettoie. Proseguendo dritti, invece, si prende la via che porta al fondo.

Dopo due saltini, un stretta frattura conduce ad un pozzo di 15 m (-150 m) che se attraversato sulla destra raggiunge una serie di condotte tutte chiuse, dritti invece si entra in una frattura larga pochi centimetri e alta molti metri, che porta via tutta l'aria della grotta.

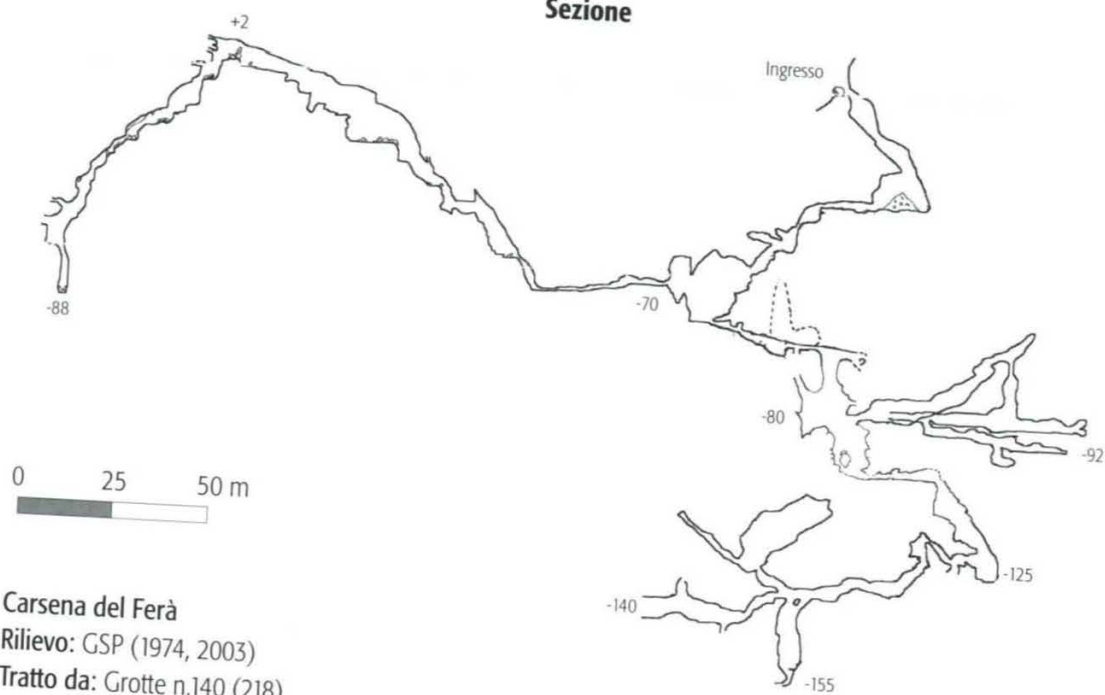
Bibliografia

25, 79, 218

Pianta



Sezione



Carsena del Ferà
 Rilievo: GSP (1974, 2003)
 Tratto da: Grotte n.140 (218)

693 Pi/CN

Abisso Armaduk

■ Sviluppo 600 m

■ WGS84-UTM 32T 0396411 4889145

■ Profondità -152 m

■ Quota ingresso 2170 m s.l.m.

Ubicazione

Dal Passo Flamalgai, si percorre il sentiero fino alla partenza del Canale del Ferà, quindi si segue la base della parete in direzione Chiusetta. L'ingresso è un meandro tagliato dalle pareti.

Un secondo ingresso si incontra una cinquantina di metri prima di quello principale: uno stretto cunicolo, alla base della stessa parete.

Esplorazioni

La grotta, scoperta nel 1983 dal GSP, venne interamente esplorata l'anno successivo. Da allora non ha più ricevuto visite.

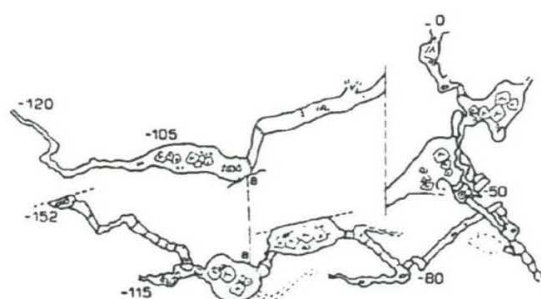
Descrizione

Dall'ingresso principale si segue il meandro fino ad un bivio. Percorrendo il cunicolo a sinistra, si perviene al secondo ingresso. Seguendo la via principale, una sequenza di pozzi porta al fondo della grotta. Dalla base del grande pozzo si diparte una galleria in forte pendenza che dopo un salto di circa 15 m conduce ad uno stretto meandro che non permette il passaggio (-120 m).

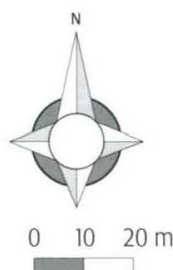
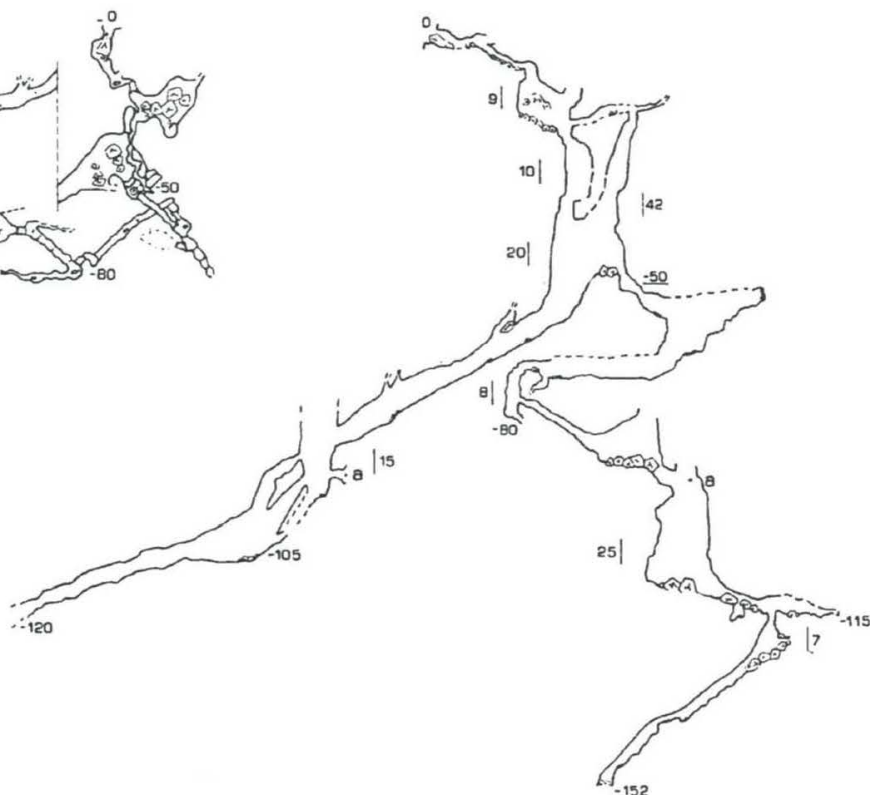
Bibliografia

25, 83.

Pianta



Sezione



Abisso Armaduk

Rilievo: GSP (1983-1984)

Tratto da: Grotte n.85 (83)

La dorsale delle Rocche del Ferà.

946 Pi/CN

Abisso Rocmos

■ Sviluppo 410 m

■ Profondità -70 m

■ WGS84-UTM 32T 0397204 4888811

■ Quota ingresso 2025 m s.l.m.

Ubicazione

Dal Passo Flamalg, si segue il sentiero fino ad un pianoro con un boschetto. Qui si scende il canale sulla sinistra, fino alla base della pietraia. Sulla sinistra orografica parte un sentiero da camosci che conduce ad un anfiteatro alla cui base si apre il ventoso ingresso.

Esplorazioni

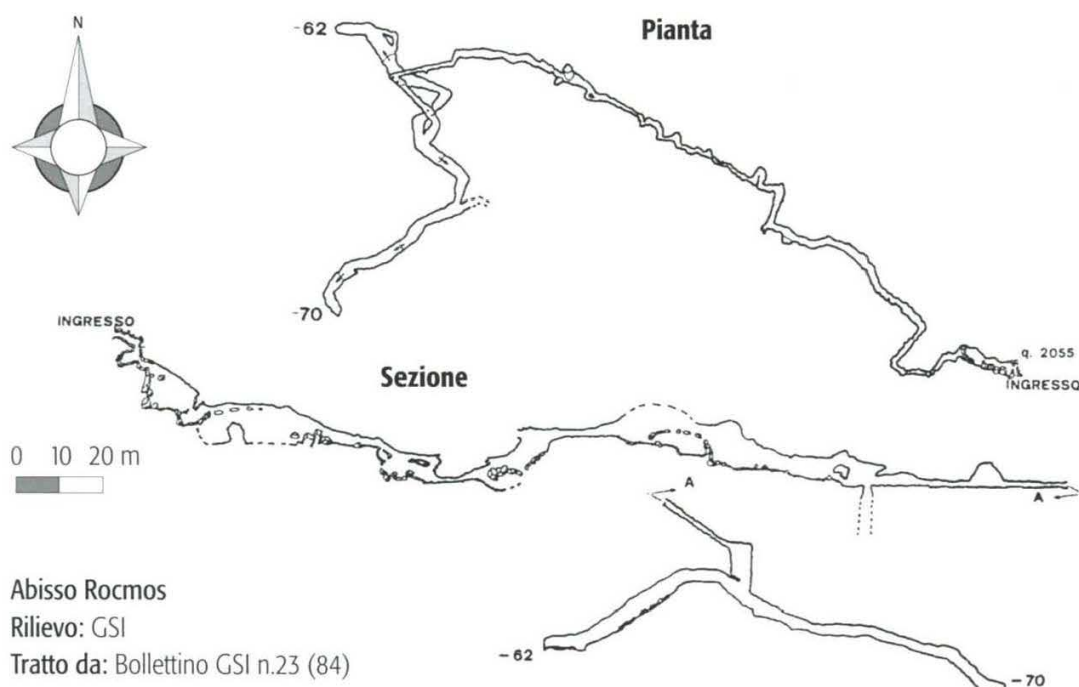
Fu scoperto ed esplorato nel 1984 dal GSI. Fu oggetto di ulteriori esplorazioni nei primi anni 2000.

Descrizione

La grotta, prevalentemente orizzontale, è formata da gallerie che si sviluppano a 1900-2000 m s.l.m. Rappresenta, insieme alle vicine grotte del Ferà e Armaduk, un relitto degli antichi reticoli freatici.

Bibliografia

84.





142 Pi/CN

Arma del Lupo Superiore

■ Sviluppo 990 m

■ Profondità 37 m (+32, -5)

■ WGS84-UTM 32T 0399180 4887162

■ Quota ingresso 1264 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si trova praticamente sulla verticale dell'Arma del Lupo Inferiore. L'ingresso si apre sulla parete rocciosa, una trentina di metri sopra la strada Viozene-Upega, sulla sinistra orografica della Gola delle Fascette. Un cavo metallico è presente in loco ma è utile prevedere una corda aggiuntiva di adeguata lunghezza per chi sale dopo il primo per permettere la risalita.

Descrizione

Dall'antro d'ingresso una grande condotta porta, con circa 250 m di gradevole passeggiata tra concrezioni, grossomodo mantenendo una direzione SE-NW, alla Strettoia Marina, il passaggio che, aperto nel 1982 dal GSI, mette in comunicazione la parte "storica" della grotta con le gallerie a monte di più recente esplorazione. La prima di queste, detta Il Ramoscello, di lunghezza attorno ai 200 m, appare sulla destra (E), dopo aver oltrepassato il passaggio Marina nonché una serie di strettoie successive (termine su strettoia).

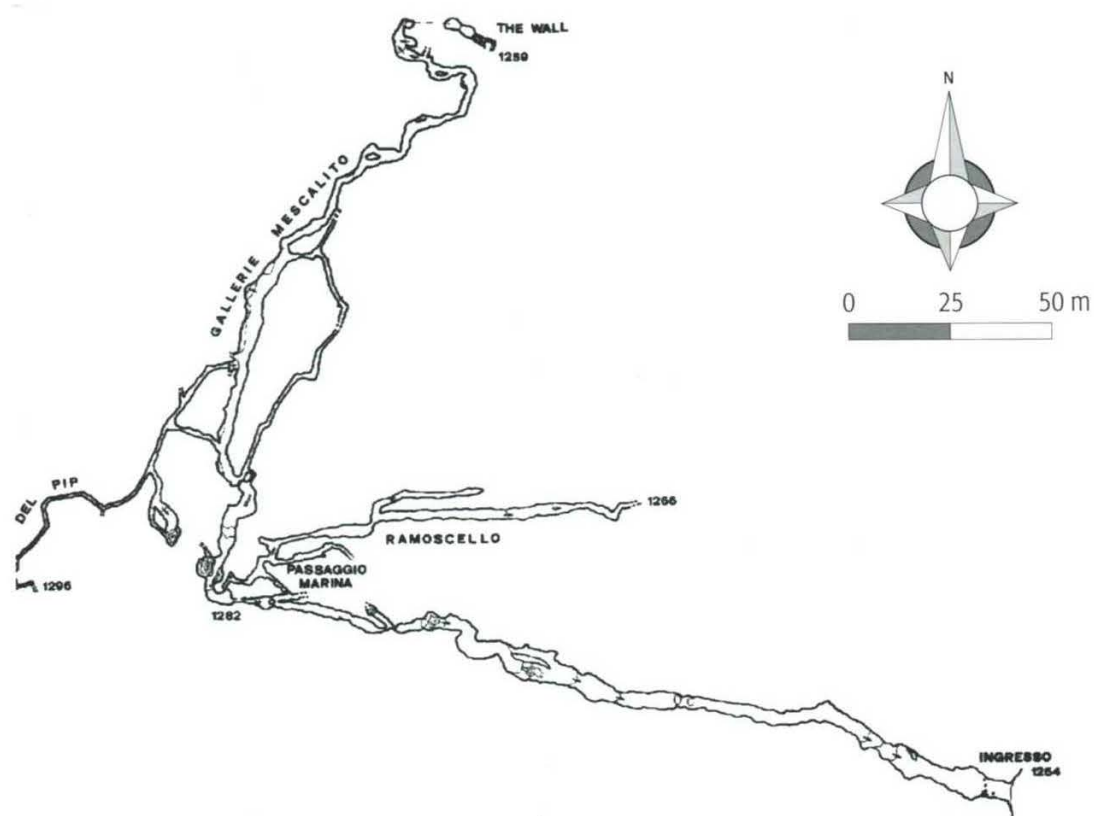
Proseguendo invece dritti in direzione N, ed ignorando, dapprima sulla sinistra, lo stretto ramo del PIP, e, successivamente, a destra, una diramazione secondaria in lieve discesa, si entra nelle Gallerie Mescalito, che finiscono, dopo circa 600 m, sul bordo di un piccolo salto di 5 m, chiamato The Wall, il cui fondo sabbioso costituisce l'attuale termine della cavità.

Si tratta di una cavità fossile ad andamento suborizzontale, probabilmente parte di un più vasto reticolo presente a tale quota, assieme ad altre grotte nelle vicinanze.

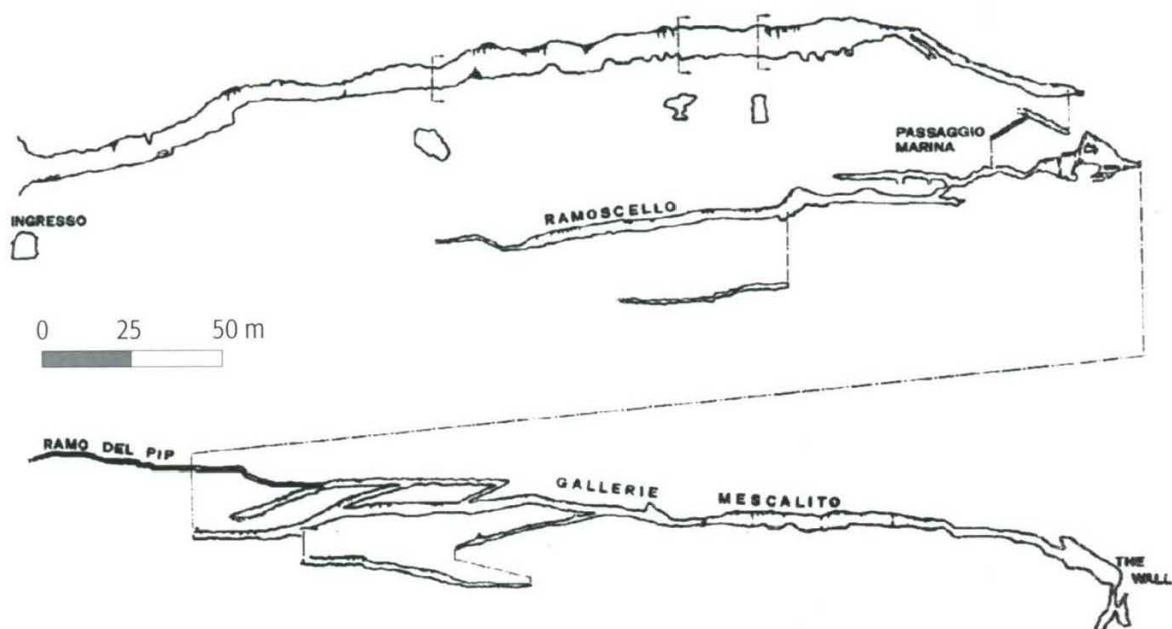
Bibliografia

6, 25, 34, 81.

Pianta



Sezione



Arma del Lupo Superiore

Rilievo: GSI (1984)

Tratto da: Bollettino GSI n.22 (81)



141 Pi/CN

Arma del Lupo Inferiore

■ Sviluppo 2340 m

■ Profondità -175 m

■ WGS84-UTM 32T 0399215 4887102

■ Quota ingresso 1217 m s.l.m.

Ubicazione

La cavità si apre sulla sinistra orografica del torrente Negrone, poco sotto la strada che collega Viozene ad Upega. All'altezza della Gola delle Fascette, circa 50 m dopo il secondo paravalanghe (direzione Upega) una ripidissima china permette di raggiungere il letto del torrente (una corda di una cinquantina di metri può agevolare la discesa), e quindi gli ingressi della grotta.

Descrizione

La prima parte consta sostanzialmente in una galleria con andamento E-W, caratterizzata da una certa complessità nel suo tratto iniziale, dove sono presenti alcune diramazioni che tuttavia convergono subito dopo nella via principale. Dopo un centinaio di metri, è presente un primo lago generalmente superabile con un traverso; da qui, dopo circa 600 metri, si giunge ad un bivio, da dove, proseguendo sulla destra (W), una galleria di maggiori dimensioni va a lambire le rive del Lago Grande (qui si cimentarono, nel corso degli anni, diversi sifonisti, Peirone e Sodero nel 1967, Penez nel 1979, Vergier nel 1980, e infine Casati, che, nel 1988, raggiunse la profondità

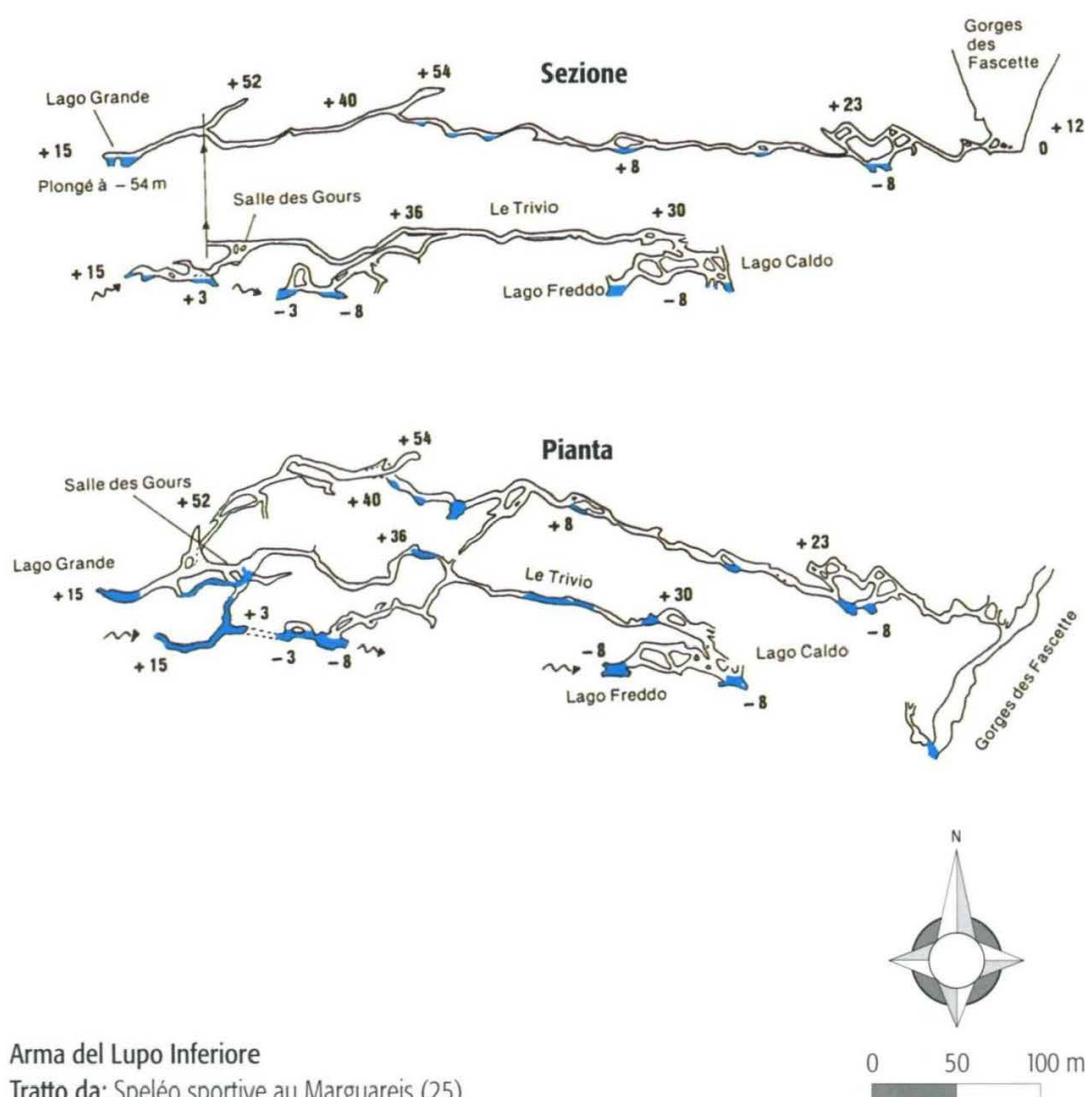
di -88 m). Prendendo a sinistra, invece, poco dopo una brusca retroversione verso E, ci ritroviamo sul bordo di alcuni pozzi paralleli al cui fondo (si ricongiungono tutti una decina di metri più sotto) la via, divenuta attiva, ci deposita, sia a monte che a valle, sulle sponde di due sifoni. Se invece di scendere i salti li attraversiamo in alto, raggiungiamo, dopo circa 250 m, la zona detta del Trivio. Ignorando sulla destra una diramazione che porta agli ennesimi laghi, proseguiamo fino all'alquanto intricata parte finale, dove le fredde acque che provengono dal cuore del massiccio incontrano quelle più calde provenienti dall'esterno, dando origine a due laghi chiamati, per l'appunto, Lago-Freddo e Lago Caldo.

L'importanza della cavità è data essenzialmente dal fatto che, nelle sue parti più basse, essa entra in contatto con il grande corso d'acqua di cui sono tributari, diversi chilometri più a monte, i sistemi di Piaggia Bella-Labassa e delle zone F e D.

La grotta spesso è soggetta a piene con conseguente allagamento di diversi tratti sifonanti.

Bibliografia

25, 34, 82.



Arma del Lupo Inferiore

Tratto da: Spéléo sportive au Marguareis (25)

851 Li/IM

Garbo di Piancavallo

■ Sviluppo 1390 m

■ Profondità 44 m (+30, -14)

■ WGS84-UTM 32T 0399649 4887574

■ Quota ingresso 1210 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si sviluppa in destra orografica della Gola delle Fascette, in Liguria (sebbene appartenga al sistema idrogeologico del Marguareis sud - Foce); gli ingressi si trovano circa un chilometro prima di raggiungere l'abitato di Upega dove la strada inizia a incunearsi nella Gola delle Fascette. Le quattro entrate sono posizionate all'imbocco della gola, circa a 30-40 m dal fondo valle, 250 m circa a monte della confluenza con il vallone di Carnino. L'ingresso principale è chiaramente visibile dalla strada.

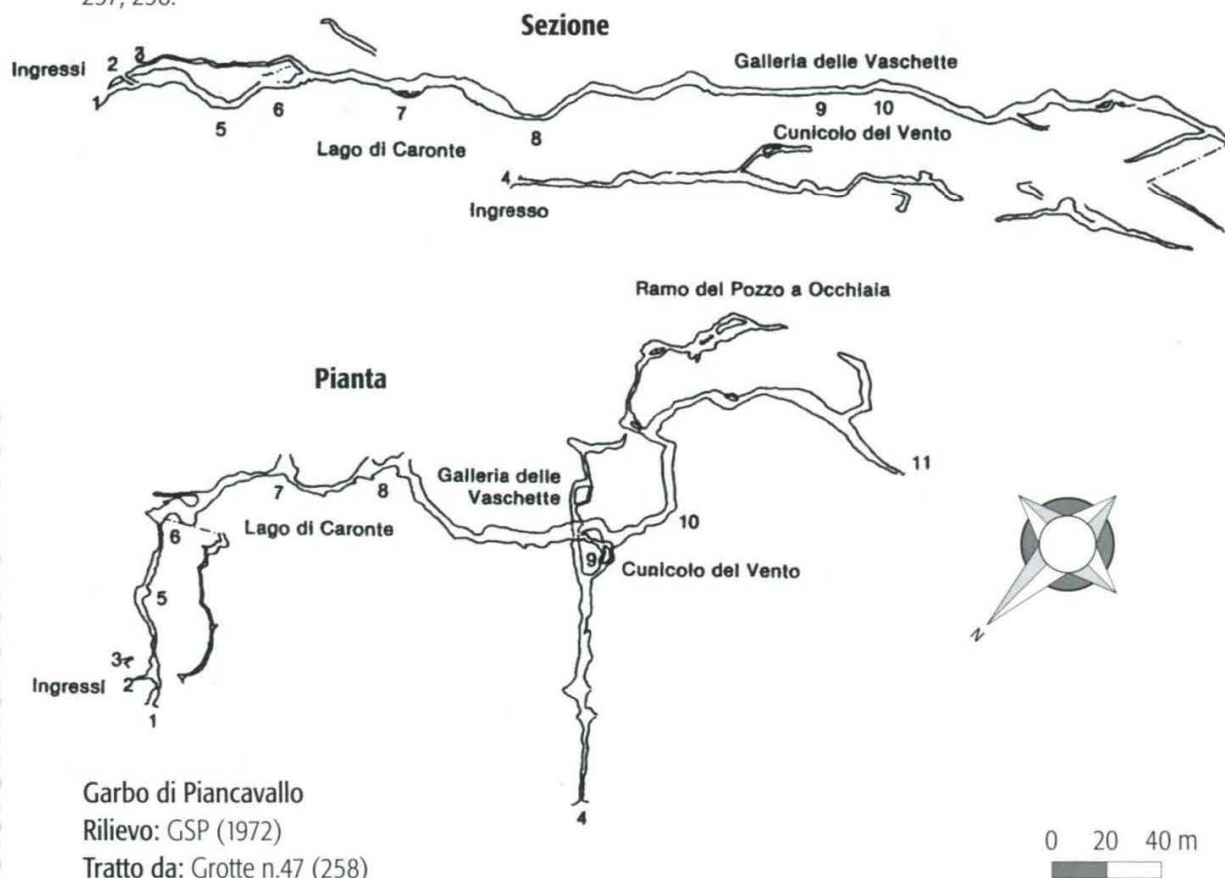
Descrizione

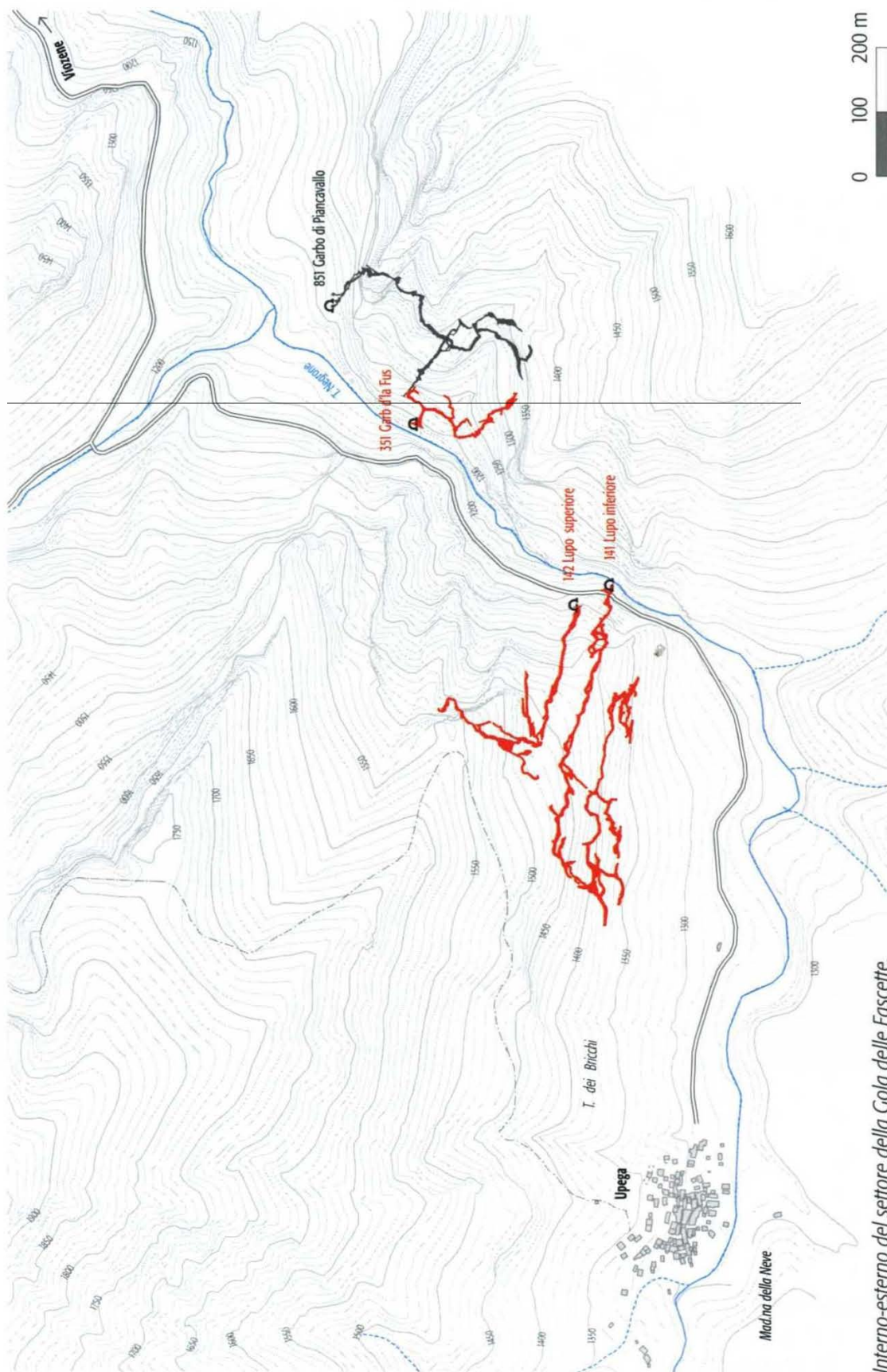
La grotta si apre nei calcari grigi giurassici al contatto con la serie calcareo-dolomitica triassica. Dal punto di vista morfologico si tratta di due rami tra di loro ortogonali con quattro ingressi indipendenti che sono costituiti da antiche gallerie freatiche ormai abbandonate. Le gallerie presentano sezione prevalentemente ellittica di dimensioni variabili; i riempimenti sono costituiti principalmente da argille e da colate stalagmitiche che vanno a costituire la cosiddetta Galleria delle Vaschette.

La cavità non presenta particolari problemi, solo nella stagione primaverile la pozza posta nel punto più basso si trasforma in un sifone invalicabile.

Bibliografia

257, 258.





Interno-esterno del settore della Gola delle Fascette.

Sistema della Foce

Il Carb d'la Fus.



351 Li/IM

Garb d'la Fus

(Garbo della Foce - Grotta risorgenza del Negrone)

■ Sviluppo 660 m

■ Profondità 34 m (+21, -13)

■ WGS84-UTM 32T 0399477 4887422

■ Quota ingresso 1190 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta rappresenta la spettacolare risorgenza stagionale del troppo pieno della sorgente della Fus (Foce); è situata poco prima della Gola delle Fascette in direzione Upega, una quindicina di metri sopra il fondovalle. Ben visibile dalla strada.

Descrizione

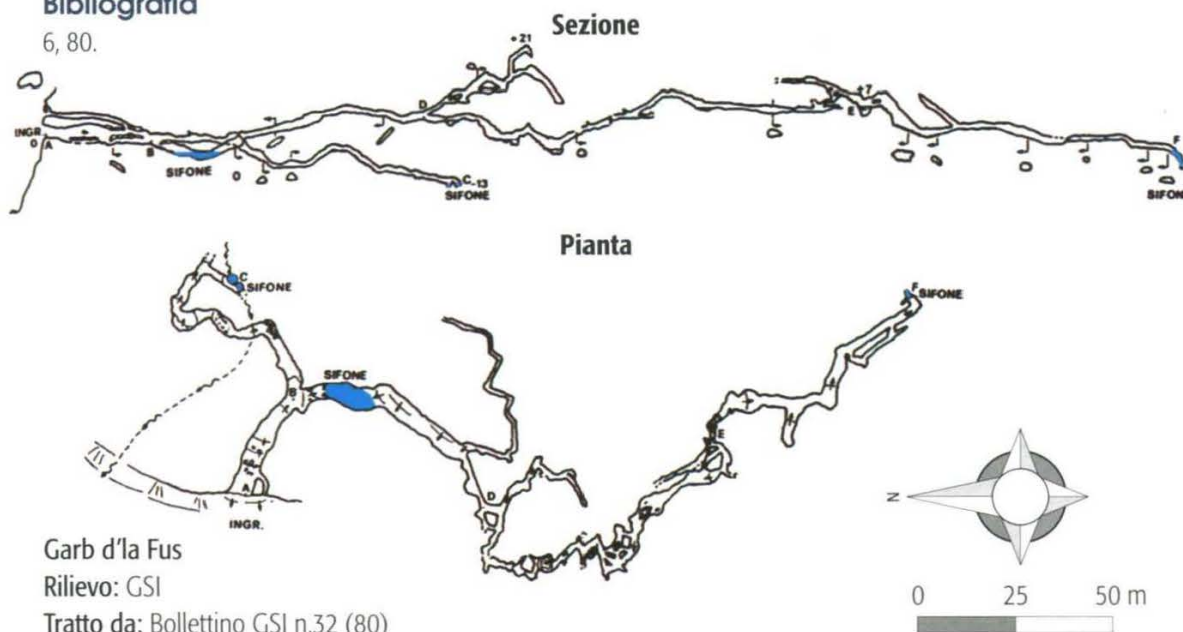
La cavità si sviluppa prevalentemente in direzione sud, in maniera abbastanza articolata allungandosi verso l'interno della dorsale (Monte Cantaluve) nei calcari massicci del Dogger, mentre nella sua parte più interna attraversa una facies francamente più silicea dove paiono essere presenti livelli di selci. La morfologia prevalente è di erosione a pieno carico, ma sono presenti anche morfologie vadose e settori fossili con evidenze di fenomeni tettonici.

La grande apertura iniziale (da cui esce l'acqua in piena) immette in una ampia galleria che conduce, dopo una trentina di metri, ad un bivio. Sulla sinistra una condotta discendente con depositi sabbiosi conduce ad un sifone posto a -13 m dall'ingresso (quindi circa a quota fondovalle), sulla destra un laghetto-sifone (profondo circa 3 m) dà accesso alla parte più importante della cavità. Oltre sifone infatti le gallerie si presentano con diametro metrico, allungate lungo le fratture con marcate morfologie di erosione turbolenta a pieno carico; l'aspetto più comune è costituito da larghi laminatoi con marmitte cilindriche. La galleria termina sul fondo in un profondo sifonetto mentre verso l'alto un condotto occluso si dirige verso il sovrastante Garbo di Piancavallo. Tutta la galleria si presenta articolata con saliscendi e rami laterali che tendono a stringere.

La cavità rappresenta come detto in precedenza il troppo-pieno del sistema Marguareis sud, durante la stagione del disgelo ed in corrispondenza di eventi piovosi diventa attiva rapidamente.

Bibliografia

6, 80.





La zona assorbente del sistema della Soma.

Sistema della Soma

Le conoscenze speleologiche di questo sistema sono molto scarse a causa della totale assenza di cavità nell'area di alimentazione. Il settore in esame si estende a partire dalle sorgenti della Soma, ubicate a quota 1580 m s.l.m., circa 150 m al di sopra del paese di Carnino e si sviluppa verso i pendii meridionali di Punta Arpetti-Cima delle Saline.

Le portate di questa sorgente, le cui acque vengono alla luce in corrispondenza di un'ampia zona detritica, non sono elevate, raggiungendo in magra un valore intorno ai 10-20 l/s e sono caratterizzate da un andamento temporale molto più regolare rispetto a quello di classici sistemi a carsificazione evoluta. Anche se non si può escludere la presenza di qualche interessante cavità nell'area di alimentazione, è probabile che la circolazione sotterranea di questo sistema sia prevalentemente impostata su un reticolo di fratture poco carsificato.

Il Capello, in seguito alle prime esplorazioni a Piaggia Bella, ipotizzava che le acque circolanti in questo sistema carsico finissero alle sorgenti della Soma, tesi poi smentita dai successivi test con traccianti.

AREA CARSICA DEL MONGIOIE

Il massiccio del Monte Mongioie è costituito da una dorsale piuttosto articolata, che separa le testate delle Valli Ellero e Corsaglia dalla Val Tanaro. La vasta area carsica comprende le cime del Mongioie (2630 m s.l.m.), delle Colme (2370 m s.l.m.) e della Brignola (2472 m s.l.m.) ed una estesa conca glacio-carsica che da questi tre principali rilievi si sviluppa prevalentemente in Valle Ellero, verso la zona dei Gruppetti.

I limiti geologici di questa importante area carsica sono prevalentemente legati ad una serie di discontinuità tettoniche, che mettono a contatto la successione carbonatica con le rocce del basamento metamorfico (quarziti e porfiroidi) o della copertura fliscioide (argilloscisti ed arenarie). Il limite settentrionale è rappresentato da una faglia subverticale, ubicata presso il Bocchino della Brignola, tra i calcari e le quarziti, mentre nei settori occidentali (zona Bellino e versanti sud delle Saline) è presente un sovrascorrimento dei flysch sulle rocce calcaree. Nella porzione sud-occidentale, il limite della struttura è impostato su una importante faglia a basso angolo con direzione prevalente nord-sud. Verso est il basamento metamorfico affiora fino ai 2200 m di quota, nei settori di Pian dell'Olio e del Lago Raschera: il contatto con la successione carbonatica, inclinato di oltre 30° verso sud-ovest, condiziona la circolazione profonda delle acque verso le due emergenze principali: le sorgenti delle Vene e delle Fuse. Nella zona sorgiva è presente una importante dislocazione (la faglia della Chiusetta), orientata est-ovest, che mette a contatto le rocce calcaree con quelle metamorfiche del basamento e che costituisce il limite meridionale dell'area carsica.

Le esplorazioni

Sulla base delle esplorazioni finora effettuate non è ancora stato scoperto, nelle aree assorbenti, nessun collettore di una certa importanza, ad eccezione delle gallerie finali di Ngoro-Ngoro che costituiscono solo un piccolo tassello relativo allo sviluppo generale della rete carsica. Questa cavità, pur raggiungendo la quota di 1670 m s.l.m., molto prossima a quella del sifone terminale della Grotta delle Vene (1665 m s.l.m.) è percorsa da un corso d'acqua con una portata molto modesta (alcuni l/s) rispetto a quella evacuata dalle due sorgenti (circa 40 l/s in magra).

Le altre grotte presenti nelle zone assorbenti sono rappresentate da abissi a sviluppo prevalentemente verticale (M16, Abisso dei Caproschi, Abisso Joe Gru, Abisso delle Frane, Abisso Baygon) che terminano su stretti meandri o fratture, ancora distanti dalle quote del livello di base rappresentato dalle 2 sorgenti.

Altre cavità come il Sistema dei Gruppetti (-232 m), l'Abisso Big Sur e altre grotticelle minori sono invece caratterizzate da prevalenti morfologie a "pieno carico", che testimoniano l'esistenza di una complessa rete freatica, molto antica, probabilmente pliocenica, successivamente approfondita o del tutto abbandonata dalle successive fasi carsiche. Nelle aree assorbenti il lavoro di battute esterne e di esplorazione in profondità è ancora lontano dall'essere completo. Purtroppo a causa della notevole carsificazione superficiale l'assorbimento delle acque risulta essere molto diffuso con formazione di numerosissime cavità troppo strette per essere percorse dagli speleologi. Le notevoli circolazioni d'aria presenti in esse testimoniano comunque l'esistenza di un possibile sviluppo e di un loro collegamento con una estesa rete carsica che si dovrebbe sviluppare in profondità.

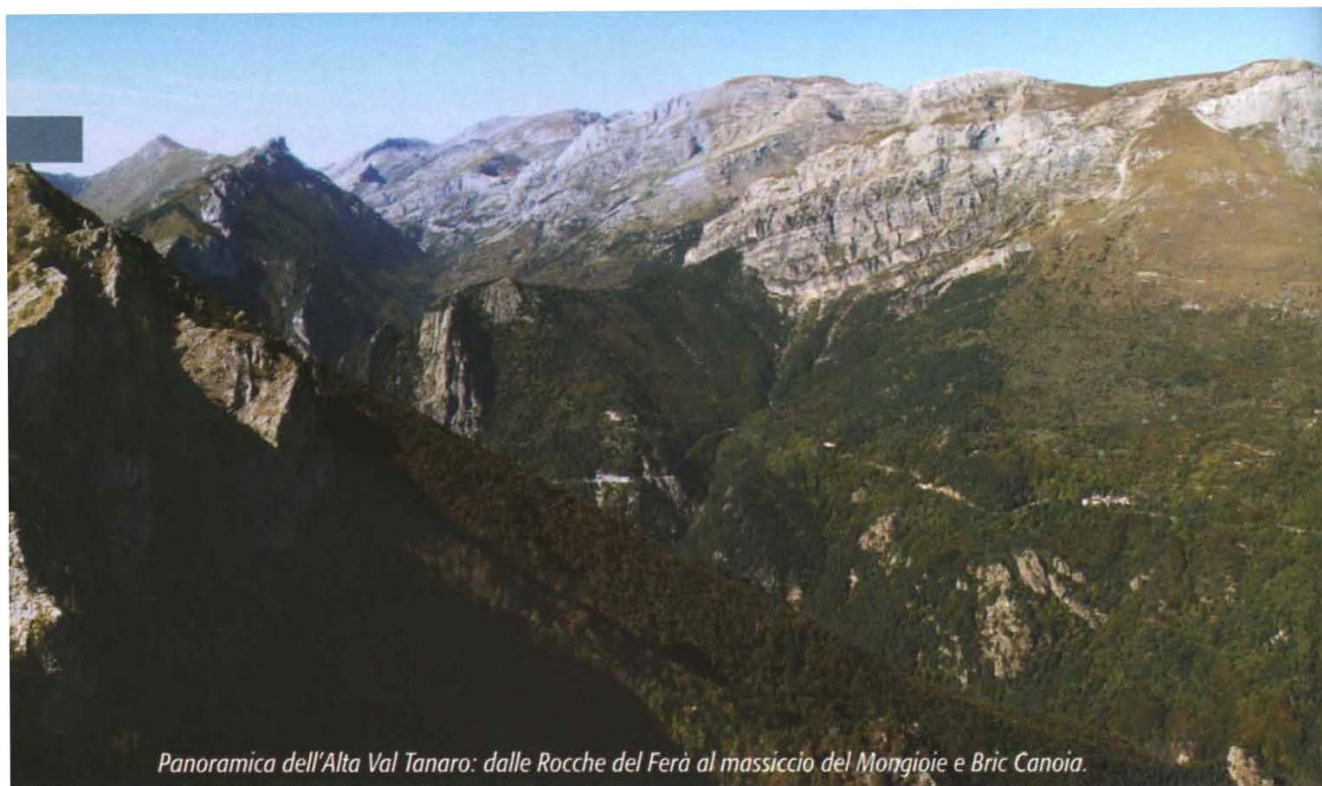
Le esplorazioni più recenti paiono comunque indicare che dal settore di Cima Brignola possano provenire le novità più succose.

Storia esplorativa

Le prime esplorazioni del Mongioie si perdono nella protostoria, locali (Vacca, Bensa, Randone) esplorarono le gallerie delle Vene mentre, calato in un cesto di vimini, Randone, medico di Garessio, raggiunge il Garbo del Manco, enorme caverna a metà parete sulle rocce omonime.

Dopo questa parentesi iniziale eroica solo con Capello (1952) e il GSP (1954) iniziano le esplorazioni alla Grotta delle Vene dove viene superato il primo sifone attraverso uno stretto cunicolo laterale.

Nel 1958 nelle zone alte del massiccio i Triestini del Gruppo Grotte Debeljak esplorano l'Abisso delle Frane



Panoramica dell'Alta Val Tanaro: dalle Rocche del Ferà al massiccio del Mongioie e Bric Canoia.

(-132 m). L'ubicazione di questo rimase sconosciuta fino al 1985, quando fu ritrovato dal GSI, che proseguì l'esplorazione fino a -300 m. Alla fine degli anni '60 i piemontesi riescono a passare il sifone finale delle Vene, scoprendo circa 300 m di nuove gallerie ma arrestandosi su un terzo sifone.

Agli inizi degli anni '70, il GSP organizza due campi estivi nella zona di assorbimento, esplora un centinaio di grotte e raggiunge un invalicabile sifone (-183 m) nell'Abisso dei Gruppetti.

Nel 1975-76, Biellesi e Saluzzesi proseguirono il lavoro già svolto e approfondirono le ricerche ai Gruppetti raggiungendo -221 m.

Nello stesso periodo cominciarono anche le esplorazioni imperiesi, già dal 1971 i liguri lavoravano in zona, soprattutto nei settori meridionali e orientali e nel 1976 scoprirono, sul versante nord di Cima Brignola, l'Abisso dei Caproschi esplorato fino a -307 m negli anni a seguire.

Dalla Valle Ellero una nuova pista consente dagli anni '80 un agevole accesso al massiccio e i torinesi organizzano un campo estivo in zona: il Baygon (-295 m) e dei nuovi rami all'Abisso dei Gruppetti che guadagna un nuovo ingresso (Sistema Gruppetti-A7-A29) raggiungendo uno sviluppo di 1700 m e una profondità di -230 m. Ma se la zona di assorbimento stenta a decollare, così non è per la risorgenza. Qui infatti il CSARI (gruppo di sifonisti belgi) agli inizi degli anni '90 riprende le esplorazioni oltresifone e va avanti per oltre 2 km. Le Vene raggiungono così i 5 km di sviluppo per un dislivello a salire di 200 m.

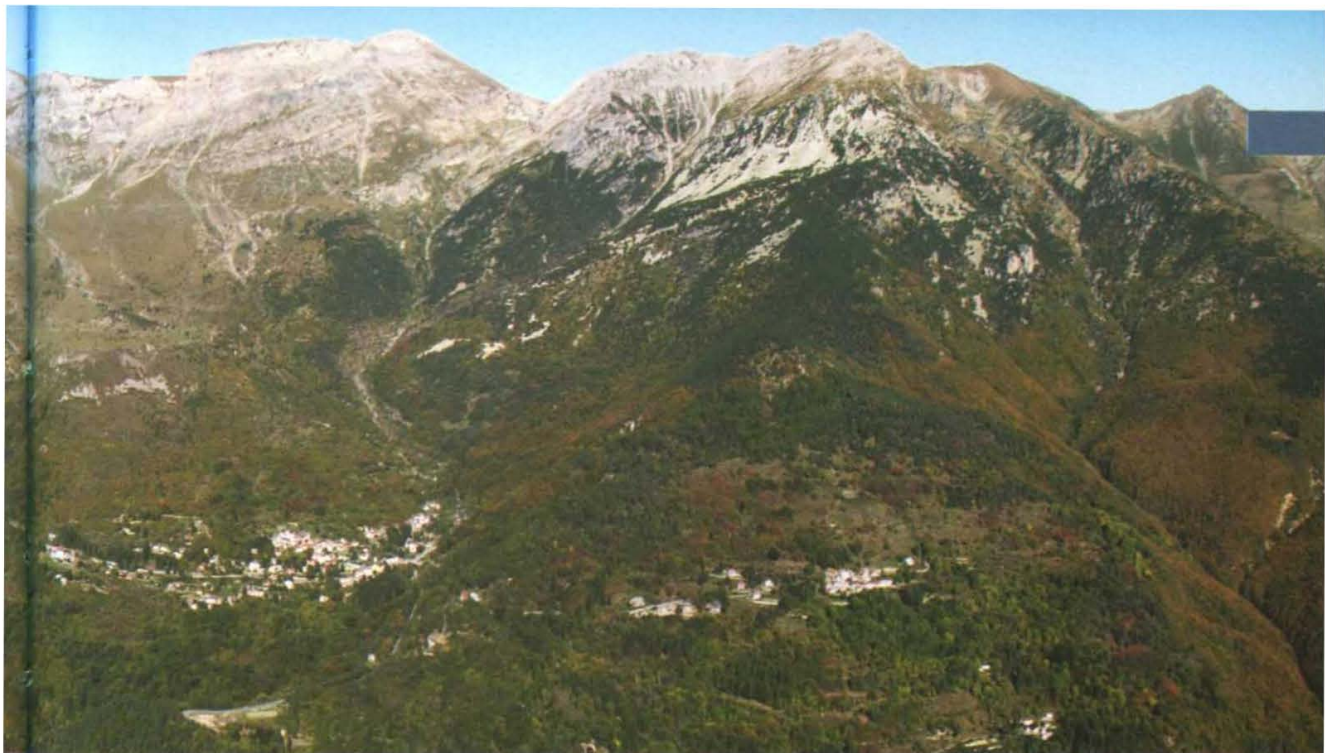
Lo stimolo è fortissimo, la reale possibilità di collegare le zone di assorbimento con le risorgenze fa sì che si concentrino molte energie. Nel 1990 si trova, nelle zone mediane del massiccio, l'Abisso Big Sur (-143 m), una piccola pedina ma particolare: l'abisso è infatti costituito da grandi condotte freatiche ormai fossilizzate ad alta quota.

Nel 1990 il GSI con altri speleologi liguri organizza un campo nei pressi dei laghi della Brignola rinvenendo decine di brevi cavità sui versanti settentrionale e orientale di Cima Brignola.

Nel 1991 il GSP trova l'Abisso Ngoro-Ngoro, che scende bene fino a -470 m; un buon risultato non tanto per la profondità ma per il chilometro di gallerie poste a solo pochi metri di dislivello dai rami finali delle Vene.

Nel 1992, il GSP con il GSG, esplora sulle pendici di Cima Brignola l'Abisso Sono Velenoso raggiungendo la profondità di -183 m.

Negli anni successivi il GSI riprende con vigore le esplorazioni e raggiunge all'Abisso Joe Gru la profondità di



-301 m, a Big Jim i -167 m. La scoperta più interessante è ad opera degli imperiesi che sulle pendici orientali del massiccio, poche decine di metri dal Passo dei Poggi individuano l'ingresso di M16, cavità molto complessa che attualmente raggiunge i -455 m di profondità.

A partire dal 2003 l'AGSP promuove il posizionamento GPS delle grotte presenti a catasto, operazione che stimola il rinvenimento di nuove e promettenti cavità.

Un campo torinese nel 2007 trova, sulla cresta tra Brignola e Mongioie, l'abisso Terra Cava, profondo al momento 150 m e tuttora in corso di esplorazione.

Nel 2009 ancora il GSP trova, nei pressi del Bocchino della Brignola, una condotta orizzontale lunga 200 metri, percorsa da una furiosa corrente d'aria, battezzata Romina.

Gli accessi

Le aree assorbenti presenti sul massiccio del Mongioie sono raggiungibili da diverse vallate: a seconda dei settori che si vogliono visitare conviene seguire i percorsi più brevi ora descritti.

La conca assorbente principale, che presenta le morfologie superficiali più interessanti, si raggiunge comodamente dalla Val Ellero seguendo la pista che da Rastello conduce a Pian Marchis e, poi, previo permesso e con fuoristrada, transitando in prossimità del rifugio Mondovì, si perviene al gias Bellino. Da questa località si raggiunge a piedi, in una decina di minuti, il settore del gias Gruppetti, ampia conca gladiocarsica con stupende microforme impostate sui bianchi calcari del Giurese.

Da questa località si arriva all'Abisso dei Gruppetti in 20 minuti, mentre con un'ora di cammino si possono raggiungere diversi settori quali la depressione tettonico-carsica di Ngoro-Ngoro e la dorsale delle Colme dove sono ubicate alcune delle cavità più profonde di questo sistema.

Il settore di Cima Brignola (Abissi dei Caproschi, Sono Velenoso e Terra Cava) è raggiungibile anche dalla Balma, sopra Prato Nevoso, attraverso una pista che si snoda fino ai laghi della Brignola (chiedere il permesso al comune di Roccaforte M.), cui segue un percorso a piedi di circa un'ora.

Da Viozene, in Val Tanaro, è possibile arrivare con un comodo sentiero alle Sorgenti delle Vene e Fuse (circa 1 ora), mentre i versanti meridionali e orientali del massiccio (Abissi Joe Gru, Big Sur, M16) sono più accessibili seguendo i sentieri che da Viozene si dirigono a Pian Rosso (rifugio Mongioie) e proseguono verso i canaloni dove sono ubicate le diverse grotte (da 2.30 a 3 ore).



Le Rocche del Garbo ed il settore sorgivo delle Vene-Fuse

Sistema delle Vene - Fuse

Inquadramento geografico-morfologico

Questo ampio settore costituisce la principale area assorbente di due importanti sistemi carsici che alimentano rispettivamente le sorgenti delle Vene (1525 m) e delle Fuse (1475 m), in alta Valle Tanaro ed ubicate ad una distanza tra loro di appena 200 m. Nonostante l'esigua vicinanza, sembra che queste due importanti emergenze vengano alimentate da due differenti zone: i numerosi test con traccianti eseguiti da diversi gruppi speleologici e le esplorazioni condotte nelle diverse cavità sembrano dimostrare infatti la presenza di due circuiti indipendenti che, dalla zona sorgiva, si dirigono verso le rispettive aree assorbenti. Nella Grotta dei Tumpi, piccolo inghiottitoio perenne ubicato ai bordi nord-occidentali dell'area in esame, le colorazioni eseguite dal GSP e dal Politecnico di Torino confermano che questo settore, comprendente anche la vasta area dei Gruppetti, è tributario delle Vene. Anche il test eseguito nell'Abisso dei Caproschi ha dato esito positivo alla medesima emergenza. I tracciamenti eseguiti dagli imperiesi in diverse cavità nell'area delle Colme (Abisso delle Frane, Abisso Joe Gru) hanno fornito, invece, risultati positivi alle Fuse. Il potenziale massimo di carsificazione supera quindi i 1100 m.

I limiti geologici di questa importante area carsica sono prevalentemente legati ad una serie di discontinuità tettoniche che mettono a contatto la successione carbonatica con le rocce del basamento metamorfico (quarziti e porfiroidi) o della copertura fliscioide (argilloscisti ed arenarie). Il limite settentrionale è costituito da una faglia subverticale ubicata presso il Bocchino della Brignola tra i calcari e le quarziti mentre nei settori occidentali (zona Bellino e versanti sud delle Saline) è presente uno sovrascorrimento dei flysch sulle rocce calcaree. Nella porzione sud-occidentale il limite della struttura è impostato su una importante faglia a basso angolo con direzione prevalente N-S. Verso est il basamento metamorfico affiora fino ai 2200 m di quota nei settori di Pian dell'Olio e del Lago Raschera: il contatto con la successione carbonatica inclinato di oltre 30° verso S-W, condiziona la circolazione profonda delle acque verso le due sorgenti. Presso tali emergenze è presente una importante dislocazione (la faglia della Chiesetta), orientata E-W, che mette a contatto le rocce calcaree con quelle metamorfiche del basamento e che costituisce il limite meridionale della area carsica.

La zona del Mongioie rappresenta sicuramente una delle più belle situazioni, nel panorama italiano, di carso



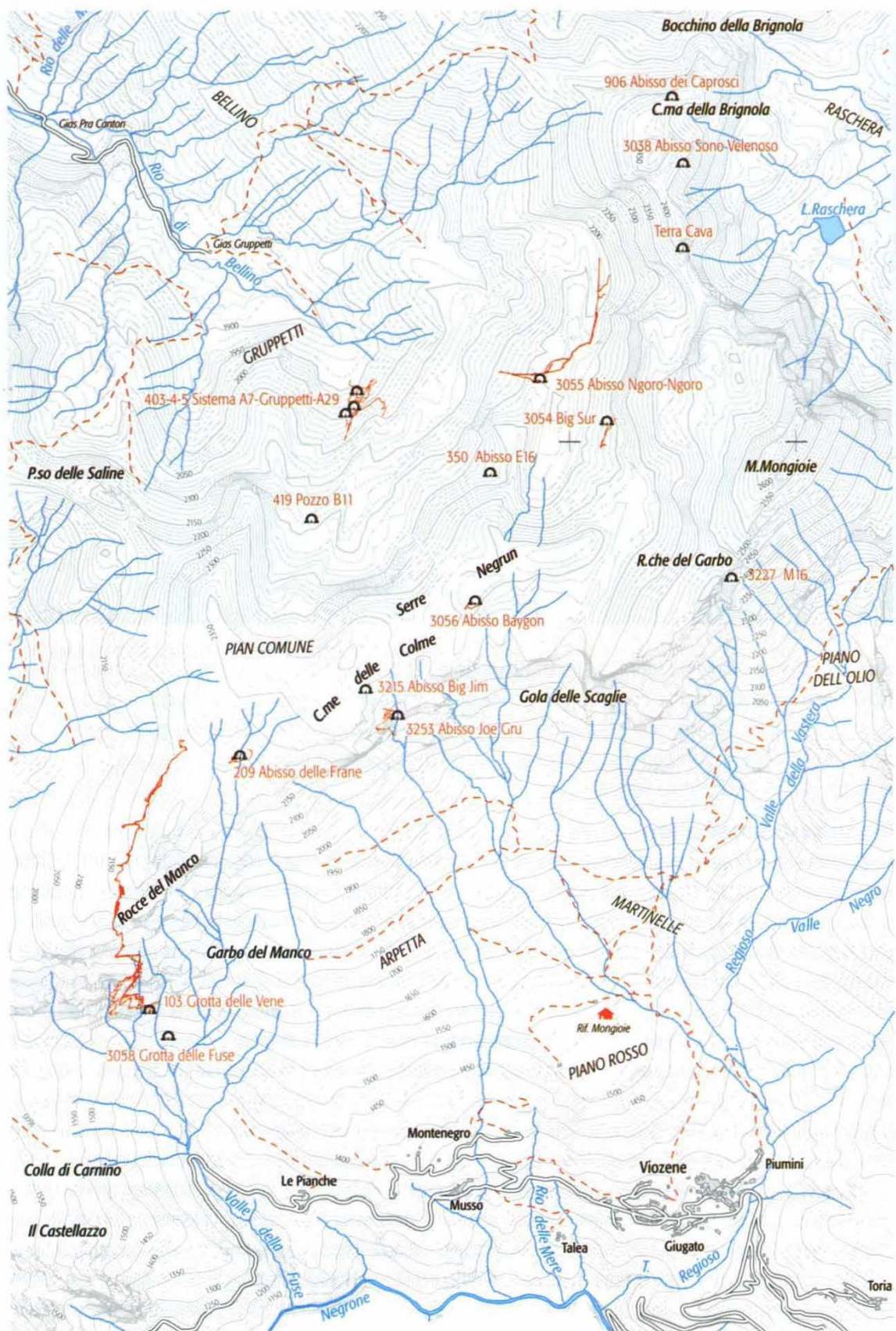
L'ingresso della Grotta delle Vene.

alpino d'alta quota: l'intero settore caratterizzato da ampi pendii di roccia nuda con svariate microforme superficiali, pozzi assorbenti, doline di crollo ed una serie di faglie sub-verticali con i piani di rigetto di alcune decine di metri, interessati da incredibili e bizzarre forme di corrosione. Sia le forme carsiche che quelle glaciali (dossi montonati, conche di esarazione) sono inserite in un contesto paesaggistico singolare evidenziato anche dalla quasi assenza della copertura vegetale.

Il carsismo sotterraneo

La conoscenza del carsismo profondo di questi due importanti sistemi non è ancora del tutto chiarita. Grazie alle esplorazioni compiute nelle due principali cavità-sorgenti risulta l'esistenza di due collettori principali che si sviluppano grossomodo verso nord-nord est, seguendo una serie di importanti dislocazioni sub-verticali, e che drenano molto rapidamente le acque assorbite nell'area di ricarica. Sulla base di una approfondita serie di studi eseguiti dal Politecnico di Torino in collaborazione con speleologi del GSP e del GSI, le portate sorgive presentano, in occasione di importanti eventi infiltrativi, impressionanti variazioni di portata che in poche ore passano dai valori di magra complessivi di circa 50 l/s ad oltre 6-8 m³/s durante le piene maggiori. Tali dati confermano l'esistenza di una estesa e ben organizzata rete carsica in grado di drenare molto rapidamente le acque di infiltrazione.

Nell'area assorbente solo una cavità, l'Abisso Ngoro-Ngoro, raggiunge a quota 1670 m s.l.m., un collettore secondario che si sviluppa ad una quota prossima a quella dei sifoni terminali della Grotta della Vene (1665 m). Le altre grotte presenti nell'area assorbente sono rappresentate da abissi a sviluppo prevalentemente verticale che terminano su stretti meandri o fratture ancora distanti dalle quote del livello di base costituito dalle due cavità-sorgenti. Altre cavità come il sistema dei Gruppetti, l'Abisso Big Sur ed altre grotticelle minori, ubicate a quote decisamente più elevate rispetto l'attuale livello di circolazione delle acque sotterranee, sono invece caratterizzate da prevalenti morfologie a "pieno carico" che testimoniano l'esistenza di una complessa rete carsica in pressione, molto antica, probabilmente pliocenica, del tutto indipendente dalle successive fasi di carsificazione e dalla attuale circolazione idrica profonda.



Sistema delle Vene-Fuse, inquadramento geografico dell'area.

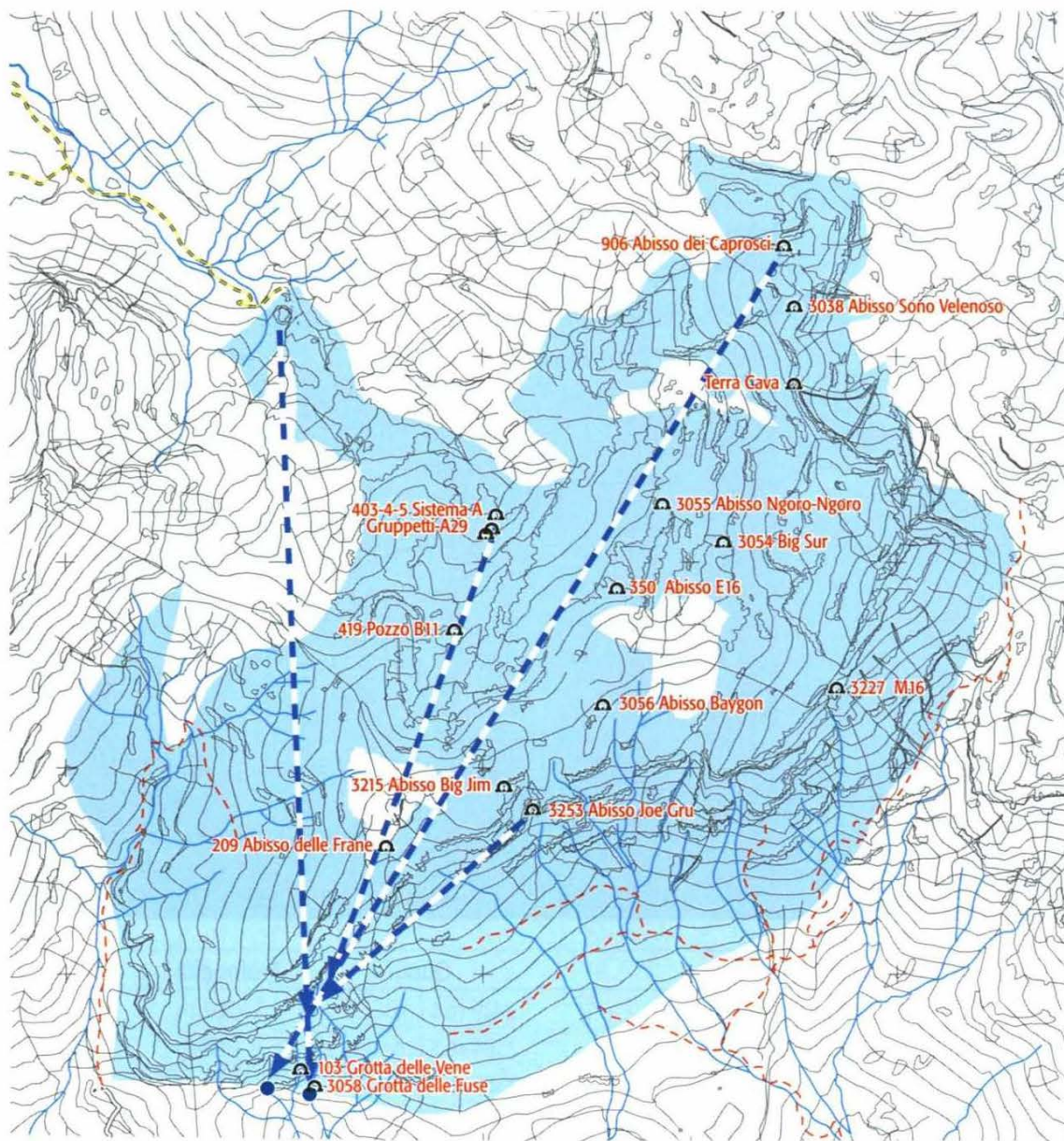
0 300 600 m

I versante occidentale del massiccio del M. Mongioie



Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
906	Abisso dei Caproschi	2419 m s.l.m.	-307 m	380 m
3038	Abisso Sono Velenoso	2384 m s.l.m.	-183 m	-
3455	Terra Cava	2385 m s.l.m.	-140 m	200 m
3054	Abisso Big Sur	2280 m s.l.m.	-143 m	360 m
3055	Abisso Ngoro-Ngoro	2150 m s.l.m.	-470 m	1800 m
350	Abisso E16	2230 m s.l.m.	-96 m	178 m
Sistema A7-Gruppetti-A29			-230 m	1750 m
403	A7*	1995 m s.l.m.		
404	Gruppetti*	1970 m s.l.m.		
405	A29*	2000 m s.l.m.		
3227	M16	2430 m s.l.m.	-455 m	1050 m
3253	Abisso Joe Gru	2200 m s.l.m.	-301 m	1000 m
209	Abisso delle Frane	2260 m s.l.m.	-300 m	500 m
3056	Abisso Baygon	2360 m s.l.m.	-295 m	400 m
3215	Abisso Big Jim	2350 m s.l.m.	-167 m	220 m
3058	Grotta delle Fuse	1470 m s.l.m.	+8 m	1000 m
103	Grotta delle Vene	1580 m s.l.m.	225 m (+200, -25)	6285 m

* Sistema A7- Gruppetti - A29



Area carsica del Mongioie, inquadramento idrogeologico.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione del sistema Vene-Fuse

0 500 1000 m

906 Pi/CN

Abisso dei Caproschi

■ Sviluppo 380 m

■ Profondità -307 m

■ WGS84-UTM 32T 0402428 4893499

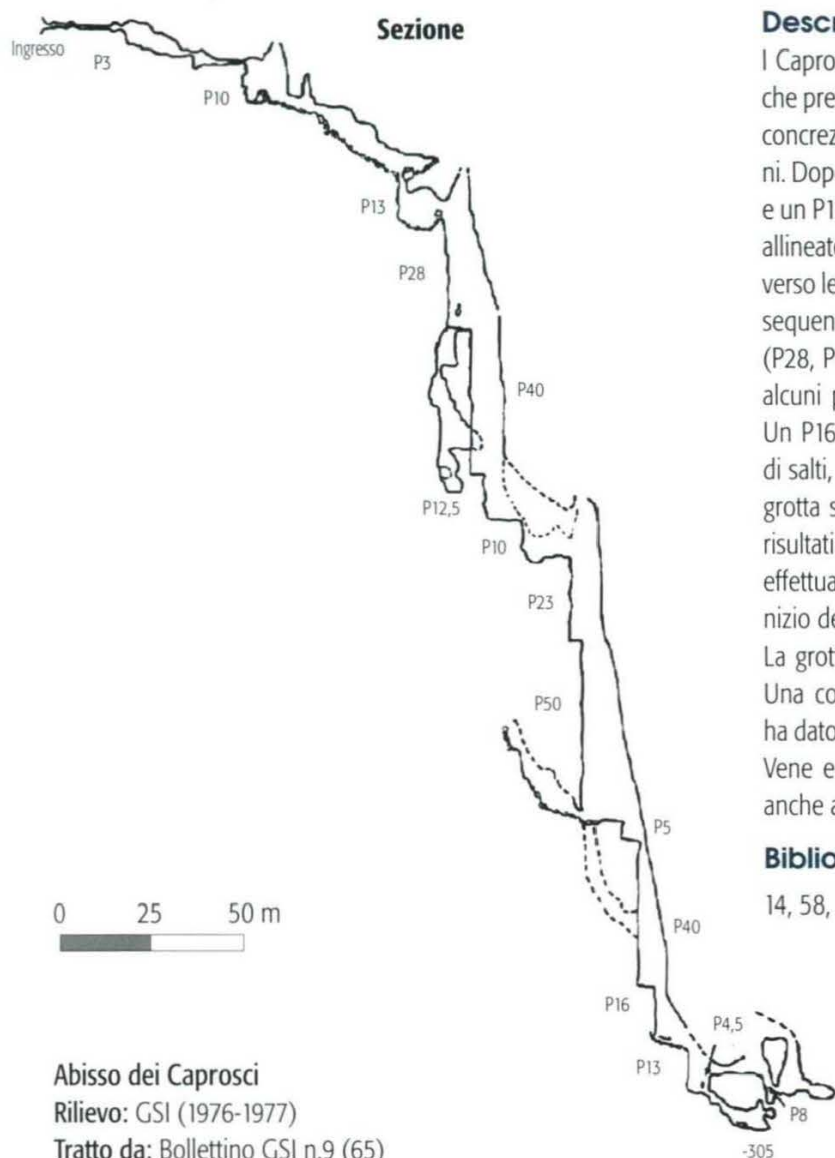
■ Quota ingresso 2419 m s.l.m.

Ubicazione

Da Prato Nevoso si prosegue verso il rifugio La Balma. Da qui si comincia a camminare in direzione dei laghi della Brignola. Si procede ancora salendo attraverso il Bocchino della Brignola per raggiungere la vetta dell'omonima cima. L'ingresso è una piccola condotta che si affaccia in uno scosceso canalino sul versante settentrionale della cima.

Esplorazioni

Scoperto dal GSI alla metà degli anni '70, la sua esplorazione fu un lavoro di grande pazienza. Fu raggiunto salendo dalla Val Tanaro, nella speranza di trovare la congiunzione con la Grotta delle Vene.



Descrizione

I Caproschi iniziano con una condottina, che presto diventa un discreto meandro concrezionato, interrotto da alcuni saltini. Dopo qualche decina di metri un P10 e un P13, separati da sale e gallerie, ben allineate con le fratture che puntano verso le Vene, danno l'avvio a una lunga sequenza di pozzi di ampie dimensioni (P28, P40, P23, P50, P40) alternati con alcuni pozzetti di una decina di metri. Un P16 e un P13 precedono una serie di salti, dopo i quali le dimensioni della grotta si riducono drasticamente. Sono risultati inutili tutti i traversi e le risalite effettuate da imperiesi e altri liguri all'inizio degli anni '90.

La grotta si comporta da ingresso alto. Una colorazione delle acque nel 1975 ha dato esito positivo alla sorgente delle Vene ed in maniera molto più debole anche alle Fuse.

Bibliografia

14, 58, 65.



3038 Pi/CN

Abisso Sono Velenoso

■ Sviluppo - m

■ Profondità -183 m

■ WGS84-UTM 32T 0402477 4893203

■ Quota ingresso 2384 m s.l.m.

Ubicazione

Da Prato Nevoso si raggiunge il rifugio La Balma, per proseguire verso i laghi della Brignola e quindi salire al Bocchino della Brignola. Un sentiero in salita porta a traversare in direzione della cresta.

La grotta, dall'ingresso totalmente invisibile, si trova a metà costa, sul versante che dà sui laghi Raschera.

Esplorazioni

La cavità fu trovata durante una battuta invernale nel 1992 ed esplorata durante l'estate da squadre miste GSP-GSG. Nel 2006, una rivisitazione della grotta non ha portato alcuna novità.

Descrizione

Prettamente verticale e tettonica, la grotta presenta, alla profondità di 100 m, una sequenza di sale di notevoli dimensioni. Di qui partono le sequenze di pozzetti che conducono ai due fondi. L'abisso si comporta da ingresso basso.

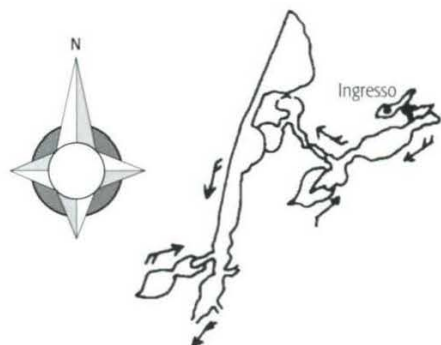
Bibliografia

63, 125.

Sezione



Pianta



Abisso Sono Velenoso

Rilievo: GSP

Tratto da: Grotte n.109 (63)

0 20 40 m

3455 Pi/CN

Terra Cava

- Sviluppo 200 m
- Profondità -140 m
- WGS84-UTM 32T 0402472 4892827
- Quota ingresso 2385 m s.l.m.

Ubicazione

Da Prato Nevoso si raggiunge il rifugio La Balma e da qui i laghi della Brignola. Passando attraverso il Bocchino della Brignola, si giunge alla cresta che unisce il Mongioie con la Cima Brignola.

L'ingresso si trova a pochi metri dalla cresta, sul versante che guarda i laghi Raschera.

Descrizione

Una piccola condotta, rinvenuta dal GSP nel 2006, porta ad un P18 a cui segue un breve salto ed un P36 ampiamente frazionato. Due pozzetti da 13 e 12 m portano all'attuale fondo.

Terra Cava, attualmente in corso d'esplorazione, si comporta da ingresso alto ed è percorsa da un'intensa corrente d'aria. Cavità molto antica, quasi interamente tettonica, è intensamente concrezionata fin dalle sue parti iniziali.

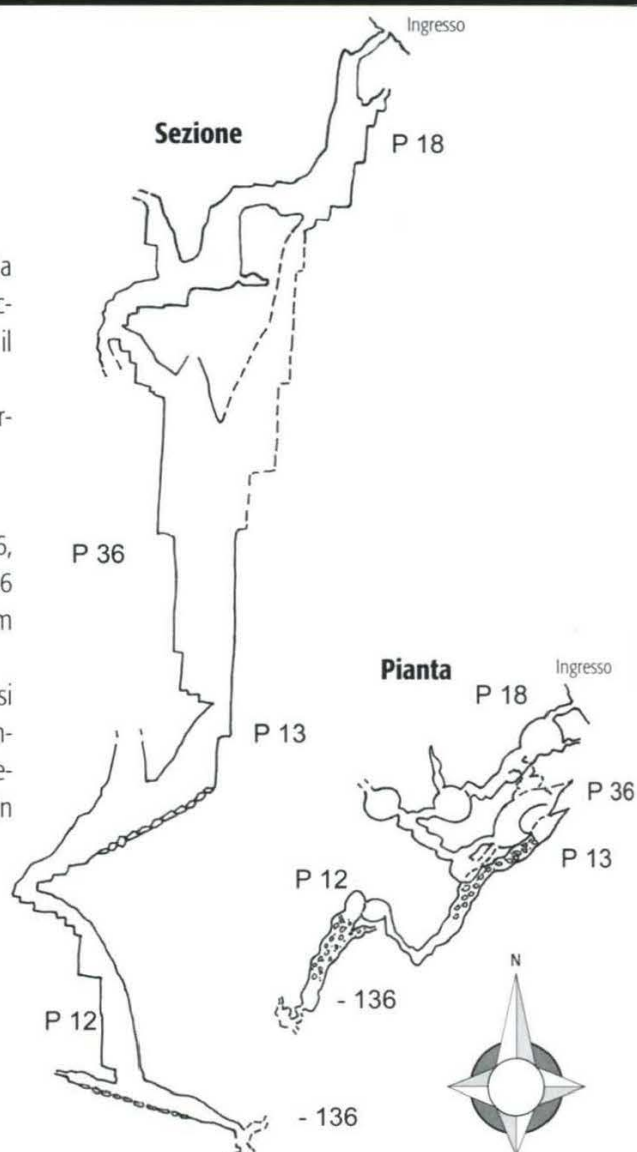
Bibliografia

252.

Terra Cava

Rilievo: GSP (2006)

Tratto da: Grotte n.146 (252)



3054 Pi/CN

Abisso Big Sur

■ Sviluppo 360 m

■ Profondità -143 m

■ WGS84-UTM 32T 0402135 4892059

■ Quota ingresso 2280 m s.l.m.

Ubicazione

Dal Gias Gruppetti si raggiunge il piano di Ngoro-Ngoro (Fascia Maggiore per i locali), salendo verso la cima del Mongioie. Di qui, risalendo uno dei molti canalini per un centinaio di metri, si raggiunge l'ingresso della cavità.

Esplorazioni

L'esplorazione del 1990 fu opera del GSP.

Descrizione

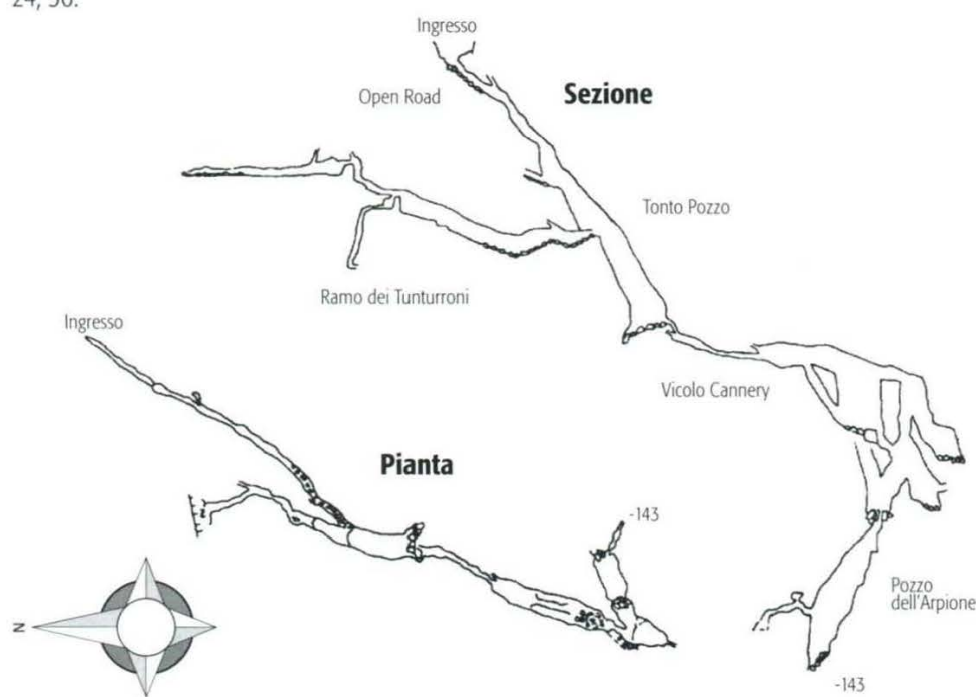
L'entrata, posizionata in una vallecola secondaria, è un'antica condotta freatica, sventrata dall'azione dei ghiacciai. Tutta la cavità è impostata su una serie di fratture. La grotta scende fortemente inclinata e la condotta iniziale si amplia fino a raggiungere i 5 m di diametro. A circa -40 m intercetta una galleria secondaria in salita (Ramo dei Tunturroni). Proseguendo verso il basso, dopo un salto di 20 m all'interno di una frana, una serie di condottine ed una strettoia portano a una grossa galleria e ad ambienti di frana. Uno di questi, a -143 m, rappresenta il limite attuale delle esplorazioni.

Questo abisso è una delle poche grotte prevalentemente freatiche del massiccio del Mongioie.

Le regioni terminali della grotta presentano un susseguirsi di frane e massi a cui prestare attenzione.

Bibliografia

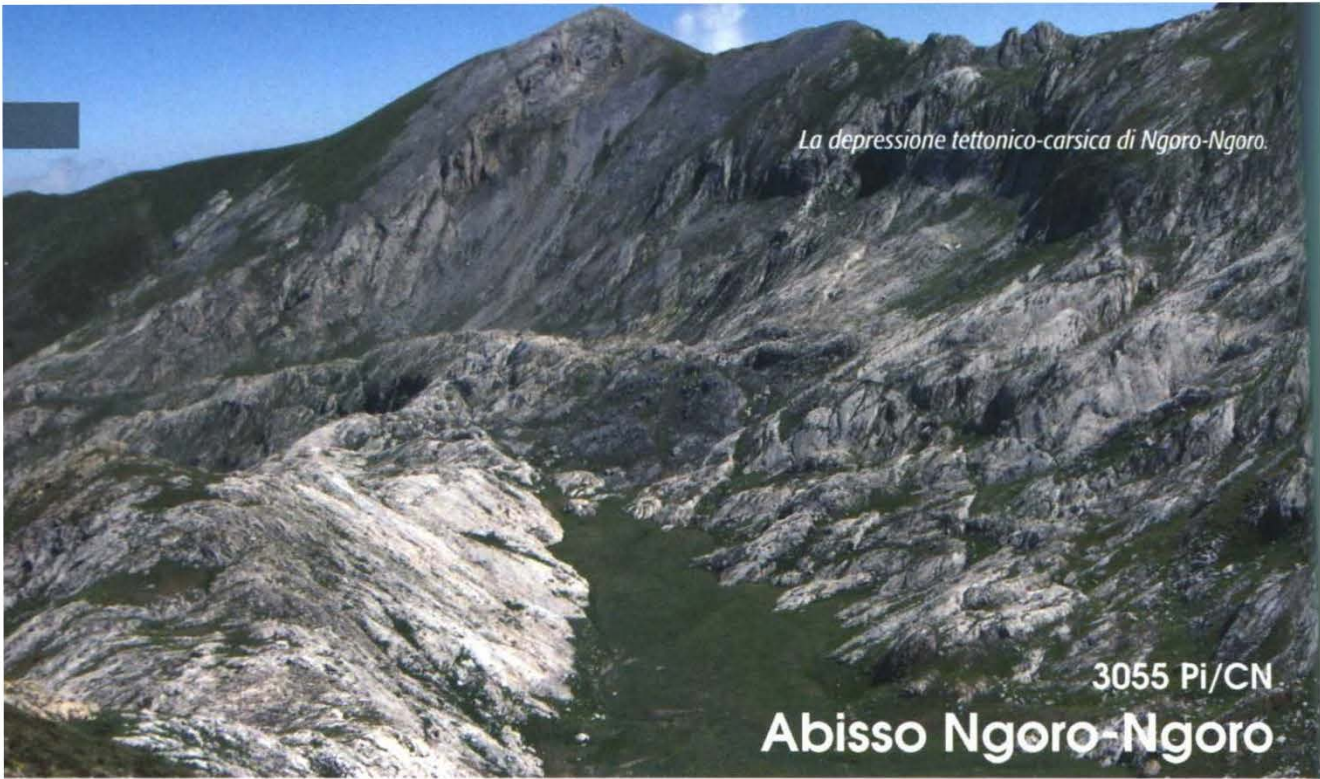
24, 50.



Abisso Big Sur

Rilievo: GSP (1991)

Tratto da: Grotte n.105 (50)



La depressione tettonico-carsica di Ngoro-Ngoro.

3055 Pi/CN

Abisso Ngoro-Ngoro

- Sviluppo 1800 m
- Profondità -470 m
- WGS84-UTM 32T 0401844 4892250
- Quota ingresso 2150 m s.l.m.

Ubicazione

Dall'abitato di Rastello, si risale la Valle Ellero fino al Gias Gruppetti. Di qui si segue il sentiero che conduce alle cime del Mongioie e delle Colme. Il grande pianoro che si incontra lungo il percorso è la conca di Ngoro-Ngoro (Fascia Maggiore per i locali). La grotta si apre su un gradino calcareo, sulla sinistra orografica, all'imbocco della conca.

Esplorazioni

La grotta, scoperta ed esplorata dal GSP nel 1991, si apre in corrispondenza di una barra rocciosa, che limita la depressione morfostrutturale, in gergo speleologico, dolina di Ngoro Ngoro.

Descrizione

L'ingresso è rappresentato dall'approfondimento di un karren nei calcari bianchi giuresi; da qui si passa in un angusto e ripido meandro, che dà su una verticale di 86 m. Al primo salto segue un lungo ed articolato P140. Un tratto verticale di una decina di metri porta ad una serie di salti e nuovamente ad una forra che sprofonda in un P30+P15 ed in un successivo P72. A questa quota (-460 m dall'ingresso, 1680 m s.l.m.) la cavità intercetta un reticolo di gallerie freatiche, in parte fossile, che prosegue verso monte; a valle termina invece in un sifone, dopo pochi metri. È importante notare che ci si trova praticamente alla stessa quota dell'ultimo tratto conosciuto delle Vene, risorgenza del sistema.

Il tratto di monte si sviluppa per oltre 1200 m, con gallerie che alternano condotte a meandri di ampie dimensioni per una comoda progressione. Le varie alternative che si propongono dopo 200 m, si riuniscono nuovamente. Più avanti, dopo circa mezzo chilometro dal sifone, le gallerie intercettano una faglia che ne modifica la direzione. Qui dominano la tettonica e la forra che si sviluppa in due lunghi tratti allagati, l'ultimo dei quali termina in un sifone. L'intero ramo pare dirigersi verso la Brignola o l'affilata cresta che unisce la cima con il Mongioie, dove è stato recentemente esplorato l'abisso Terra Cava.

L'Abisso di Ngoro-Ngoro è al momento la grotta più profonda del sistema delle Vene-Fuse.

Bibliografia

24, 46.

Pianta



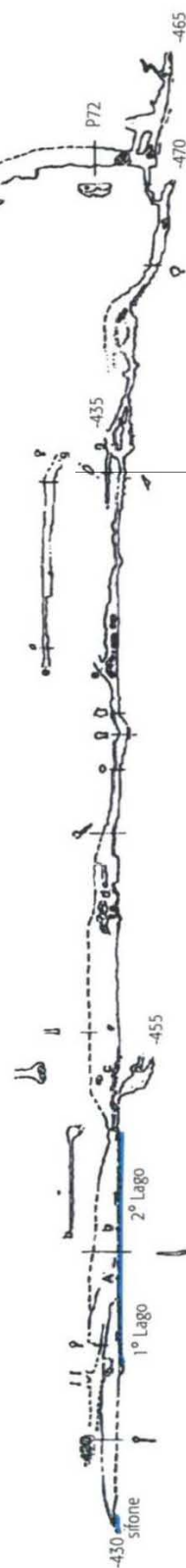
0 50 100 m

Sezione

Abisso Ngogo-Ngoro

Rilievo: GSP (1991)

Tratto da: Speleologia n.26 (24)



Sistema delle Vene-Fuse

350 Pi/CN

Abisso E16

■ Sviluppo 178 m

■ WGS84-UTM 32T 0401622 4891832

■ Profondità -96 m

■ Quota ingresso 2230 m s.l.m.

Ubicazione

Dal Gias Gruppetti, in alta Valle Ellero, si segue la traccia al contatto tra calcari e flysh. Quindi, occorre deviare in corrispondenza della grossa frattura che segna il confine tra le zone E e D. Dopo circa un chilometro di percorso, quasi pianeggiante, bisogna puntare al colletto tra la spalla delle Colme e il rilievo che domina tutta la zona E. Un centinaio di metri prima di svalicare verso il piano di Ngoro-Ngoro (Fascia Maggiore per i locali), in un pianoro erboso, si trova l'ingresso della grotta.

Esplorazioni

Le esplorazioni sono iniziate nel 1971, ad opera del GSP, proseguite poi nel 1975 e 1992 grazie al GSBi e ultimamente nel '98 ancora dal GSP.

Descrizione

Un pozzo di circa 40 m all'interno di una grande frattura nei calcari del Malm conduce a uno stretto meandro di un centinaio di metri, interrotto da alcuni pozzetti e numerose strettoie. L'attuale limite, una strettoia tra le concrezioni, è probabilmente superabile.

La grotta, che si comporta da ingresso basso, è decisamente dedicata alle persone snelle.

Bibliografia

54, 55.

Sezione**Pianta****Abisso E16****Rilievo:** GSBi (1975)**Tratto da:** Orso Speleo Biellese n.3 (55)



La zona dei Gruppetti. L'ingresso principale è sulla sinistra della fotografia.

403-404-405 Pi/CN

Sistema A7-Gruppetti-A29

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ Sviluppo 1750 m | ■ Profondità -230 m |
| ■ 403 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0401024 4892125 | ■ Quota ingresso 1995 m s.l.m. |
| ■ 404 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0401040 4892193 | ■ Quota ingresso 1970 m s.l.m. |
| ■ 405 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0400989 4892095 | ■ Quota ingresso 2000 m s.l.m. |

Ubicazione

Da Rastello si risale la Valle Ellero fino al Gias Gruppetti, dove termina la strada. Proseguendo per circa duecento metri, si giunge a una bancata di calcari grigi che, risalita per una decina di minuti, conduce all'ingresso principale.

Esplorazioni

La cavità fu trovata ed esplorata dal GSP nel 1971, successivamente rivista ed approfondita dal GSBi negli anni 1975-76. Nel 1987 il GSP collegò l'abisso con il pozzo A29.

Descrizione

Il complesso carsico sinora esplorato è formato per la maggior parte da gallerie freatiche ormai fossili, che sicuramente drenavano i deflussi verso le risorgenze delle Vene e delle Fuse.

Gli ingressi sono localizzati nella conca che da Cima delle Colme scende fino al Gias Gruppetti. Tutti e tre gli accessi sono caratterizzati da brevi pozzi tettonici, che immettono in zone freatiche.

Dall'ingresso dei Gruppetti, il principale e più facilmente percorribile, si entra in una condotta inclinata a 45°, che da una parte conduce, in leggera salita, all'ingresso di A7, dall'altra immette in una zona verticale, fino a -120 m dove comincia un tratto suborizzontale.

Altre condotte portano a intercettare una grossa galleria, che a monte presenta delle risalite, mentre, a valle, chiude in un sifone di sabbia. Proseguendo verso il fondo, una forra porta a delle condotte e ad un sifone di livello variabile, che costituisce il punto più basso della grotta.

Da un precedente bivio, si accede a un sifone temporaneo che, quando disinnescato, permette di passare alle Gallerie Pizzoglio, individuate dal GSBi nel 1975 e ed esplorate dal GSP.

Oltre il sifone si percorrono altri 300 m di comode gallerie, fino a un camino con forte corrente d'aria.

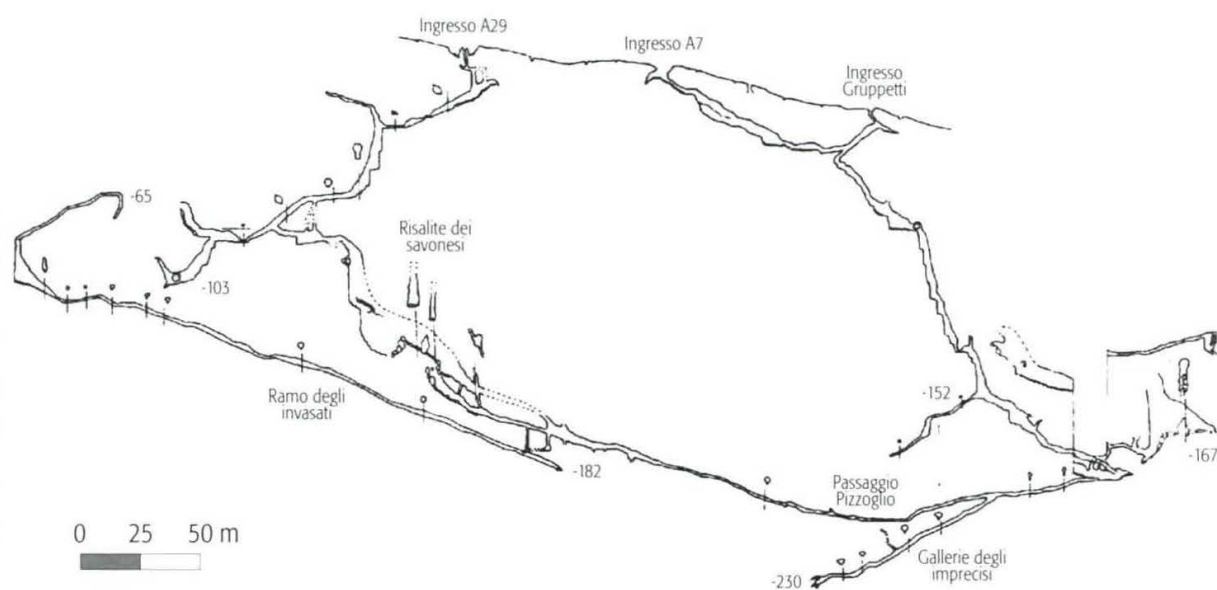
La via verso l'A29 inizia con una serie di facili risalite lungo freatici, che aggirano una grossa frana sospesa, fino a un grosso ambiente, in parte crollato. Trenta metri più in alto, una serie di condotte porta a un bivio: da una parte, un sifone di sabbia, dall'altra la via principale. Il sifone è stato scavato fino a un salto di 15 m, chiuso al fondo da un laghetto. Il percorso principale prosegue sulla destra, lungo una condotta in salita con tre pozzetti, risaliti per una trentina di metri. Si percorre quindi una galleria orizzontale che porta a una saletta con diversi camini. Uno di questi, dopo 12 m di arrampicate in ambiente stretto e riempito da detrito, conduce direttamente all'esterno.

Il ramo che dal fondo risale verso A29 è soggetto ad allagamenti persistenti, in caso di precipitazioni.

Bibliografia

24, 47, 52, 56, 57.

Sezione

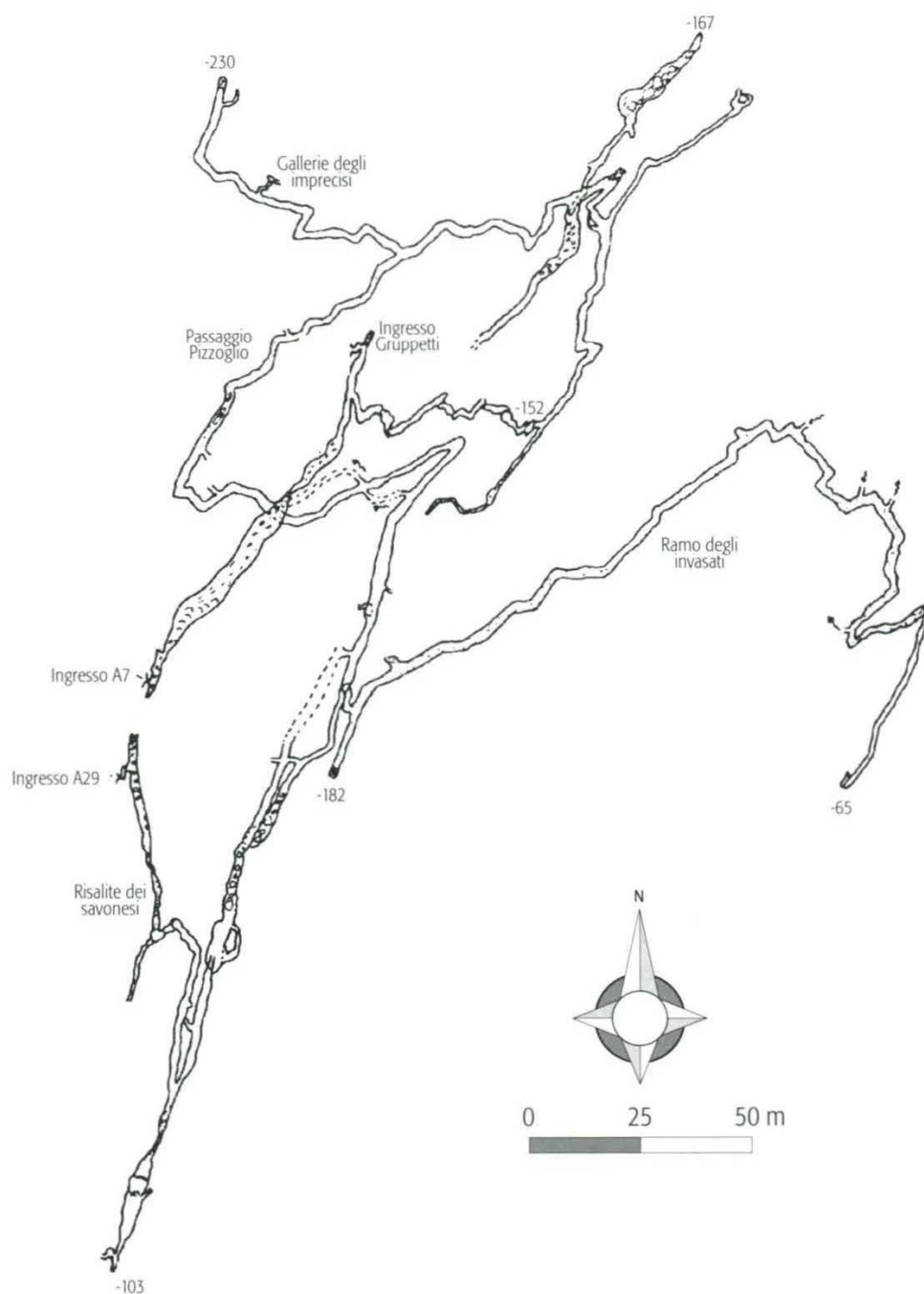


Sistema A7-Gruppetti-A29

Rilievo: GSP

Tratto da: Grotte n.94 (52)

Pianta



Sistema A7-Gruppetti-A29

Rilievo: GSP

Tratto da: Grotte n.94 (52)

3227 Pi/CN**M16**

■ Sviluppo 1050 m

■ Profondità -455 m

■ WGS84-UTM 32T 0402684 4891366

■ Quota ingresso 2430 m s.l.m.

Ubicazione

Da Viozene, in Val Tanaro, si imbecca il sentiero per Pian Rosso e il rifugio Mongioie. Si seguono quindi le indicazioni per il Bocchino d'Aseo. Dopo un'ora di cammino circa, si prende, a sinistra, una disagiata traccia in corrispondenza del canalone dei Poggi. L'ingresso della grotta, al centro del canale, è protetto da una grossa lamiera metallica.

Esplorazioni

La grotta si apre nei calcari del Dogger e fu scoperta ed aperta dal GSI nel 1992.

Descrizione

L'ingresso è un P30, seguito da un P80, da un paio di pozzi minori e da un P32, il Pozzo del Traverso, a -190 m. Di qui partono le vie per i diversi fondi: -287, -280, -307, -322 e -455 m, che si raggiungono attraverso una sterminata sequenza di pozzi.

A -60 m, si separa dalla via principale il Pozzo Caramazza, chiuso da detrito.

Al Pozzo del Traverso, la via più immediata porta al fondo di -280 m. Alla base del pozzo si apre una piccola forra, a cui segue una serie di salti (P20, P16, P18), e una frattura che porta direttamente al fondo.

Di fronte alla partenza del Pozzo del Traverso, si apre, ben visibile, una sala, spazzata da una violenta corrente d'aria: inizia il Ramo delle Aragoniti, antica galleria fossile, suborizzontale, interrotta da frequenti crolli, che si sviluppa in direzione sud.

Verso la metà del ramo, il Pozzo delle Concrezioni, un P39, sprofonda verso un articolato alternarsi di fratture e pozzi fino a raggiungere il fondo di -287 m. Un bivio, posto poco più in alto, porta al Ramo della Frana, dove una forra conduce a un grandioso salone di crollo alla profondità di 307 m.

Ancora dal Pozzo del Traverso si genera un'ulteriore via: verso nord, le anguste, ventose Gallerie della Sabbia scendono (P20) in un salone di crollo. Dal lato opposto della sala si apre il Pozzo Bernacca, un tubo di 80 m, pericoloso per il bordo detritico, a cui segue una forretta, semifossile, ad andamento meandriforme.

Un P25 e un meandro, caratterizzato da frequenti crolli, conducono al Pozzo Milliampere, un P53 seguito da una forra interrotta da vari pozzetti, che conducono alla strettoia di -393 m. Un meandro fortemente inclinato, interrotto da un grande pozzo a campana mettono fine al ramo a -455 m, la seconda maggiore profondità del sistema del Mongioie.

A metà del Pozzo Bernacca, si spalanca una grande galleria di crollo, lunga una cinquantina di metri. La Galleria di Mezzanotte, impostata su una faglia, sfocia in una grande sala. Tra i massi ha origine un'ulteriore galleria, nella quale si aprono numerosi grandi pozzi: è il Ramo delle Grandi Verte.

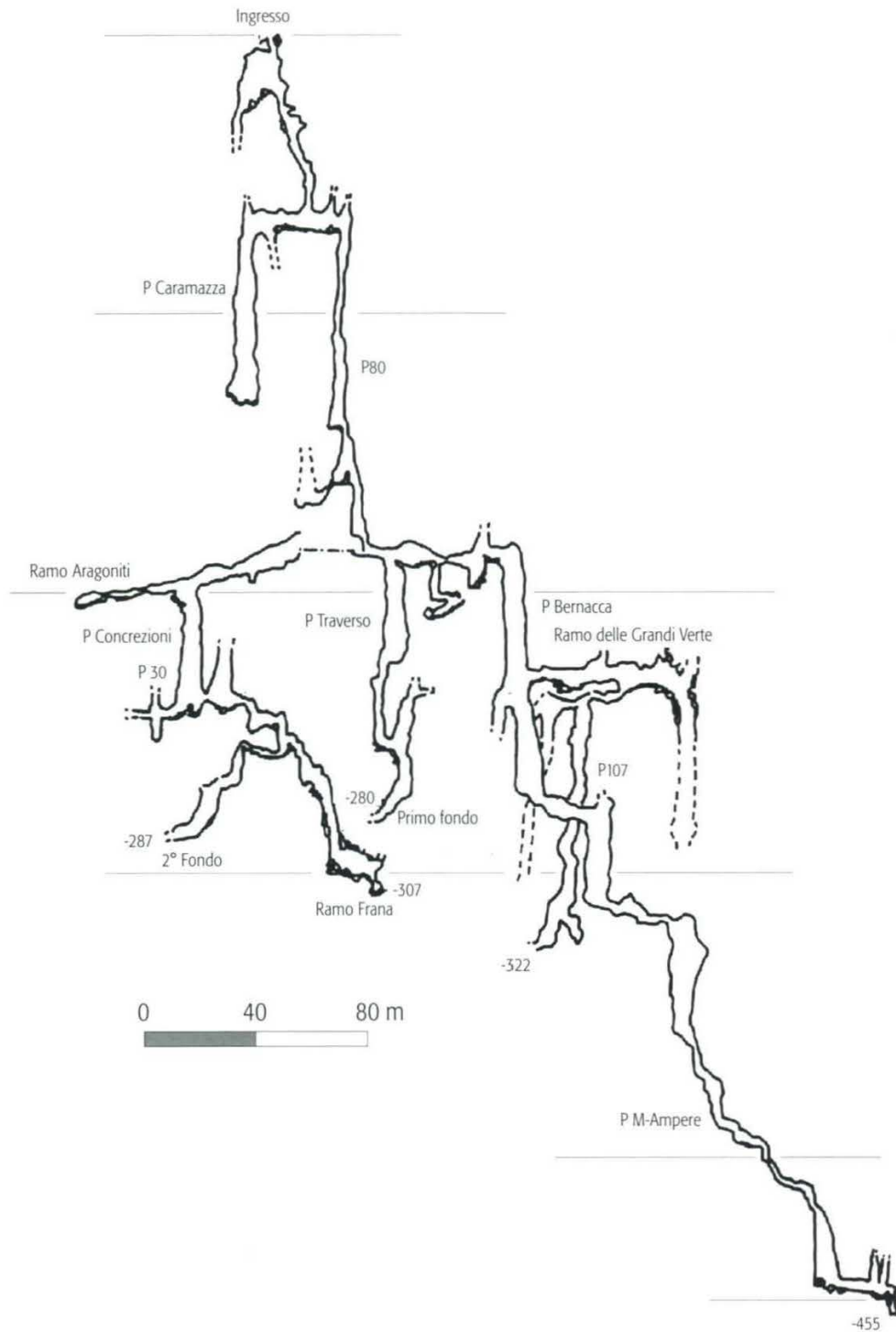
Seguendo la violenta corrente d'aria, dopo una cinquantina di metri, si spalanca un pozzo di 107 m (disceso nell'agosto '94): il fondo a -328 m, è una frattura verticale.

Traversando sopra la partenza del P107 la galleria continua ventosa proseguendo verso NNE intercettando altri pozzi (tuttora in corso di esplorazione).

Bibliografia

60, 61, 69, 253.

Sezione



M16

Rilievo: GSI (1992-1994)

Tratto da: Bollettino GSI n.44 (253)

3253 Pi/CN

Abisso Joe Gru

■ Sviluppo 1000 m

■ WGS84-UTM 32T 0401212 4890757

■ Profondità -301 m

■ Quota ingresso 2200 m s.l.m.

Ubicazione

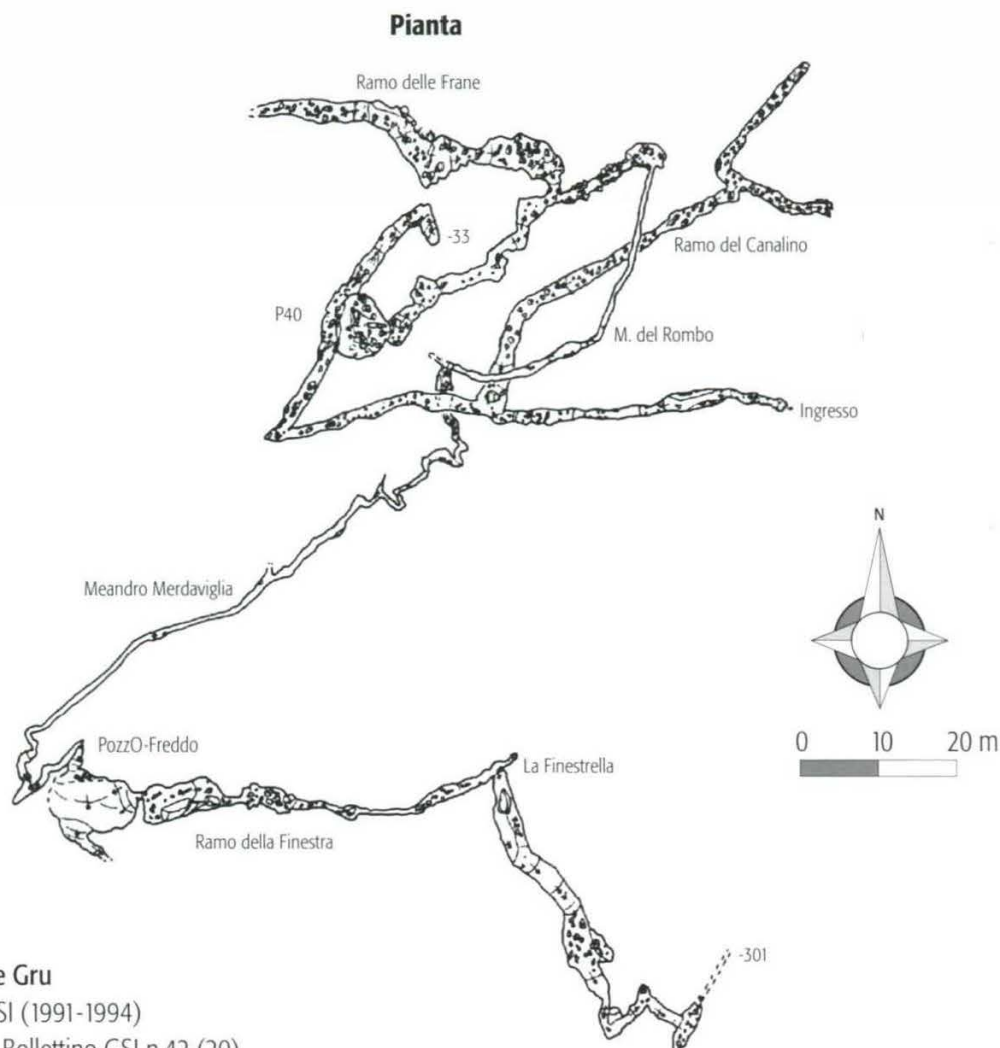
Joe Gru è situato nel ripidissimo canalino tra Cimonasso e Rocche dei Campanili, sotto le Colme, raggiungibile da Viozene attraversando Pian Rosso e seguendo, ma solo in parte, il sentiero che porta al Passo delle Scaglie.

Esplorazioni

Trovato dal GSI nel 1987, l'ingresso di Joe Gru, nei calcari del Malm, porta in una grotta spesso strettissima, che ha impegnato gli speleologi imperiesi in anni di disostruzioni e risalite fino al raggiungimento del fondo attuale a -301 m. Si tratta di una grotta complessa, anche dal punto di vista morfologico, che alterna pozzi, anche di notevoli dimensioni, a strettoie e meandri molto impegnativi.

Descrizione

La parte iniziale, alterna saltini e ampie sale a stretti meandri, duramente disostruiti. A qualche decina di metri



dall'ingresso, confluiscono i più ampi Rami del Canalino. Il passaggio dal calcare del Malm a quello del Dogger è segnato da un ampio P40, che alla base trova le fessure del Trias. Una frana porta allo stretto Meandro del Rombo seguito da un pozzo e dal successivo Meandro Merdaviglia.

A -150 m, il meandro si apre nel Pozzo del Freddo, profondo oltre un centinaio di metri, al cui fondo uno stretto meandro è percorribile sino a -264 m.

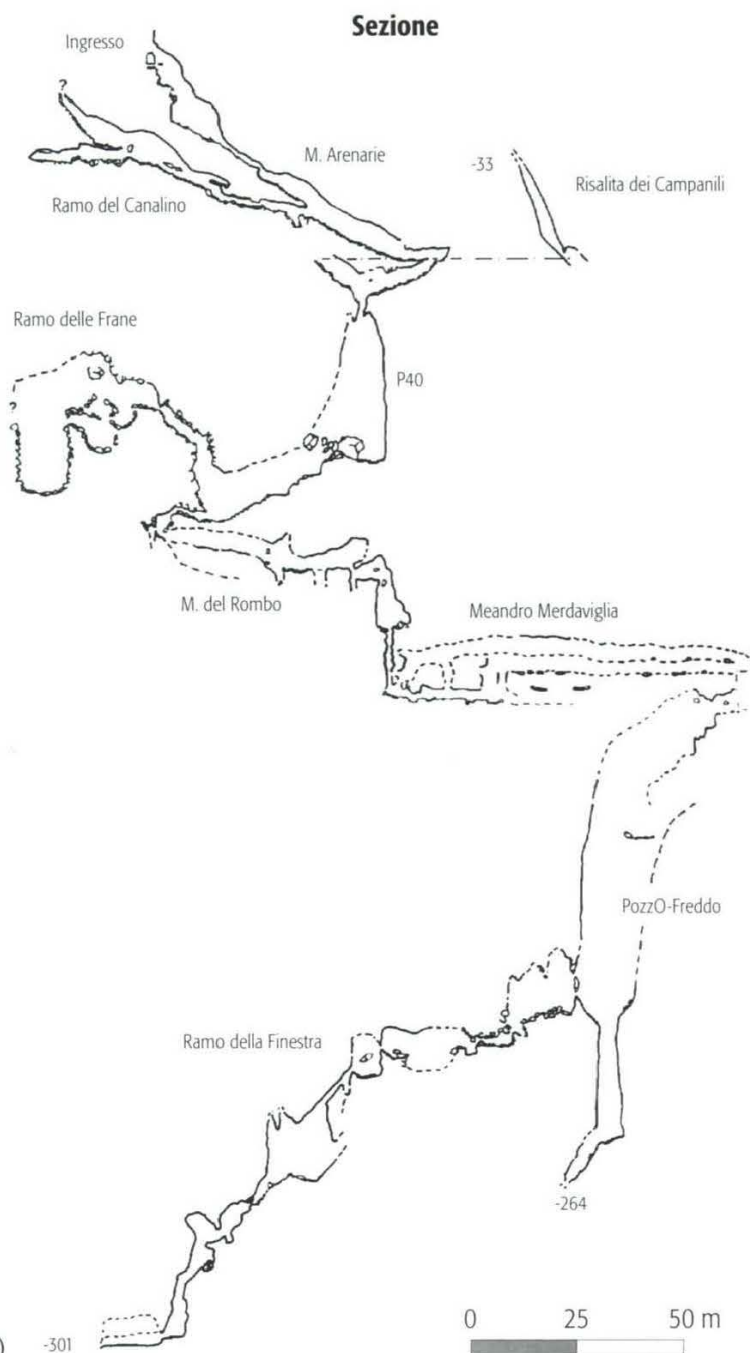
Un pendolo su questo pozzo porta al Ramo della Finestra, che si sviluppa inizialmente su un ammasso di blocchi per poi attraversare una frana ed infine una forra. Il successivo laminatoio è caratterizzato da concrezioni di aragonite. Un complesso percorso, successione di sale e strettoie tra massi, conduce ad una fessura impraticabile, che costituisce, al momento, il limite percorribile della grotta.

Una colorazione delle acque, effettuata ancora dal GSI, ha dato esito positivo alle Fuse e negativo alle Vene.

La grotta può essere soggetta a improvvise piene, in caso di precipitazioni intense.

Bibliografia

20, 60, 69, 254.



Abisso Joe Gru

Rilievo: GSI (1991-1994)

Tratto da: Bollettino GSI n.42 (20)

209 Pi/CN

Abisso delle Frane

■ Sviluppo 500 m

■ WGS84-UTM 32T 0400524 4890577

■ Profondità -300 m

■ Quota ingresso 2260 m s.l.m.

Ubicazione

Da Viozene si prosegue per Pian Rosso e il rifugio Mongioie e di qui si seguono le tracce di un sentiero, un tempo importante ed ora spesso scomparso, in direzione del Passo del Cavallo. La grotta si trova in una valletta 100 m a nord del Passo.

Esplorazioni

La grotta fu scoperta ed esplorata fino a -132 m dai triestini del GS Debeljak a fine degli anni '50, nel 1987, dopo molti anni di ricerca, il GSI la ritrovò e la esplorò fino all'attuale fondo a -300 m.

Descrizione

L'ingresso della cavità (che si comporta da ingresso alto) è costituito da uno stretto cunicolo, che immette in una sala. Da qui, al contatto tra scisti cretacei e calcari bianchi del Malm, parte una spettacolare quanto pericolosa (per caduta di sassi) verticale di 55 m. Al pozzo segue una forra nei calcari giuresi e due pozzi cascata di 6 m e 17 m, che conducono al vecchio fondo triestino su strettoia a -132 m.

La via esplorata dal GSI, prosegue oltre retrovertendo, fino ad incontrare un salto di 32 m ed un lungo meandro, nei calcari triassici (Meandro Anaconda), che si sviluppa per circa 100 m, immettendosi in una grossa frattura.

La grotta diviene nuovamente verticale, scendendo in modo articolato per 72 m fino a una sala di crollo: da una parte uno stretto meandro conduce al fondo a -300 m, dall'altra risalite più o meno complesse hanno condotto in ambienti paralleli senza prosecuzioni. Una colorazione, effettuata dal GSI, ha indicato che l'acqua arriva tutta alla sorgente delle Fuse.

Nelle parti iniziali della grotta occorre prestare attenzione ai pozzi franosi.

Bibliografia

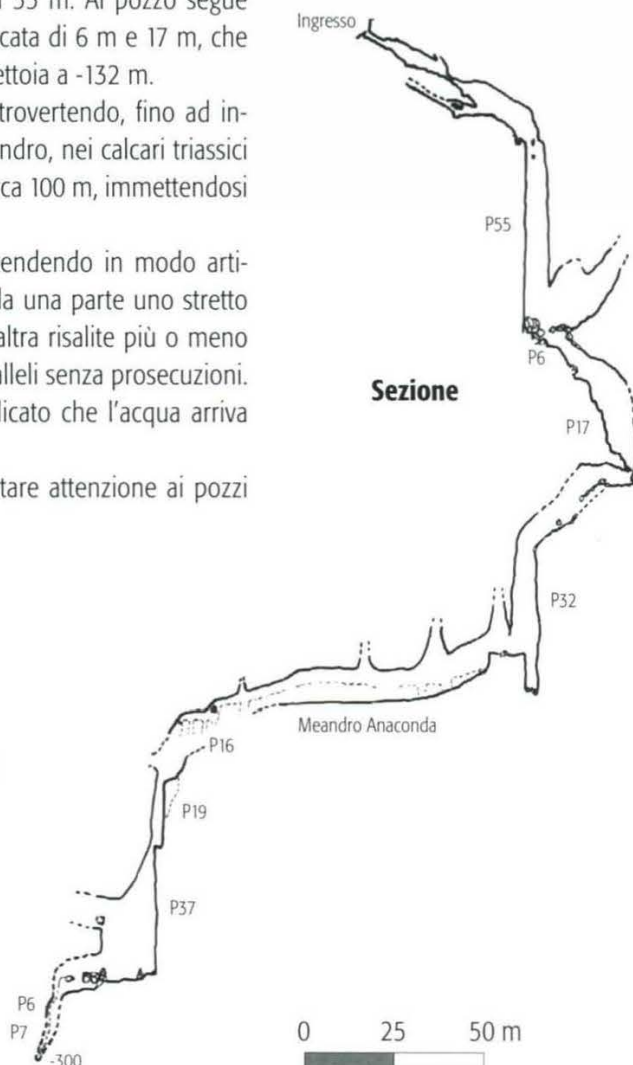
59.



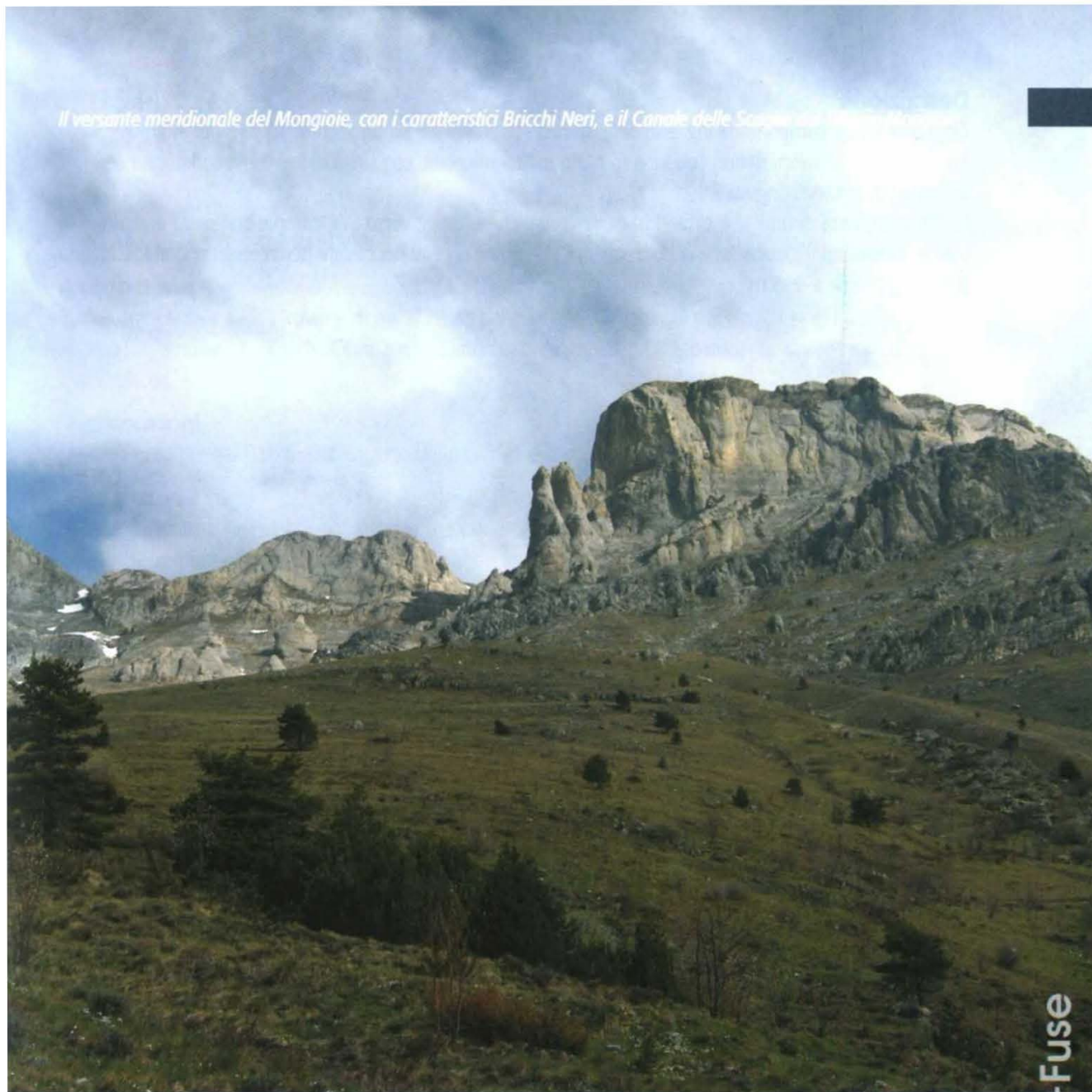
Abisso delle Frane

Rilievo: GSI (1985)

Tratto da: Bollettino GSI n.25 (59)



Il versante meridionale del Mongioie, con i caratteristici Bricchi Neri, e il Canale delle Scaglie dal Passo Mongioie



3056 Pi/CN

Abisso Baygon (E78)

■ Sviluppo 400 m

■ WGS84-UTM 32T 0401553 4891263

■ Profondità -295 m

■ Quota ingresso 2360 m s.l.m.

Ubicazione

Da Viozene si seguono le indicazioni per Pian Rosso e di lì si raggiunge il Passo delle Scaglie. La grotta si trova un centinaio di metri a nord-ovest del passo.

Esplorazioni

La grotta fu scoperta ed esplorata dal GSP nel 1987.

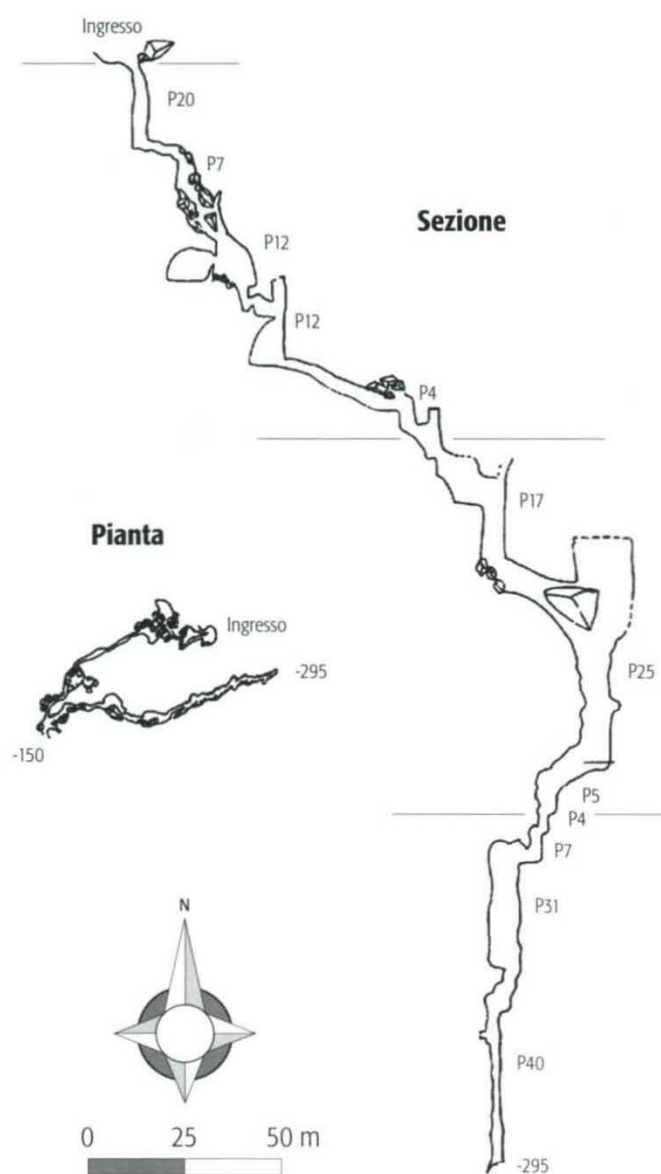
Descrizione

L'ingresso, che si comporta da ingresso alto, immette direttamente su un salto di 20 m e poi in ambienti frastuonosi. Una serie di saltini minori conduce ad tratto molto articolato, con circolazione d'aria complicata ed arrivi secondari in ambienti angusti.

In corrispondenza di un P17 a circa -150 m, la grotta, che si dirige verso SW, compie una netta inversione di marcia. Ancora un P25, una serie di pozzetti, un P31 e infine un P40 nel calcare nero conducono al fondo: una strettoia senz'aria a -295 m.

Bibliografia

24, 53.



Abisso Baygon

Rilievo: GSP (1987)

Tratto da: Grotte n.94 (53)

3215 Pi/CN

Abisso Big Jim

■ Sviluppo 220 m

■ WGS84-UTM 32T 0401074 4890869

■ Profondità -167 m

■ Quota ingresso 2350 m s.l.m.

Ubicazione

Da Viozene si sale a Pian Rosso e di qui al Passo delle Scaglie. Ci si sposta poi lungo i prati in direzione delle Colme fino a trovarsi tra Rocche Campanile e Cimonasso. L'ingresso, piuttosto evidente, si trova tra alcune rocce del Cretaceo.

Esplorazioni

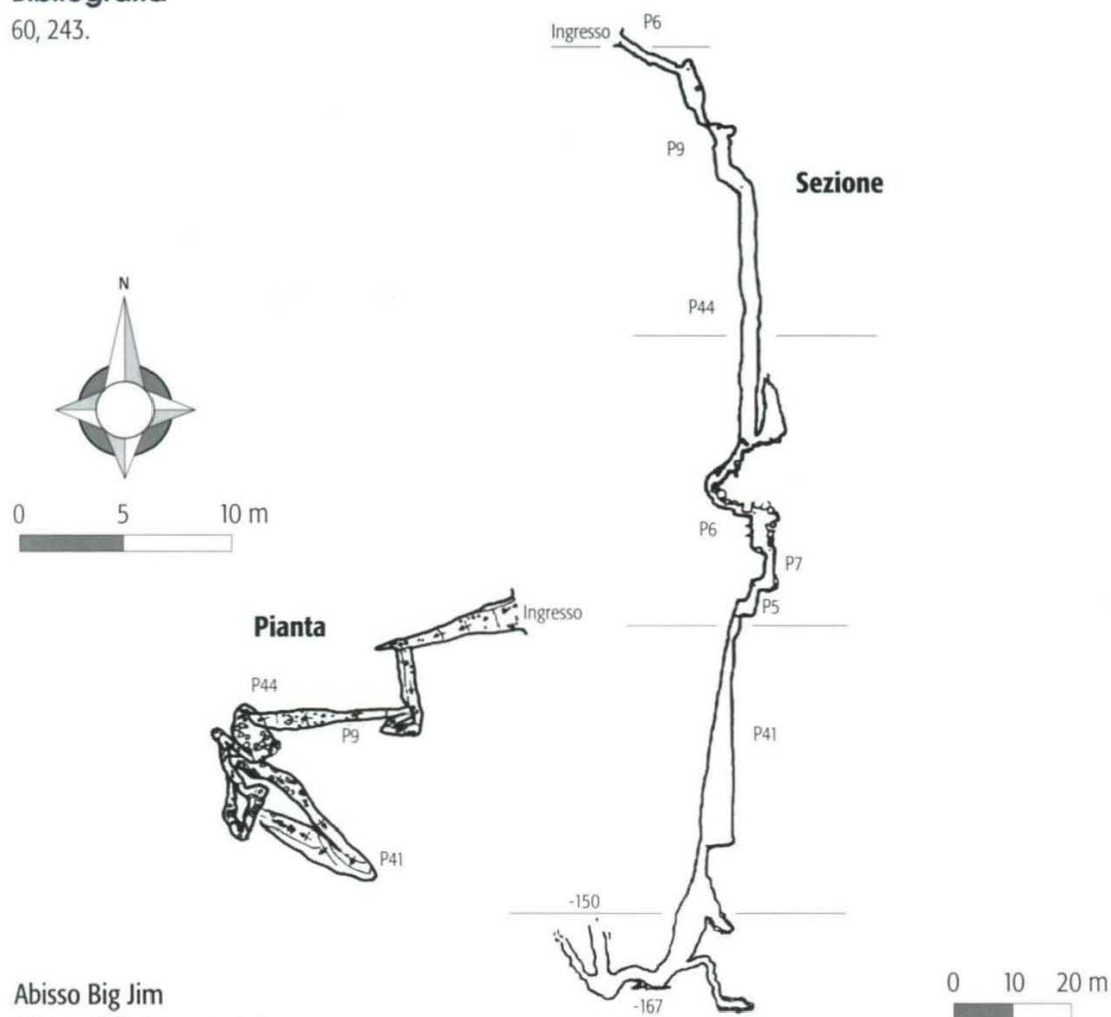
Trovato nel 1987 dal GSI, è stato oggetto di una lunga disostruzione.

Descrizione

Abisso di ridottissime dimensioni, deve la sua esplorazione a un lunghissimo lavoro di scavo. Due pozzi sui 40 m interrompono una sequenza di saltini minori fino all'ennesima fessura che costituisce l'attuale fondo.

Bibliografia

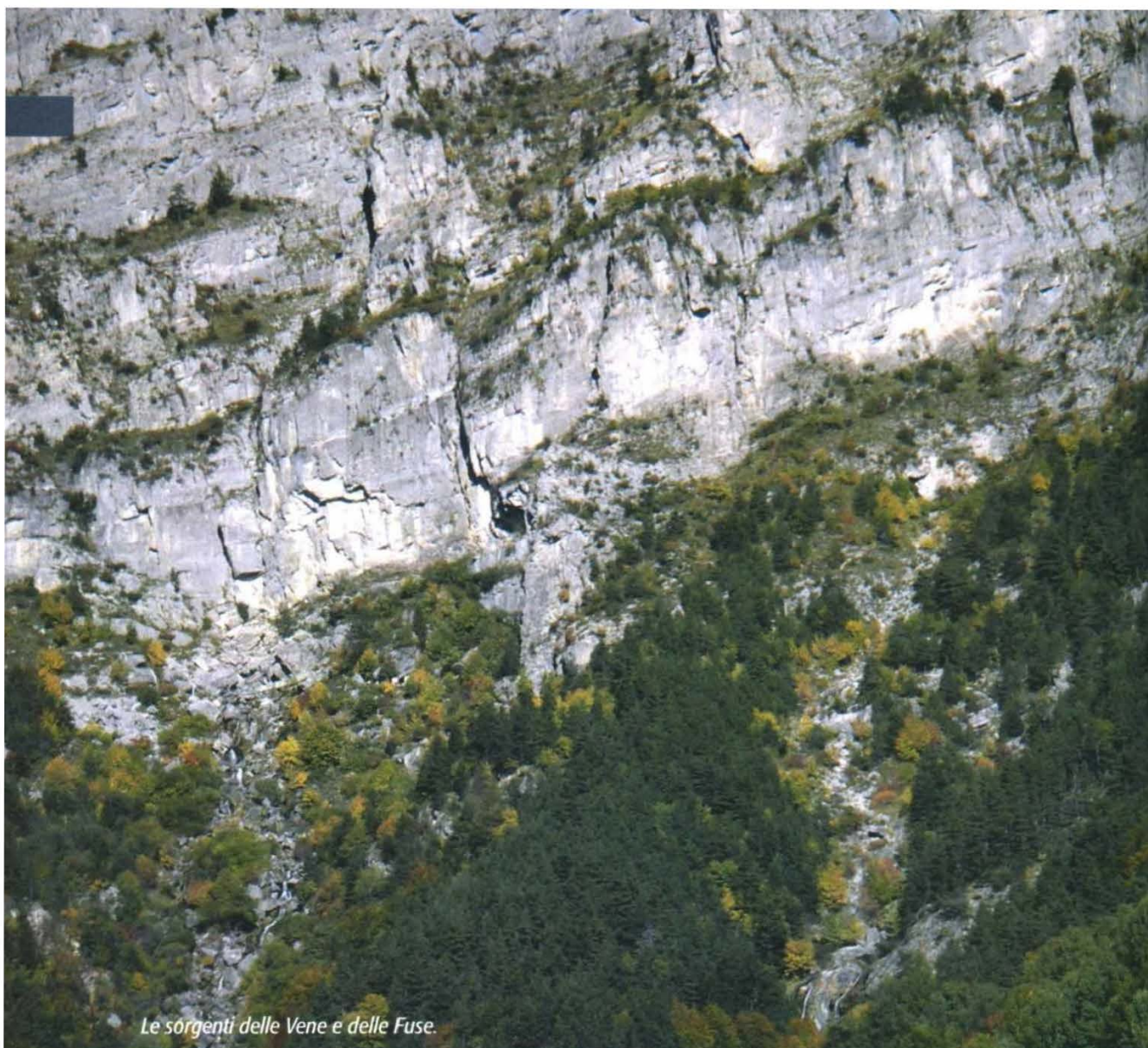
60, 243.



Abisso Big Jim

Rilievo: GSI (1990, 1993)

Tratto da: Bollettino GSI n.35 e 41 (60, 243)



Le sorgenti delle Vene e delle Fuse.

3058 Pi/CN

Grotta delle Fuse

■ Sviluppo 1000 m

■ Profondità 8 m

■ WGS84-UTM 32T 0400208 4889334

■ Quota ingresso 1470 s.l.m.

Ubicazione

Da Viozene si raggiunge la frazione Pianche. Qui, in corrispondenza del grande spiazzo, si imbocca lo sterrato seguendo poi le indicazioni per la Grotta delle Vene. Dopo aver attraversato un grande canalone si abbandona il sentiero scendendo in diagonale nel bosco fino a raggiungere la sorgente delle Fuse. L'ingresso della grotta è ubicato una decina di metri più in alto.

Esplorazioni

Trovata dal GSI alla fine degli anni '70, la grotta, una delle risorgenze del sistema del Mongioie, è stata scavata dagli stessi per innumerevoli anni. Nella metà degli anni ottanta un'importante prosecuzione ha portato lo sviluppo attorno al chilometro.

Descrizione

La grotta, frutto della disostruzione, segue l'aria in mezzo ad una frana. La progressione si ferma in una grande frana nell'ambito del sifone.

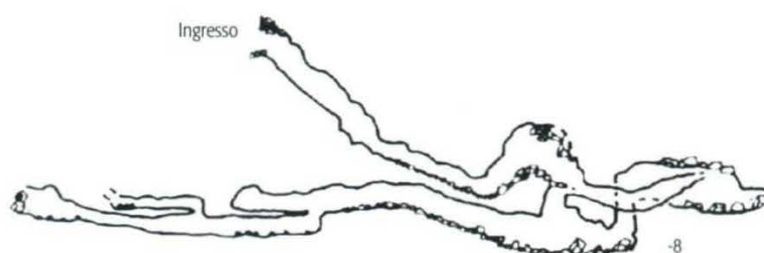
Frequentabile solo in inverno e in assenza di precipitazioni.

Il rilievo non è completo.

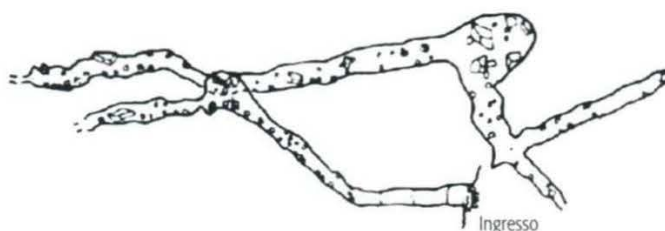
Bibliografia

18, 254.

Sezione



Pianta



Grotta delle Fuse

Rilievo: GSI (1988)

Tratto da: Bollettino GSI n.31 (18)

0 4 8 m

103 Pi/CN

Grotta delle Vene (Garbo della Gisetta o della Gasta)

■ Sviluppo 6285 m

■ Profondità 225 m (+200, -25 m)

■ WGS84-UTM 32T 0400125 4889452

■ Quota ingresso 1580 s.l.m.

Ubicazione

Da Viozene si prosegue per la frazione Pianche. In corrispondenza di un grosso spiazzo si prende una stradina sulla sinistra orografica. Successive indicazioni conducono fino all'ingresso della grotta attraverso un comodo sentiero tra i boschi in costa ed un ultimo tratto più scosceso.

Esplorazioni

Sulle prime esplorazioni delle gallerie delle Vene non si hanno dati certi; con Capello nel 1952 iniziarono le esplorazioni sistematiche. Il GSP nel 1954 supera il primo sifone delle Vene, trovando al di là il collettore dell'intero sistema. Da quel momento esplorativo passarono oltre dieci anni prima che qualcuno se ne interessasse: fu di nuovo il GSP a occuparsene, ritrovando al di là del primo ancora un sifone e alcune centinaia di metri di gallerie fossili, esplorate parzialmente. Saranno i belgi dello CSARI a riprendere le esplorazioni torinesi superando altri 5 sifoni, avanzando per circa 2 km e superando i 5 km di sviluppo per un dislivello a salire di 200 m.

Descrizione

La cavità rappresenta, con la contigua Grotta delle Fuse, la risorgenza di tutto il sistema del Mongioie. È ubicata in sinistra orografica della Val Tanaro, circa 300 m più in alto dell'attuale fondovalle. La morfologia prevalente del sistema, è rappresentata da un reticolo di gallerie, per lo più freatiche, disposte su due livelli fondamentali, con scarsi approfondimenti.

L'ampio cavernone d'ingresso, alto una decina di metri, porta a una saletta e quindi a una frattura, che con brusche inversioni va fino ad un bivio. Entrambe le vie portano dopo alcune svolte in intersezioni di fratture ad ambienti di tipo freatico. La via di destra dopo pochi metri presenta un nuovo bivio nel quale piegare a sinistra dopo di che si amplia in condotte freatiche. Una larga galleria, dove giunge anche la via di sinistra, porta ad una facile arrampicata e di qui ad un'ampia condotta che dopo qualche metro, si restringe in una alta frattura, al termine della quale si scende verso il primo sifone.

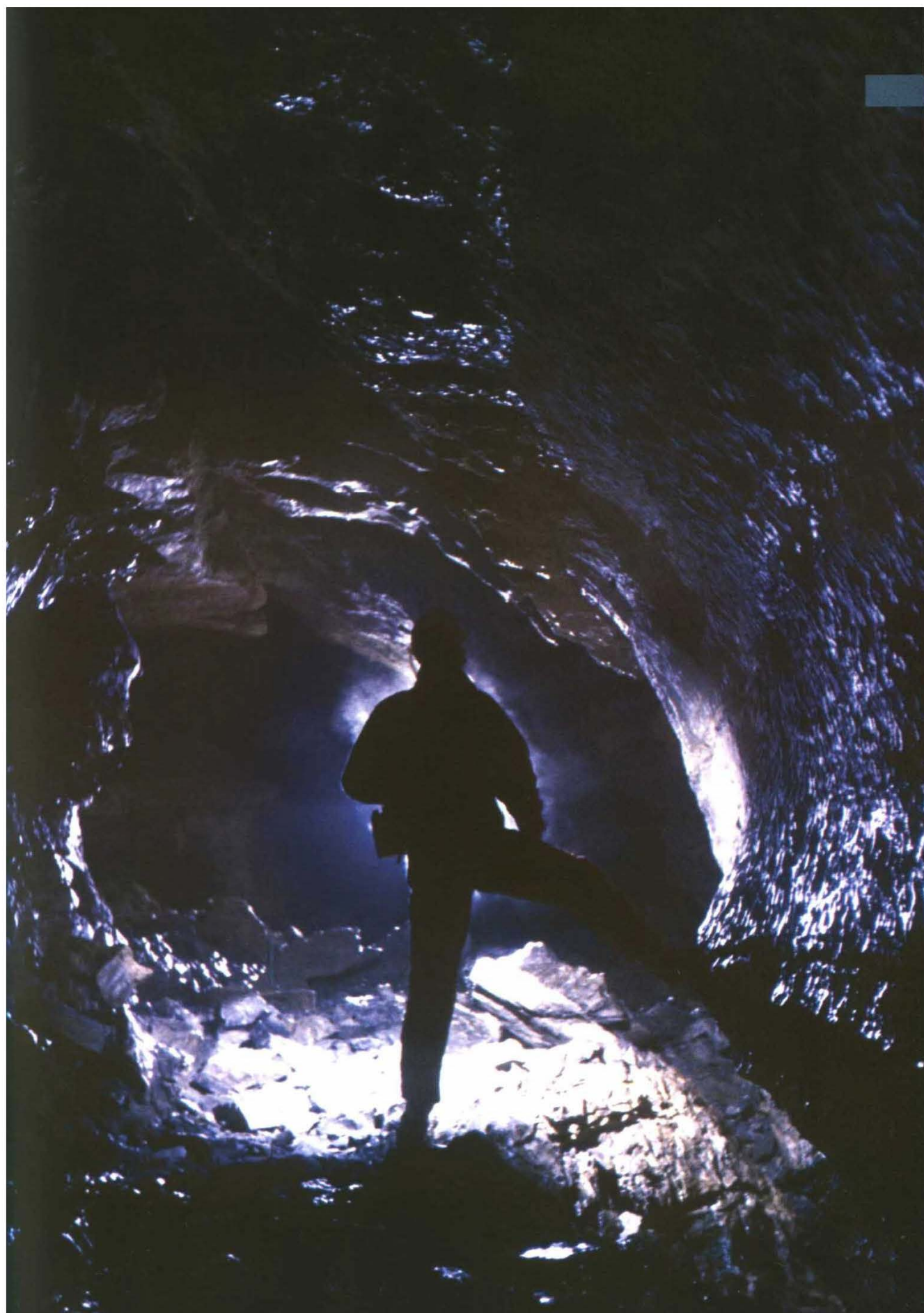
Sulla destra partono i Rami di John, insieme di rami spesso complessi e articolati. A sinistra dello scivolo del primo sifone si raggiunge in arrampicata un condottino ascendente che ne permette il superamento. Sbocca in una sala dalla quale procedendo sulla sinistra, si accede a una grande galleria che dopo 100 m ritrova il torrente. Risalendolo si arriva al secondo sifone percorribile solo da subacquei. Al di là più di un chilometro di gallerie con le quali, bypassando il terzo, si giunge al quarto sifone. Oltre questo la grotta inizia a salire arrivando, dopo altri quattro sifoni a +200 m rispetto all'ingresso.

Alcuni suoi tratti (i Rami di John) possono presentare serie difficoltà in caso di grandi afflussi d'acqua.

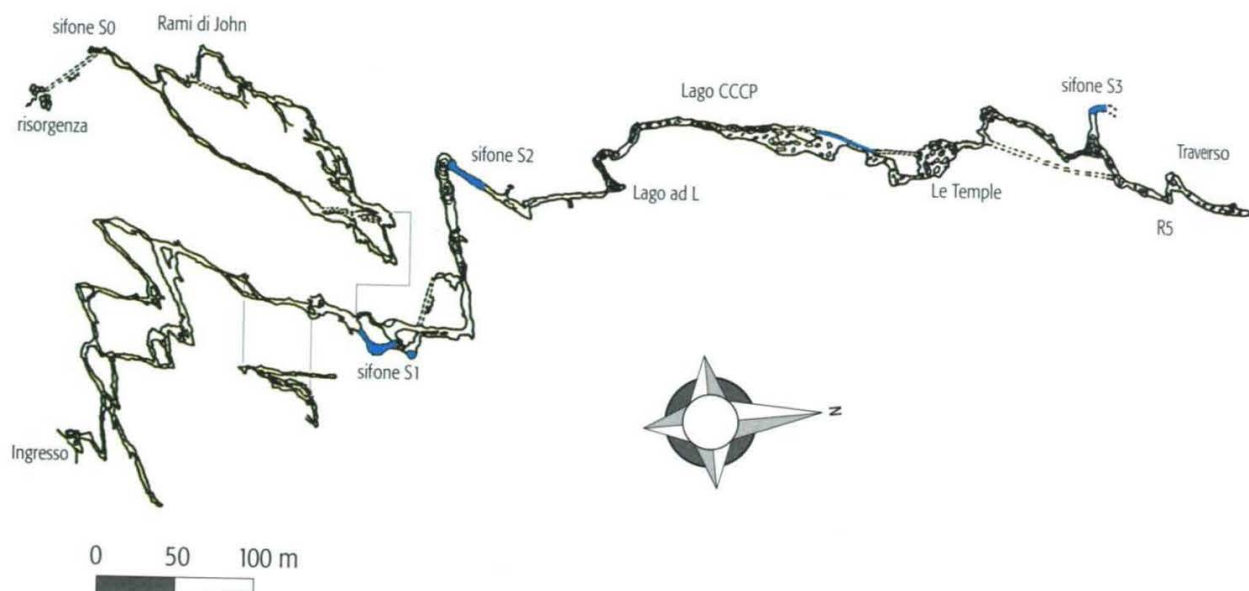
All'interno della grotta è presente nei mesi invernali una cospicua colonia di pipistrelli, per questa ragione se ne sconsiglia la visita in questo periodo.

Bibliografia

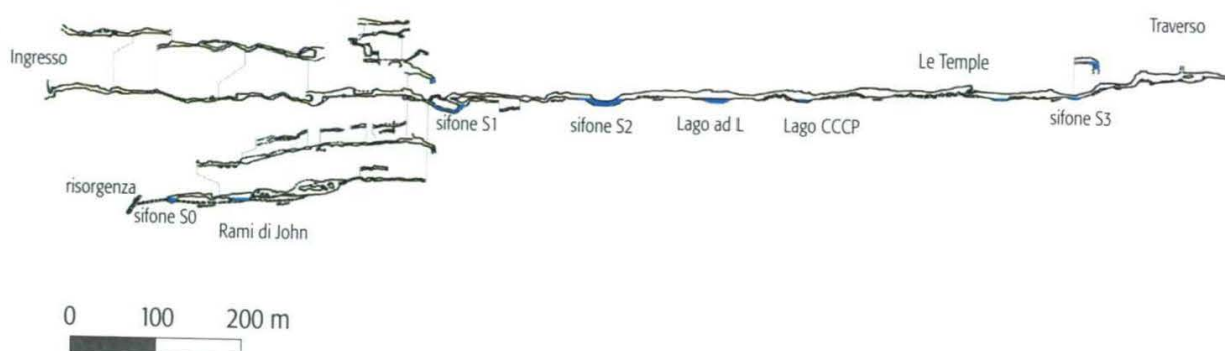
1, 37, 51, 64, 66, 146, 242.



Pianta



Sezione

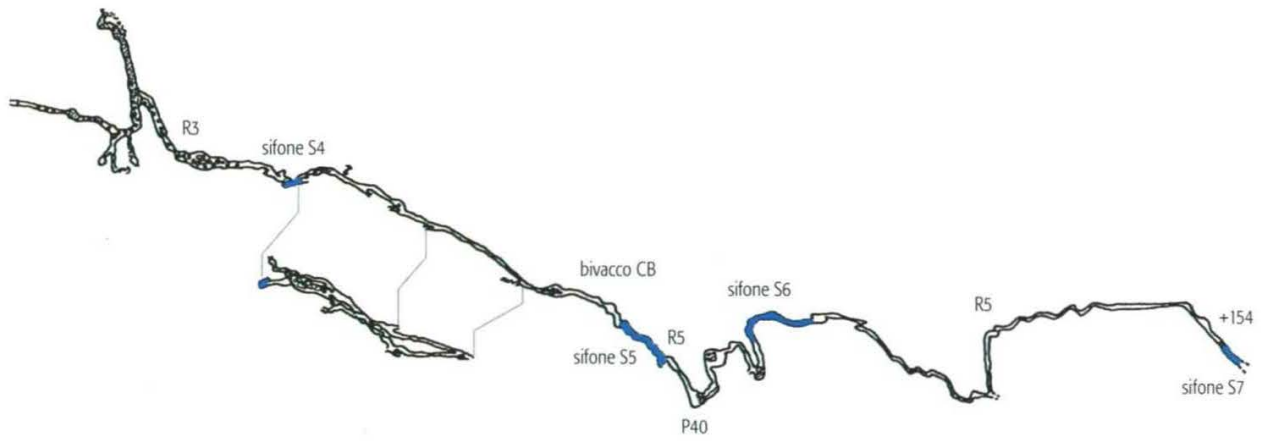


Grotta delle Vene

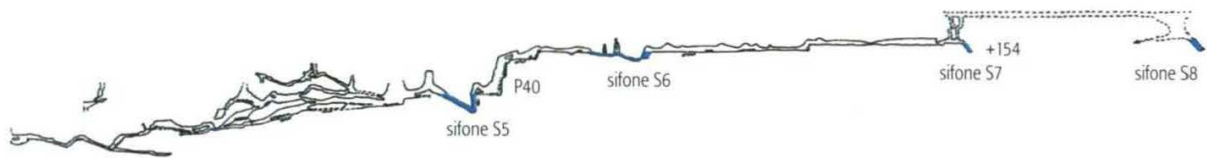
Rilievo: GSP (1955-1967, 1981-1987), CSARI (1986-1989)

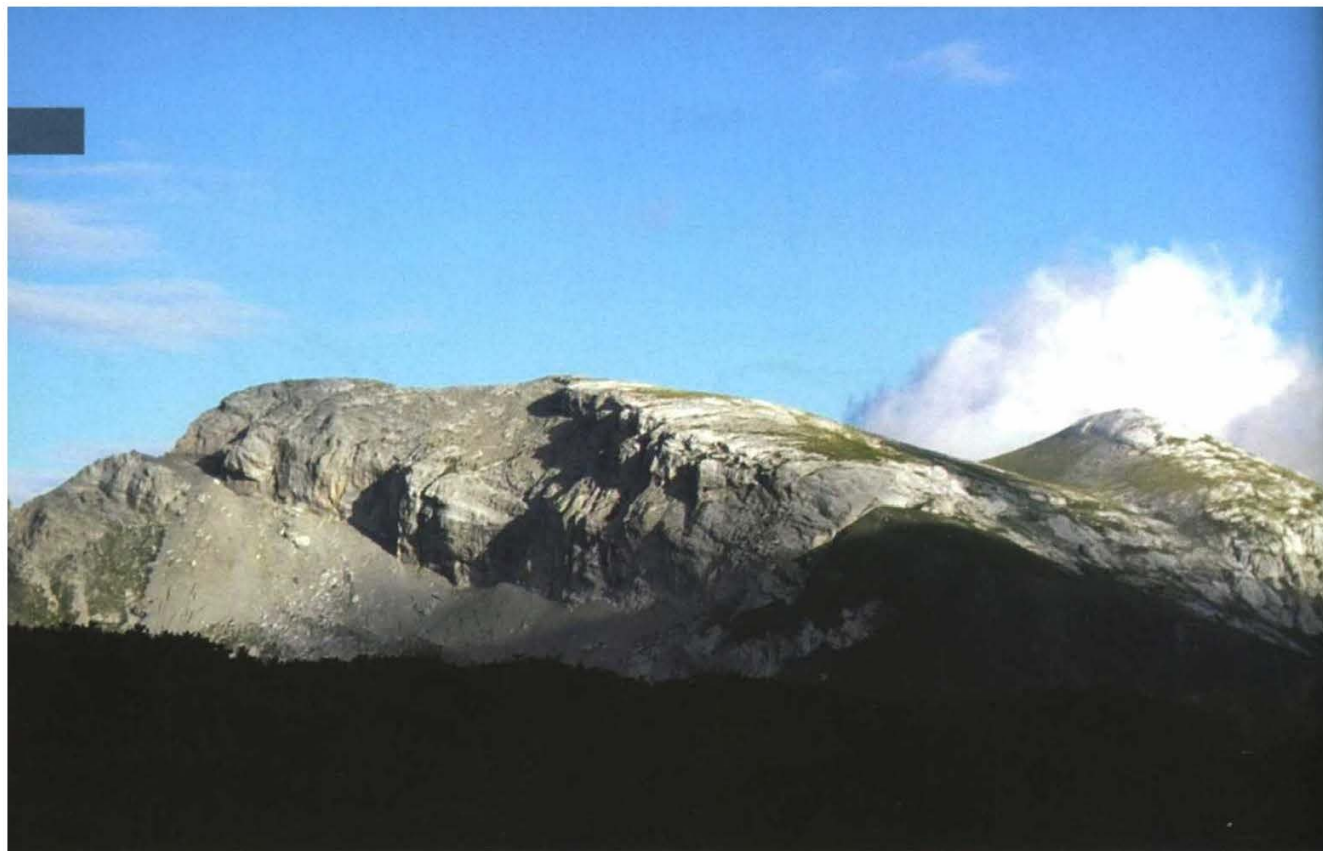
Tratto da: Atlante delle aree carsiche piemontesi (242)

Pianta



Sezione





La Cima Revelli e il Monte Rotondo.

AREA CARSICA DEL MONTE CONOIA-REVELLI

L'area carsica del Monte Conoia-Revelli costituisce l'ultima propaggine orientale della grande struttura carbonatica del Marguareis-Mongioie. Il limite idrogeologico di quest'area è impostato in corrispondenza di una importante faglia a basso angolo, con direzione nord-sud ed immersione verso est. La discontinuità, che ribassa il settore orientale, mette a contatto la successione carbonatica del Monte Conoia-Revelli con le rocce del basamento metamorfico. Il sistema carsico che si sviluppa in questa area è quello del Regioso, impostato per una parte rilevante lungo il contatto tettonico basamento-calcarei, come accade di frequente nelle Alpi Liguri. I confini orientali e settentrionali di quest'area carsica seguono, invece, il limite stratigrafico tra le rocce impermeabili del basamento ed i carbonati.



Il Monte Rotondo e il Bric Conoia.

Sistema del Regioso

Inquadramento geografico e morfologico

Il bacino di assorbimento di questo importante sistema carsico è localizzato lungo la dorsale compresa tra Cima Revelli (2486m slm) e Bric di Conoia (2512m), in gran parte ubicata in Valle Tanaro. Solo i pendii settentrionali dei Revelli appartengono geograficamente alla Val Corsaglia. Tale settore costituisce il lembo più orientale dell'imponente massiccio carsico del Marguareis - Mongioie.

I limiti del sistema sono facilmente individuabili essendo la struttura calcarea limitata sia verso nord, sia verso est, sia a sud da rocce impermeabili del basamento. Una importante faglia orientata grossomodo N-S, con immersione a basso angolo verso E, rappresenta invece il confine occidentale del sistema. Le zone assorbenti principali, localizzate sempre sopra i 2000 m di quota, presentano le tipiche morfologie dei carsi di alta quota alpini, con evidenti impronte sia glaciali sia carsiche. Tipici sono i circhi glaciali, modificati dai processi di gelifrazione come quelli a nord dei Revelli, i valloni sospesi di esarazione glaciale come il Vallone del Bocchin d'Aseo e i dossi montonati come quelli presenti a Pian dell'Olio; tutto ciò costituisce l'evidente relitto di morfologie glaciali quaternarie. Le forme carsiche sono rappresentate dalle tipiche microforme particolarmente presenti nei calcari puri giuresi e da zone coperte con una magra prateria alpina. Le doline sono generalmente in serie, allungate lungo le principali linee di fratturazione, con il fondo prevalentemente occupato da detriti grossolani.

L'esempio più imponente, anche se anomalo, è rappresentato dal Profundo, depressione ellittica che raggiunge i 60 metri di profondità con i due assi principali rispettivamente di 120 e 170 m. Le acque assorbite in questo settore vengono rapidamente drenate dalle sorgenti del Regioso a quota di circa 1800 metri; queste sgorgano da alcune polle al contatto tra i calcari triassici e le quarziti. L'intero flusso idrico si incontra poi nella grotta del Regioso che costituisce il principale collettore carsico dell'intero sistema. Le portate di magra si aggirano tra i 20 e i 30 l/s, mentre in piena si raggiunge anche i 1 m³/s.

Il potenziale massimo di carsificazione si aggira attorno ai 700 m di dislivello.

La sorgente del complesso C1-Regioso ha permesso di esplorare una rilevante parte (oltre 6 chilometri) della rete carsica che costituisce questo sistema. L'abisso C1 si può considerare come un ramo fossile in quanto la sua zona di assorbimento è stata sezionata dall'erosione glaciale, mentre il Ramo della Cascata, il Ramo della Frana e il Ramo Niagara Road rappresentano i principali collettori affluenti del Regioso, le cui esplorazioni sono interrotte in genere da grosse frane o lunghi camini.

Dalle zone di assorbimento, invece, nessuna cavità è riuscita ancora a raggiungere i collettori inferiori e ad esclusione dei pozzi C10 e R5, le altre grotte presentano sviluppi piuttosto modesti. La circolazione d'aria fa ben sperare; sia i pozzi del Regioso che quelli di C1 e C10 si comportano da bocche inferiori del sistema aspirando nei periodi freddi una notevole quantità d'aria. Dagli ingressi alti, localizzati lungo la dorsale principale, non si è ancora riusciti ad entrare a causa delle frane e delle strettoie iniziali.

Probabilmente i risultati più interessanti che si possono avere dalle esplorazioni di questo sistema devono passare attraverso lunghi lavori di disostruzione all'interno del complesso o all'esterno dagli ingressi alti. L'esplorazione di grotte come la C10, è legata a particolari situazioni climatiche.

Storia delle esplorazioni

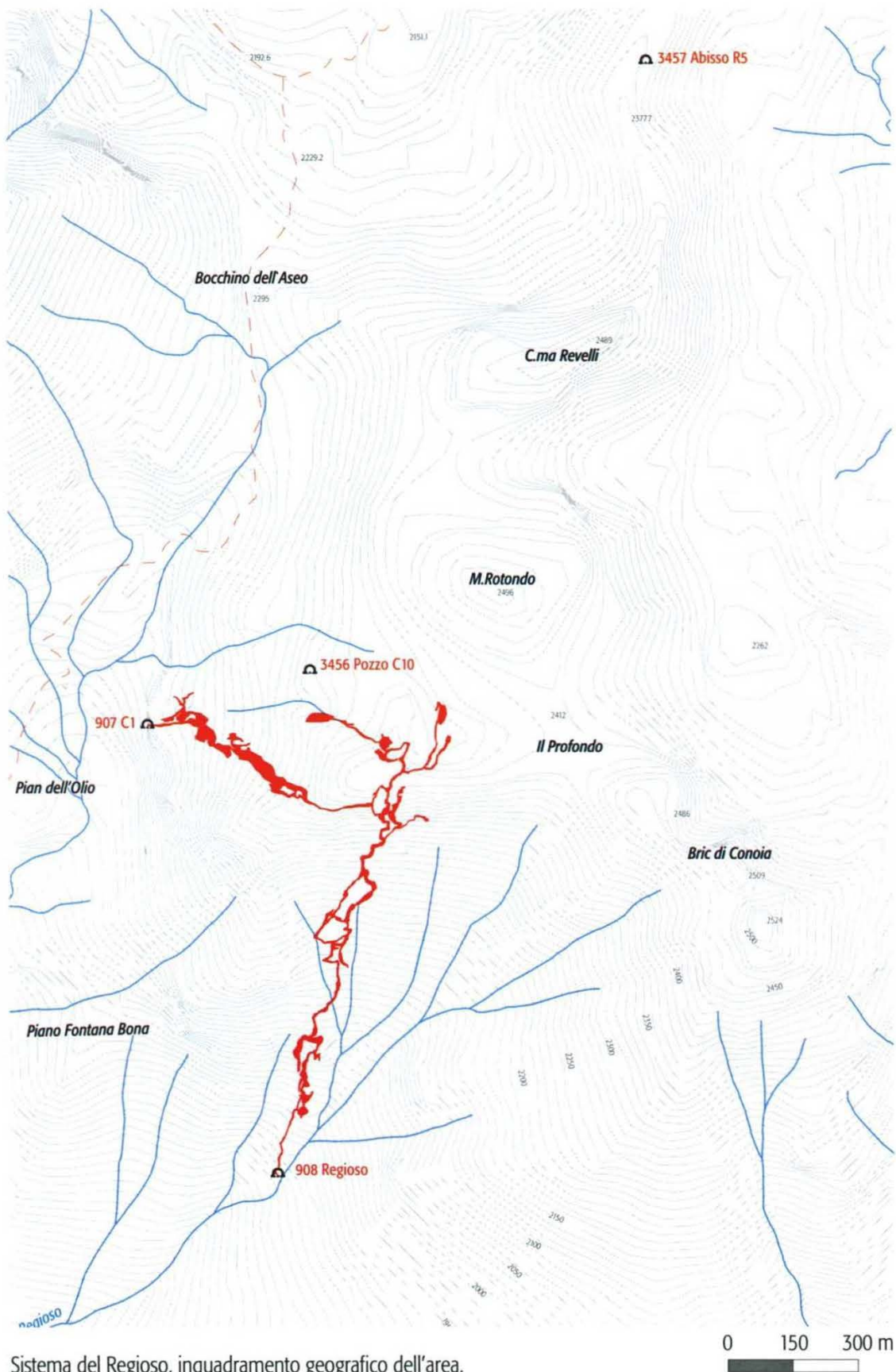
La conoscenza di questo sistema carsico si deve esclusivamente alle esplorazioni del GSI che dal 1970 ad oggi ha condotto una notevole serie di ricerche. La prima segnalazione storica della presenza di cavità risale al 1904, quando Rovereto scopre una fessura inaccessibile soffiante aria fredda, denominata Garb du Sciuscià, in prossimità del Bocchin dell'Aseo.

Nel 1952 Capello descrive l'area di assorbimento ipotizzando il Regioso come sorgente dell'intero sistema. Nel 1970 gli imperiesi scoprono l'ingresso del C1, probabilmente si tratta del Garb del Sciuscià, e lo esplorano fino a -120 m. Negli anni successivi continuano le esplorazioni; nel 1974 si scopre l'ingresso della grotta del Regioso; insistendo sia dall'alto che dal basso, vengono esplorati gran parte dei rami principali e secondari delle due cavità. Finalmente nel 1976 viene realizzato il collegamento tra il C1 ed il Regioso, portando lo sviluppo ad oltre 6 chilometri per una profondità di 304 m. Nelle aree assorbenti vengono esplorate una serie di cavità tra cui il pozzo a neve C10 che, trovato aperto nell'autunno del '79 viene sceso fino a -55 m. Dagli inizi degli anni '80 la zona viene lasciata in disparte fino al 1992, quando viene scoperto agli estremi limiti nord dei Revelli l'Abisso R5 o Pozzo del cacciatore Gilberto, fermo a -225 m e nel pozzo C10 si tocca la profondità di circa -150 m.

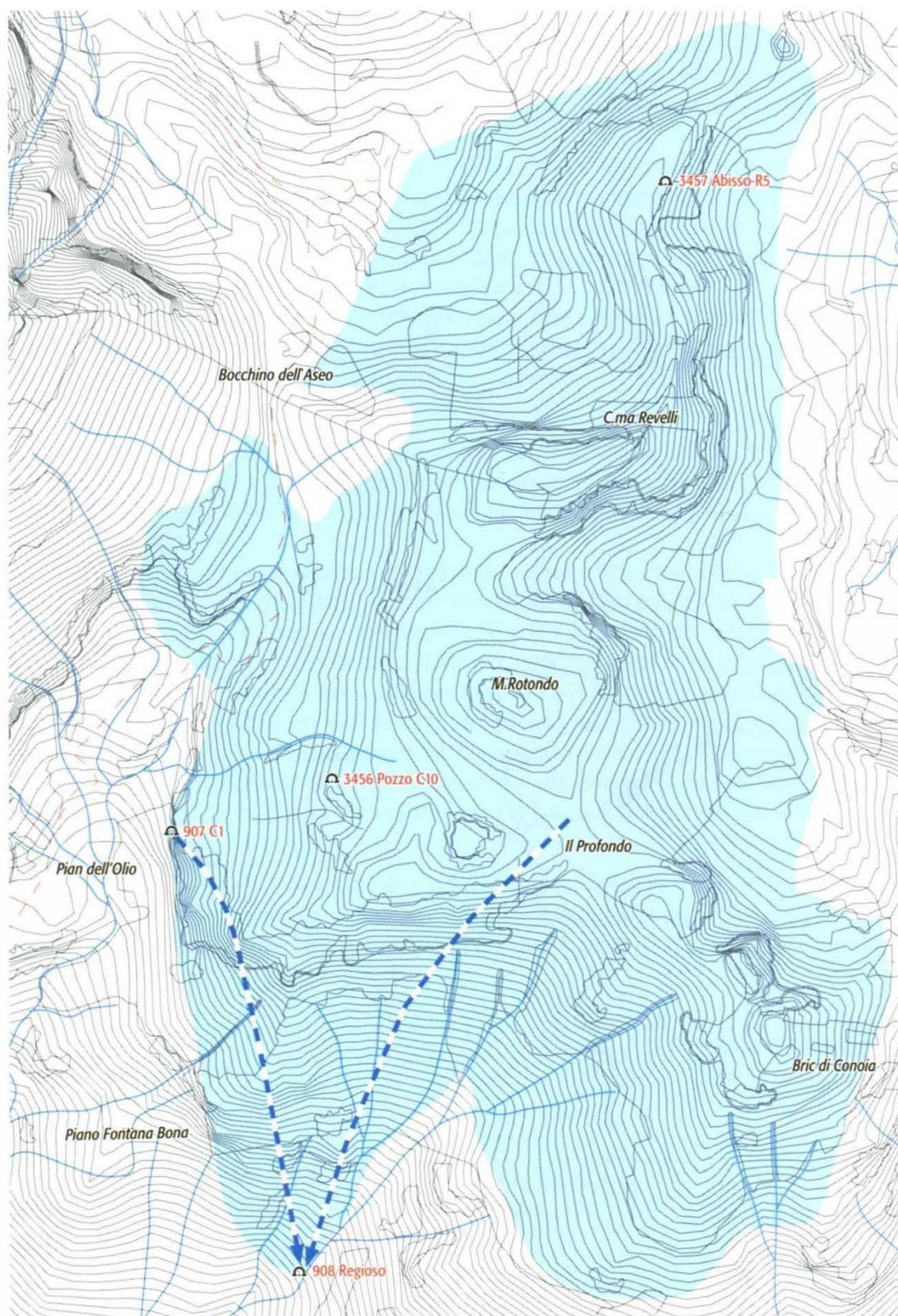
Gli accessi

L'accesso alle grotte del sistema avviene attraverso la Valle Tanaro raggiungendo il paese di Viozene. Da qui lungo un sentiero che passa a Pian Rosso, dove è ubicato il rifugio Mongioie, si può raggiungere in circa due ore l'ingresso del Regioso e in due ore e mezza Pian dell'Olio, base logistica per l'escursione al C1 o alle aree assorbenti più alte.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
<i>Complesso C1-Regioso*</i>			-304 m	6500 m
907	C1*	2150 m s.l.m.		
908	Regioso*	1870 m s.l.m.		
3456	Pozzo C10	2355 m s.l.m.	-150 m	-
3457	Abisso R5	2360 m s.l.m.	-228 m	477 m
<i>Complesso C1-Regioso*</i>				



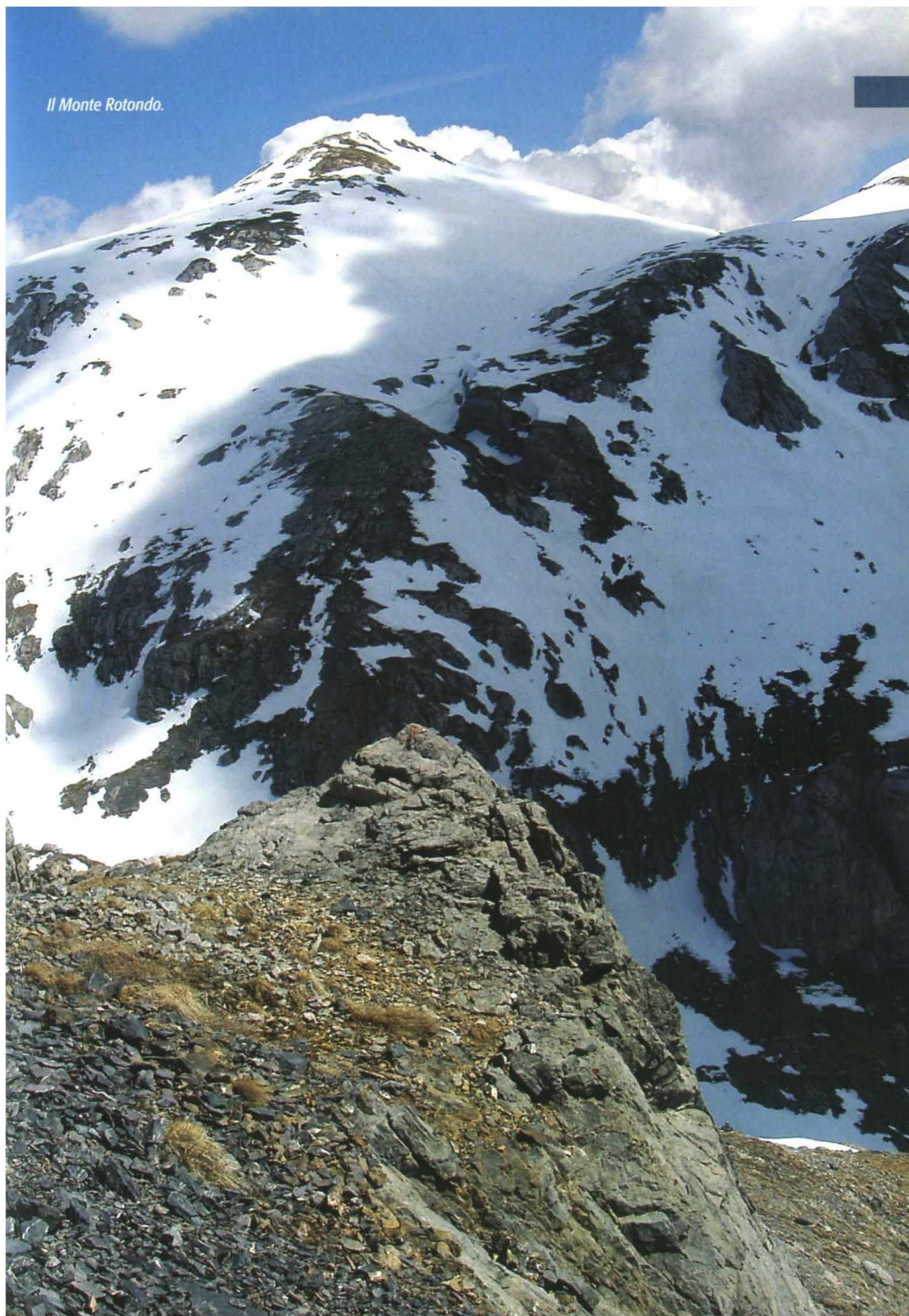
Sistema del Regioso, inquadramento geografico dell'area.



Area carsica del Monte Conoia-Revelli, inquadramento idrogeologico.
 ■ Settore imputabile all'area di alimentazione del sistema del Regioso

0 125 250 m

Il Monte Rotondo.



907-8 Pi/CN

Complesso C1 - Regioso

- Sviluppo 6500 m
- Profondità -304 m
- 907 Pi/CN
- WGS84-UTM 32T 0403316 4891071
- Quota ingresso 2150 m s.l.m.
- 908 Pi/CN
- WGS84-UTM 32T 0403557 4890228
- Quota ingresso 1870 m s.l.m.

Ubicazione

Da Viozene (raggiungibile per rotabile deviando dalla SS 28 a Ponte di Nava) si sale per mulattiera a Pian Rosso, quindi si prosegue per sentiero sulla dorsale in direzione nord verso Pian dell'Olio. Ad est, sotto le pendici del Conoia, si notano le sorgenti del Regioso, esutore del complesso, in corrispondenza di uno stretto cuneo di calcare. Da Pian dell'Olio, in corrispondenza di una balza di quarziti, si piega a destra risalendo il pendio sino alla base della parete calcarea. Si traversa così la grande faglia, molto evidente, del Bocchin d'Aseo. Il vallone presenta morfologie di erosione glaciale.

Esplorazioni

La C1 viene scoperta e discesa sino a -115 m, nel 1970 ad opera del GSI. Le esplorazioni sono legate ai campi estivi del GSI dal 1973 al 1980. Durante il primo campo si raggiunge in C1 la profondità di 253 m, mentre l'anno successivo vengono esplorati 2 km di gallerie e scoperta, attraverso disostruzione, la grotta del Regioso. Nel 1976, dopo la risalita dei collettori a monte, si effettua la congiunzione C1 - Regioso per uno sviluppo totale di 4,5 km ed un dislivello di 304 m. Negli anni '80 l'esplorazione del grande collettore della Frana e di importanti rami fossili permettono di portare il Complesso a 6,5 km.

Descrizione

DALL'INGRESSO DELLA C1 ALLA STRETTOIA -253 M

All'ingresso, subcircolare, fa seguito un condottino discendente, in parte occupato da neve e ghiaccio, che immette in un P4. Il condotto si presenta modificato da processi crioclastici e con depositi di ghiaccio ed immette in una larga galleria di tipo freatico.

Abbandonando la via dei Pozzi con morfologie di effrazione e approfondimenti vadosi si può scendere in opposizione un tubo freatico verticale (la Chiocciola) con tracce di processi neotettonici, sboccando in una bassa sala di crollo (da questo punto due rami, resti di una rete freatica, si sviluppano in direzione nord e ovest). Si scende, seguendo una larga fessura con caratteri strutturali, in un ampio salone di crollo (raggiungibile anche attraverso la via dei Pozzi con due salti).

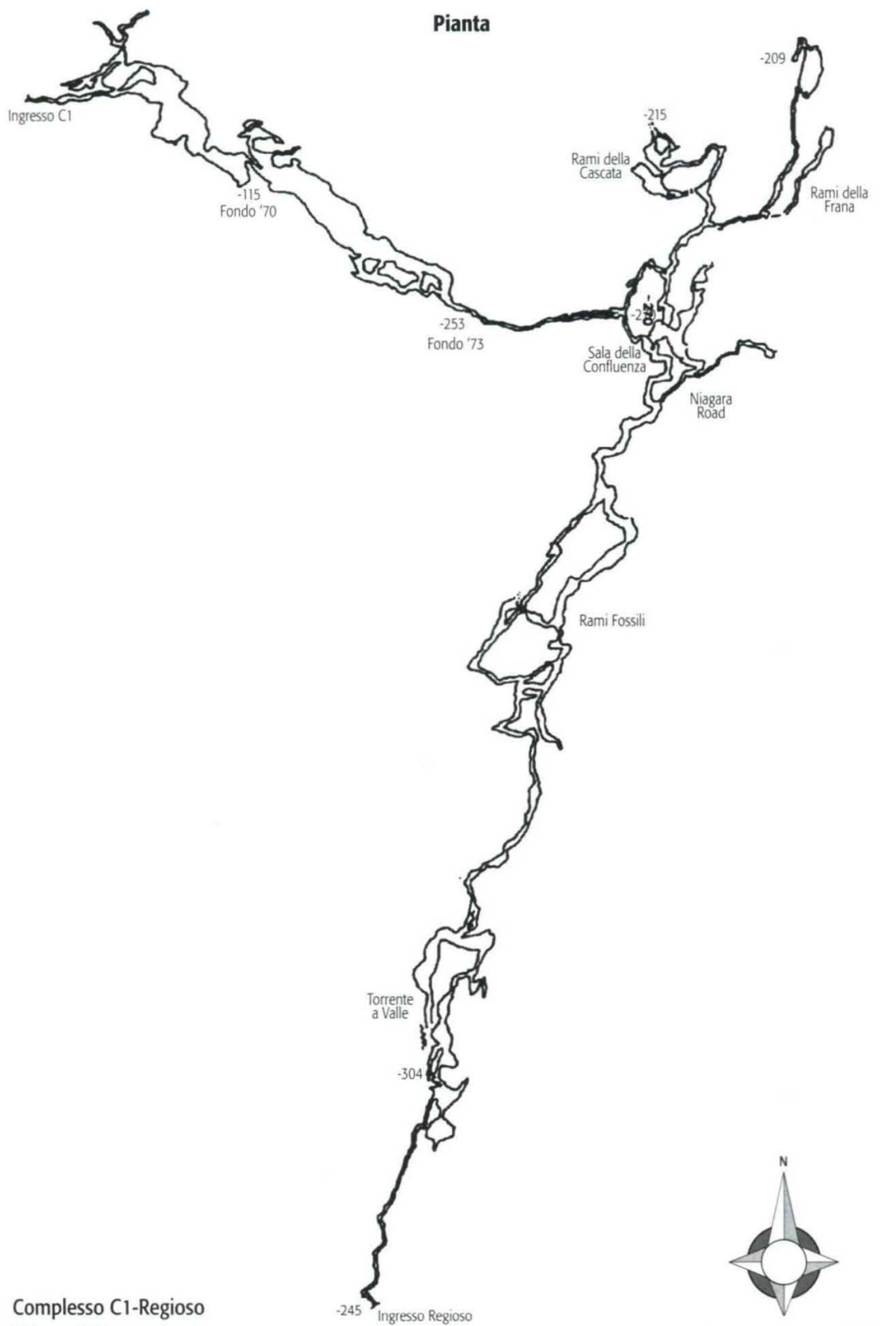
Traversando in orizzontale si scende poi tra enormi blocchi, seguendo quindi una serie di basse sale, originate essenzialmente da collassi gravitativi legati alle deformazioni tettoniche, sino ad un ambiente dal soffitto perfettamente liscio, come altri tratti precedenti (Fondo 70, -115 m).

A sinistra, qualche metro più in alto, un cunicolo discendente, in buona parte disostruito (strettoia del masso) sbocca, dopo un pendio argillitico, in una sala con un deposito sabbioso di quarziti cataclate.

Dopo uno scivolo, si prende a sinistra ad un bivio (a destra ramo dei Sordi): i due rami si congiungono sotto il Pozz'otto, dove la cavità cambia morfologia diventando un'angusta galleria di erosione gravitazionale, percorsa da un ruscelletto sino ad una strettoia allungata (Fondo 73, -253 m).

SALA DELLA CONFLUENZA

Si segue, sull'acqua, una galleria vadosa con tipiche morfologie erosive sino ad un vano di crollo (Salletta dei coralli): in basso il torrente prosegue con angusti condotti ellittici, in parte scavati a pieno carico, e con modesti riempimenti ciottolosi; in due punti sono impraticabili in caso di forti precipitazioni.



Complesso C1-Regioso

Rilievo: GSI

Tratto da: Atti Convegno Internazionale sul Carso di Alta Montagna (66)

Dalla saletta conviene percorrere la rete di condotti sovrapposti al ramo attivo: sono impostati sulla stessa frattura subverticale, originati per erosione meccanica di tipo freatico lungo le ampie intercalazioni di scisti verdi con successivo approfondimento a pelo libero. Ad un'ansa si piega a sinistra in un condotto ellittico con depositi sabbiosi che è l'inizio di una complessa rete freatica fossile.

Si esce così in un'ampia galleria graviclastica. A monte (sinistra) un passaggio tra i massi ed una bassa condotta portano ad una cascatella dove si uniscono due ruscelli: quello a NW termina con una grande cascata, a destra (nord) il ramo della Frana, principale torrente del sistema, è risalibile attraverso una serie di pericolosi cunicoli sino al grande salone di crollo dell'Abao-Aku.

A valle si raggiunge dopo poco il collettore principale nel punto di unione con il ruscello della C1. Il settore sovrastante è caratterizzato da collassi gravitativi di enormi proporzioni, in genere divisi in vani sovrapposti.

Poche decine di metri verso sud la galleria principale riceve, in corrispondenza di un'ansa meandriforme nel calcare nero venato, il terzo principale affluente, il Niagara Road.

LE GALLERIE SINO ALLA FRANA COL REGIOSO

Si percorre ora verso valle, per quasi 400 metri, l'ampia galleria di erosione, ad andamento subpianeggiante, caratterizzata da morfologie vadose. Il ramo rappresenta la parte inferiore di una serie di gallerie sovrapposte, in genere di grandi dimensioni, a morfologia clastica, che ha in parte cancellato le morfologie di approfondimento gravitazionale.

Superato il fangoso «sifonetto fossile», che risente con rapidità delle variazioni del livello piezometrico della falda, dopo alcuni bruschi cambiamenti di direzione lungo fratture ortogonali, si perviene ad una nuova frana molto instabile ed in corso di evoluzione, legata alle intercalazioni pelitiche relativamente potenti.

Si scende con cautela alla base della frana dove, in corrispondenza di una forretta, si trova il passaggio con la Grotta del Regioso.

IL REGIOSO

Terminata la zona degli scisti si ritrova il torrente che, ripresa pendenza, si è approfondito con una larga galleria di erosione gravitazionale, lungo una frattura fortemente inclinata a direzione SSW. Ampie marmitte, lame e saltini di erosione regressiva richiedono facili opposizioni.

A sinistra uno stretto condotto attivo è percorribile per un centinaio di metri.

In corrispondenza di una sala di crollo (ad est) si abbandona il collettore (che prosegue a valle, parallelamente ai rami fossili, con un ampio canyon sino ad una frana scarsamente assestata) risalendo tra i massi sino ad un P5 (arrampicabile con cautela).

Risalendo il pendio detritico si devia a destra per una forra poi attraverso condotti e laminatoi scavati dall'erosione idrica in corrispondenza delle intercalazioni scistose. Un cunicolo con detriti minuti porta infine allo stretto ingresso del Regioso.

Dati speleoclimatici

La temperatura media della grotta è intorno a 1° C. I valori sono inferiori nei condotti iniziali della C1 con formazione di depositi di ghiaccio.

Lo schema della circolazione d'aria del complesso si può avvicinare a quello del classico «tubo a vento». La C1 ed il Regioso si comportano come «bocche basse» del sistema: soffianti in estate. In profondità la corrente d'aria si dirige verso l'ingresso della C1 da tutti i saloni sino ad oltre -200 m. La galleria principale ed i collettori, come i grandi rami fossili, soffiano in direzione del Regioso.

La circolazione si inverte nei mesi invernali.

Bibliografia

66, 67, 68, 259.

3456 Pi/CN Pozzo C10

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 0403619 4891173

■ Profondità -150 m

■ Quota ingresso 2355 m s.l.m.

Ubicazione

Il Pozzo C10 è situato sul margine occidentale della sella tra il monte Rotondo e le Rocche degli Ai, in corrispondenza di una profonda incisione (asse est-ovest), a tratti quasi un canyon che taglia trasversalmente tutto il pendio, su cui sono allineati diversi grandi pozzi, in genere con potenti depositi di neve e ghiaccio.

Esplorazioni

L'abisso venne scoperto nel 1970 dal GSI; nel 1979 vennero discesi circa 50 m tra neve e ghiaccio. Solo nel 1991 si raggiunse la profondità di -100 m e nel 1992 si proseguì fino a -150 m. Nel 1998 le esplorazioni terminarono, su fessure impraticabili.

Descrizione

La cavità è posizionata in corrispondenza della verticale del Ramo della Cascata del complesso C1-Regioso, una possibile congiunzione tra le due grotte porterebbe il dislivello del sistema ad oltre 500 m.

La cavità, impostata su un fascio di fratture dirette ENE-WSW, si presenta come una serie di pozzi scavati all'interno dei calcari giuresi, fino a 100 m di profondità. La progressione avviene tra la roccia e un importante deposito di ghiaccio stratificato; la grotta prosegue poi nei calcari più scuri del Dogger, con un andamento meno evidente, alternando tratti verticali anche stretti con salette di crollo. Il termine è rappresentato da strettoie impraticabili, in corrispondenza del contatto con le dolomie triassiche.

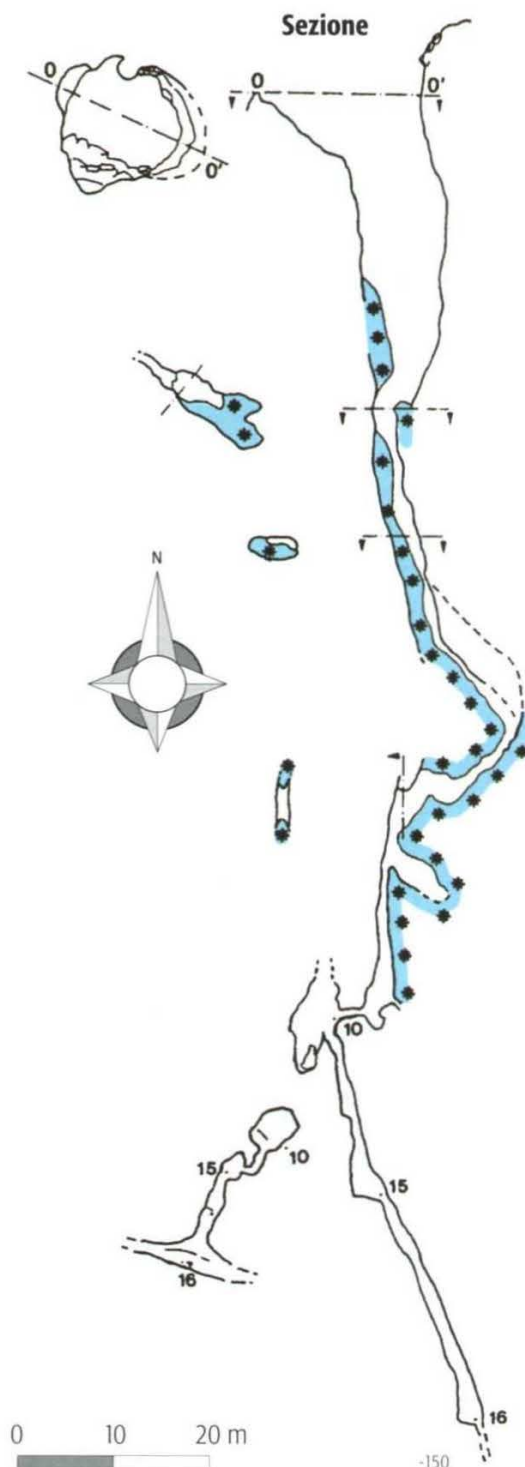
Bibliografia

68, 69, 259.

Pozzo C10

Rilievo: GSI (1982-1998)

Tratto da: Bollettino GSI n.50 (259)



 **3457 Pi/CN**

Abisso R5 (Pozzo del cacciatore Gilberto)

■ Sviluppo 477 m

■ Profondità -228 m

■ WGS84-UTM 32T 0404248 4892317

■ Quota ingresso 2360 m s.l.m.

Ubicazione

L'abisso è ubicato sulla cresta dei Revelli e si può raggiungere da Viozene salendo il sentiero che conduce al Bocchin d'Aseo. Da qui, si procede verso il gias di Pian Cardone e successivamente verso il colletto dei Revelli, in corrispondenza di una leggera depressione (2309 m s.l.m.) si sale verso la cresta e la si segue verso sud, sino al pozzo d'accesso.

Esplorazioni

La cavità fu scoperta, esplorata e topografata dal GSI nel 1992-1993.

Descrizione

La cavità si apre con un pozzetto di circa 8 m, a cui segue un altro salto di 8,5 m. Si prosegue in un ambiente stretto e fortemente inclinato fino a un pozzo-scivolo di 17 m, che immette in un salone (-59 m dall'ingresso). Fin qui la cavità è impostata lungo una frattura discendente, approfondita da fenomeni gravitazionali. Il grande salone, impostato in direzione nord-sud, è probabilmente legato a fenomeni neotettonici, con grandi fenomeni clastici che hanno obliterato le antiche morfologie. La cavità prosegue tra massi e frane, fino ad un successivo P22 ed ancora lungo uno scivolo detritico che, tra blocchi e pietrame instabile, conduce a -97 m.

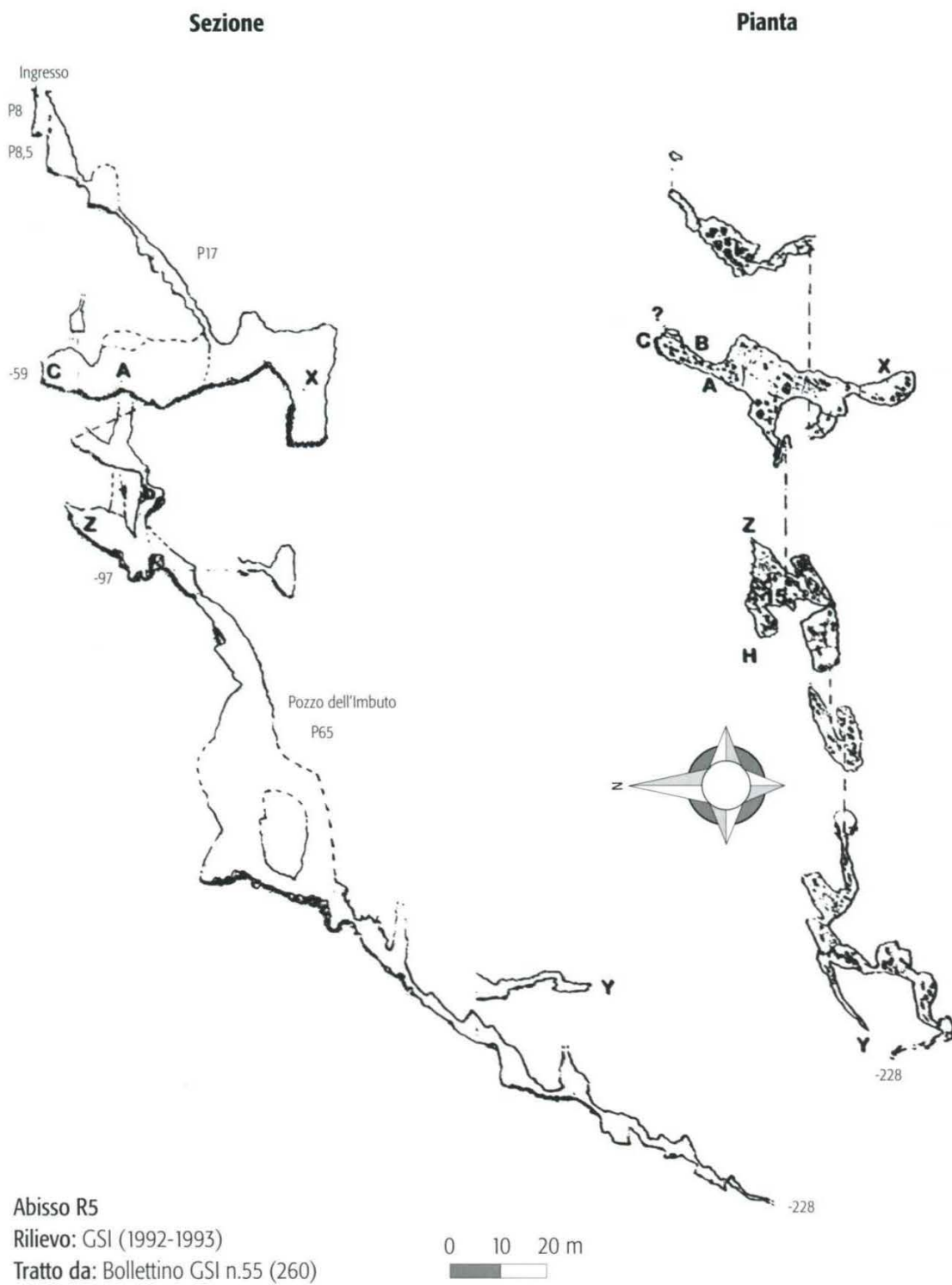
Qui si apre il Pozzo dell'Imbuto, pericolosa e complessa verticale di 65 m, cui segue una serie di passaggi tra blocchi fino a un pozzetto di pochi metri. La grotta prosegue in un meandro inclinato, impostato lungo la stratificazione. Il meandro diventa sempre più stretto fino a non permettere più il passaggio, a -228 m.

La cavità si sviluppa completamente nell'ambito della serie calcareo-dolomitica triassica, in prossimità del contatto con le quarziti.

La posizione della cavità, in prossimità del contatto tra il basamento impermeabile e la serie calcareo-dolomitica triassica, la continuità della sequenza e la struttura geologica del settore sono elementi che fanno ipotizzare l'appartenenza della grotta al sistema idrogeologico C1-Regioso. I 2,5 km che la separano dal sistema e gli oltre 500 m di dislivello la rendono interessante per i possibili sviluppi esplorativi.

Bibliografia

68, 69, 260.



L'ingresso dell'Arma della Fea.

Area carsica Valdinferno-Rocca d'Orse

AREA CARSICA VALDINFERNO - ROCCA D'ORSE

Sistema della Valdinferno - Rocca d'Orse

L'area interessa un vasto settore, localizzato in sinistra orografica della Val Tanaro, compreso tra i centri abitati di Garessio ed Ormea, che si sviluppa verso ovest in direzione del massiccio dell'Antoroto.

L'area carsica è delimitata verso oriente dal fiume Tanaro, verso nord e verso sud dalle rocce del basamento metamorfico, in corrispondenza di due importanti lineazioni tettoniche orientate EW, che hanno ribassato la struttura carbonatica per diverse centinaia di metri. Il limite occidentale con l'area carsica della Ciuaiera-Verzera-Monterossino non è definito non essendo stato individuato un motivo strutturale o litologico dove far passare lo spartiacque sotterraneo.

L'attuale circolazione sotterranea delle acque è quasi del tutto sconosciuta e forse caratterizzata da più circuiti indipendenti. Nell'area occidentale è presente una sola sorgente ubicata sul fondovalle del rio Garella, ad una quota di 950 m s.l.m. La portata è relativamente ridotta rispetto alle dimensioni della zona carsica.

Sui versanti meridionali, l'emergenza più importante è una sorgente presso la frazione di Albra a quota 1080 m, con un flusso idrico in magra superiore a 10 l/s.

Nel subalveo del fiume Tanaro, principale livello di base posto a circa 620 m di quota, sembrano essere ubicate altre emergenze, descritte da pescatori, ma non ancora individuate nonostante le varie ricerche. Il potenziale carsico, dalle ipotetiche zone assorbenti in quota fino al fondovalle del Tanaro, dovrebbe quindi superare i 1000 m di dislivello.

L'area carsica principale si estende verso NW nel settore denominato Valdinferno e verso SW in direzione di Eca lungo la dorsale che si origina dalle propaggini orientali dell'Antoroto e di Bric Ronzino (tra le quote 2000 e

1700 m). Sul versante della Valdinferno la morfologia è caratterizzata da scoscese pareti, con balze e ripidi pendii coperti da un'abbondante vegetazione boschiva. Le uniche morfologie carsiche presenti sono rappresentate da numerosissime cavità con spiccate morfologie a pieno carico. Le dimensioni dei loro ingressi superano la decina di metri di diametro ma, in genere, queste grotte si chiudono dopo poche decine di metri, a testimoniare la presenza di una fase carsica molto antica, in parte smembrata dai processi di arretramento del versante.

I pendii meridionali della dorsale Bric Ronzino-Rocca d'Orse, verso Eca, sono invece a franapoggio; il versante, piuttosto acclive, ha una pendenza regolare fino al fondovalle Tanaro e una vegetazione scarsa, costituita prevalentemente da ginestre. Le forme carsiche superficiali sono quasi del tutto assenti ad eccezione di alcuni valloni assorbenti.

L'assetto strutturale di questo settore ha pesantemente condizionato il carsismo sotterraneo, che sembra essersi sviluppato, ad iniziare dal Pliocene, con una serie di sistemi a pieno carico, indipendenti tra loro e lateralmente delimitati dalle rocce impermeabili. La ricarica prevalente dell'acquifero carsico proveniva da nord, dove lungo probabili vasti pendii, impostati nelle rocce metamorfiche del basamento (quarziti e porfiroidi), scorrevano i corsi d'acqua che si dirigevano poi verso la struttura carbonatica. Le successive fasi di approfondimento quaternarie hanno smantellato, in parte, la struttura, portando alla luce una parte dei diversi sistemi carsici.

Lungo gli scoscesi pendii della Valdinferno sono presenti innumerevoli condotte a pieno carico, caratterizzate, in genere, da uno sviluppo limitato a causa dei notevoli riempimenti detritici ma soprattutto concrezionali, che hanno occluso le diverse gallerie. Le cavità del Garb dell'Omo Superiore, dell'Omo Inferiore, della Donna Selvaggia, della Fea, dell'Arma dei Cinghiali Volanti sono attualmente le grotte più estese. Con le loro grandiose gallerie testimoniano l'esistenza di una importante fase carsica, che si è sviluppata in condizioni di pieno carico probabilmente durante i periodi di clima caldo umido pliocenici. Sul versante opposto del massiccio, lungo le pendici meridionali della dorsale di Bric Ronzino-Rocca d'Orse, si trovano altre cavità, con morfologia molto simile alle precedenti (Arma Inferiore dei Grai, Pozzo dei Grai, Arma Nera, Arma del Tao).

Sulla base delle attuali conoscenze sembra quindi che in quest'area non sia presente un unico grande reticolo carsico, bensì una serie di molteplici sistemi tra loro indipendenti.

L'Arma del Tao, anche se caratterizzata da uno sviluppo prevalentemente verticale, si inserisce in questo contesto genetico perché presenta, ad altezze differenti, vari livelli relitti di gallerie a pieno carico.

Lo studio della circolazione idrica sotterranea è reso piuttosto difficile dall'assenza di una circolazione perenne dell'acqua, eccezion fatta per il Garb dell'Omo Inferiore.

Gli attuali fondi delle principali grotte sono ubicati a quote decisamente superiori rispetto al livello di base principale costituito dal fondovalle del fiume Tanaro (a quota di circa 600 m): la Donna Selvaggia si arresta a quota 965 m, il sifone finale del Garb dell'Omo Inferiore si trova a 1070 m ed è quindi sospeso rispetto alla ipotetica quota sorgiva; il fondo dei Grai è a 940 m mentre quello attuale del Tao si attesta a 830 m, 200 m sopra l'ipotetico livello di base attuale.

La circolazione dell'aria non è di grande aiuto per la comprensione del carsismo sotterraneo di questa zona. È piuttosto ridotta in quasi tutte le cavità, segno dell'assenza di un unico e grande sistema carsico. Lascia assai perplessi il comportamento dell'aria nel Tao, dove nelle giornate molto calde o fredde si registrano notevoli pulsazioni e temporanee inversioni. Nonostante numerose battute eseguite a quote superiori (dorsale Bric Ronzino-Rocca d'Orse) non sono state trovate grotte funzionanti da ingresso superiore, ad eccezione del Pozzo Tramonto, cavità profonda una quarantina di metri, in prossimità della pista che conduce alle stalle di Pian Cavallo e caratterizzata da una notevole circolazione d'aria. Le evidenti pulsazioni che si osservano al Tao potrebbero essere legate alla sua posizione altimetrica: si comporterebbe da ingresso intermedio di un sistema carsico ben più ampio di quello conosciuto ad oggi. La presenza di grossi ciottoli fluitati di natura metamorfica rinvenuti in alcune zone della grotta, a partire da quota -130 m, testimonia il passaggio di grandi quantità d'acqua provenienti dalle zone del basamento (settore della Valdinferno) e porta a supporre l'esistenza di un ipotetico sistema carsico ancora in gran parte da esplorare.



Gli scoscesi versanti della Valdinferno.

Storia delle esplorazioni

Le esplorazioni ipogee della Valdinferno hanno inizio con Capello (1950-52) che descrisse in modo organico alcune delle più importanti e vistose cavità della dorsale Rocca d'Orse - Monte Antoroto. In seguito Re e Odasso, tra il 1956 e il 1960, compirono prospezioni per quei tempi notevoli; Re inoltre contattò il GSP che incominciò ad interessarsi dell'area e conseguì con il Garb dell'Omo Inferiore, quella che è stata a lungo la massima cavità della zona. Dopo anni di infruttuose ricerche, nel 1982 il GSP intraprese la risalita di un fangoso ramo laterale (Ramo degli Sciacalli) che condusse ad una serie di condotte forzate presto chiuse da sifone.

Nel 1984 ancora il GSP trovò la prosecuzione al Garb della Donna Selvaggia che condurrà attraverso antiche condotte freatiche al fondo di -195 m. Negli anni successivi una serie di risalite all'Omo portarono a diversi nuovi rami ascendenti, mentre il GSP prima e poi il GSG, forzando la strettoia finale della Donna Selvaggia, raggiunsero l'attuale fondo a -259 m.

Dopo anni di oblio nel 1997 il GSP trova ed esplora fino a -115 m l'Arma del Tao che, dopo altri dieci anni, porterà le esplorazioni, tuttora in corso, alla profondità di -385 m.

Nel 2007 lo SCT scopre la Grotta dei Cinghiali Volanti (-126 m) che al momento è l'ultimo contributo esplorativo alla conoscenza del sistema.

Con il superamento del fondo del Tao, nel 2010 il GSP accede per la prima volta ad un vero e proprio collettore le cui potenzialità saranno chiarite nel corso delle prossime esplorazioni.

Situazione esplorativa

A dispetto di decenni di ricerche, le conoscenze del sistema della Valdinferno sono tuttora assai ridotte al punto che non si hanno certezze neppure sull'appartenenza dell'area ad un unico sistema. Al momento prevale l'ipotesi che si tratti di vari piccoli sistemi paralleli, in parte impostati sulle fratture che tagliano la dorsale Rocca



d'Orse - M. Antoroto, forse confluenti in uno o più collettori. Ma sull'argomento solo le future esplorazioni sapranno darci conferme.

In un'area caratterizzata da grotte molto antiche, grandi e belle, la carenza di corsi d'acqua ipogei non ha consentito di effettuare colorazioni e pertanto esistono dubbi perfino sulle risorgenze del sistema. Non si hanno certezze neppure sul punto di uscita delle acque dell'Arma del Tao, al momento la grotta più profonda della zona, che si ipotizzano essere in qualche punto dell'alveo del Tanaro. In questa situazione le ricerche non possono che puntare genericamente al rinvenimento di nuove grotte, principalmente sul versante che guarda la Valdinferno, o alla rivisitazione con occhi moderni delle cavità di più lontana esplorazione. Solamente l'Arma del Tao al momento presenta prospettive esplorative di grande rilievo: infatti il superamento, recentissimo, del sifone terminale ha consentito di accedere, per la prima volta, ad un corso d'acqua di discrete dimensioni che potrebbe aiutarci a svelare alcuni dei quesiti sopra esposti.

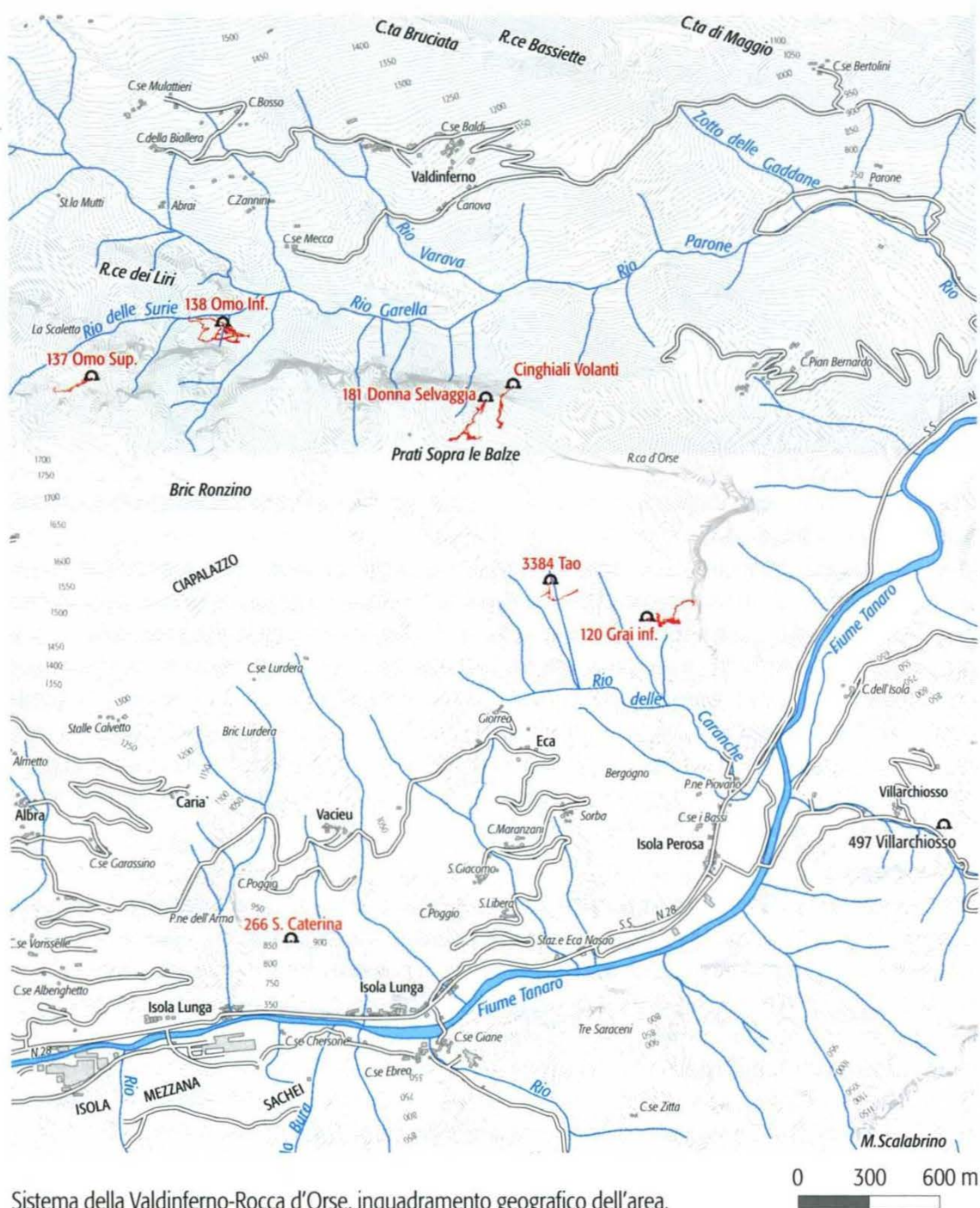
Gli accessi

Il settore relativo alla Valdinferno è raggiungibile da due differenti località: dal paese di Valdinferno, attraverso alcuni sentieri che attraversano il rio Garella, si perviene nella porzione nord-occidentale dove sono ubicati gli ingressi di numerose cavità tra cui i Garb dell'Omo Inferiore e Superiore e l'Arma, mentre dalla frazione di Pian Bernardo, seguendo una larga mulattiera, si raggiunge la zona nord-orientale dove si trovano altre grotte tra cui la Donna Selvaggia, i Cinghiali Volanti, l'Arma della Fea.

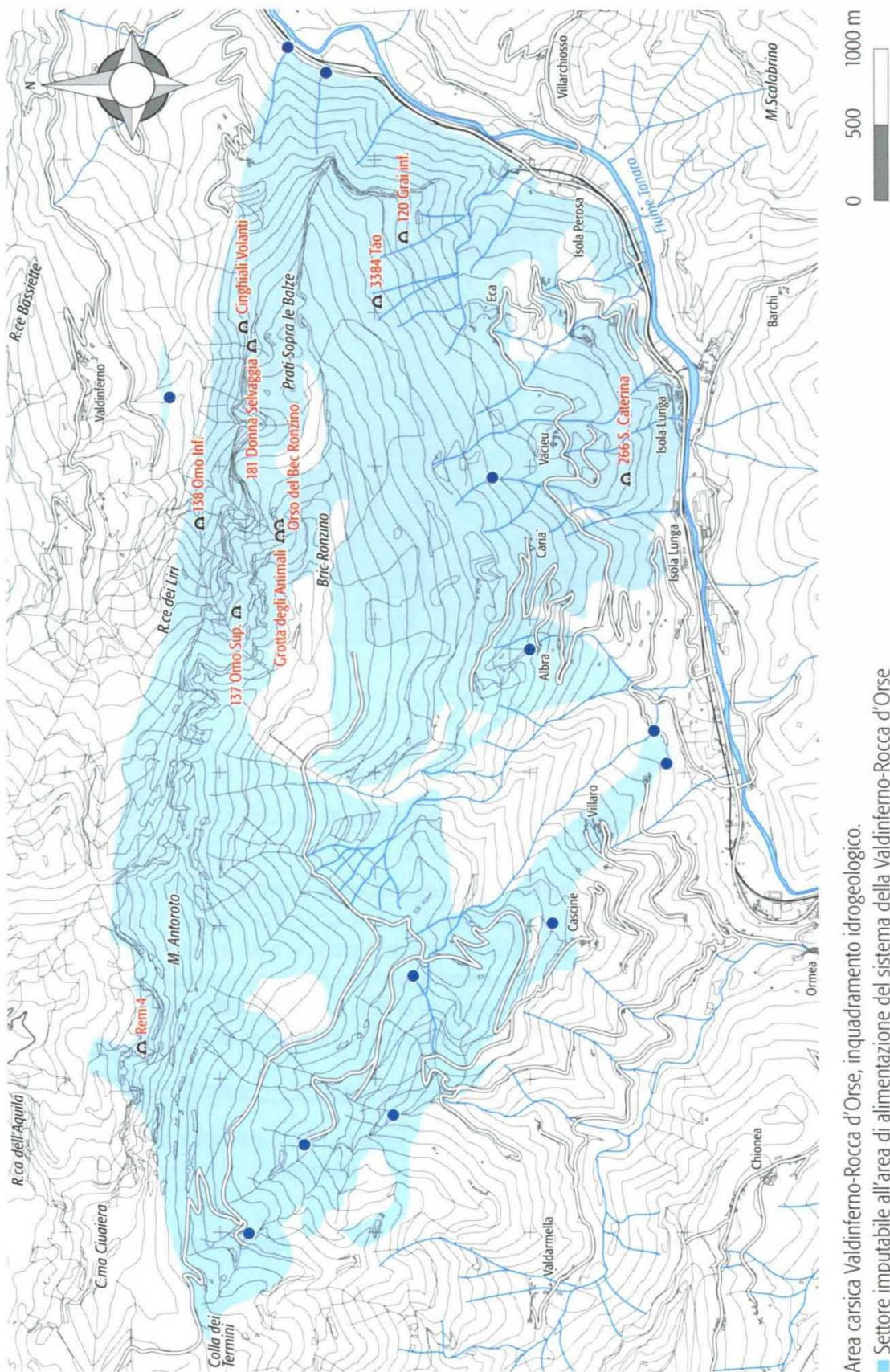
Per recarsi sui versanti meridionali si possono seguire diverse strade partendo sempre dalla statale per Ormea-Colle di Nava: la zona dove sono presenti gli ingressi dell'Arma dei Grai e del Tao è raggiungibile con l'autovettura fino ad Eca e poi percorrendo una comoda mulattiera in direzione di Rocca d'Orse.

Nel settore più in quota, dorsale Antoroto-Bric Ronzino, si arriva seguendo da Ormea la pista verso Colla dei Termini fino al bivio per la località di Pian Cavallo.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
266	Garbo di S. Caterina	880 m s.l.m.	-120 m	40 m
138	Garb dell'Omo Inferiore	1170 m s.l.m.	171 m (+27, -144)	1500 m
137	Garb dell'Omo Superiore	1620 m s.l.m.	27 m	330 m
3443	Grotta dei Cinghiali Volanti	1200 m s.l.m.	-126 m	540 m
181	Garb della Donna Selvaggia	1310 m s.l.m.	-259 m	695 m
3384	Arma del Tao	1200 m s.l.m.	-420 m	1100 m
120	Arma Inferiore dei Grai	1040 m s.l.m.	-82 m	600 m



Sistema della Valdinferno-Rocca d'Orse, inquadramento geografico dell'area.



Sistema della Valdinferno – Rocca d'Orse

**266 Pi/CN**

Garbo di S. Caterina

■ Sviluppo 40 m

■ Profondità -120 m

■ WGS84-UTM 32T 0415957 4890317

■ Quota ingresso 880 m s.l.m.

Ubicazione

Al km 58 della SS 28 del Colle di Nava, nel tratto tra Garessio e Ormea, si prende la deviazione per la frazione Eca. Dopo circa 3 km, in corrispondenza di un tornante, si lascia l'asfalto e si percorre una strada di campagna a destra. Percorso circa un chilometro, ad una biforcazione della strada, si svolta a destra per un centinaio di metri per lasciare l'auto alla frazione Poggio. Un sentiero a tornanti porta verso il fondovalle e segue una linea telefonica. All'altezza del sesto palo della linea, spostandosi di 20 m a est, si arriva all'ingresso della grotta della Pecora; proseguendo nella medesima direzione per ulteriori 200 m e scendendo di quota per 50 m, si giunge all'ingresso della frattura di Santa Caterina.

Esplorazioni

La frattura di Santa Caterina è stata esplorata nei primi anni sessanta dal GSP e rivisitata dal GSG nel 1995, da -45 m ad oltre 90 m. Sono state disostruite ed esplorate altre cavità della zona.

Descrizione

La cavità è impostata su una delle fratture della zona e si sviluppa in direzione est-ovest. La larghezza media della frattura oscilla tra gli ottanta ed i trenta centimetri.

Dall'esterno oggi è poco riconoscibile per i riempimenti naturali o di terreno agricolo, che oggi formano la volta della cavità. Sicuramente in epoche remote la frattura affiorava per un lungo tratto.

Questo è testimoniato dal fatto che esistono, per circa 400 m ad una quota compresa tra gli 840 m ed i 900

m, una serie di cavità (5 o 6) tutte chiaramente impostate sulla medesima frattura e con circolazione d'aria, più percepibile nelle stagioni più fredde.

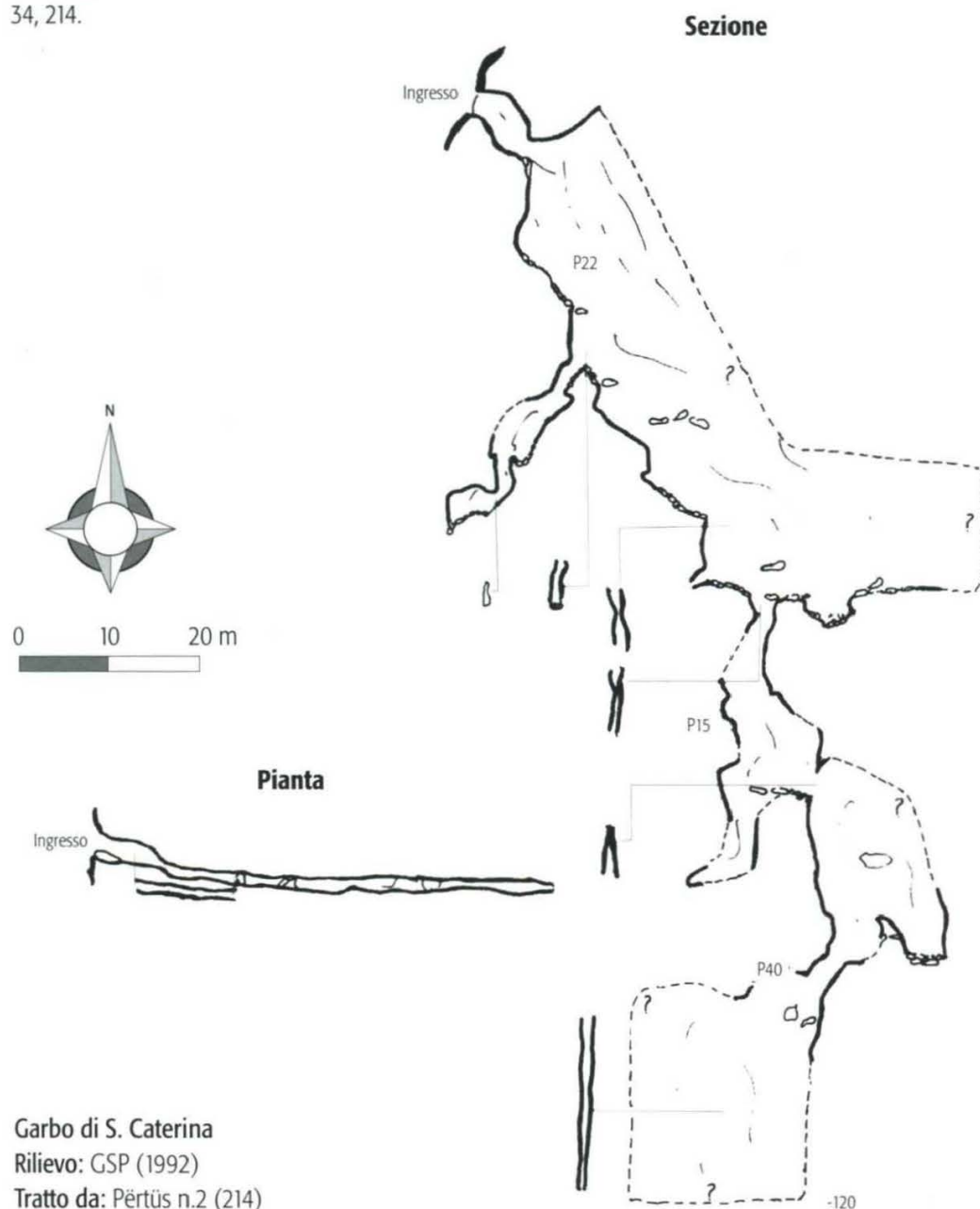
Tutti questi buchi, Santa Caterina compresa, sembra si comportino da ingresso alto.

La cavità di Santa Caterina ha un andamento prevalentemente verticale, le caratteristiche morfologiche sono simili a quella della Pecora: nessun segno di erosione, ma l'acqua ha lasciato sulle pareti un concrezionamento maggiore, formato, in qualche tratto, da balze e colate anche di una decina di metri.

La temperatura interna è mite. Pur essendo lo stillicidio quasi inesistente, nei periodi di pioggia il terreno sovrastante si carica d'acqua, che viene poi rilasciata lentamente nei giorni successivi. Così, essendo la progressione quasi sempre a contatto con le pareti, è possibile ritrovarsi con la tuta completamente imbevuta d'acqua. In altri periodi la grotta è completamente asciutta.

Bibliografia

34, 214.



138 Pi/CN

Garb dell'Omo Inferiore

- Sviluppo 1500
- Profondità 171 m (-144, +27)
- WGS84-UTM 32T 0415662 4893069
- Quota ingresso 1170 m s.l.m.

Ubicazione

Da Garessio seguendo la strada carrozzabile si raggiunge il paese di Valdinferno e quindi Case Mecca. In direzione delle pareti di Rocca d'Orse si prende il sentiero che conduce su una gola incassata. Con ripidi tornanti si risale tra fitti boschi di faggi seguendo la traccia di un sentiero fino ad abbandonarlo per seguire un ripido canale pietroso che conduce all'ampio portale di ingresso, poco visibile dal basso (1 h circa).

Esplorazioni

Cavità conosciuta fino al primo pozzo già dal 1919, oltre il pozzo dal 1950. Negli anni ottanta il GSP rivede la grotta esplorandone i rami a monte.

Descrizione

Si presenta nella sua parte superiore come una galleria prima fortemente discendente fino ad un salone dal quale si diparte una grande galleria orizzontale che chiude su concrezione dopo un centinaio di metri. La morfologia di questa prima parte è chiaramente freatica successivamente modificata da processi clastici.

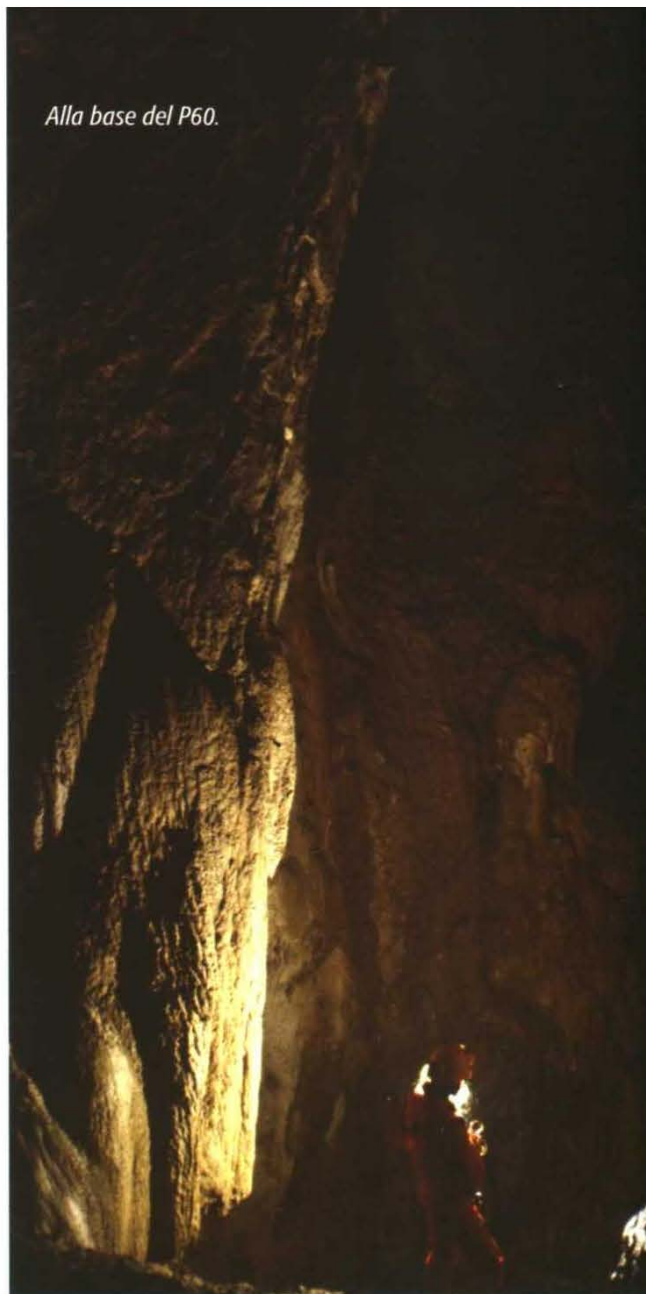
Dal salone, un pozzo di 57 m mette in comunicazione con i rami inferiori. Una galleria in frana seguita da un P10 e da una bella frattura concrezionata, conduce ad una sala e successivamente ad un ramo attivo. Seguendo il torrente a monte dopo qualche decina di metri si raggiunge una strettoia forzata nel 1988 (GSP) e dopo numerose risalite si giunge a una galleria inclinata chiusa da detriti prossima all'esterno (+27 m). A valle, superato un affluente sulla sinistra idrografica, si giunge al sifone a -144 m. Nel 1982 (GSP) sono state eseguite una serie di risalite in vicinanza del P57 che hanno portato ad una grande forra orientata E-W. Risalita per circa 50 m, la forra intercetta una condotta sotto pressione che dopo un pozzo e una galleria discendente conduce ad un sifone morto (Ramo degli Sciacalli).

La cavità rappresenta, come la maggioranza delle grotte presenti in questa zona, i resti di un sistema freatico molto antico, ma è l'unica della zona ad aver subito un approfondimento importante e percorribile. Restano ancora dei punti interrogativi.

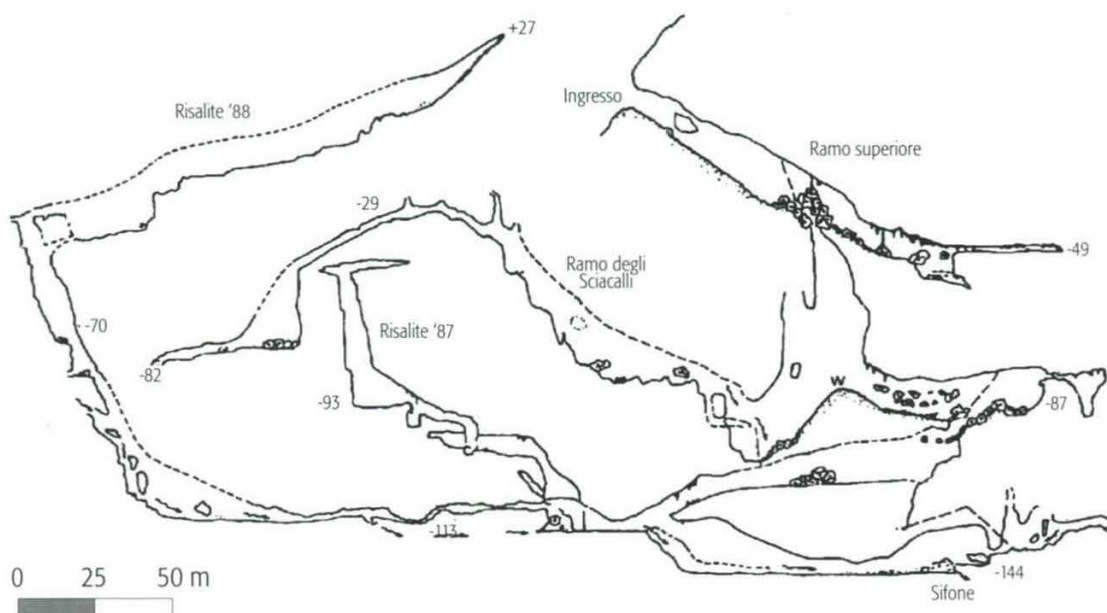
Bibliografia

1, 16, 17, 148, 261.

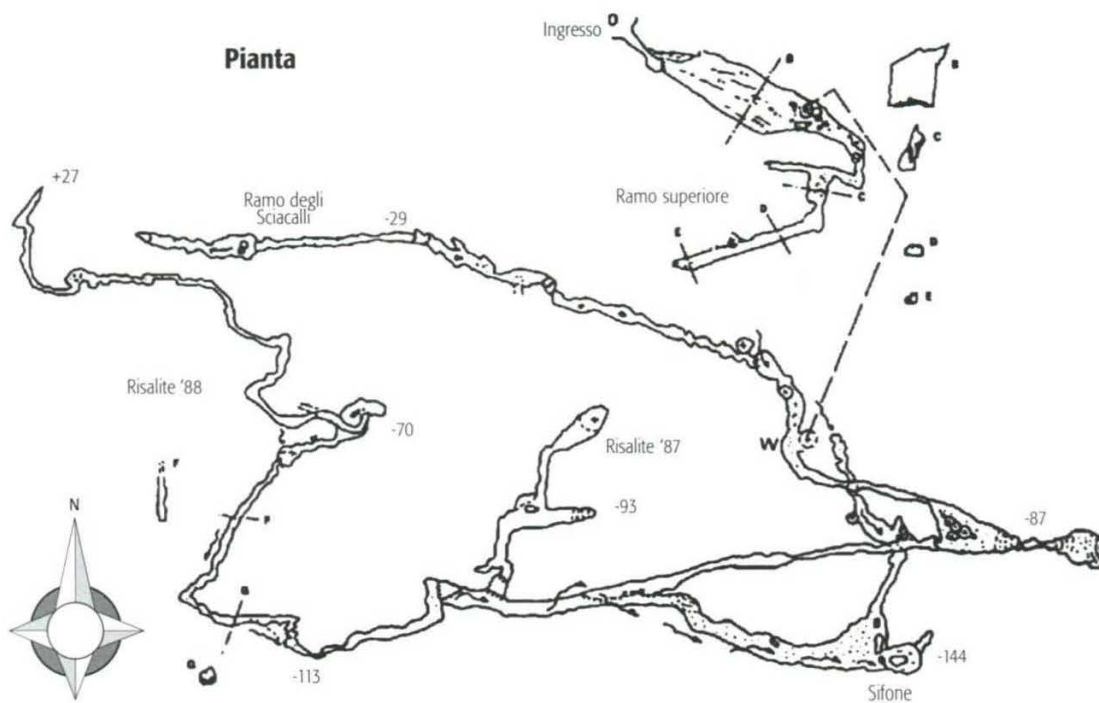
Alla base del P60.



Sezione



Pianta



Garb dell'Omo Inferiore

Rilievo: GSP

Tratto da: Grotte n.120 (261)

137 Pi/CN

Garb dell'Omo Superiore

■ Sviluppo 330 m

■ Profondità +27 m

■ WGS84-UTM 32T 0415081 4892829

■ Quota ingresso 1620 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla Valdinferno si sale al passo della Scaletta. Di qui, si tiene il sentiero che taglia in piano il pendio Surie. Si risale lo spigolo per 15 m e si attraversa la visibile cengia erbosa in parete, che porta all'ingresso.

Esplorazioni

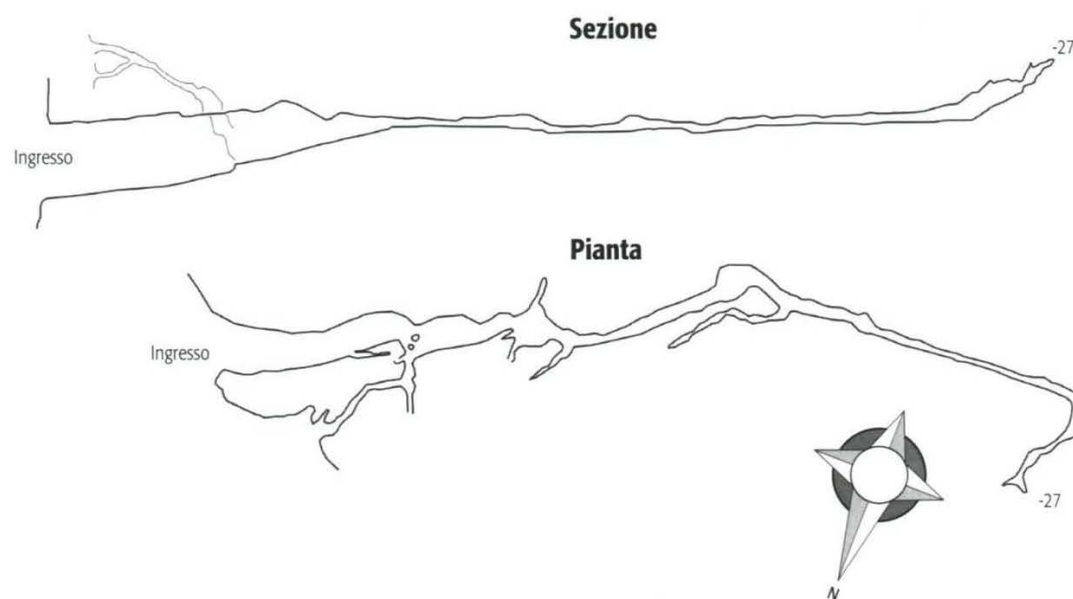
La grotta fu esplorata alla fine degli anni '50 fino all'attuale sviluppo.

Descrizione

La grotta è una galleria ascendente larga 10-15 m e lunga 205 m, con un ampio ingresso e numerose diramazioni.

Bibliografia

3, 16, 17, 34, 37.



Garb dell'Omo Superiore
Tratto da: Speleologia n.12 (16)

0 15 30 m



La Sala del Rinoceronte Bianco.

3443 Pi/CN

Grotta dei Cinghiali Volanti

■ Sviluppo 540 m

■ Profondità -126 m

■ WGS84-UTM 32T 0416942 4892792

■ Quota ingresso 1200 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla frazione Trappa si prende la strada sterrata che, dopo 3 km, conduce alla frazione Pianbernardo, ove si deve necessariamente lasciare l'autovettura. Si prosegue per circa quaranta minuti su comoda mulattiera fino a raggiungere il tornante posto circa a quota 1200 m, e con direzione da destra a sinistra. Qui si abbandona la mulattiera per deviare a destra seguendo le tracce di un sentiero animale a mezza costa che si sviluppa nella fitta faggeta e raggiunge la base delle pareti. L'entrata, molto stretta al momento della scoperta, è posta sotto uno spigolo roccioso poco prima di un evidente canale e dà accesso ad un meandro di discrete dimensioni.

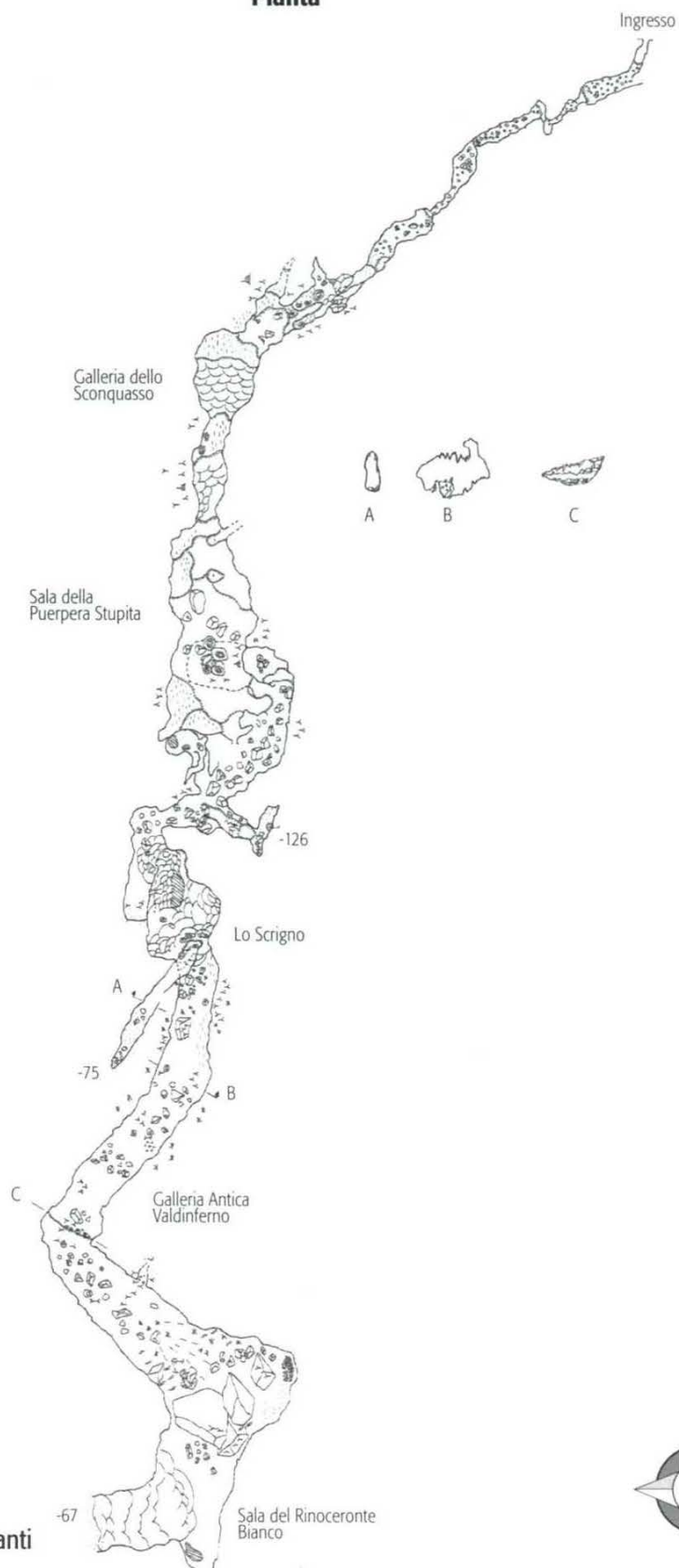
Esplorazioni

La grotta, scoperta dallo SCT nell'autunno del 2007, ha portato all'esplorazione di un antichissimo livello freatico, che si sviluppa sotto il Garb della Donna Selvaggia.

Descrizione

L'ingresso, opportunamente disostruito, dà accesso alla volta di un meandro di discrete dimensioni. 15 m più in basso, una breve risalita conduce ad una serie di 4 saltini (4-6 m) intervallati da strettoie transitabili. Oltre il meandro, la grotta acquista maggiori dimensioni e dopo l'incontro con una galleria posta ad un livello sovra-

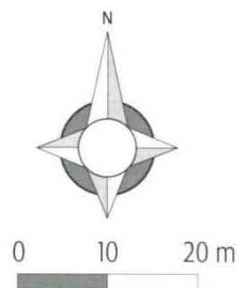
Pianta



Grotta dei Cinghiali Volanti

Rilievo: SCT (2007)

Tratto da: inedito



Cristalli di calcite nelle gallerie finali.



stante (percorribile a ritroso fino ad un riempimento che la ostruisce), si scende in un bell'ambiente concrezionato, con grandi colate, rotte da probabili antichi terremoti, fino alla successiva verticale di 30 m, molto frazionata.

Alla base, si raggiunge la concrezionatissima Sala della Puerpera Stupita, di dimensioni ragguardevoli. Un ulteriore salto di 6 m accede ad un ambiente di crollo, completamente spoglio, il cui fondo è ingombro di massi. Sulla destra, la galleria prosegue in senso inverso, con pavimento ingombro di massi, fino ad incontrare la massima profondità della grotta a -126 m. Qui il riempimento sabbioso è scavabile e da un piccolo foro soffia una debole corrente d'aria.

Poco sopra il fondo, nella galleria principale, superando un basso passaggio, si sale in un grande ambiente riccamente concrezionato, ornato da un suggestivo laghetto e da un'imponente colata. Alla sommità, oltre una quinta di concrezioni, si nasconde l'arrivo della grossa galleria freatica, che caratterizza la grotta.

Attraverso sezioni man mano crescenti (10 m x 5 m) si percorrono 150 m di un antico livello freatico ormai completamente fossile, con colonne, cristalli, aragoniti e svariati concrezionamenti, che la rendono assolutamente particolare. Si giunge così alla Sala del Rinoceronte (15 m x 25 m x 12 m), dove un grosso arrivo risalibile per 20 m chiude su totale riempimento di fango, forse scavabile.

Altre prosecuzioni possibili sono ancora da cercare inseguendo l'aria fra i blocchi della salita, poco prima della Sala del Rinoceronte.

Informazioni

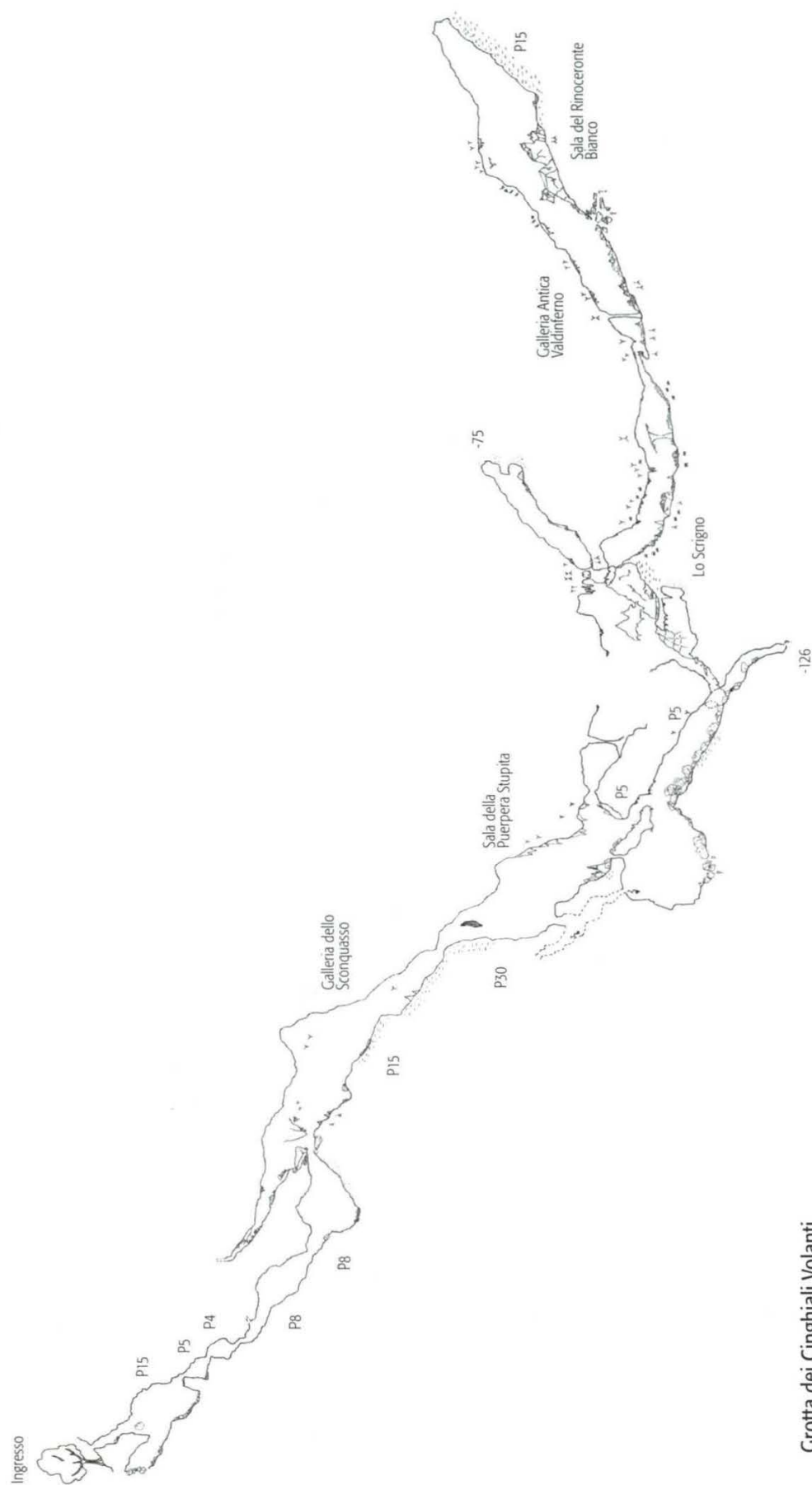
La cavità, al momento dell'esplorazione, risultava frequentata da una numerosissima colonia di *Rhinolophus hipposideros*. È di fondamentale importanza non visitare la grotta nel periodo invernale.

Il particolare concrezionamento richiede comunque un approccio rispettoso, al fine di preservarne la delicata bellezza. Queste caratteristiche unite alla sezione ristretta dei primi pozzi, rendono la grotta non idonea alla visita da parte dei corsi di speleologia e a grandi numeri di visitatori.

Bibliografia

262.

Sezione



Grotta dei Cinghiali Volanti

Rilievo: SCT (2007)

Tratto da: inedito

A photograph of a person wearing a helmet and a red jacket, standing in a cave. The person is looking up at a large, textured rock wall covered in numerous stalactites. The lighting is dramatic, with a strong beam of light illuminating the person and the rock wall, while the rest of the cave is in deep shadow. The person is holding a flashlight, which is casting light on the rock wall. The overall atmosphere is mysterious and ancient.

Galleria Antica Valdinferno.

Sistema della Valdinferno – Rocca d'Orse

181 Pi/CN

Garb della Donna Selvaggia

■ Sviluppo 695 m

■ Profondità -259 m

■ WGS84-UTM 32T 0416821 4892731

■ Quota ingresso 1310 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla frazione Trappa si prende la strada sterrata che, dopo 3 km, conduce alla frazione Pianbernardo, ove si deve necessariamente lasciare l'autovettura. Si prosegue per circa un'ora su comoda mulattiera fin quasi a raggiungere la località Prati sopra le Balze; pervenuti in zona, ci si sposta a destra lungo una traccia di sentiero, fino ad incontrare l'arrivo di una vecchia teleferica. La grotta è localizzata una cinquantina di metri più in basso, lungo ripidi pendii sospesi sulle pareti nord che sovrastano la Valdinferno. L'ingresso è costituito da un grosso pozzo a cielo aperto, che si può evitare seguendo un canalino più a sinistra, che porta alla base del pozzo.

Esplorazioni

La grotta è conosciuta fin dagli inizi degli anni '60. Nel 1984, il GSP traversa sopra il vecchio fondo (-58 m.) ed esplora fino a -195 m. L'attuale fondo a -259 m è stato raggiunto dal GSG nel 1990.

Descrizione

Dall'ampio portale di accesso, 8 m x 15 m, si risale una conoide di detriti, raggiungendo l'ingresso superiore, costituito da un pozzo profondo 38 m. Una stretta fessura, all'estremità opposta del salone di ingresso, permette di raggiungere una bassa galleria ed un successivo pozzo di 30 m. Il fondo del P30 è chiuso da concrezioni, ma con un facile pendolo a metà pozzo si raggiunge una grossa condotta che, con percorso inclinato e brevi saltini, porta su un pozzo subverticale di 40 m. Un pozzetto di 5 m ed un altro di 30 m conducono in un salone stupendamente concrezionato, ambiente piuttosto raro per le grotte piemontesi.

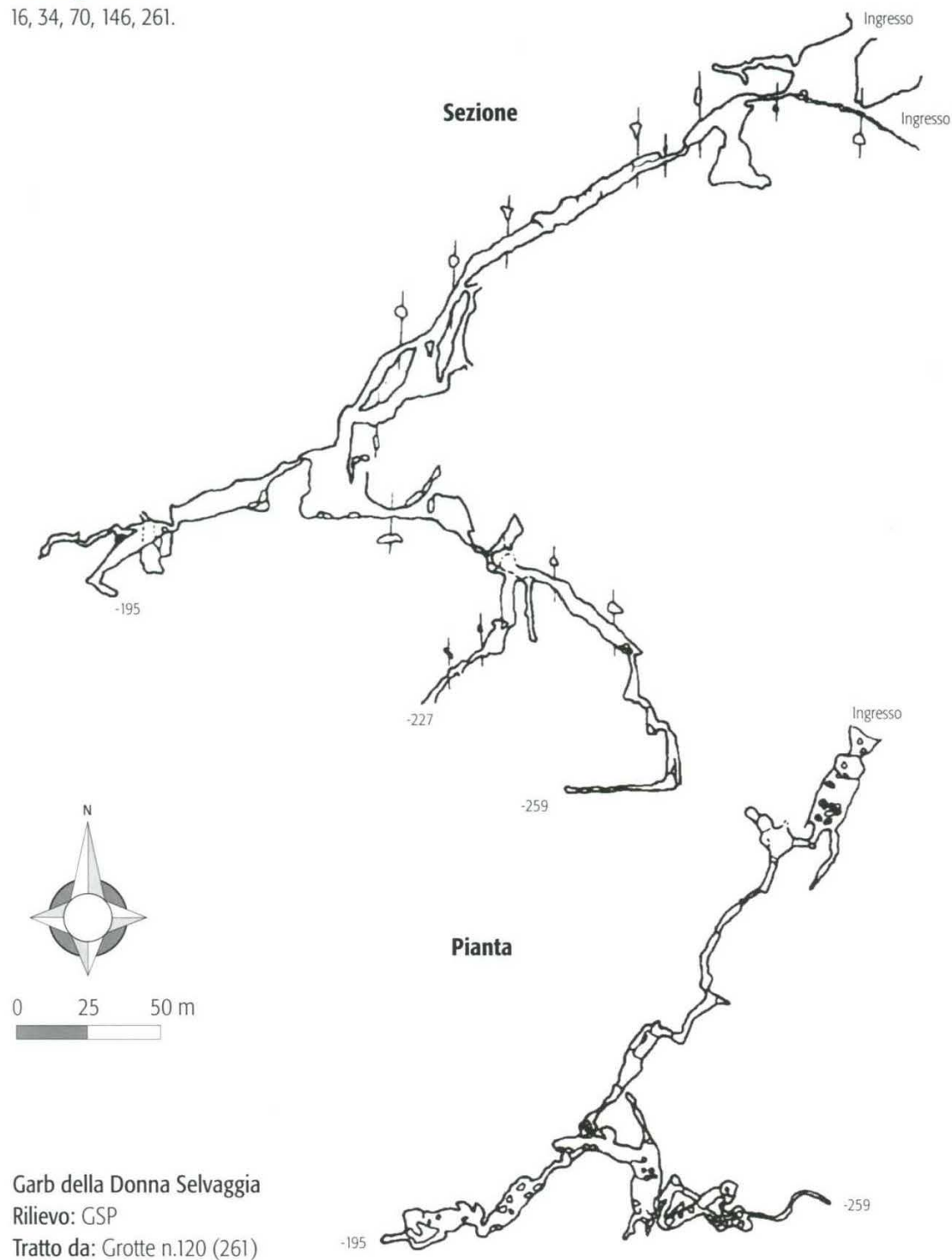
Da qui, una difficile risalita di 20 m porta, attraverso una fessura, ad un condotto e ad un nuovo salone di crollo.

Gli ambienti diventano molto complessi; un'altra sala e una serie di condotti con alcuni pozzetti costituiscono il fondo del 1984 a -195 m. Nel 1990, forzando il fondo del salone, il GSG trova uno stretto passaggio tra i massi, seguito da un P12 e un P18 alternati ad ambienti angusti, fino alla massima profondità di -295 m, senza circolazione d'aria.

La grotta è percorsa da una forte corrente d'aria non costante, che inverte sul secondo pozzo.

Bibliografia

16, 34, 70, 146, 261.



Garb della Donna Selvaggia
Rilievo: GSP
Tratto da: Grotte n.120 (261)

La Galleria Subalpina a -300.

3384 Pi/CN Arma del Tao

■ Sviluppo 1100 m

■ Profondità -420 m

■ WGS84-UTM 32T 0417107 4891918

■ Quota ingresso 1200 m s.l.m.

Ubicazione

Da Eca si segue il sentiero che costeggia il versante meridionale di Rocca d'Orse. Dopo la seconda incisione valliva, si sale in direzione nord-ovest.

Esplorazioni

La grotta fu scoperta nel 1997 dal GSP che si fermò a -114 m su una fessura con aria. Nel 2007 la strettoia venne superata, raggiungendo la profondità di -385 m. Nel 2010 venne raggiunto l'attuale limite, facilmente superabile, a -420 m.

Descrizione

L'ingresso è ampio, con un diametro di 2 m. Un saltino permette di scendere in una saletta di 1,5 m di altezza e 4 m di lunghezza, che finisce in una strettoia verticale con forte aria. Superata la strettoia e quella successiva, un breve scivolo e un saltino portano sul Pol-Poz, un P20 con pareti in frana. Dopo aver traversato un laghetto si arriva su un P15 dove il percorso si divide. Scendendo il P15 si raggiunge il fondo a -80 m chiuso su sifone. A metà del P15, seguendo una evidente condotta, dopo una breve strettoia e uno scivolo, si arriva su un P30 di notevoli dimensioni (5-6 m di diametro) caratterizzato da stillicidio. Infilandosi in una frana, si scendono alcuni saltini per arrivare al vecchio fondo del 1997 a -114 m. Superata la frana, si scende un P28 (Trippa per Tutti, con partenza in strettoia), che dà accesso alla Sala del Carciofone (-140 m). In fondo alla sala, in direzione sud-ovest, una breve galleria ricca di concrezioni chiude su un sifone fossile (Naica dei Poveri).

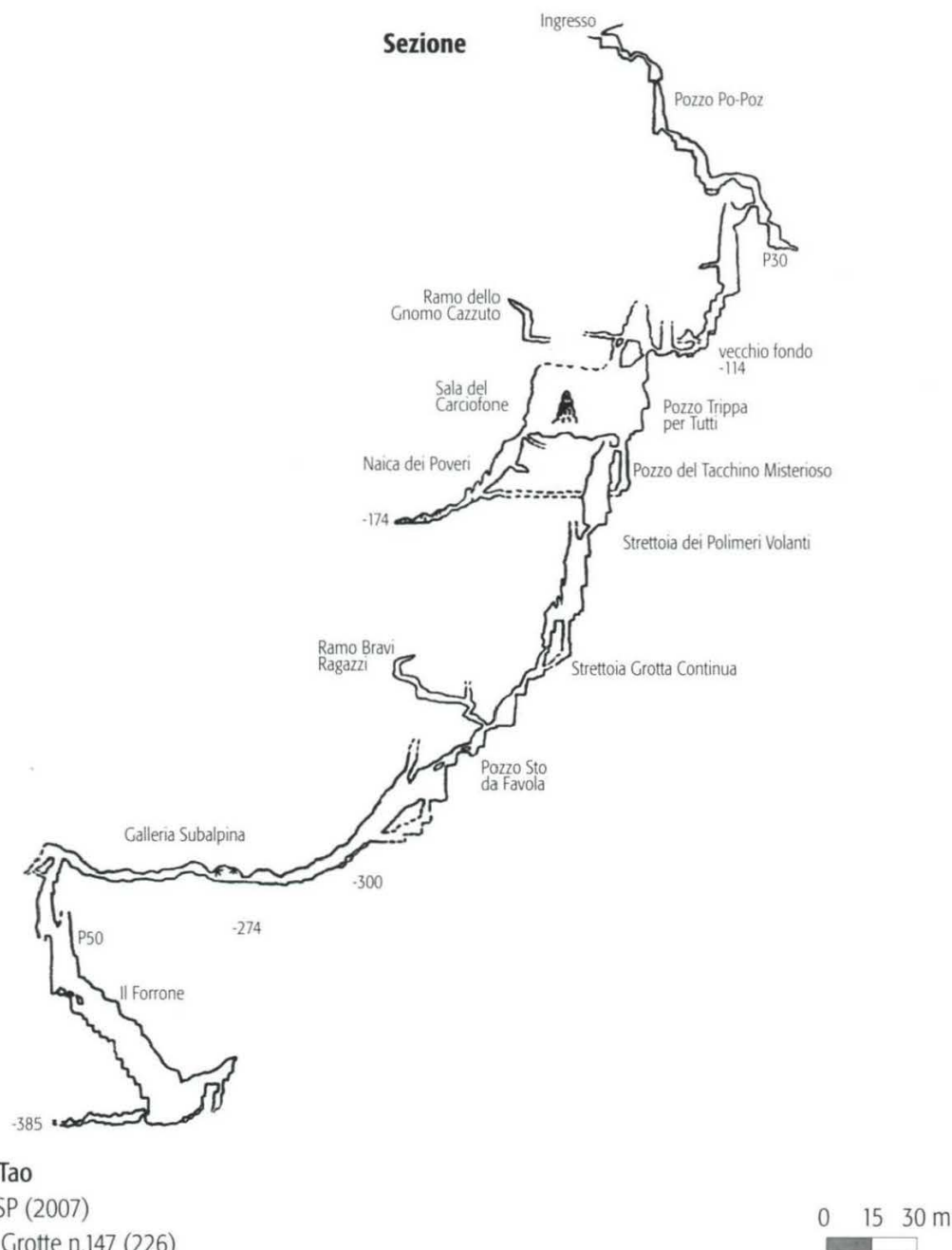
La via per il fondo parte poco prima dell'imbocco della galleria. Una serie di pozzi con partenza in strettoia

(Polimeri Volanti) seguita da pozzetti e passaggi stretti porta al P18, che scende sul livello freatico della Galleria Subalpina (-300 m). Dopo 150 m la galleria sprofonda in un P50 e una lunga frattura porta su una strettoia molto selettiva con forte aria a -385 m. L'intenso stillicidio che spesso affligge il P50 confluisce nell'ultima frattura allagandola e trasformando la zona in un ostico sifone. Solo in caso di siccità prolungate è possibile accedere ad un'ampia galleria e attraverso un P15 raggiungere un grande meandro percorso da un torrente che al momento è l'unico collettore conosciuto dell'intero sistema. Due laghi, verso monte e verso valle, sono l'attuale limite della grotta.

La grotta, con forte aria, si comporta da ingresso intermedio. Resta da traversare la frattura che porta al fondo, dopo il P50 e sono da concludere alcune risalite a -200 m e a -115 m (Ramo dello Gnomo Cazzuto).

Bibliografia

226, 237.

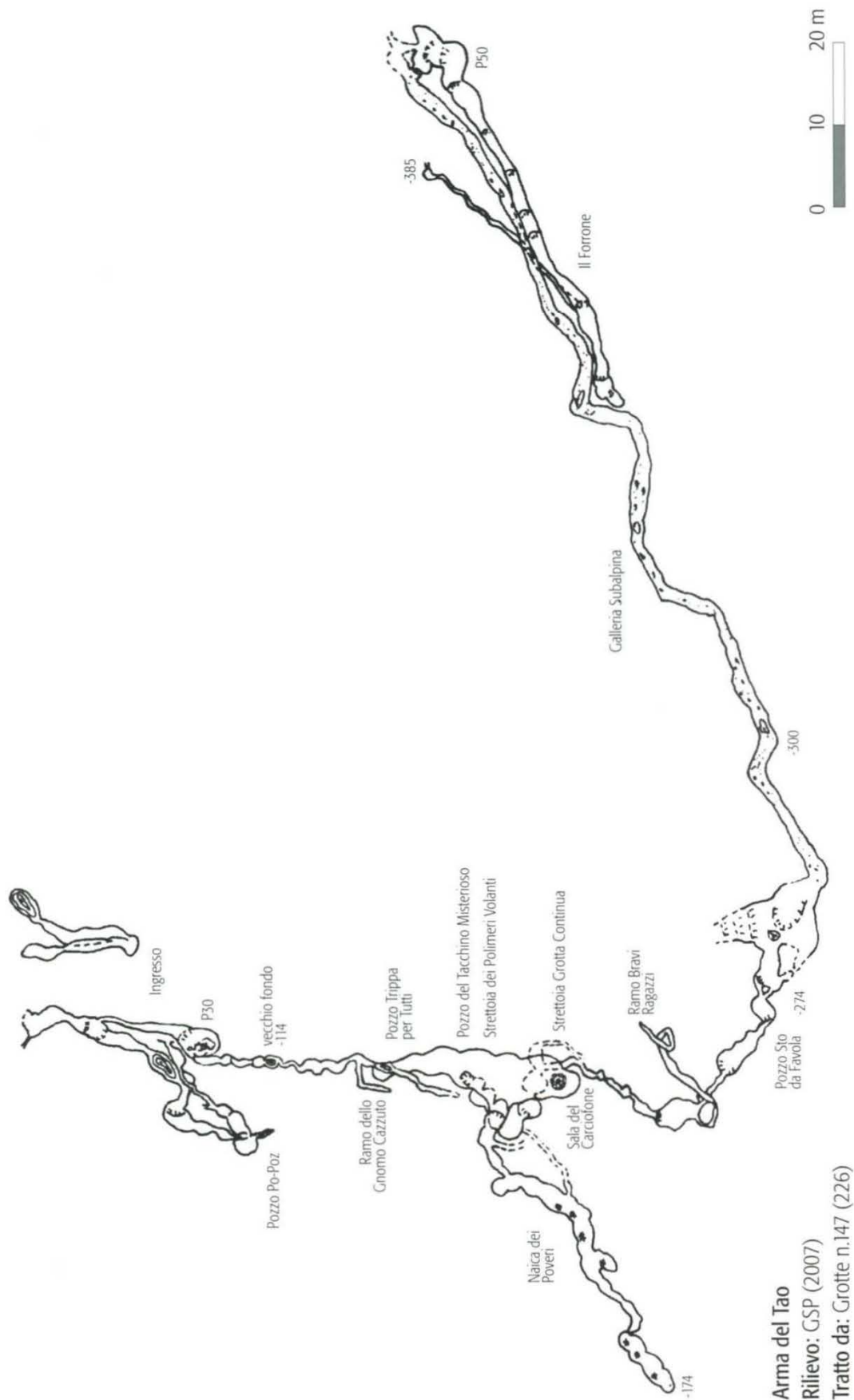


Arma del Tao

Rilievo: GSP (2007)

Tratto da: Grotte n.147 (226)

Pianta



120 Pi/CN

Arma Inferiore dei Grai

■ Sviluppo 600 m

■ Profondità -82 m

■ WGS84-UTM 32T 0417532 4891753

■ Quota ingresso 1040 m s.l.m.

Ubicazione

Da Eca si segue il sentiero che costeggia il versante meridionale di Rocca d'Orse. All'altezza di Rocca d'Orse si abbandona il sentiero, per scendere verso sinistra, fino a raggiungere la cavità e il suo ampio ingresso.

Esplorazioni

La grotta è conosciuta da tempo immemorabile, fu esplorata a fine anni '50.

Descrizione

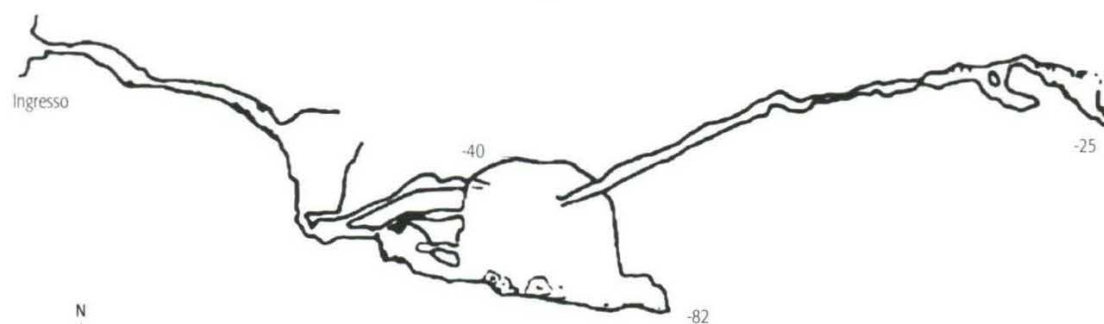
Dall'ampio ingresso si accede ad una grande galleria in discesa, che presenta alcuni arrivi sulla sinistra. Un pozzo di 25 m conduce, attraverso alcuni stretti passaggi, ad un grande salone lungo 70 m e alto 40 m. Al fondo (-82 m) un lago raccoglie le acque di stillicidio. Nel 1969 è stata risalita una finestra nel salone, che ha dato accesso a circa 200 m di condotte chiuse da concrezioni e fessure. Recentemente è stata effettuata la giunzione acustica con la vicina grotta dell'Arma Bianca, con esplorazioni ad opera del GSP.

Sono presenti depositi di ossa di orso (è stato trovato uno scheletro di *Leo spelaeus*) ed è stata trovata una sepoltura con resti di un bambino.

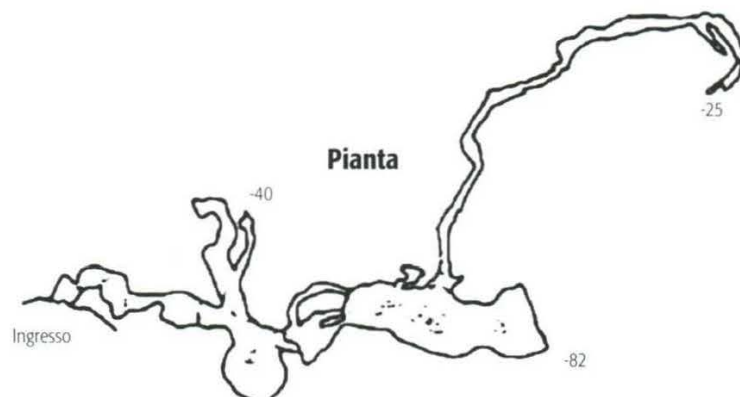
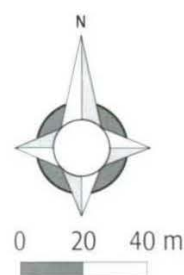
Bibliografia

1, 16.

Sezione



Pianta



Arma Inferiore dei Grai

Rilievo: vari

Tratto da: Grotte n.41 (285)

Le pendici verso la Val Tanaro del Monte Armetta.

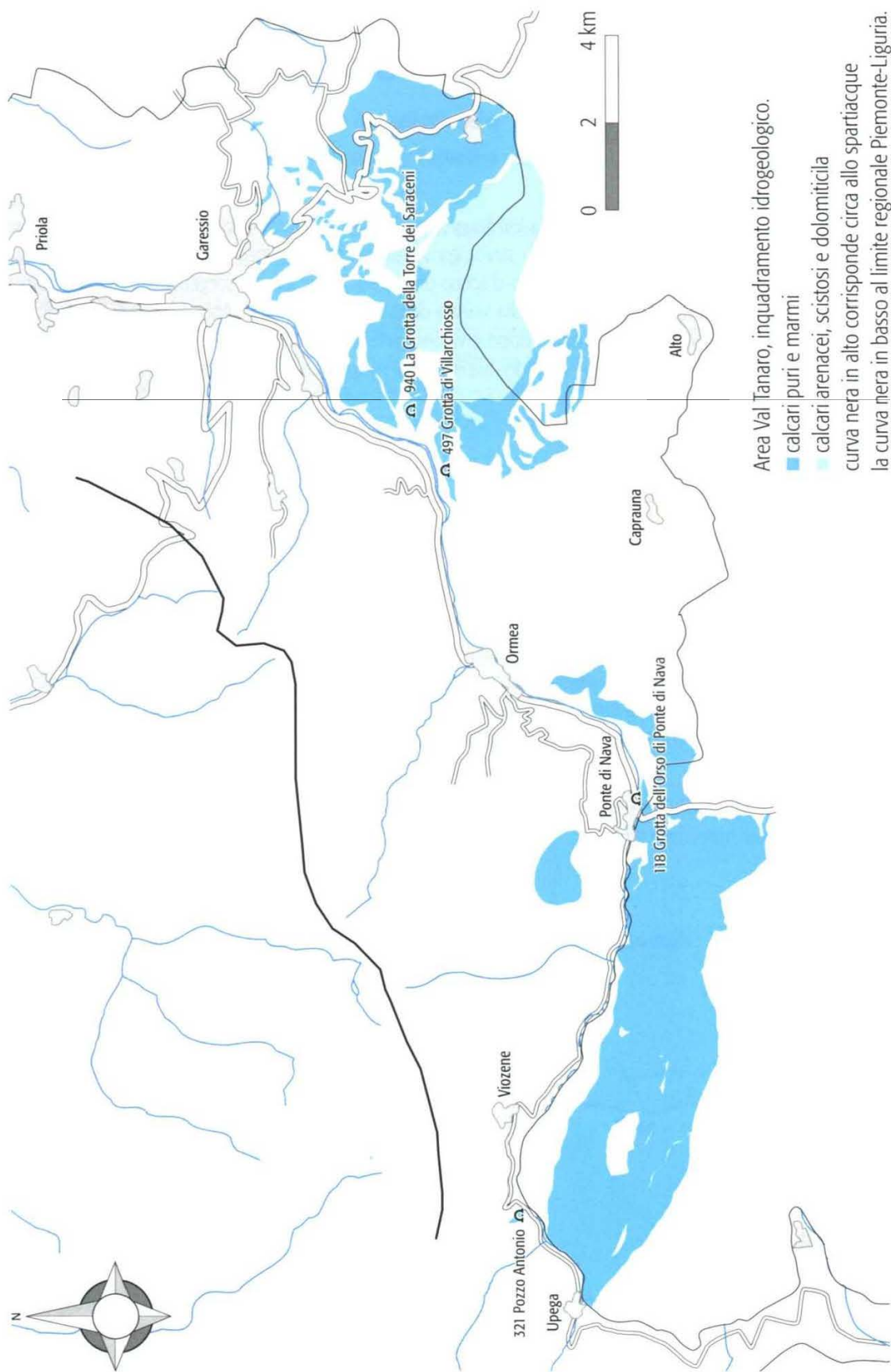
Aree carsiche minori della Val Tanaro

Nel settore medio-alto della Val Tanaro sono presenti aree carsiche di esigue dimensioni impostate in lembi calcareo-dolomitici affioranti nella porzione rocciosa del basamento metamorfico (quarziti e porfiroidi). In tali strutture sono presenti alcune cavità carsiche di ridotto sviluppo.

Partendo dal settore di testa della valle, lungo la strada che collega il paese di Viozene con Upega, si incontra, poco prima del bivio per Carnino, una esigua lente calcareo-dolomitica, con uno spessore di una cinquantina di metri ed una altezza di circa 150-200 m, che ospita il Pozzo di Antonio. Più a valle, invece, poco prima dell'abitato di Ponte di Nava, si trova la Grotta dell'Orso di Ponte di Nava, che si sviluppa in una stretta fascia di rocce carbonatiche, affiorante in sinistra idrografica del fiume Tanaro. La struttura è delimitata verso nord-ovest da una importante faglia verticale, che mette a contatto queste rocce con quelle del basamento. Il fiume Tanaro, alcune centinaia di metri a monte del paese di Ponte di Nava, si presenta nei periodi estivi totalmente asciutto a causa delle ingenti perdite in sub-alveo che vanno ad alimentare i condotti sifonanti della Grotta dell'Orso di Ponte di Nava.

A valle di Ormea, in destra Tanaro, sono presenti orizzonti di rocce carbonatiche che si alternano con litotipi non carsificabili costituiti da scisti, porfiroidi e quarziti. In queste strutture sono presenti sistemi carsici di limitata estensione, come quelli che fanno capo alla Grotta della Torre dei Saraceni, presso la frazione Barchi o alla Grotta di Villarchiosso, vicina alla frazione omonima.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
940	La Grotta della Torre dei Saraceni	700 m s.l.m.	-48 m	290 m
321	Pozzo di Antonio	1350 m s.l.m.	-125 m	150 m
497	Grotta di Villarchiosso	740 m s.l.m.	52 m (+39, -13)	405 m
118	Grotta dell'Orso di Ponte di Nava	830 m s.l.m.	-35 m	705 m
939	Grotta del Cinghiale	1040 m s.l.m.	-161 m	1020 m



Aree carsiche minori della Val Tanaro

940 Pi/CN

La Grotta della Torre dei Saraceni

■ Sviluppo 290 m

■ Profondità -48 m

■ WGS84-UTM 32T 0411618 4890073

■ Quota ingresso 700 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è ubicata in destra orografica della Val Tanaro, tra Ormea e Garessio. Posta a circa 4 km dal centro abitato di Ormea, si raggiunge percorrendo la strada comunale per località Barchi. Qui, verso valle, si incontra un sentiero pianeggiante che costeggia il corso d'acqua principale. Superata una sorgente, il percorso diventa impervio, inoltrandosi lungo i ripidi versanti sulla sinistra della Torre dei Saraceni. Abbandonando sulla sinistra il sentiero, si raggiunge l'ingresso principale dopo una cinquantina di metri, alla base di una parete di calcare grigio. L'ingresso secondario, un pozzo profondo una decina di metri, è posizionato alla stessa quota, dalla parte opposta di un grosso diedro roccioso.

Esplorazioni

Scoperta ed esplorata da speleologi della Val Tanaro negli anni settanta.

Descrizione

La cavità inizia con una bassa galleria, interrotta dopo pochi metri da un riempimento di materiale grossolano. Dalla parte opposta, la galleria prosegue con uno stretto pozzo-fessura (utile una corda) profondo una decina di metri. Alla base una galleria ad andamento suborizzontale, piuttosto concrezionata intercetta un pozzetto di 13 m, con evidenti morfologie a pieno carico. Un percorso accidentato, impostato lungo una evidente frattura, porta a una serie di brevi salti di 5 e 6 m che richiedono l'uso di una corda. Un ampio salone di crollo (60 x 20 m) costituisce il fondo della cavità. Sul lato settentrionale del salone è possibile raggiungere in più punti un esiguo corso d'acqua, che presto sparisce in una frana, mentre sul lato opposto depositi di fango impediscono ulteriori prosecuzioni. Nel punto più basso, un piccolo laghetto, sempre presente, sembra essere collegato con la falda principale.

Informazioni

Le sue acque vengono alla luce attraverso una copiosa sorgente, ubicata a pochi metri dal Tanaro, posta ad alcune centinaia di metri dalla grotta.

Bibliografia

194.



321 Pi/CN

Pozzo di Antonio

■ Sviluppo 150 m

■ WGS84-UTM 32T 0400403 4888437

■ Profondità -125 m

■ Quota ingresso 1350 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si apre poche decine di metri a monte della strada che unisce l'abitato di Viozene alla frazione di Carnino, poco dopo aver lasciato alle spalle il rio delle Fuse.

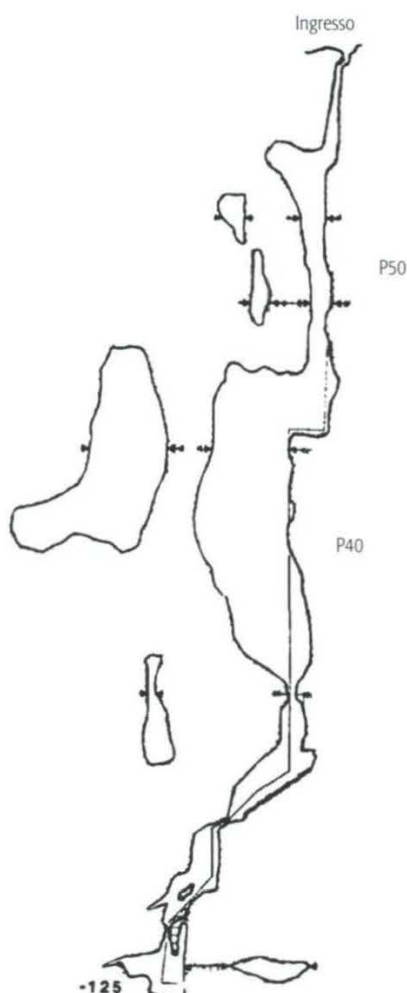
Descrizione

Il pozzo si apre in una piccola ed isolata lente di calcari, che non appartiene ad alcun sistema idrologico conosciuto. La grotta è una singola sequenza di pozzi, intervallata da terrazzi franosi di varie dimensioni. Le prime due verticali, rispettivamente di 50 e di 40 m, conducono verso altri tre brevi pozzi che circa 35 m più in basso si interrompono su un fondo detritico. La prosecuzione si trova in una fessura laterale che non risulta transitabile.

Bibliografia

48.

Sezione



Pozzo di Antonio

Rilievo: GSP (1970)

Tratto da: Grotte n.42 (48)

497 Pi/CN

Grotta di Villarchiosso

■ Sviluppo 405 m

■ Profondità 52 m (+39, -13)

■ WGS84-UTM 32T 0418853 4890824

■ Quota ingresso 740 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si apre in destra orografica del fiume Tanaro, sopra le ultime case del paese di Villarchiosso, che si raggiunge con la statale che conduce a Ponte di Nava, deviando a destra dal tratto di strada compreso tra Garressio ed Ormea.

Descrizione

La grotta, che si sviluppa all'interno dei calcari dolomitici del Trias, si caratterizza come un'antica risorgenza di tipo Valchiusano, attualmente fossile, ma frequentemente allagata e sifonante nella sua prima parte.

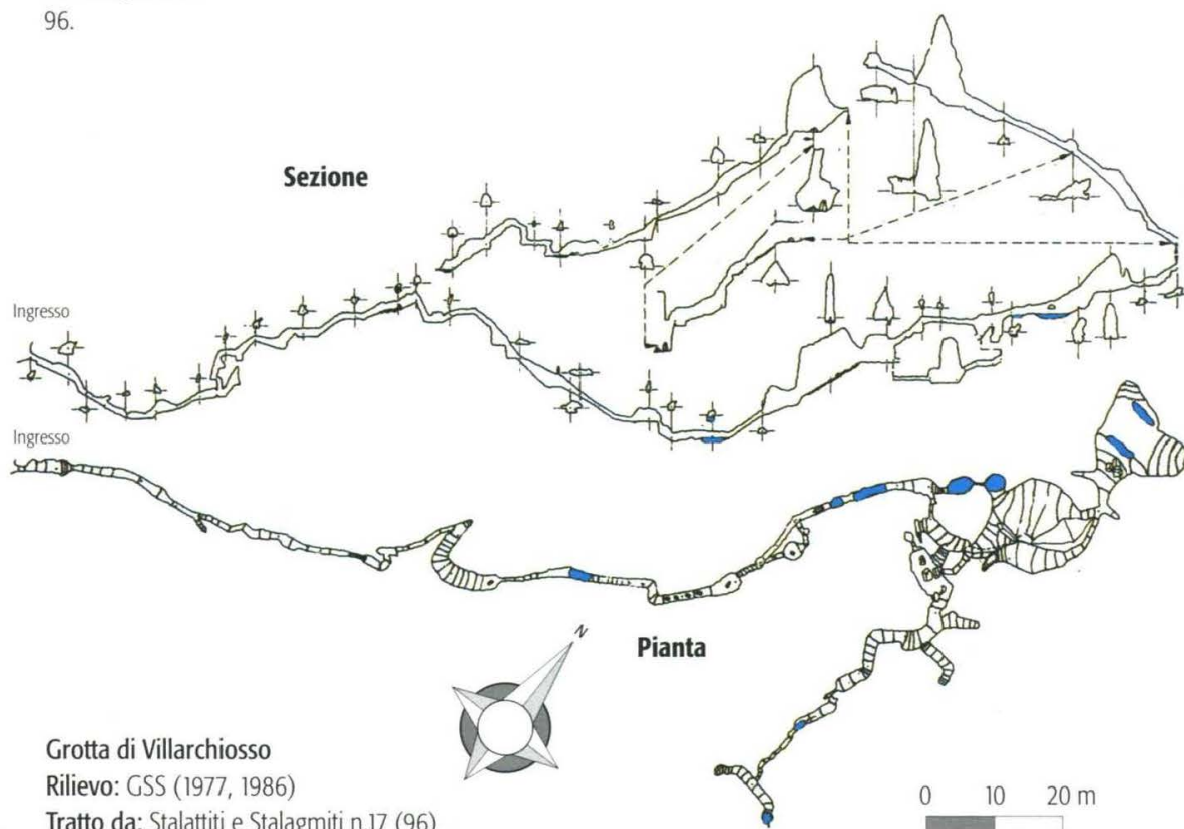
La cavità si sviluppa prevalentemente in orizzontale, con chiare morfologie freatiche interrotte da giunti di interstrato; dopo circa 200 m di galleria principale (a tratti angusta), la grotta si divide in due rami distinti, uno in direzione nord ed un altro in direzione sud, con due differenti fondi ed ambienti anche di grandi dimensioni. L'esplorazione si interrompe a monte su colata concrezionale ed a valle in un piccolo specchio d'acqua.

La grotta è percorsa da una corrente d'aria che d'estate fuoriesce dall'imbocco, con chiaro funzionamento da ingresso basso.

La grotta è spesso sifonante dopo circa dodici metri dall'ingresso, e solo nel periodo tardo estivo si trova aperta; nei primi metri inoltre è presente un instabile deposito di ciottoli parzialmente imbrigliato dagli speleologi del GSS.

Bibliografia

96.



Val Tanaro, la zona di Villarchiosso e della Torre dei Saraceni.

Area carsiche minori della Val Tanaro



La galleria prima del lago Sifone.

118 Pi/CN

Grotta dell'Orso di Ponte di Nava

■ Sviluppo 705 m

■ Profondità -35 m

■ WGS84-UTM 32T 0409944 4885738

■ Quota ingresso 830 m s.l.m.

Ubicazione

La cavità si apre circa 500 m a est della frazione di Ponte di Nava, in alta Val Tanaro, in corrispondenza di una casa isolata, a circa 15 m dalla strada; l'ingresso, che immette direttamente nella sala iniziale, è in corrispondenza di un muretto a secco e chiuso da una vecchia porta di legno.

Esplorazioni

La grotta fu scoperta casualmente nell'ottobre 1886 dal proprietario del terreno mentre eseguiva i lavori di scavo per la realizzazione di un muro. La cavità fu esplorata dal proprietario del fondo che ritrovò i resti ossei di *Ursus spelaeus*. Da qui il nome dato alla grotta. La prima esplorazione sistematica fu del Capello nel 1952, il GSP superò negli anni sessanta il primo sifone a monte giungendo nella successiva galleria. Nel 1991 il gruppo CSARI di Bruxelles ha passato una serie di sifoni giungendo fino ad un quarto sifone intransitabile.

Descrizione

La grotta consiste in una serie di gallerie sub-orizzontali che si dipartono dalla sala d'ingresso. Sulla sinistra una grande galleria a sezione subcircolare, conduce rapidamente all'attivo ed al grande lago-sifone. Pochi metri di lago ed inizia la parte speleosubacquea, ad un primo sifone percorso con buona portata dal torrente principale (S1, L=60 m, prof. 8 m,) segue sulla destra una galleria aerea concrezionata che si sviluppa per circa 200 m arrestandosi su una strettoia impraticabile, mentre sulla sinistra si trovano S2 (L=15 m, prof. -2 m) e S3 (L=90 m, prof. -18 m). L'uscita del terzo sifone è raggiungibile anche dalla precedente galleria concrezionata, di qui parte S4 (L=40 m, prof. -9 m) che si presenta stretto, malagevole e con cattiva visibilità. Ritornando alla sala iniziale una seconda galleria, centrale, conduce dopo un centinaio di metri circa, restringendosi progressivamente, ad ambienti angusti chiusi da piccole frane. Ancora dalla sala iniziale, sulla destra una serie di ambienti, abbastanza complessi, vicini ed intercomunicanti, permettono di raggiungere un laghetto ed una piccola galleria chiusa da concrezioni.

Dal punto di vista idrogeologico la cavità è attraversata da un importante torrente nel quale non è difficile trovare piccole trote. La temperatura dell'acqua muta fortemente durante l'anno, in inverno si attesta intorno ai 4° C, mentre in estate può raggiungere i 10° C. Da tutte queste indicazioni appare molto probabile che il corso d'acqua sia legato a perdite subalveari del fiume Tanaro. La venuta a giorno delle acque è presso una serie di vasche, qualche centinaio di metri a valle, in prossimità del fiume stesso.

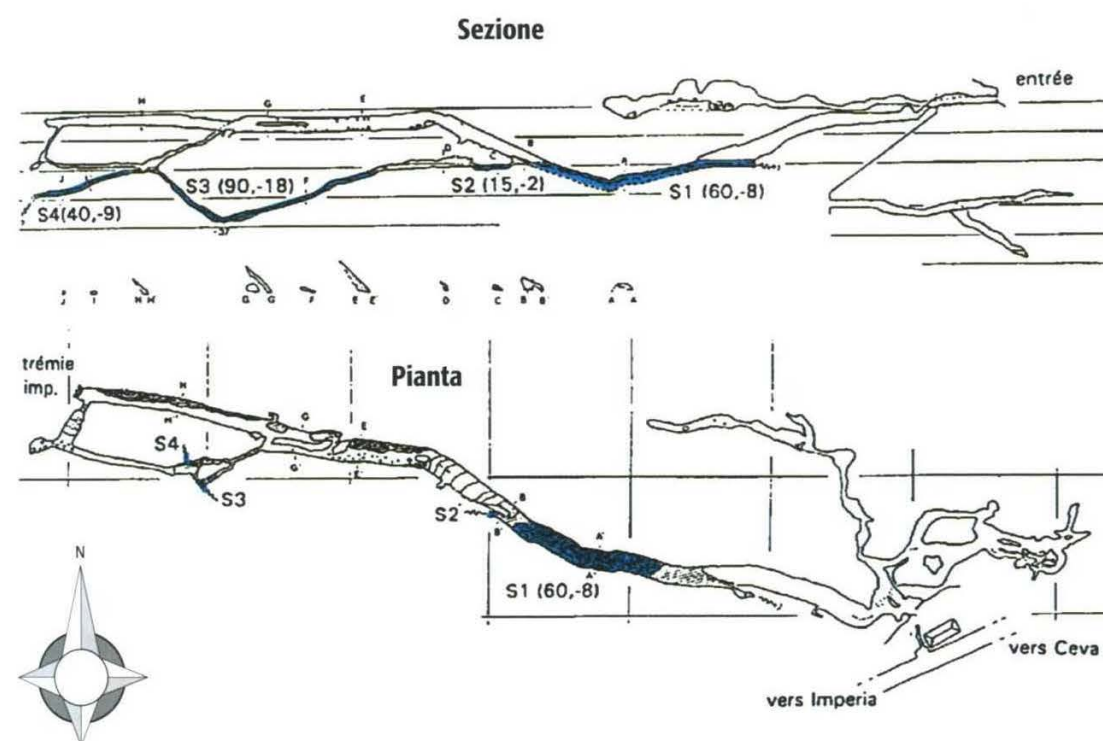
Informazioni

Dal punto di vista biospeleologico la cavità riveste un importante ruolo. Risulta una vera palestra per biospeleologi. La fauna è varia ed interessante. CRUSTACEA: *Proasellus franciscoi*, *Niphargus* sp., *Salentinella angelieri*, *Moraria* sp., *Buddelundiella franciscoliana*, *Trichoniscus volta*. ARANEAE: *Leptoneta crypticola*, *Meta merianae*, *Meta menardi*, *Pimoida rupicola*, *Tegenaria silvestris*. DIPLOPODA: *Plectogona angustum*. CHILOPODA: *Lithobius scotophilus*. INSECTA ORTHOPTERA: *Dolichopoda ligustica*, *Petaloptila* cfr. *andreini*. INSECTA COLEOPTERA: *Duvalius gentilei gentilei*, *Sphodropsis ghiliani*. MOLLUSCA GASTEROPODA: *Oxychilus draparnaudi*. AMPHIBIA CAUDATA: *Speleomantes strinatii*. MAMMALIA CHIROPTERA: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*.

Date le caratteristiche dei sifoni la cavità si presenta come una ottima palestra per l'attività speleosubacquea.

Bibliografia

1, 37, 85, 263.



Grotta dell'Orso di Ponte di Nava

Rilievo: Capello (1952), CSARI (1992)

Tratto da: Exploration Csariennes dans les Alpes Ligures (85)

0 25 50 m

939 Pi/CN

Grotta del Cinghiale

■ Sviluppo 1020 m

■ WGS84-UTM 32T 0426737 4903702

■ Profondità -161 m

■ Quota ingresso 1040 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si sviluppa nei calcari dolomitici del Monte Sotta, nelle vicinanze della zona assorbente del Baraccone, area localizzata in destra idrografica del Tanaro, tra Priola e Bagnasco.

La grotta è facilmente raggiungibile attraverso una pista forestale che parte dal Passo dei Giovetti. Si sale verso sud, attraverso la faggeta del Baraccone e si raggiunge una vecchia costruzione abbandonata. Lasciata la macchina, ci si inoltra a piedi, per pochi minuti, lungo una dorsale in direzione SE, fino all'ingresso: un imbocco artificiale chiuso da una grata.

Descrizione

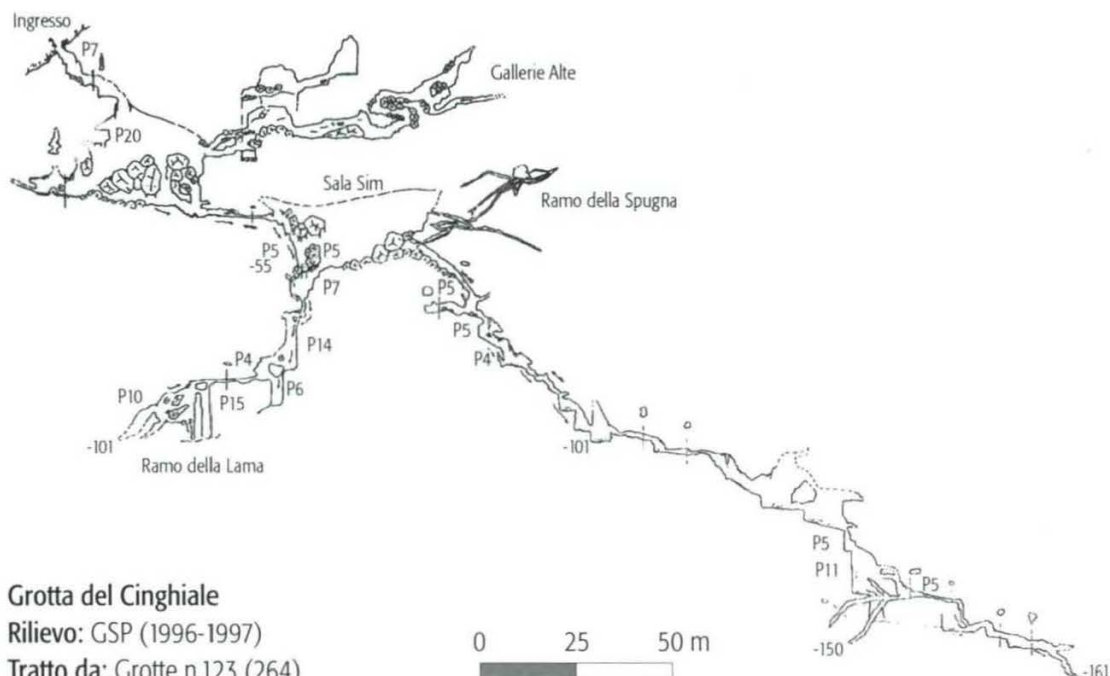
L'ingresso del Cinghiale, piuttosto angusto, porta subito ad un primo saltino, che anticipa un ampio pozzo di circa 20 m. Da una finestra del pozzo, si possono raggiungere le gallerie alte, che chiudono in luoghi franosi. Al fondo del P20, seguendo un rigagnolo, ci si immette in una strettoia lunga 5-6 m, che porta alla Sala Sim, dopo un breve salto. Da qui si raggiungono i due fondi; per il primo, a -100 m, si segue il Ramo della Lama, che chiude in passaggi bagnati e stretti, dopo alcuni salti; Il secondo è più articolato, dopo una serie di piccoli e stretti salti, si giunge in un settore complesso, con piccoli condotti e meandri chiusi da concrezioni.

L'aria della grotta, sensibile nella prima parte, si perde prima di arrivare al fondo a -161 m. Dal fondo della Sala Sim, è inoltre possibile raggiungere il Ramo della Spugna: una labirintica serie di condotti a pieno carico di piccola sezione, che si sviluppano per circa 150 m.

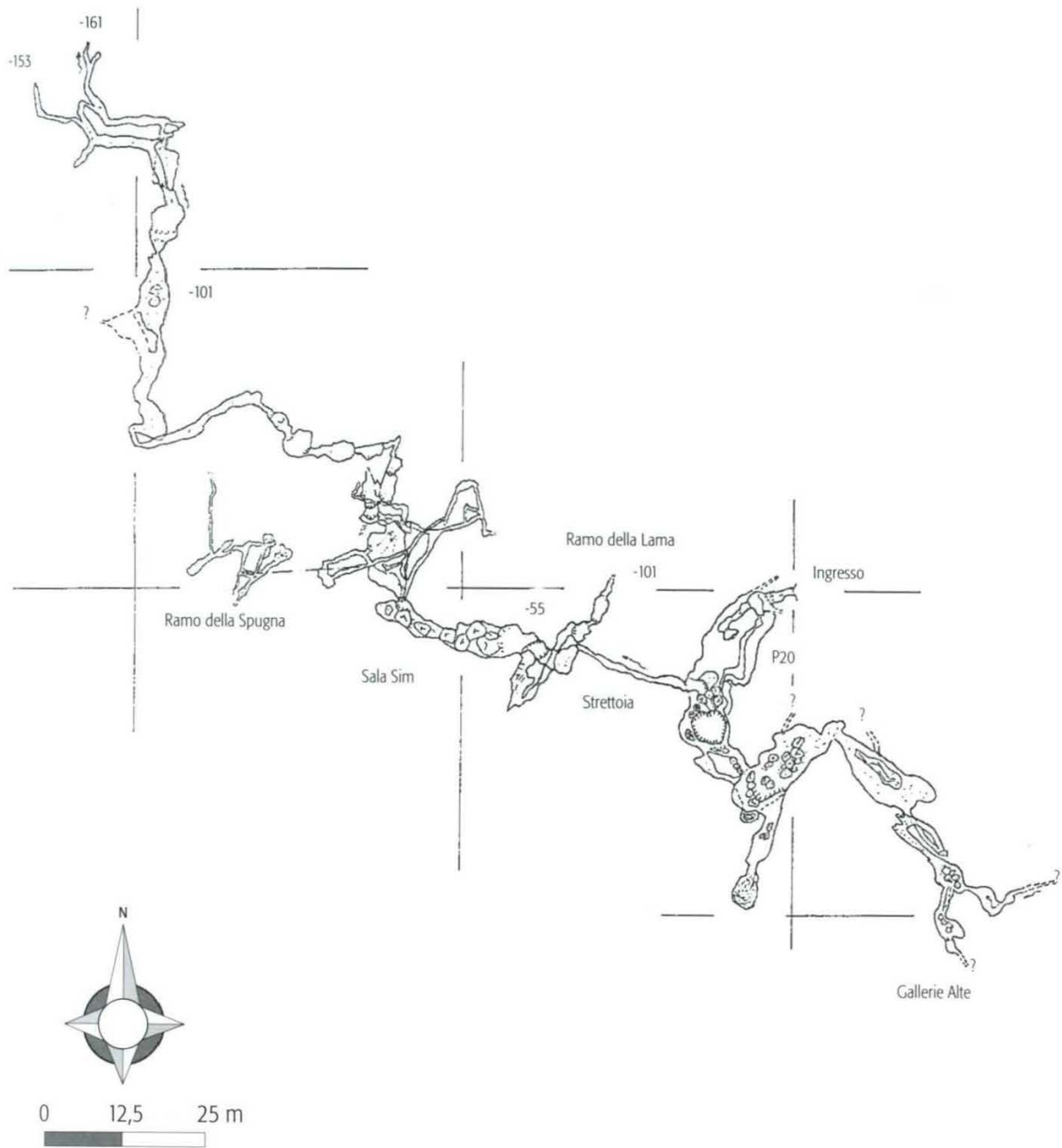
Bibliografia

264.

Sezione



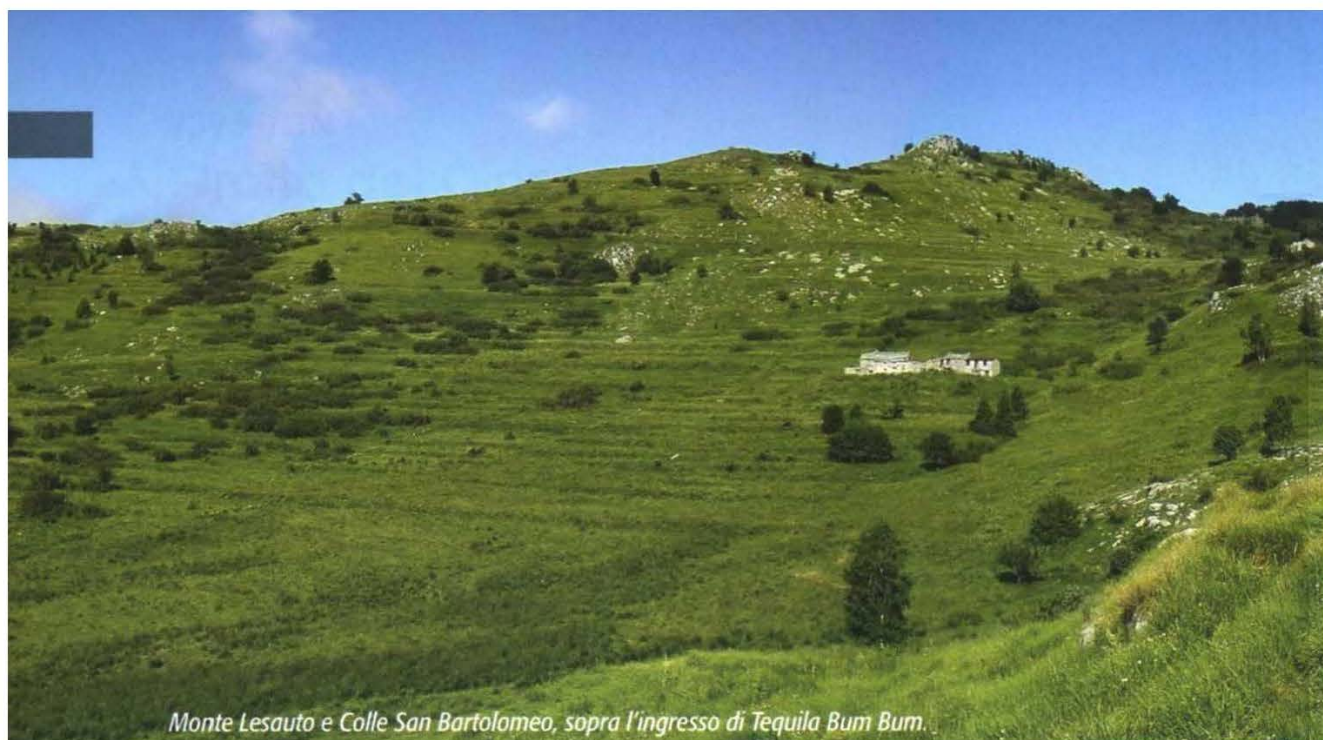
Pianta



Grotta del Cinghiale

Rilievo: GSP (1996-1997)

Tratto da: Grotte n.123 (264)



Monte Lesauto e Colle San Bartolomeo, sopra l'ingresso di Tequila Bum Bum.

AREA CARSICA DEL MONTE ARMETTA

L'area carsica del Monte Armetta (1744 m s.l.m.) si sviluppa prevalentemente in corrispondenza del versante in sinistra orografica dell'alta Val Pennavaire, interessando anche molto marginalmente una piccola porzione della Val Tanaro in corrispondenza della dorsale Monte della Guardia-Colla Bassa-Monte Armetta-Colle di S. Bartolomeo. L'intera struttura carbonatica, costituita da dolomie e calcari, è molto deformata e sembra essere sovrascorsa su degli scisti calcarei dell'Eocene affioranti sia nel settore meridionale che in quello occidentale dell'area in esame. Nella porzione nord-orientale di tale struttura affiorano, invece, le rocce del basamento metamorfico pre-triassico. Sia le quarziti che gli scisti eocenici, dotati di una permeabilità molto ridotta, condizionano la direzione del flusso sotterraneo verso la zona del paese di Caprauna dove è ubicata la grotta-sorgente della Taramburla. Tale cavità è percorsa da un importante collettore caratterizzato da notevoli variazioni della portata idrica, con una risposta molto rapida in funzione delle precipitazioni che interessano l'area di alimentazione. Le zone di assorbimento principale sono localizzate in corrispondenza di numerosi valloni secondari, localmente interessati da un modesto flusso idrico, che presentano una innumerevole serie di perdite in subalveo. Soltanto in prossimità della dorsale che separa la Val Pennavaire dalla Val Tanaro sono presenti le morfologie tipiche assorbenti con piccole doline e limitate zone con campi solcati. Nelle zone altimetricamente più elevate il carso è sub affiorante con una ridotta copertura prativa mentre scendendo in quota la vegetazione è costituita da alberi di medio fusto. Verso la Val Tanaro la morfologia dell'area è caratterizzata da ripidi versanti con numerose balze rocciose e pareti con dislivelli anche superiori ad alcune decine di metri mentre in direzione della Val Pennavaire i pendii sono meno acclivi, in particolare nelle zone più in quota. Scendendo verso il paese di Caprauna la morfologia diventa più accidentata con i valloni assorbenti caratterizzati da salti di roccia e tratti con morfologia a forra. Mentre il carsismo superficiale è piuttosto ridotto, la carsificazione profonda sembra essersi sviluppata ampiamente in corrispondenza delle zone di perdita dei numerosi rii secondari che solcano l'intera area (vedi ingressi di Tequila Bum Bum e Foglie Volanti) e più in profondità in prossimità del contatto tra le rocce impermeabili (quarziti e scisti) e la sovrastante successione carbonatica. Gli apporti concentrati delle acque superficiali e la particolare geometria del substrato impermeabile che guida il deflusso delle acque sotterranee verso la zona di risorgenza condizionano pesantemente lo sviluppo e le dimensioni delle reti carsiche. Le recenti esplorazioni del sistema Tequila - Foglie Volanti - Taramburla dimostrano simile ipotesi. Il potenziale di carsificazione è piuttosto elevato con un dislivello potenziale che supera gli 800 m.

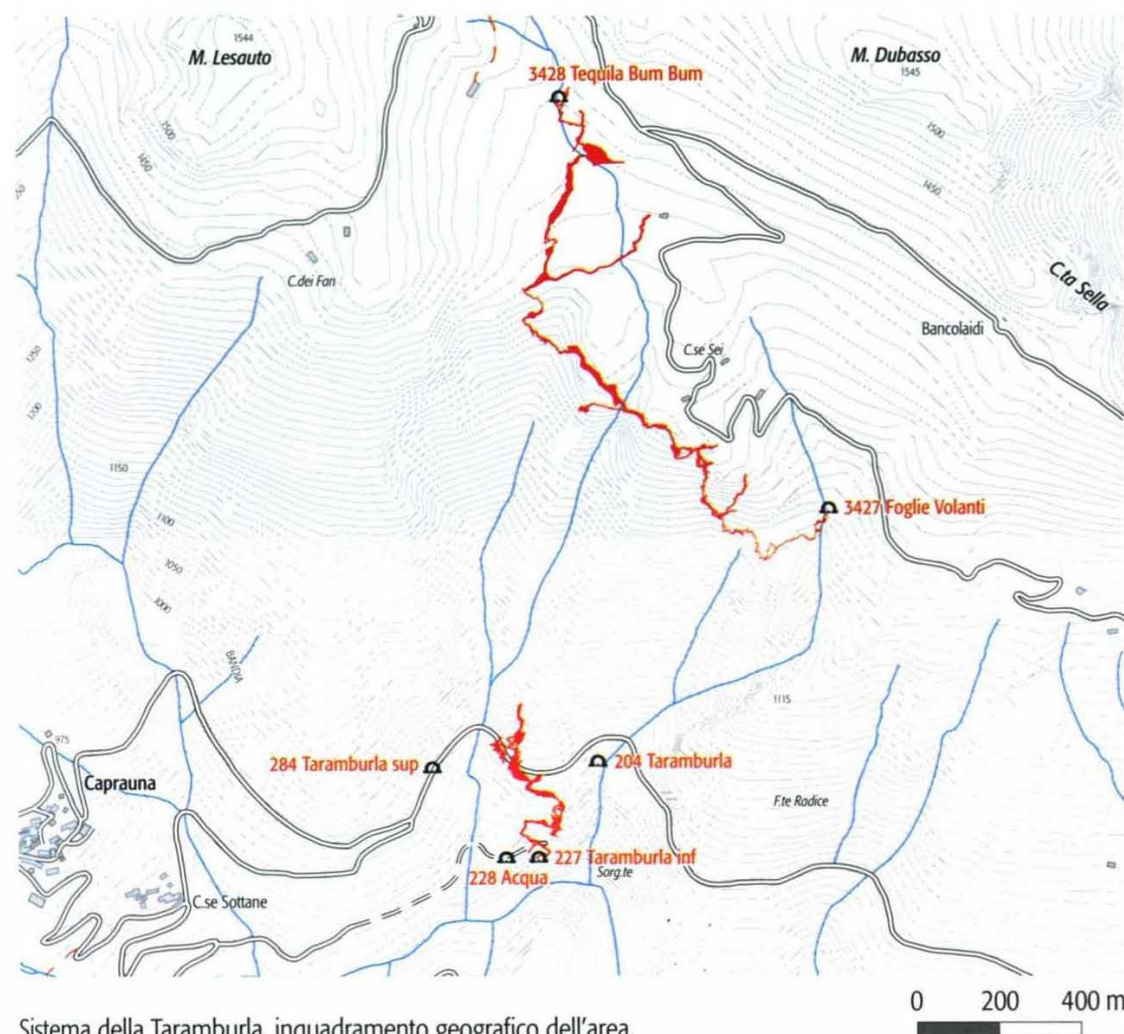
Sistema della Taramburla

L'area è compresa tra i ripidissimi versanti nord della dorsale Armetta-Dubasso e gli acclivi versanti sud della Val Pennavaire, racchiusa tra i contatti impermeabili dei conglomerati quarzosi del Verrucano e delle quarziti di Ponte di Nava del Trias Inferiore.

Il sistema carsico denominato Armetta-Pesauto-Taramburla si sviluppa nella serie carbonatica del Brianzone Ligure, dove, a copertura del succitato basamento impermeabile, è possibile trovare la serie sedimentaria delle dolomie di San Pietro ai Monti (Trias Medio Anisico-Ladinico), i calcari della Val Tanarello (calcari giurassici del Malm) e gli scisti calcarei e calcarei-arenacei cretaceo-eocenici, costituenti la Formazione di Caprauna.

La zona di assorbimento è localizzata tra i vasti pianori del versante sud-occidentale del massiccio dell'Armetta, del pianoro La Gandia, del Pian del Colle e delle conche del Cartei da Colla e di San Bartolomeo. Poi degrada dolcemente verso SE, sino al contatto impermeabile con il Monte Dubasso.

L'emergenza del sistema è costituita dalla sorgente della Taramburla, tributaria del torrente Pennavaire, come risultò da un tracciamento con colorante, che evidenziò tempi di percorrenza di circa sessanta ore (Calandri-Forneris, 2003).



Sistema della Taramburla, inquadramento geografico dell'area.

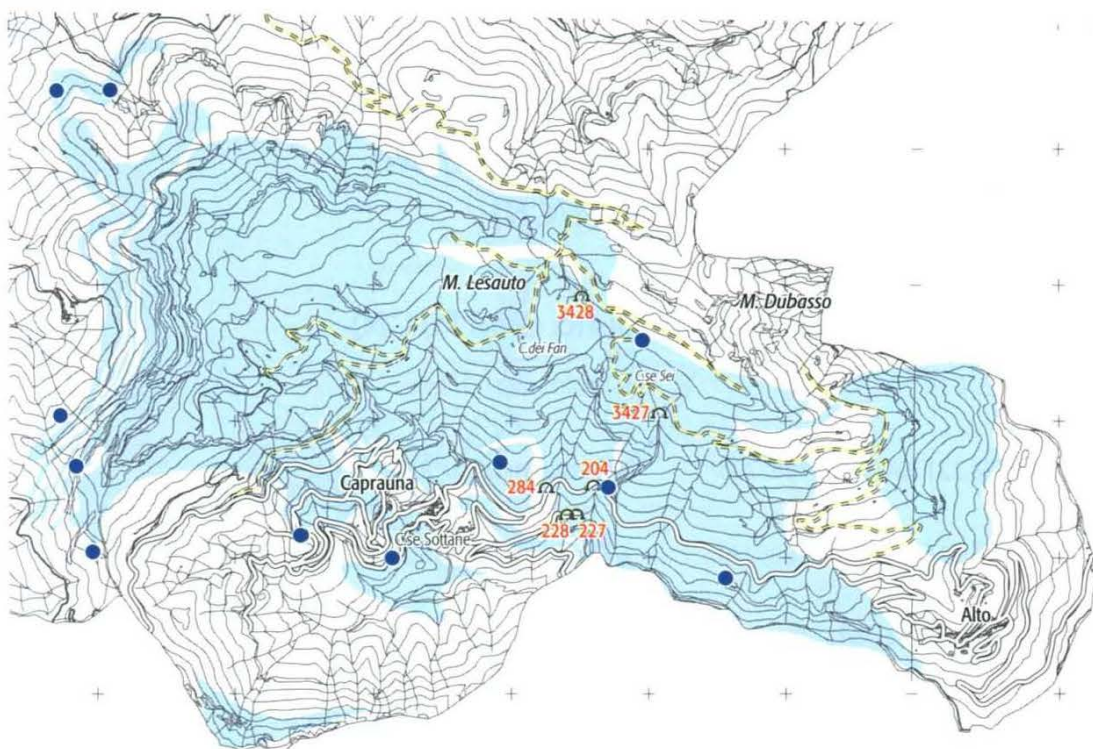
Versante sud ovest del Monte Armetta.



Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
<i>Complesso della Taramburla*</i>			-212 m	2570 m
227	Grotta Inferiore della Taramburla*	780 m s.l.m.		
228	Grotta minore dell'Acqua*	800 m s.l.m.		
204	Arma Taramburla*	860 m s.l.m.		
284	Grotta Superiore della Taramburla*	900 m s.l.m.		
<i>Complesso Tequila Bum Bum-Foglie Volanti**</i>			210 m	-
3428	Tequila Bum Bum**	1390 m s.l.m.		
3427	Foglie Volanti**	1205 m s.l.m.		

**Complesso della Taramburla*

***Complesso Tequila Bum Bum-Foglie Volanti*



Sistema della Taramburla, schema geologico del settore.

calcarei puri e marmi

0 200 400 m

227, 228, 204, 284 Pi/CN

Complesso della Taramburla

Grotta Inferiore della Taramburla (227 Pi/CN)

Grotta minore dell'Acqua (228 Pi/CN)

Arma Taramburla (204 Pi/CN)

Grotta Superiore della Taramburla (284 Pi/CN)

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ■ Sviluppo 2570 m | ■ Profondità -212 m |
| ■ 227 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0417452 4885270 | ■ Quota ingresso 780 m s.l.m. |
| ■ 228 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0417385 4885270 | ■ Quota ingresso 800 m s.l.m. |
| ■ 204 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0417577 4885472 | ■ Quota ingresso 860 m s.l.m. |
| ■ 284 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0417232 4885458 | ■ Quota ingresso 900 m s.l.m. |

Ubicazione

La Grotta Superiore della Taramburla si apre a 860 m s.l.m., poco sotto la strada provinciale che da Alto sale a Caprauna, in corrispondenza di un ripido canalone.

Gli altri ingressi sono circa 200 m più a valle e costituiscono l'attuale risorgenza del sistema.

Esplorazioni

Conosciuta da sempre dagli abitanti della zona, la Taramburla balza all'onore della cronaca per l'incidente del 1981, fortunatamente senza conseguenze. Alcuni speleologi restano imprigionati a causa di una violenta piena, che ha richiesto tre giorni per il loro recupero. Lo studio della cavità risale agli anni '70, attualmente opera il Gruppo Speleologico Alassino, che ha portato lo sviluppo da 460 m (1981) agli attuali 2,5 km. La grotta è tuttora in corso di esplorazione.

Descrizione

La grotta, impostata lungo una lineazione tettonica N-S, presenta morfologie prevalentemente freatiche, con condotte sub orizzontali distribuite su più livelli e controllate dalla fratturazione. L'ingresso più alto, ovvero la Grotta Superiore della Taramburla, scende, con brevi pozzetti, a quota 750 m, in una zona piuttosto complessa da cui si originano due vie principali.

Verso monte si raggiungono le regioni del Grande Nord, area dove le attuali esplorazioni mirano ad individuare una prosecuzione verso la zona di assorbimento (Monte Armetta) e verso il vasto complesso di Tequila-Foglie Volanti, localizzato 270 m di quota più in alto e circa 200 m più a nord.

In direzione sud, la via di valle si sviluppa tra vasti ambienti, blocchi di crollo, gallerie fossili e il greto del torrente che, con laghi e rapide cascate, percorre tutta la cavità fino alle risorgenze, che costituiscono gli ingressi bassi (Grotta Inferiore della Taramburla, Grotta Minore dell'Acqua e Arma Taramburla).

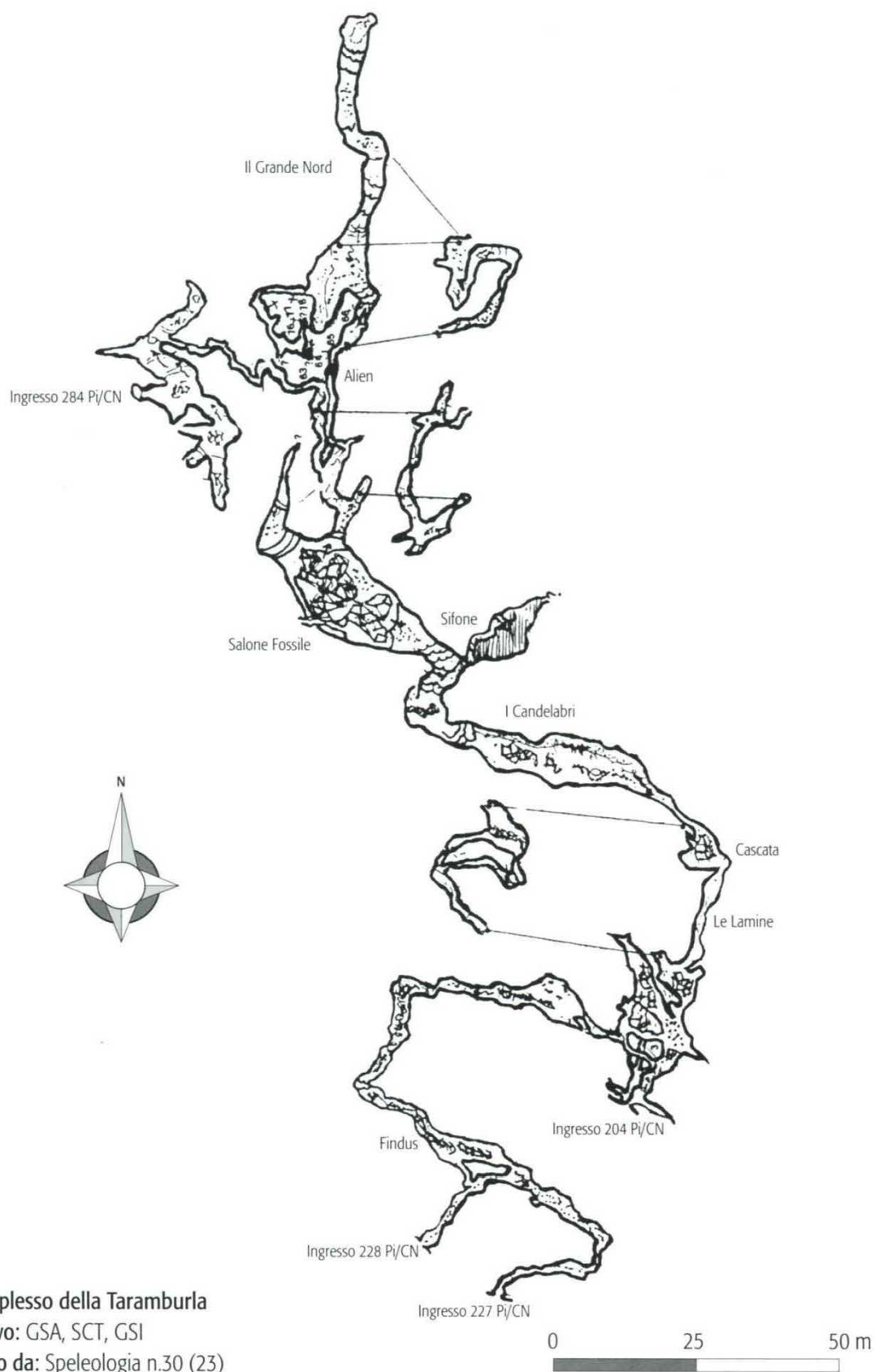
L'ingresso della cavità è chiuso da un portello.

Nel settore prossimo alla risorgenza, la grotta presenta numerosi tratti a rischio di allagamento.

Bibliografia

23, 34.

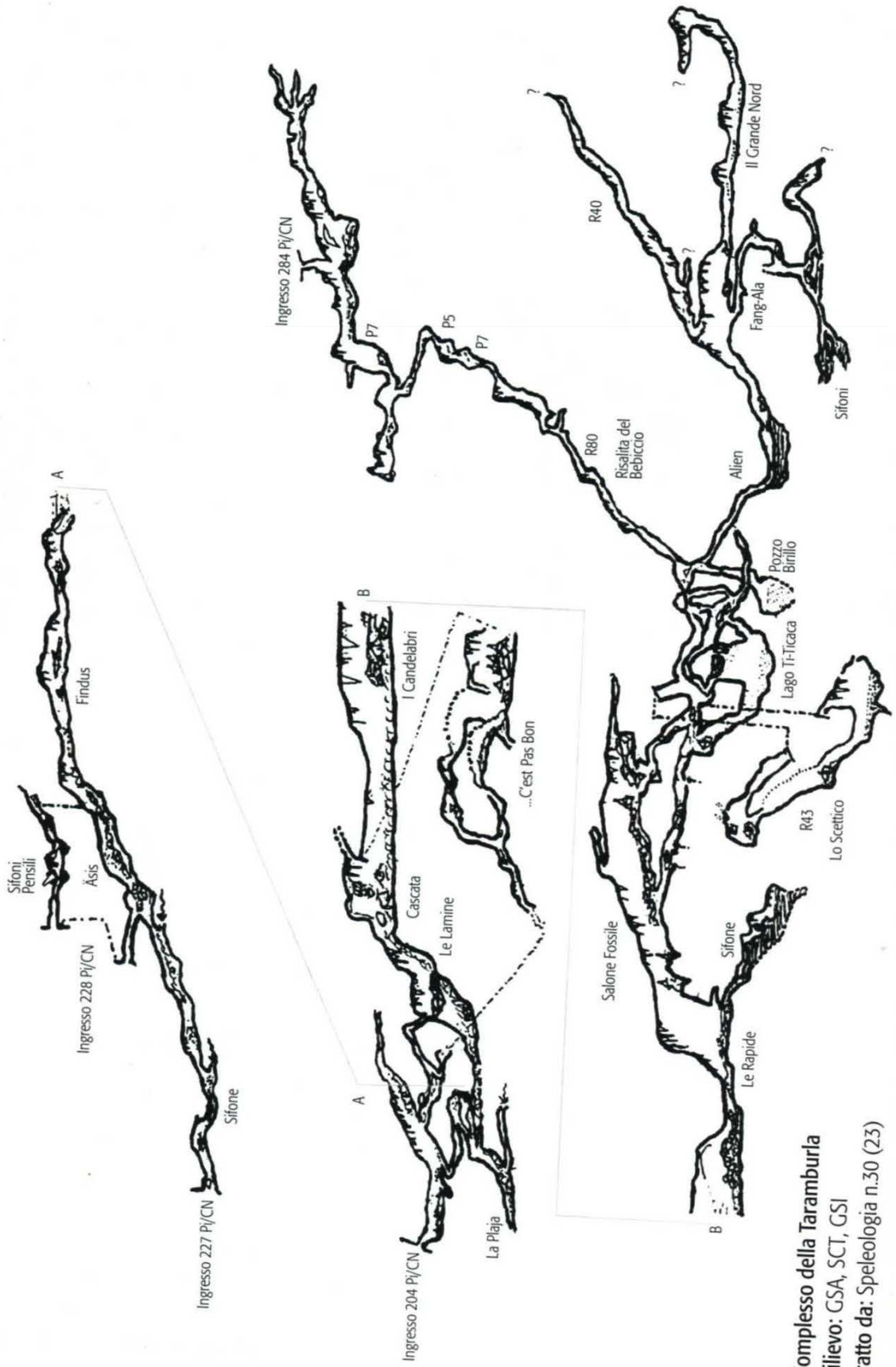
Pianta



Complesso della Taramburla
 Rilievo: GSA, SCT, GSI
 Tratto da: Speleologia n.30 (23)

Sistema della Taramburla

Sezione



Complesso della Taramburla
Rilievo: GSA, SCT, GSI
Tratto da: Speleologia n.30 (23)



3428, 3427 Pi/CN

Complesso Tequila Bum Bum-Foglie Volanti

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ Sviluppo - m | ■ Profondità 210 m |
| ■ 3428 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0417499 4886866 | ■ Quota ingresso 1390 m s.l.m. |
| ■ 3427 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0418057 4886004 | ■ Quota ingresso 1205 m s.l.m. |

Ubicazione

La cavità principale del complesso, Tequila Bum Bum, si apre poco sotto la cresta di Colle San Bartolomeo, in località Cartei da Colla, in comune di Alto.

Foglie Volanti si apre circa 300 m più in basso, poco sopra la strada sterrata che sale da Madonna del Lago.

Esplorazioni

Dopo anni di difficili scavi, a partire dal 2001, nel giugno del 2004 gli speleologi di Alassio riuscirono a forzare le micidiali strettoie dell'ingresso, aprendo la strada verso il collettore del sistema.

Il GSA nel 2005 individua un interessante buchetto, sul fondo di un ripido canale, dal quale soffia una violenta corrente d'aria che muove persino le foglie. Viene scoperto così, con poche punte di scavo, Foglie Volanti.

Descrizione

TEQUILA BUM BUM

Tequila Bum Bum è la cavità più alta del sistema Armetta-Taramburla, ad oggi conosciuta.

I primi cento metri di grotta sono caratterizzati da un angusto cunicolo, spesso attivo, in più tratti soggetto a possibili allagamenti (sifoni temporanei). Poi una zona di crollo dà accesso ad un vasto salone: il Babumba di 60 x 30 m. Sotto la zona di crollo, una serie di pozzetti conduce al collettore del sistema: Aldebaran, una grande



galleria di 6-8 m di diametro che, con inclinazione di circa 45°, scende seguendo una bancata di calcari arenacei del Cretaceo, sino a quota -160 m. Un breve tratto orizzontale a morfologia freatica, a cui seguono un P20 e un vasto P50 portano al fondo a -370 m. Qui un sifone sbarra la strada verso la Taramburla.

Il sifone è perennemente alimentato da un cospicuo affluente, in sinistra idrografica, generato a sua volta da altri due apporti, 250 m più a monte. Il torrentello in destra idrografica è ancora in fase di esplorazione, mentre quello in sinistra si sviluppa per oltre 400 m, risalendo per 40 m di dislivello dal sifone, sino ad un laghetto, che è anche il punto di giunzione con Foglie Volanti.

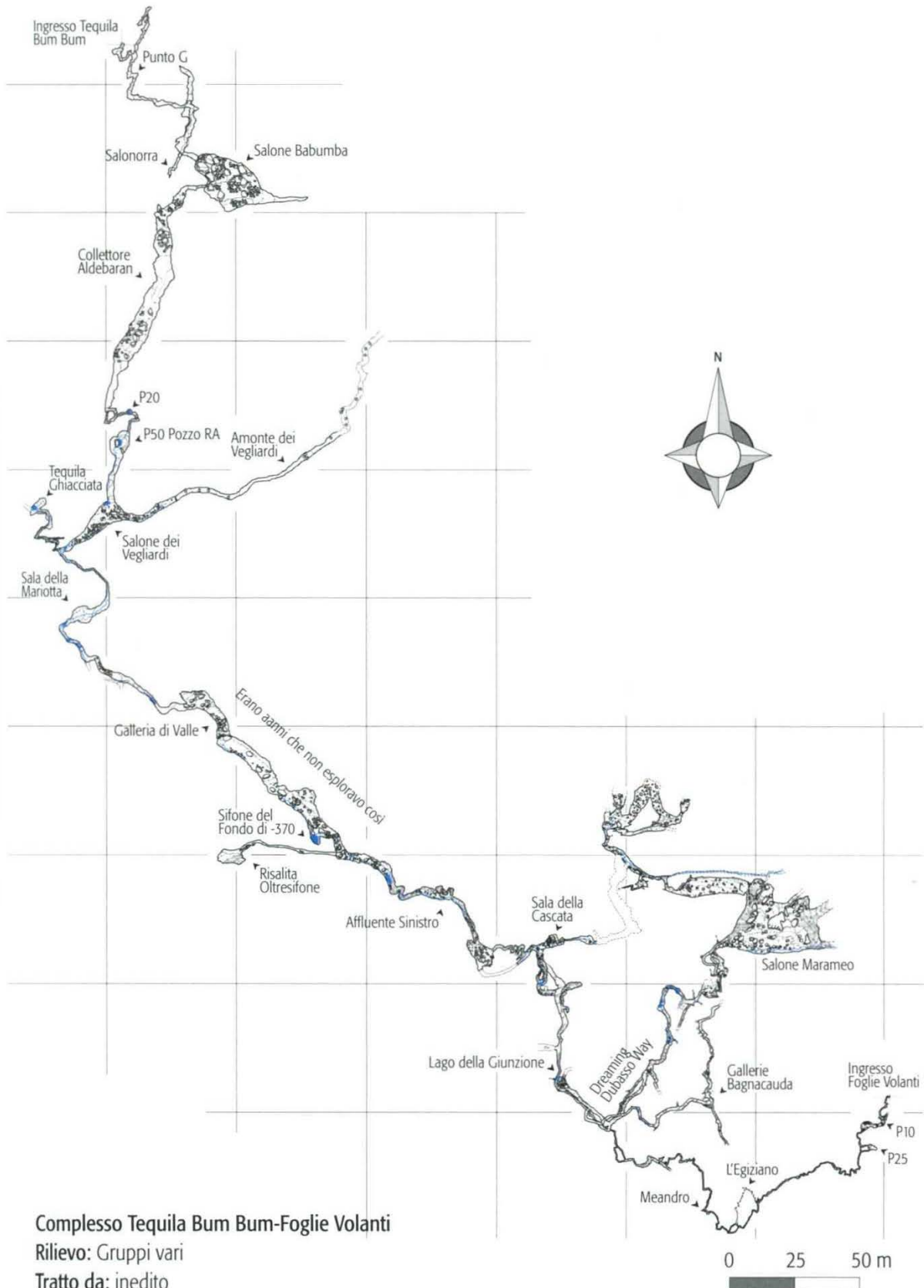
FOGLIE VOLANTI

La grotta si apre con brevi strettoie sino a -20 m, poi due vasti pozzi (P12 e P25) portano su un lungo e tortuoso meandro attivo, che scende in direzione SW verso la Taramburla, fino a -140 m. La cavità svolta poi nettamente a NW, verso Tequila. Le esplorazioni del settembre 2006, seguono l'angusto meandro fino ad ambienti molto vasti e complessi con morfologie freatiche, che congiungono Foglie Volanti con Tequila Bum Bum.

La giunzione richiese l'attraversamento a nuoto di un breve laghetto posto a -160 m dall'ingresso (-330 m rispetto all'ingresso di Tequila).

La zona, tutt'ora in corso di esplorazione, presenta numerose prosecuzioni ancora da verificare.

Pianta



Informazioni

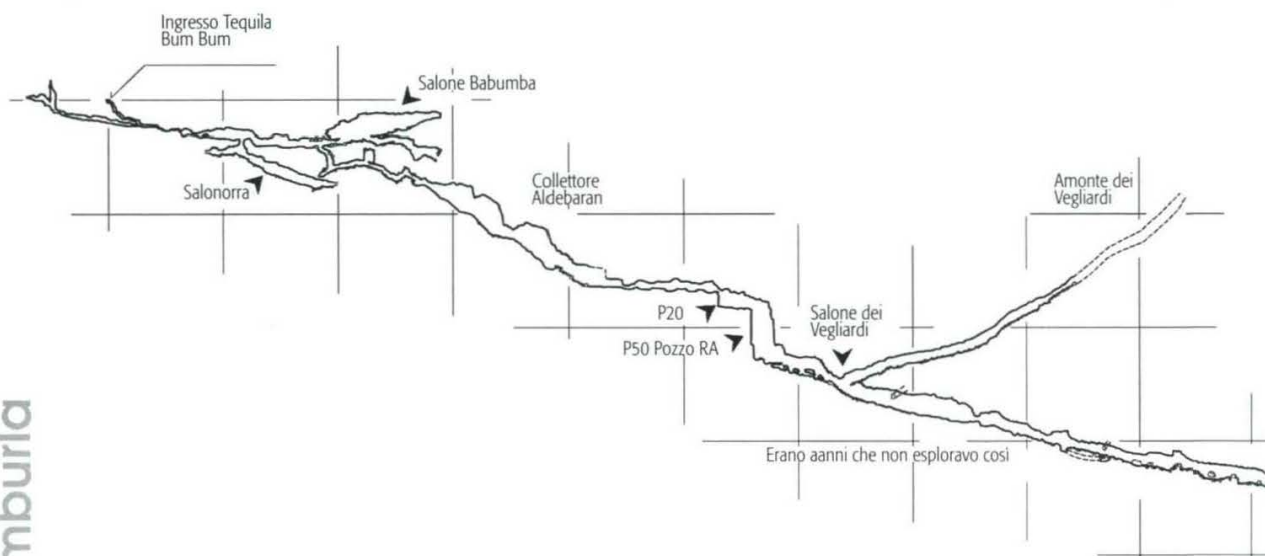
L'accesso alle cavità è regolamentato da una convenzione tra GSA e il comune di Alto, gli ingressi sono chiusi da un portello.

Numerosi tratti del meandro iniziale di Tequila Bum Bum sono soggetti ad allagamento. Anche in Foglie Volanti alcuni tratti sono soggetti ad allagamento, in particolare un sifone temporaneo a -100 m sta condizionando notevolmente le esplorazioni.

Bibliografia

265, 266.

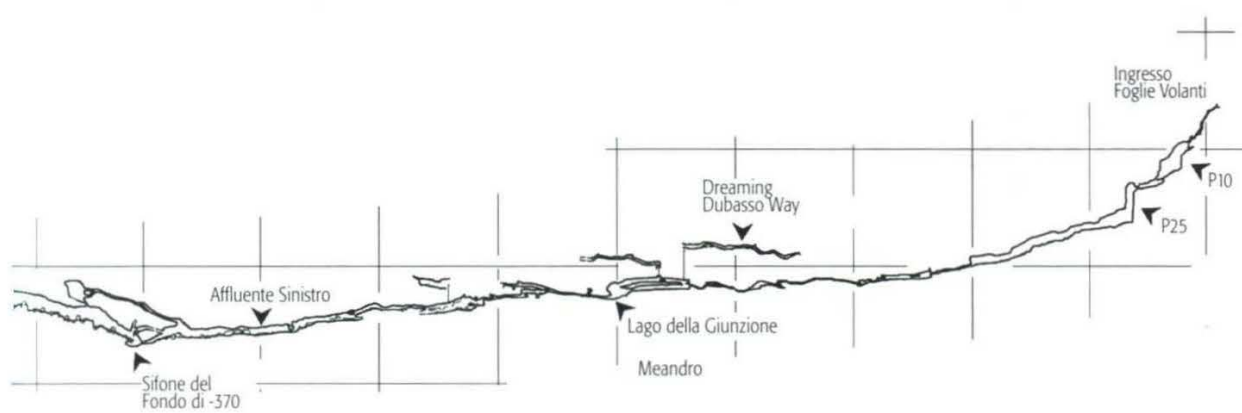
Sezione



Complesso Tequila Bum Bum-Foglie Volanti

Rilievo: Gruppi vari

Tratto da: inedito



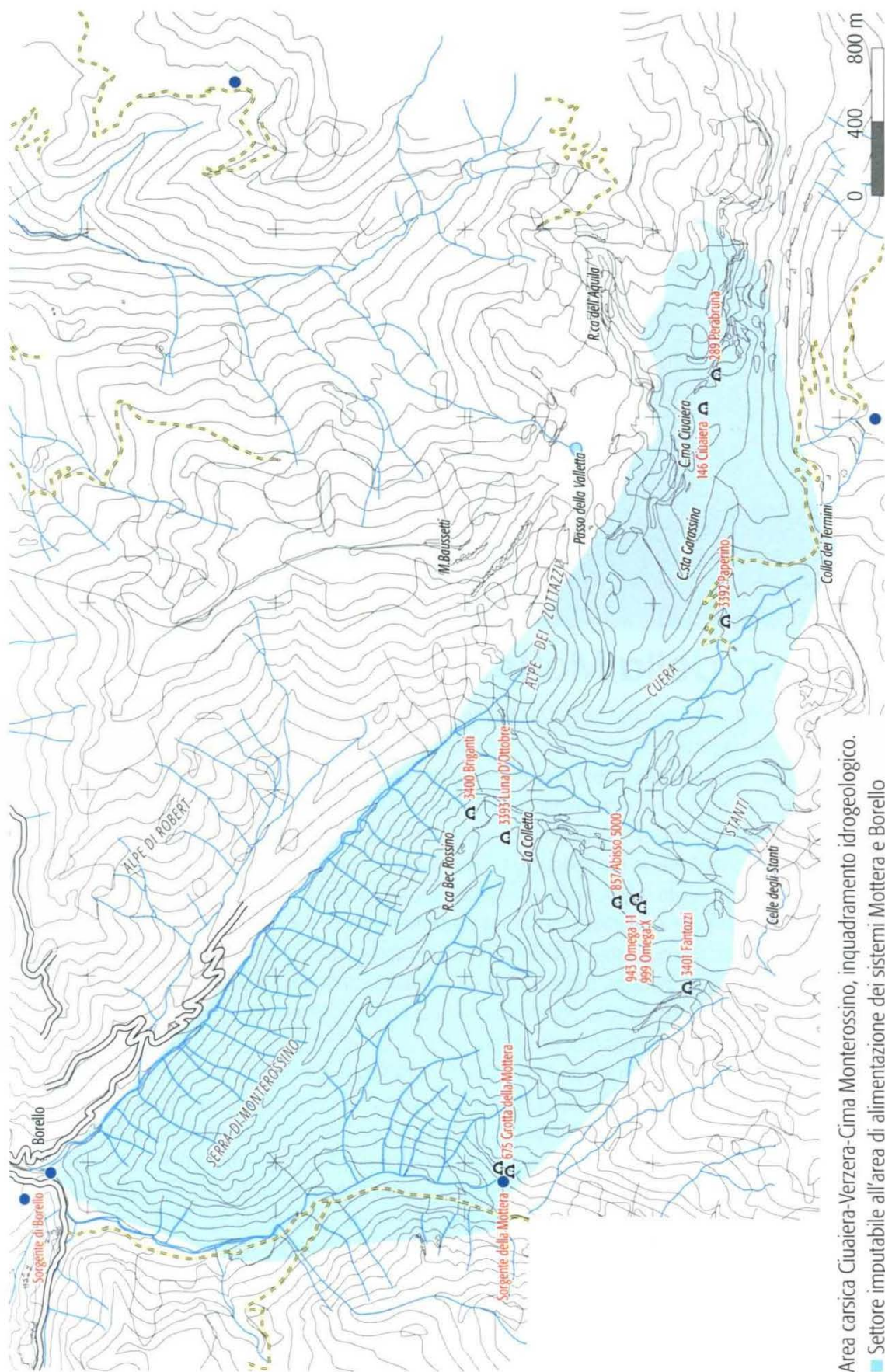
Sistema della Taramburia



Il settore della Colletta dove si trova l'ingresso superiore di Luna d'Ottobre.

AREA CARSICA CIUAIERA-VERZERA-CIMA MONTEROSSINO

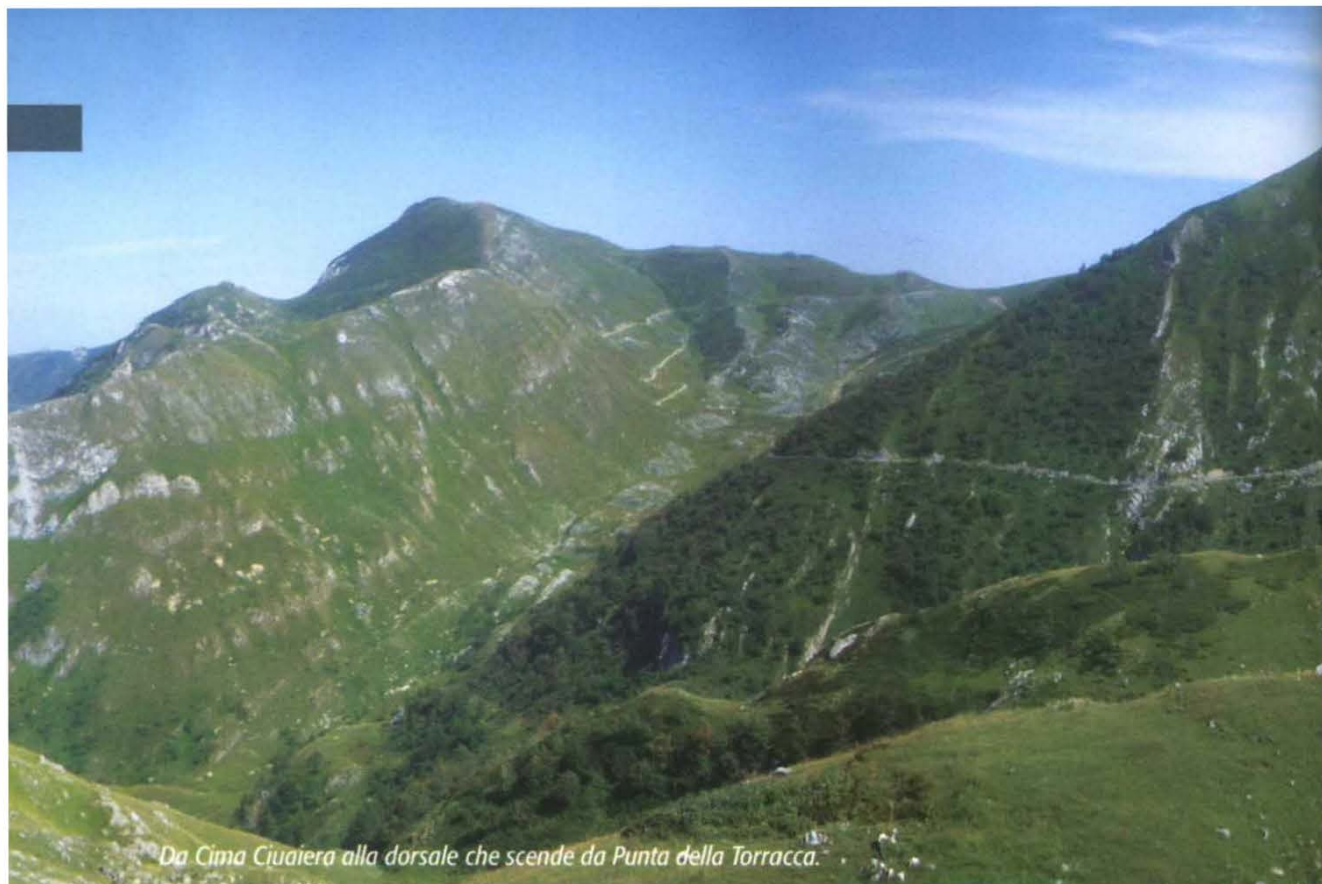
È sicuramente, dopo le aree dei massicci di alta quota del Marguareis-Mongioie, l'area carsica di estensione ed interesse maggiore fra tutte le zone del territorio piemontese. Si estende dalla dorsale che separa le valli Tanaro e Casotto dalla Val Corsaglia, verso il fondovalle del Corsaglia, interessando una superficie di oltre 30 km². La successione carbonatica comprende l'intera serie mesozoica, dalle dolomie triassiche ai calcari arenacei del Cretaceo ed è lateralmente delimitata da due importanti faglie verticali, tra loro parallele, orientate circa NW-SE, che mettono a contatto questa successione con le rocce del basamento. Il limite occidentale della struttura carsica è costituito dall'alveo del torrente Corsaglia, mentre il confine orientale è molto più indefinito: le rocce calcaree si estendono in continuità verso la Val Tanaro, in corrispondenza dell'area carsica dell'Antoroto-Rocca d'Orse. Il limite tra queste due aree carsiche viene quindi fatto coincidere con la displuviale che separa la Val Corsaglia dalla Val Tanaro. L'area carsica ospita due importanti sistemi, il sistema della Mottera ed il sistema di Borello, che alimentano due copiose sorgenti ubicate in Val Corsaglia. Il limite tra i due sistemi carsici è indefinito e probabilmente impostato in corrispondenza di uno spartiacque sotterraneo legato allo sviluppo e alla geometria delle reti carsiche delle due principali cavità: la Grotta della Mottera e l'Abisso Luna d'Ottobre.



Area carsica Ciuaiera-Verzera-Cima Monterossino, inquadramento idrogeologico.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione dei sistemi Mottera e Borello

Area carsica Ciuaiera-Verzera-Cima Monterossino



Da Cima Cuaiera alla dorsale che scende da Punta della Torracca.

Sistema della Mottera

Interessa la porzione sud-occidentale dell'area carsica in esame ed è caratterizzato da una vasta zona assorbente, che riceve, in parte, il contributo dei rii secondari, che defluiscono dalla dorsale compresa tra Colla dei Termini e Cima Ferrarina, dove affiorano le rocce impermeabili del basamento. Nei periodi di intense precipitazioni o fusione nivale, l'apporto proveniente da questi settori è piuttosto rilevante e le acque ruscellanti vengono assorbite dagli inghiottitoi ubicati in prossimità del contatto con le rocce carbonatiche.

Diverse colorazioni effettuate in corrispondenza di questi punti di perdita (Zotte degli Stanti, Celle degli Stanti) hanno dimostrato un rapido collegamento con le sorgenti della Mottera.

La morfologia superficiale è caratterizzata da una evidente impronta glaciale e da un carso coperto da una sottile coltre detritica, con numerose doline ed inghiottitoi spesso ostruiti da grossi ciottoli fluitati o depositi glaciali. I calcari sono spesso assai fratturati, con discontinuità interessate da notevoli circolazioni d'aria. Le microforme superficiali sono del tutto assenti, a causa della notevole tettonizzazione della roccia e della natura prevalentemente dolomitica o arenacea dei calcari.

La Grotta della Mottera costituisce il principale collettore carsico di questo sistema, in grado di trasferire le acque di infiltrazione in tempi molto rapidi, attraverso le grandiose gallerie attive. La portata delle sorgenti è quindi condizionata dalla notevole carsificazione dell'area e presenta volumi molto ridotti durante i periodi siccitosi, con valori compresi tra 10-15 l/s ma che superano anche i 3 m³/s durante le piene. L'area di alimentazione di questo sistema potrebbe anche raggiungere il settore di Colle dei Termini dove potrebbe essere ubicato lo spartiacque sotterraneo tra il sistema in esame e quello di Borello. Il test con traccianti effettuato nella primavera del 2010 ha infatti dimostrato che i settori di Cima Cuaiera e del Zottazzo Soprano e Sottano vanno ad alimentare le sorgenti di Borello.

La Grotta della Mottera, che si comporta da ingresso basso, ha infatti una consistente circolazione d'aria, che si dirige in parte verso l'Arteria Sud, raggiungendo l'ingresso alto di Fantozzi, e in parte va in direzione di Esselunga, spingendosi poi verso ingressi ancora sconosciuti.



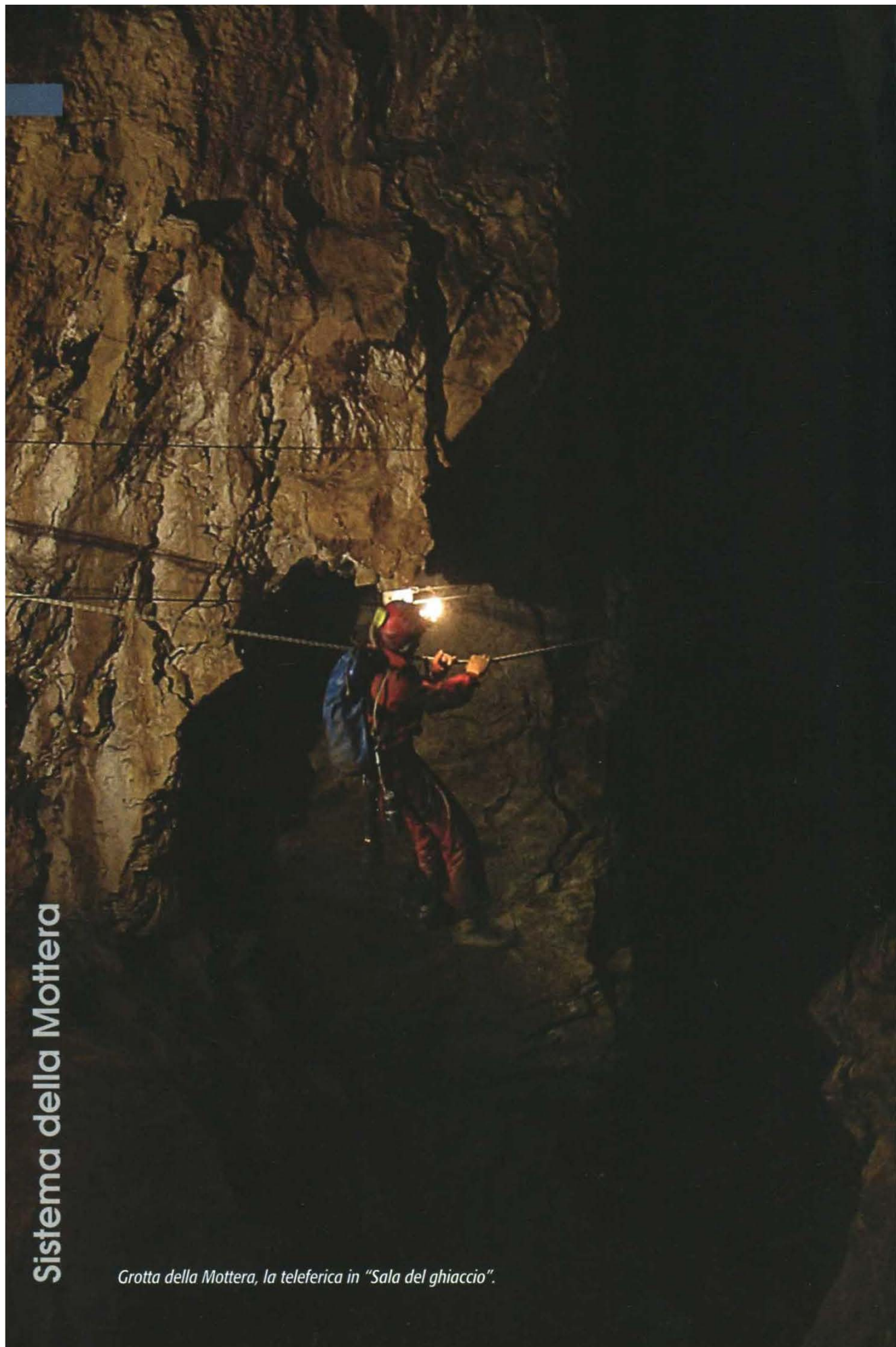
Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
3392	Paperino	1894 m s.l.m.	-170 m	-
<i>Complesso Omega 11-Omega X*</i>			-340 m	1426 m
943	Omega 11*	1860 m s.l.m.	-160 m	267 m
999	Omega X*	1880 m s.l.m.	-340 m	1159 m
3386	Abisso 5000	1884 m s.l.m.	-140 m	215 m
<i>Complesso Mottera-Fantozzi**</i>			636 m	18403 m
675, 3405, 242, 3404	Grotta della Mottera**	1353 m s.l.m.	636 m	18213 m
3401	Buco Fantozzi**	1962 m s.l.m.	-35 m	190 m

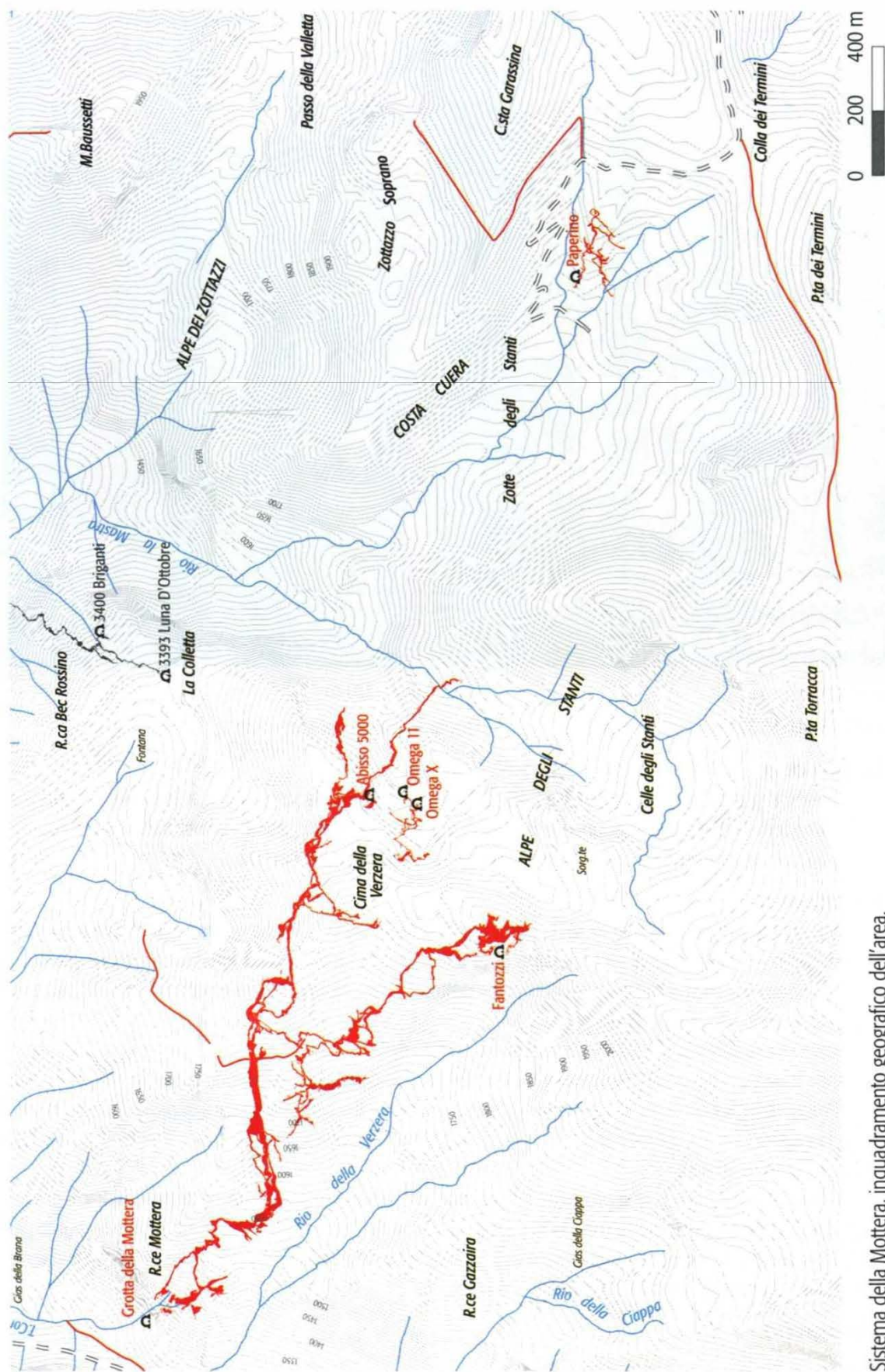
*Complesso Omega 11-Omega X

**Complesso Mottera-Fantozzi

Sistema della Mottera

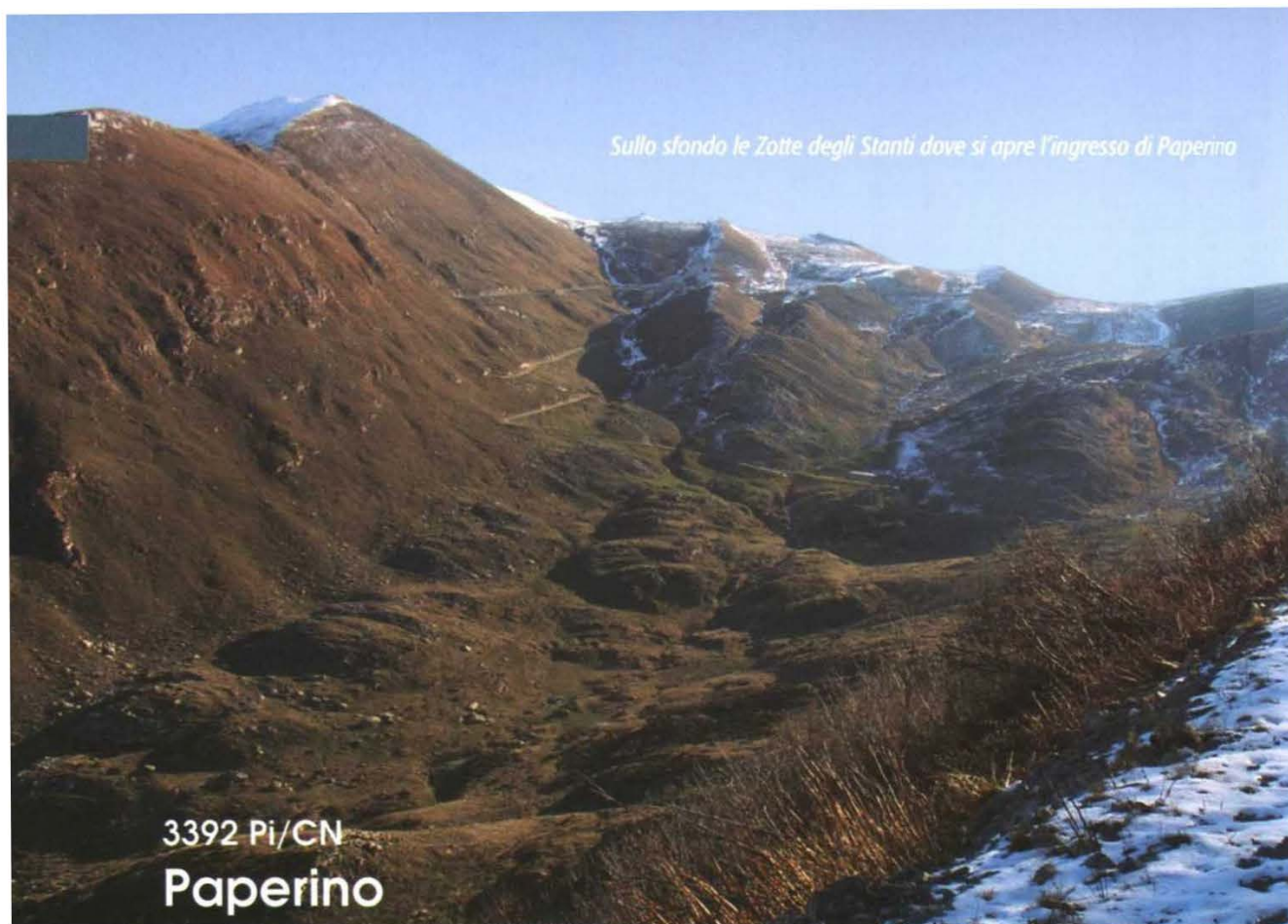
Grotta della Mottera, la teleferica in "Sala del ghiaccio".





Sistema della Motter, inquadramento geografico dell'area.

Sistema della Motter



Sullo sfondo le Zotte degli Stanti dove si apre l'ingresso di Paperino

3392 Pi/CN Paperino

■ Sviluppo - m

■ WGS84-UTM 32T 0409881 4893568

■ Profondità -170 m

■ Quota ingresso 1894 m s.l.m.

Ubicazione

Da Ormea si segue la sterrata che porta a Colla dei Termini. Quando la strada inizia a scendere, si prosegue per qualche tornante, prima di raggiungere le malghe di Zotte degli Stanti. Lasciata la macchina, si imbecca una piccola traccia che traversa il ruscello. La grotta si apre sul dosso di calcari bianchi.

Descrizione

Lo stretto ingresso, dopo un pozzo di 28 m, porta al primo bivio. Verso NW, una diramazione di una sessantina di metri. Verso SE si raggiunge il secondo salto di 14 m che, con un meandro e zone di crollo, arriva al Cavallo Orazio. Da questa zona si accede, scendendo un pozzetto, al Pozzo Nonna Papera e con una serie di pozzetti si raggiunge il fondo sifonante di -140 m.

Da Cavallo Orazio si arriva al Pozzo Vertigine, punto nodale della cavità.

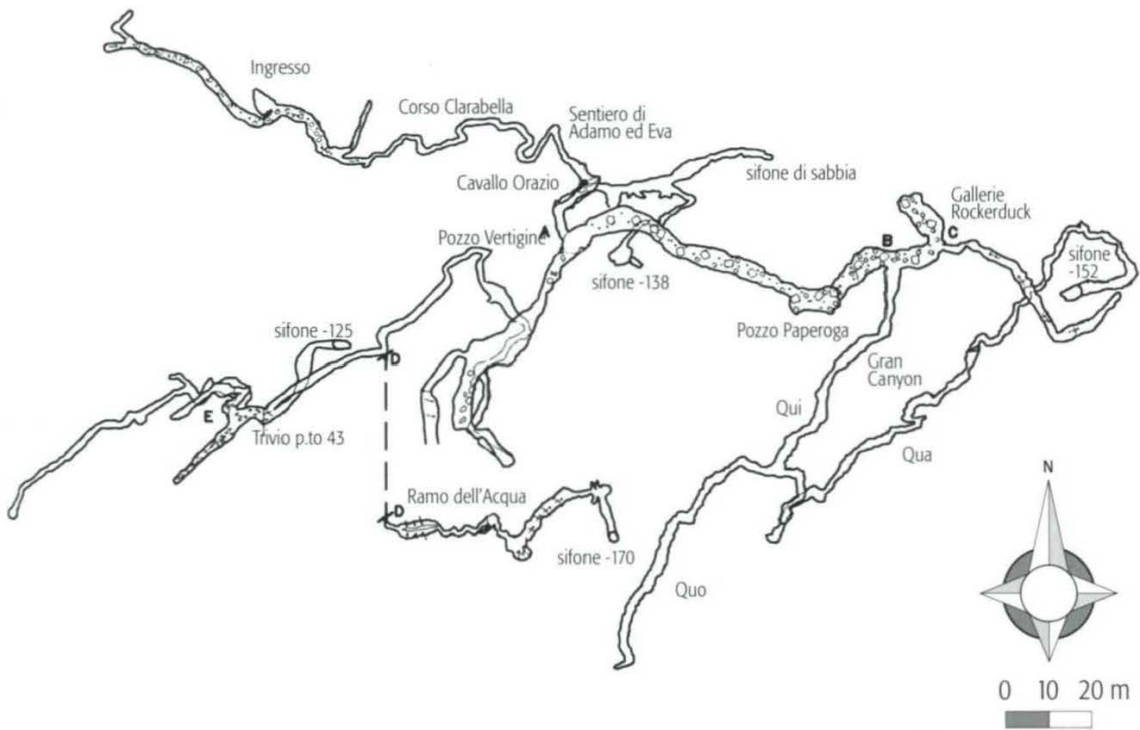
Aggirando il pozzo si perviene alle grandi gallerie fossili, con andamento a saliscendi. Lungo le gallerie si tralascia il Pozzo Paperoga (occluso da riempimenti) fino alle Gallerie Rockerduck, da cui si dirama il Gran Canyon. Segue la galleria Qui, al cui fondo si trova un bivio: la galleria freatica ascendente Quo e il meandro Qua, che finisce nel sifone a -154 m.

Tornando al Pozzo Vertigine, se si prosegue in direzione sud, attraverso grandi saloni, si arriva ai Rami di sud-ovest. Un tratto discendente porta con alcuni pozzetti al Ramo dell'Acqua fino al meandro sifonante, punto più profondo della grotta. Proseguendo si arriva invece al Trivio, grande ambiente di crollo dove convergono diverse diramazioni. Scendendo si arriva al sifone di -125 m.

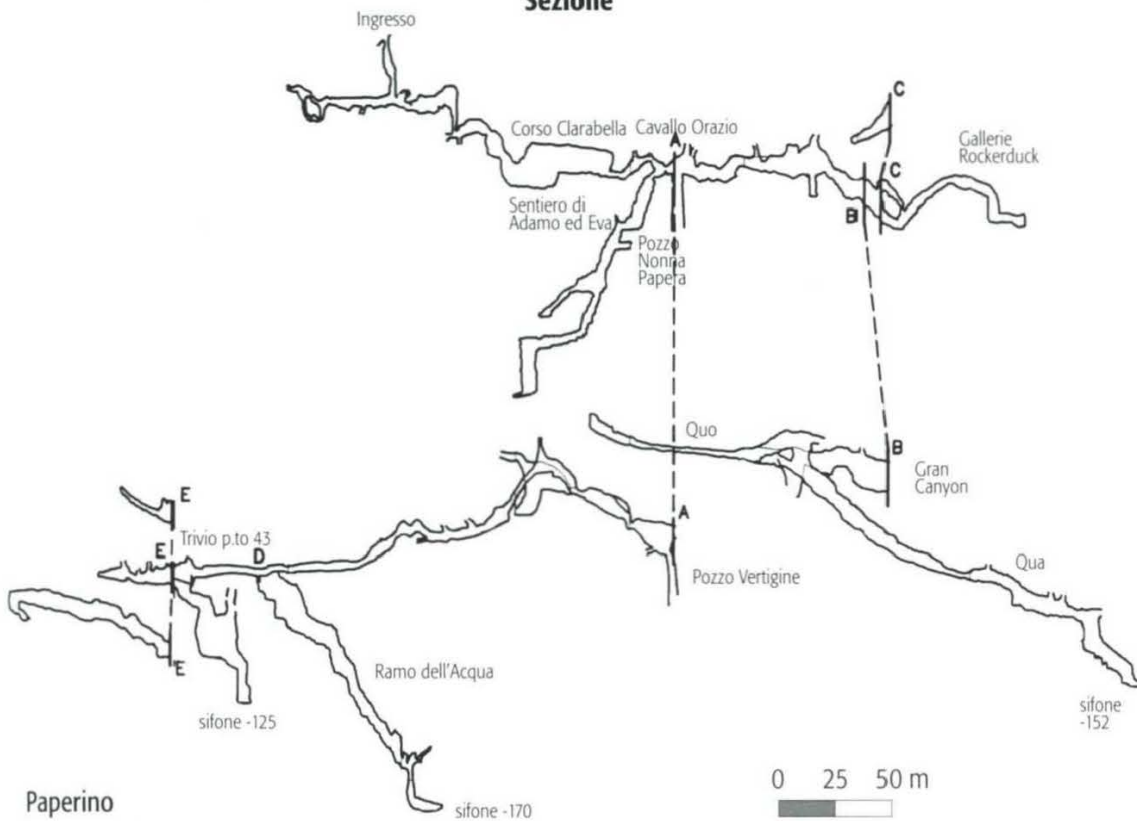
Bibliografia

267.

Pianta



Sezione



Paperino

Rilievo: GSI

Tratto da: Bollettino GSI n.54 (267)



La zona Omega.

Complesso Omega 11-Omega X

■ Sviluppo 1426 m

■ Profondità -340 m

Ubicazione

Dalla Colla dei Termini si prosegue lungo la strada nel vallone delle Celle degli Stanti, fino a raggiungere la casera dove termina la carrozzabile.

Si segue quindi l'evidente sentiero che a mezza costa percorre la dorsale, fino a sotto Cima Verzera.

Giunti in prossimità di un'evidente cavità catastata con numero Pi/CN 3429, si abbandona il sentiero e si scende per la massima pendenza, fino al successivo inghiottitoio: l'Abisso 5000. Per arrivare all'ingresso di Omega X bisogna continuare sulla destra, per tracce di sentiero, fino ad un evidente pianoro, da costeggiare sulla sinistra. L'ingresso si apre alla base di una piccola paretina rivolta a sud. Omega 11 è a 30 m in direzione N, alla medesima quota.

Esplorazioni

Nel 1984 lo SCT scopre l'ingresso di Omega 11, costituito da uno stretto inghiottitoio ormai fossile, e lo esplora fino alla profondità di -150 m. Viene inoltre trovata a -70 m un'interessante diramazione ascendente che, dopo lunghe disostruzioni, porterà alla scoperta del vicino Omega X.

Le problematiche strettoie del lungo meandro di giunzione peseranno sulle punte esplorative e porteranno il gruppo a cercare un accesso più agevole, compiendo una serie di risalite nell'amonte di Omega X, fino a giungere in prossimità della superficie.

Nel 1987 viene aperto l'ingresso della nuova grotta ed in breve l'esplorazione raggiunge il fondo a -340 m.

Nel 2002 il gruppo SCT ritorna nella cavità e con una nuova campagna di disostruzione scopre un interessante reticolo di gallerie che partono da -70 m.



Complesso Omega 11-Omega X

Omega 11

■ 943 Pi/CN

■ Sviluppo 267 m

■ WGS84-UTM 32T 0408390 4894060

■ Profondità -160 m

■ Quota ingresso 1860 m s.l.m.

Descrizione

Si tratta di una cavità verticale, costituita essenzialmente da una successione di pozzi-fessura di dimensioni piuttosto ridotte, che conducono al fondo di -160 m, ove chiude su laminatoio. A -70 m circa, percorrendo per 50 m uno stretto meandro fortemente disostruito, è possibile accedere al vicino abisso Omega X.

Bibliografia

75, 212, 268.

L'ingresso di Omega X



Complesso Omega 11-Omega X

Omega X

■ 999 Pi/CN

■ Sviluppo 267 m

■ WGS84-UTM 32T 0408356 4894023

■ Profondità -160 m

■ Quota ingresso 1880 m s.l.m.

Descrizione

L'ingresso permette di accedere ad alcuni brevi saltini (ove occorre prestare attenzione ad eventuali scariche di pietre) e, attraverso i successivi P20 e P15, al punto di giunzione con Omega 11. Da qui parte anche la Galleria della Sabbia che, attraverso una serie di meandri e gallerie, porta ad un nuovo fondo a -150 m.

La via per il vecchio fondo è invece prevalentemente costituita da una serie di pozzi intervallati da brevi meandri fino a quota -340 m ove termina in un lago sifone; sulla destra arriva un ramo ascendente, non rilevato, che può essere percorso per circa 350 m sino ad una frana da cui giunge l'acqua.

Dal punto di giunzione tra Omega X e Omega 11, invece di percorrere il pozzo in direzione del vecchio fondo, si continua scendendo a destra la Galleria della Sabbia fino ad uno stretto passaggio, forzato il quale si accede ad un meandro da cui si sviluppa la Galleria Contr'Aria, percorsa da un piccolo rigagnolo, che porta ad una strettoia su fango, con forte aria. Oltre, il meandro prosegue per altri 50 m, fino a sbucare in un enorme ambiente, in cui convergono tre grosse gallerie. La prima chiude su riempimento di sabbia di natura quarzifica, le altre due portano ad una complessa serie di arrampicate in grandi ambienti, tuttora in via d'esplorazione.

Pianta

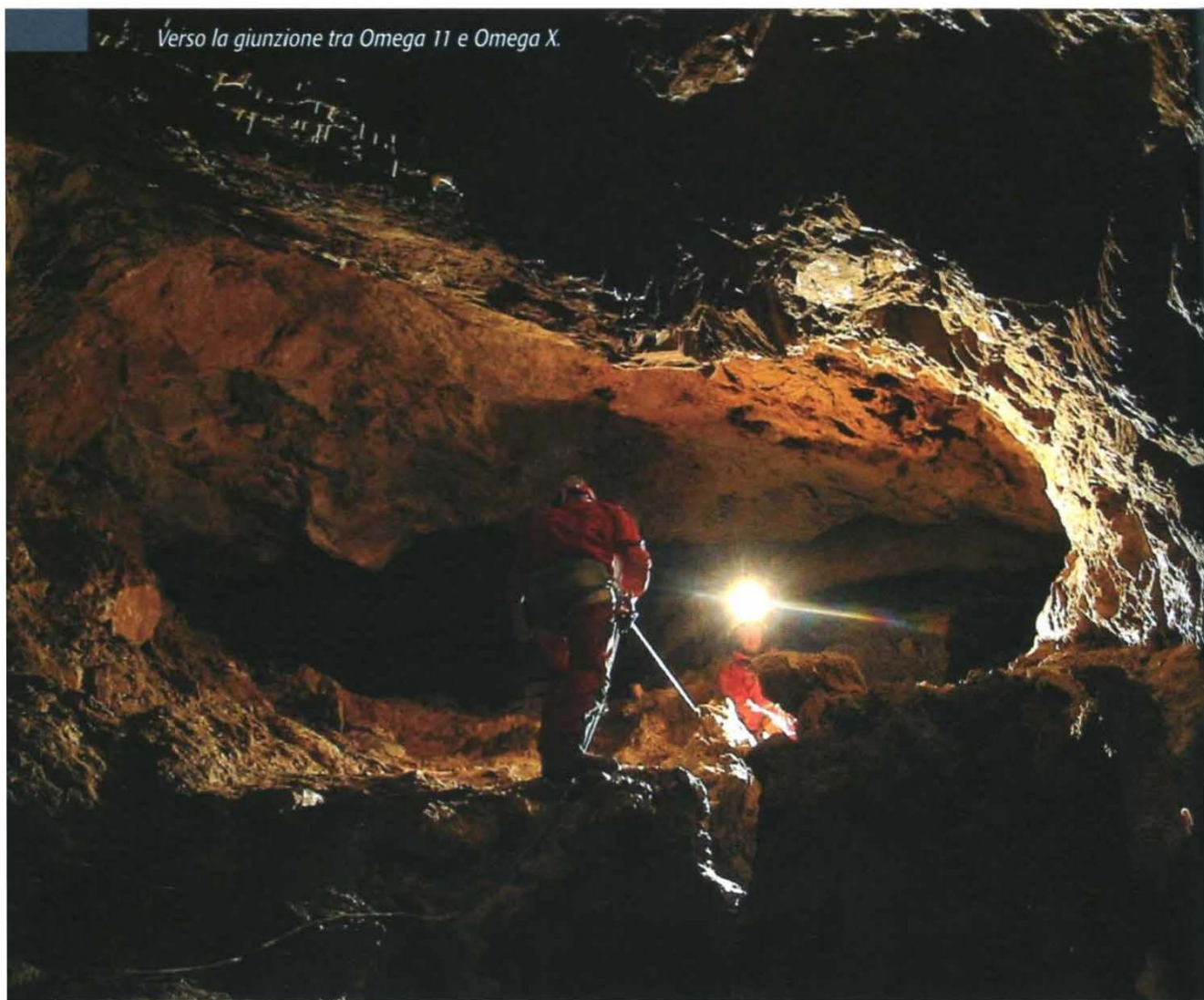


Complesso Omega 11-Omega X

Rilievo: SCT (1984, 2008)

Tratto da: inedito

Verso la giunzione tra Omega 11 e Omega X.



Verso valle, una grande galleria di 6 m di larghezza e 15 m di altezza prosegue percorsa da un torrente, fino ad arrestarsi su un enorme masso crollato, dove per ora è ferma l'esplorazione, in totale assenza d'aria, alla profondità di -150 m.

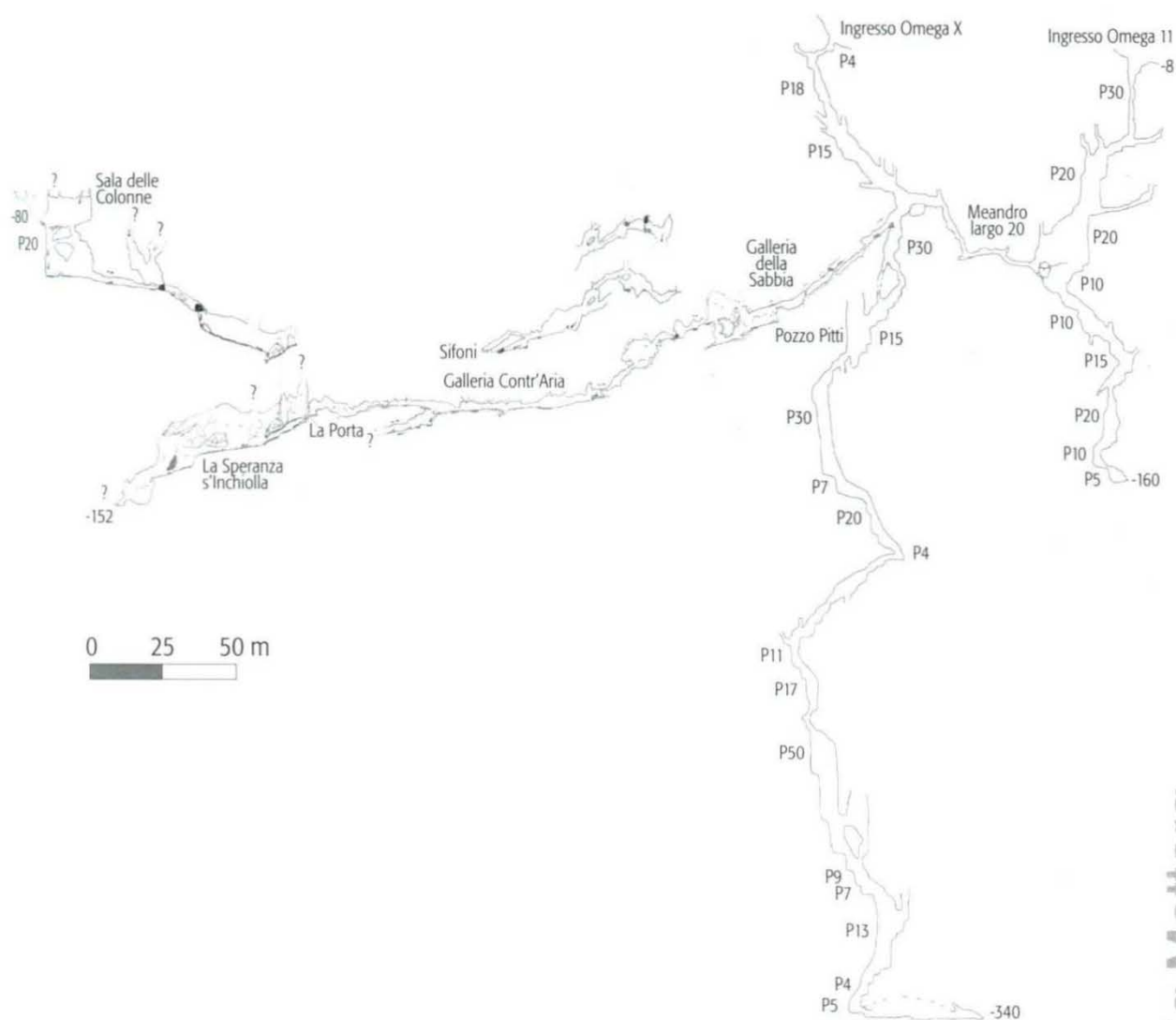
La possibilità di superare questo fondo è legata allo scavo dello stretto e bagnato passaggio o all'arrampicata in zone sovrastanti, interessate da orribili frane.

Alla partenza della Galleria Contr'Aria, verso monte, si sviluppa un reticolo di meandri, in parte ancora da rilevare, che intercetta la vecchia via del fondo.

La prima parte di pozzi fino a -50 m va percorsa con attenzione, perché soggetta a caduta di massi instabili.

Bibliografia

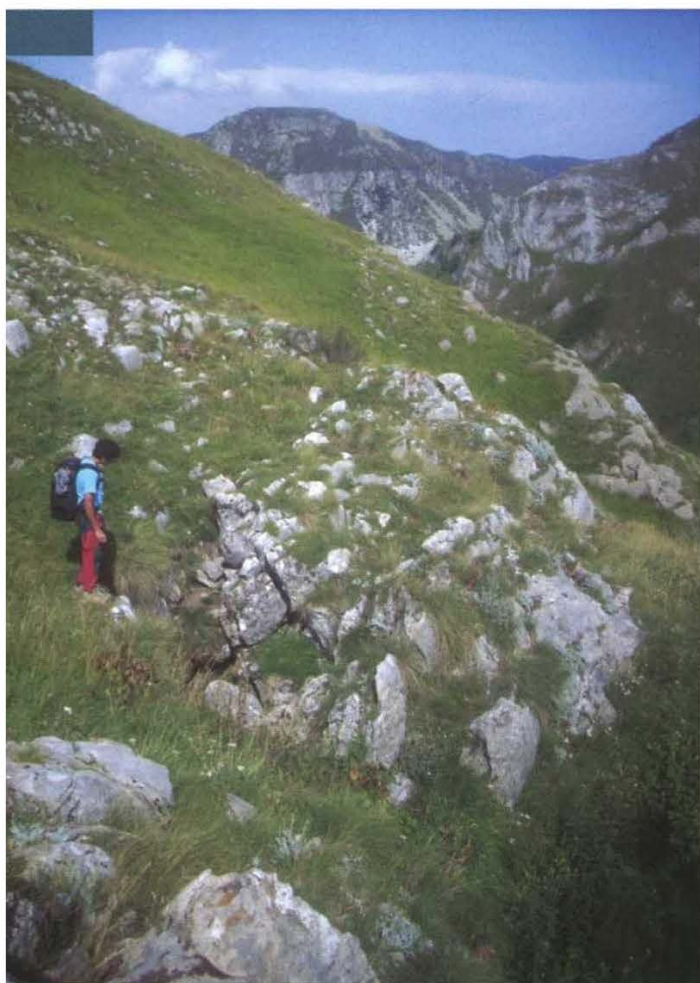
75, 212, 268.



Complesso Omega 11-Omega X

Rilievo: SCT (1984, 2008)

Tratto da: inedito



3386 Pi/CN

Abisso 5000

(Omega 2 degli Stanti)

- Sviluppo 215 m
- Profondità -140 m
- WGS84-UTM 32T 0408382 4894153
- Quota ingresso 1884 m s.l.m.

Ubicazione

La zona in cui è ubicata la grotta è l'Alpe degli Stanti, Val Corsaglia. Da Ormea si raggiunge l'abitato di Cascine, da cui si percorrono 12 km di strada sterrata, fino alla Colla dei Termini; altri 4 km portano alla casera delle Celle degli Stanti, dove termina la via. Si prosegue quindi con il sentiero che, a mezza costa, percorre la dorsale in direzione nord, fin sotto Cima Verzera. Giunti in prossimità di un'evidente cavità, il buco di Dino, si abbandona il sentiero per scendere lungo la massima pendenza, fino ad un successivo inghiottitoio, appunto l'Abisso 5000.

Esplorazioni

L'abisso venne scoperto nel 1983 dallo SCT e risulta essere l'unica cavità verticale della zona il cui ingresso non sia ostruito da detriti.

Descrizione

L'ingresso presenta uno stretto salto di 5 m, a cui segue una strettoia, ormai allargata, e un successivo salto di 8 m. Da qui ha origine un angusto meandro di 45 m, intervallato da un P5, che ha richiesto anni di disostruzione. Al termine del meandro, si spalanca un bel pozzo da 45 m in vuoto.

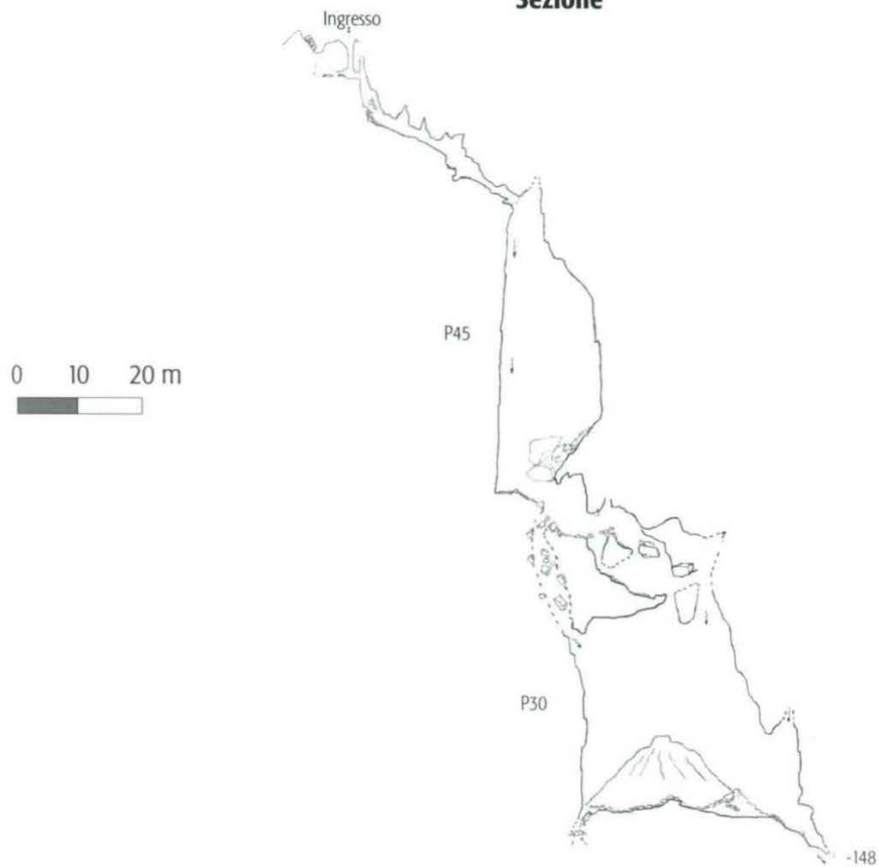
L'ambiente alla base è grande e dà accesso ad un ampio meandro e ad alcune risalite non ancora terminate, che si aprono fra i blocchi.

Seguendo il meandro verso valle, si incontra una verticale di 30 m che porta ad un'ampia sala, il cui fondo è ostruito da una frana concrezionata, alla quota di -148 m.

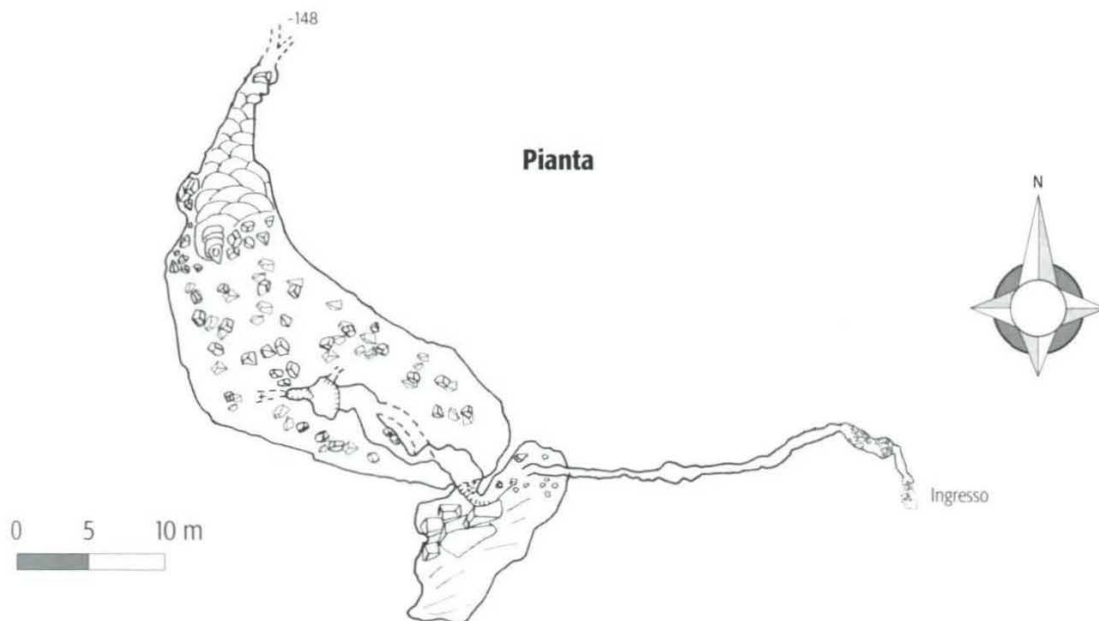
Numerosi tentativi di disostruzione sono stati effettuati seguendo l'aria nella parte alta della sala, ma senza risultati apprezzabili. Le possibilità esplorative rimangono legate alla disostruzione di un piccolo foro sul fondo. Nella grotta l'aria è debole, probabilmente in relazione alla vicinanza col sovrastante Buco di Dino, che presenta forte circolazione da ingresso alto.

L'abisso, sovrapposto alla zona di Esselunga nella Grotta della Mottera, è molto interessante per una possibile giunzione, che aprirebbe nuove prospettive esplorative.

Sezione



Pianta



Abisso 5000

Rilievo: SCT (2008)

Tratto da: inedito

Complesso Mottera-Fantozzi



Il grande portale del primo ingresso.

■ Sviluppo 18403 m

■ Profondità 636 m

Ubicazione

Per raggiungere gli ingressi della Mottera partendo dalla capanna Guglieri Lorenza si attraversa il torrente Corsaglia poco a monte del rifugio (in caso di piena è possibile usufruire di una teleferica, posta nel punto più stretto, sotto la strada sterrata) e, guadagnata la riva destra, si percorre il sentiero che sale a mezza costa, dopo aver guadato un piccolo rio. Gli ingressi si raggiungono in un quarto d'ora.

Esplorazioni

La Grotta della Mottera venne scoperta nel 1961 dal GSP; si trattava sicuramente dell'ultima grande risorgenza visibile non ancora conosciuta speleologicamente.

Le prime esplorazioni furono condotte risalendo lo scosceso torrente che dal rio Corsaglia porta alle Rocce Mutera, visitando i cosiddetti Ingressi Inferiori (Pi/CN 295 e 296), chiusi da riempimenti glaciali, da cui fuoriesce buona parte delle acque di risorgenza. Poco più in alto, si individuarono i due grandi portali (8x10 m e 6x8 m), rispettivamente Pi/CN 3405 e Pi/CN 242, che diedero inizio alle esplorazioni della grotta.

Tra il 1962 ed il 1967, oltre al rinvenimento del terzo ingresso (Pi/CN 3404), si esplorò la via d'acqua risalendo il torrente per circa un chilometro, fino alla base di una cascata di 20 m. Le difficoltà oggettive legate alle caratteristiche acquatiche di questo tratto, percorribile solo con canotto o mute da sub, limitarono decisamente i tentativi di superare l'ostacolo e, dopo l'infruttuosa prova del 1972 (GSP e GS Monregalese), le ricerche furono abbandonate per molti anni.

Nel 1982, grazie ad una paziente e meticolosa ricerca sulle pareti prossime agli ingressi, lo SCT trovò un buco da cui fuoriusciva moltissima aria. Il quarto ingresso (Pi/CN 675) portò all'esplorazione della Galleria del Blizzard, che permise di bypassare le difficoltà della via d'acqua e giungere rapidamente in Sala 17, attraverso gallerie fossili sovrapposte.

Raggiungere in poco tempo e senza bagnarsi la cascata da 20 m permise allo SCT di terminare la risalita, giungendo ad un grosso ambiente con sifone, che pareva segnare la fine delle esplorazioni.

Inseguendo però quello che fu poi chiamato l'Affluente Dimenticato si giunse negli inaspettati grandi spazi di Sala Lorenza: in un solo giorno furono percorsi oltre 600 m, esplorando i Rami del Verzera dell'Arteria Sud.

Nelle punte successive venne risalito il conoide concrezionato in Sala Lorenza, scoprendo la maestosa zona dei Giardini di Marzo. In un susseguirsi di grandi ambienti si proseguì verso valle, con l'esplorazione dei Portici e della Galleria dei Perché. Calandosi dalla Botte si riguadagnò il collettore poco a monte del Salone del Contatto, aprendo la strada che permette di giungere velocemente nelle zone a monte della cascata. Anni dopo, venne attrezzata la Via dei Cunei che permise un'ancor più spedita progressione.

Negli anni seguenti lo SCT, grazie alla ristrutturazione di una vecchia casera nella zona di assorbimento ed alla costruzione della capanna scientifica Guglieri Lorenza, nei pressi della risorgenza, intensificò la sua attività esplorativa, grazie anche alla collaborazione di altri gruppi italiani, francesi e belgi.

Le esplorazioni proseguirono risalendo Arteria Sud lungo il Ramo degli Imperiesi, fino a +400 m in Sala Seychelles, ma poiché l'acqua di questo ramo era un terzo di quella a valle del Sifone, si cercò ancora e l'anno successivo, con alcune arrampicate, si scoprì Sala Guglieri e le sue incredibili eccentriche. Di seguito, calandosi per il giusto passaggio, si giunse al Pozzo a T, vivendo l'esperienza straordinaria di ritrovare l'assordante rombo del collettore della Mottera.

Una serie di campi estivi nella zona di assorbimento degli Stanti, permise la scoperta di numerose cavità, tra cui l'abisso Omega X-11 nel 1984 (Pi/CN 999-Pi/CN 943). Si tratta di un importante complesso che, con una profondità di -342 m, scende a fianco del ramo di Esselunga nei pressi della Sala Zanzibar della Mottera e ad oggi è fermo su sifone. Si scoprì anche il 5000 (Pi/CN 875) che, nel corso degli anni e con varie disostruzioni, raggiunse i 150 m di profondità, sopra il collettore della Mottera.

Nella Mottera, grazie all'installazione di un campo interno ai Giardini di Marzo, si superarono gli 8 km di sviluppo, esplorando splendidi ambienti di notevoli dimensioni e seguendo il collettore lungo il ramo di Esselunga, fino a +270 m, nelle regioni di Finis Terrae, attuale limite esplorativo.

Nel 1985 lo stesso gruppo speleologico esplora i Rami di Claude, interessante via attiva collegata all'Arteria Sud, che scorre sotto il ramo fossile e si dirige per circa 400 m verso la zona del Sifone.

Nel 1987 i gruppi SCT e CSARI raggiunsero i +550 m in un ramo laterale, sopra la Sala Seychelles, mentre i francesi del GS Rapetrous risalirono un secondo arrivo fino a +480 m. Ad essi nel 1989 si deve la scoperta della parte a monte del ramo principale: una grande galleria fortemente inclinata, con imponenti fenomeni di crollo, che porta il fondo a +614 m, senza però trovare un passaggio verso l'uscita.

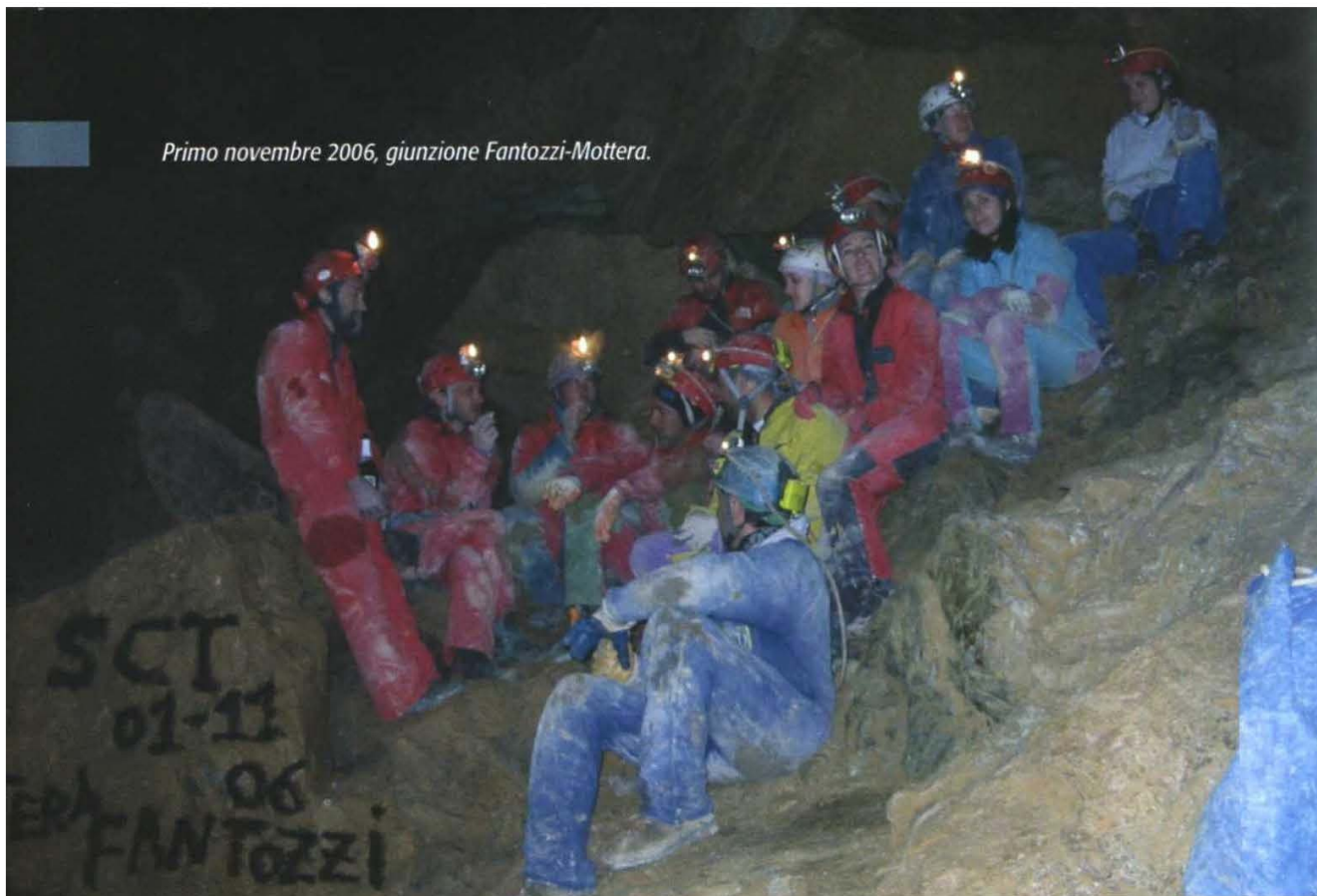
La relativa vicinanza del fondo di Arteria Sud con l'esterno intensificò le ricerche per un possibile ingresso che dall'alto permettesse di raggiungere, in breve tempo, le zone più lontane della Mottera, semplificandone l'esplorazione. Tutte le cavità conosciute chiudevano inesorabilmente su imponenti crolli tettonici, nei cui instabili labirinti si perdevano le correnti d'aria. Nel 1991, venne individuato un piccolo buco con segni d'erosione freatica ed una flebile corrente d'aria: venne chiamato Buco Fantozzi, per ricordare quanto fosse scellerata l'idea di quel tentativo di disostruzione.

Negli anni seguenti le punte esplorative in Mottera andarono diradandosi, soprattutto a causa delle notevoli distanze da percorrere prima di raggiungere le zone esplorative.

Nel 1992 una squadra dello SCT risalendo una zona poco chiara lungo il ramo di Esselunga, poco prima della regione delle Lavagnette, scoprì un'insperata zona fossile che si sviluppa 30-40 m sovrapposta al collettore. Le morfologie tipicamente a forra della Mottera non sembravano lasciare molto spazio alla possibile esistenza di un piano fossile abbastanza continuo da permettere di superare il fondo di Finis Terrae.

La scoperta di ampie gallerie stupendamente concrezionate (Meandro dei Cristalli, Sala Bianca, Sala Nera) aprì una nuova stagione esplorativa, nel tentativo di superare i limiti rappresentati dalle zone facilmente allagabili di La Playa.

Primo novembre 2006, giunzione Fantozzi-Mottera.



Le novità esplorative degli anni '90 stimolarono il ritorno dei belgi dello CSARI, con una nuova visione per questa remota regione di Mottera. Fu allestito un nuovo campo interno più avanzato, ad oggi ancora utilizzabile. Le attività proseguirono in collaborazione tra SCT, CSARI e vari gruppi liguri, piemontesi e valdostani: numerose punte di più giorni portarono in breve a topografare oltre 2 km di nuovi ambienti fino alle grandi sale di crollo di Aitsa Room e Double Dinde. Questo in particolare è il punto nevralgico ove convergono vari arrivi, fra cui il grande meandro attivo Risotto e da cui si dirama un'intricata serie di grandi gallerie e pozzi, per ora collegata alla sottostante Sala Zanzibar, in cui si spera di trovare il passaggio per superare per vie fossili il fondo di Finis Terrae. Fu esplorato anche un importante affluente in sinistra di Esselunga: Fluido Glaciale, le cui potenzialità, oltre i suoi 300 m, sono tuttora da verificare.

Nel 2000, a seguito del progetto 2000 Idee per la Mottera, sostenuto dall'AGSP, venne riarmata interamente la grotta, con l'intento di velocizzare e rendere più sicura la progressione verso le zone più profonde.

Durante il 2001 vennero chiarite alcune zone nelle prime parti della grotta, tra cui la discesa del Pozzo Gargamella e la risalita del Po Groll, sopra Sala del Contatto. Questo è un P30 che porta in una zona fossile, di 800 m di sviluppo.

Nel 2005, a seguito del progetto di posizionamento degli ingressi delle cavità piemontesi per il catasto regionale, lo SCT rivisita il vecchio Buco Fantozzi che, dopo breve disostruzione, porta ad un bel meandro, prossimo al fondo di +600 m in Mottera, ma fermo su strettoia a -15 m. Nell'anno seguente l'attività del campo estivo, in collaborazione con GSAM e GSCV, si concentra sulla prosecuzione degli scavi e, dopo una lunga serie di uscite, finalmente, il 1° novembre 2006, si festeggia l'agognata giunzione con il fondo della Mottera.

Il 3 dicembre 2006 viene effettuata dallo SCT la prima traversata completa da Fantozzi fino al quarto ingresso, passando per il Ramo Arteria Sud.

La vicinanza del nuovo ingresso alla regione alta di Arteria Sud ha consentito la scoperta di vari meandri laterali. A fine 2008, il complesso Mottera-Fantozzi conta oltre 18 km di sviluppo per 636 m di dislivello topografati, ma altri ancora attendono di essere rilevati.

Complesso Mottera-Fantozzi

Grotta della Mottera

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ 3405 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0406909 4894722 | ■ Quota ingresso 1353 m s.l.m. |
| ■ 242 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0406912 4894718 | ■ Quota ingresso 1368 m s.l.m. |
| ■ 3404 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0406893 4894700 | ■ Quota ingresso 1382 m s.l.m. |
| ■ 675 Pi/CN | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0406924 4894780 | ■ Quota ingresso 1350 m s.l.m. |

Descrizione

Nei pressi delle Rocce Mottera, a quota 1357 m s.l.m., si aprono i tre ingressi che danno accesso alla cosiddetta parte classica. Il primo ingresso è un ampio portale (8 m x 10 m) da cui, con un salto di 6 m, scaturisce l'acqua, formando un profondo lago; il rio che ne segue precipita per 50 m, confluendo poi nel Corsaglia.

Il secondo ingresso, anch'esso di grandi dimensioni, è posto poco più in alto del primo ed è il risultato dell'erosione esterna del versante. Scendendo la sua ripida china detritica, si accede ad un vasto ambiente di 50 x 15 m completamente illuminato, la cui volta si va abbassando fino ad un metro di altezza. La galleria che segue è stata scavata in regime freatico; le reali dimensioni di questo ambiente sono in gran parte nascoste da grossi massi di roccia impermeabile (porfiroidi e besimauditi) che ne costituiscono l'intero pavimento e creano una diffidenza delle acque. Queste, in gran parte, anziché fuoriuscire dal secondo ingresso, penetrano sul lato destro della sala attraverso passaggi intransitabili, riemergendo sotto gli Ingressi Inferiori, generando la cascata laterale. Al termine di questo ambiente, grandi blocchi incastrati costringono ad uno stretto passaggio, sulla destra, molto bagnato che dà accesso ad un secondo ambiente di forma irregolare e col soffitto molto alto: la Sala del Sifone, che per morfologia e dimensioni altro non è che la naturale continuazione della precedente galleria. I grandi blocchi cristallini incontrati all'inizio, costituiscono lo sbarramento che, poco più a monte, ha prodotto l'innalzamento dell'acqua, costringendo, per la percorrenza, all'uso del canotto. Vi sono varie ipotesi in relazione alla presenza di blocchi impemeabili, probabilmente si tratta di materiali morenici, che durante le glaciazioni sono stati spinti dal ghiacciaio dentro la grotta, attraverso i grandi ingressi o i camini sovrastanti, ora completamente ingombri di detrito. La totale assenza di questo tipo di materiali nel resto della grotta rende l'ipotesi piuttosto credibile. I massi impermeabili arrotondati che si incontrano nel resto della cavità provengono infatti dall'erosione del basamento quarzítico e delle Breccie del Verzera (contenenti ciottoli intrusi).

Dalla Sala del Sifone si prosegue risalendo una cengia (3 m) e, dopo uno stretto cunicolo di una quindicina di metri, si arriva alla Saletta del Pozzo, dove un pozzo riporta sul ramo attivo. Proseguendo invece dritti e percorrendo un secondo cunicolo, oltre un passaggio esposto, si giunge alla Sala delle Concrezioni, caratterizzata da notevoli riempimenti sabbiosi. Di forma allungata, presenta due gallerie concrezionate e numerose diramazioni ascendenti, non del tutto esplorate. I vari rigagnoli che ne derivano confluiscono a valle del ramo attivo posto sotto la Saletta del Pozzo, raggiungibile attraverso una strettoia praticabile. Si bypassa in questo modo e senza bisogno di attrezzature di progressione il cosiddetto Sifone, giungendo direttamente alla partenza della Via d'Acqua. Alla parte classica del percorso appartiene anche la galleria collegata con il terzo ingresso. Per raggiungerlo, partendo dall'ingresso principale, si segue verso sud la base della parete per una ventina di metri, fino ad incontrarlo. Si presenta come una fessura orizzontale molto bassa (150 cm x 30 cm) cui fa seguito un reticolo di gallerie fossili di buone dimensioni, per circa 80 m di sviluppo quasi sempre orizzontale e comunicante in vari punti con la sottostante galleria principale.

LA VIA D'ACQUA

Costituiva fino al 1982, anno della scoperta del 4° ingresso, l'unico accesso possibile per raggiungere il limite esplorativo rappresentato dalla cascata da 20 m. Da allora è percorsa unicamente per visitare la parte navigabile, di particolare fascino e bellezza, fino alla Sala 17, con l'ausilio di un canotto. La restante tratta (circa 700 m), anch'essa molto bella, segue il torrente fino alla cascata. Oggi non è più seguita poiché in buona parte sostituita dalla via più aerea, che conduce al Pozzo dei Cunei, descritto nel paragrafo del 4° ingresso. Giungendo dalla Saletta del Pozzo o dalla Sala delle Concrezioni, è possibile raggiungere il collettore principale e seguirlo per circa 300 m, fino alla Sala 17. Per farlo è indispensabile munirsi di mute stagne o canotto. Per i primi 100 m il percorso è quasi rettilineo con l'acqua spesso molto profonda. In due punti la volta si abbassa notevolmente fino a lasciare poco spazio alla progressione e questo, in caso di aumento di portata, ne condiziona la percorribilità, innescando dopo pochi metri un sifone temporaneo.

In queste zone la corrente d'aria è particolarmente forte, e ostacola l'avanzamento col canotto. Si giunge alla base della Sala del Ghiaccio, così chiamata per la presenza di stalattiti e colate di ghiaccio che la decorano durante i periodi di inversione della circolazione dell'aria. Per procedere è necessario superare la china detritica (derivante dal collasso della sala) che interrompe il corso d'acqua e riguadagnare il torrente poco più a monte. Nei 200 m seguenti, la grotta cambia completamente morfologia presentando un'alta forra, le cui origini freatiche a pieno carico, 20 m più in alto, costituiscono la Via delle Tirolesi raggiungibile dal 4° ingresso. Il percorso procede zigzagando nel calcare compatto e lavorato a scallops, fra ampi slarghi, fino ad una nuova frana dovuta al crollo della volta. Nell'ultimo tratto, l'acqua si fa molto profonda e la sezione di passaggio molto stretta, ma permette ancora di issare il canotto in posizione verticale e progredire, per alcuni metri, su piccolissimi appoggi, fino a riguadagnare la posizione orizzontale e sbucare finalmente nell'ampia Sala 17.

DAL 4° INGRESSO ALLA VIA DEI CUNEI

Questa via fu scoperta nel 1982 dallo SCT ed ha permesso di superare, in alto, la problematica Via d'Acqua. Costituisce l'itinerario che, per brevità e facilità di progressione, permette di raggiungere le zone più profonde del sistema nel minor tempo possibile. A differenza dei precedenti percorsi, per questo itinerario è assolutamente necessaria l'attrezzatura individuale completa per progressione in grotte verticali. Per accedervi, si attraversa il torrente che fuoriesce dal 1° ingresso e, spostandosi verso sinistra su cenge esposte, si guadagna la cresta, per poi passare sul lato opposto, fino a raggiungere l'ingresso posto in parete. L'entrata (2,5 m x 2 m) è percorsa da una violenta corrente d'aria che, nei periodi autunnali, trascina all'interno foglie per decine di metri e dà accesso alla Galleria del Blizzard. Il ramo fossile, inizialmente impostato su fratture verticali, è velocemente percorribile con una serie di facili arrampicate, fino alla Sala del Ghiaccio, da cui è possibile calarsi sulla Via d'Acqua.

Per proseguire sulla via fossile lungo il Ramo delle Tirolesi, occorre attraversare la sala con l'ausilio di una suggestiva teleferica. La progressione si sviluppa lungo una condotta freatica sovrapposta e comunicante con il collettore, ben visibile in alcuni attraversamenti, fino a ridiscendervi in prossimità della Sala 17 (P20 frazionato). Questo ambiente può essere percorso senza difficoltà lungo il letto del torrente; in caso di piene, armi fissi a metà parete consentono di raggiungere agevolmente la Sala del Contatto. Si tratta di un grande ambiente formatosi per crolli successivi e impostato sul basamento impermeabile, che condiziona lo scorrimento delle acque, visibili a tratti fra i massi che ne ingombrano il pavimento. Il soffitto è molto alto e la sala si sviluppa per oltre 150 m in forte salita. Sulla destra confluisce il Ramo delle Branchie. A monte, dopo un tratto pianeggiante con forti depositi argillosi, sulla destra un importante arrivo fossile conduce, da un lato, ad un'intricata serie di meandri sovrastanti la Sala del Contatto e dall'altro, risalendo il Po Groll (P30), ad una galleria in forte pendenza, che termina su una frana soffiante sotto il Lunario.

Proseguendo lungo la via principale, dopo vari passaggi in ambienti di frana, si riguadagna il corso del torrente, ove per comode cenge attrezzate, si prosegue (anche in caso di piena) fino ad una risalita. Qui si abbandona la via dei primi esploratori diretta verso le cascate e ci si porta alla base della Via dei Cunei. Il nome deriva dall'in-



Il ramo attivo presso la Sala del Contatto.

fruttuoso tentativo di risalire il P35 con l'ausilio di cunei di legno, a metà degli anni '60. Risalito un salto di 3 m si raggiunge la base del Pozzo dei Cunei. Qui la morfologia cambia, passando dalle ampie gallerie precedenti, alla grande forra che collega le zone fossili poste 150 m più in alto, al sottostante collettore. Superato il pozzo, dopo brevi arrampicate lungo il grande meandro che segue, un ulteriore salto da 15 m conduce ai Portici, labirintica zona di gallerie freatiche fossili, nel calcare compatto. Da qui, svoltando a destra, si prosegue verso i fondi, oppure, continuando per 20 m dritto e poi a sinistra, ci si inoltra nelle Gallerie dei Perché.

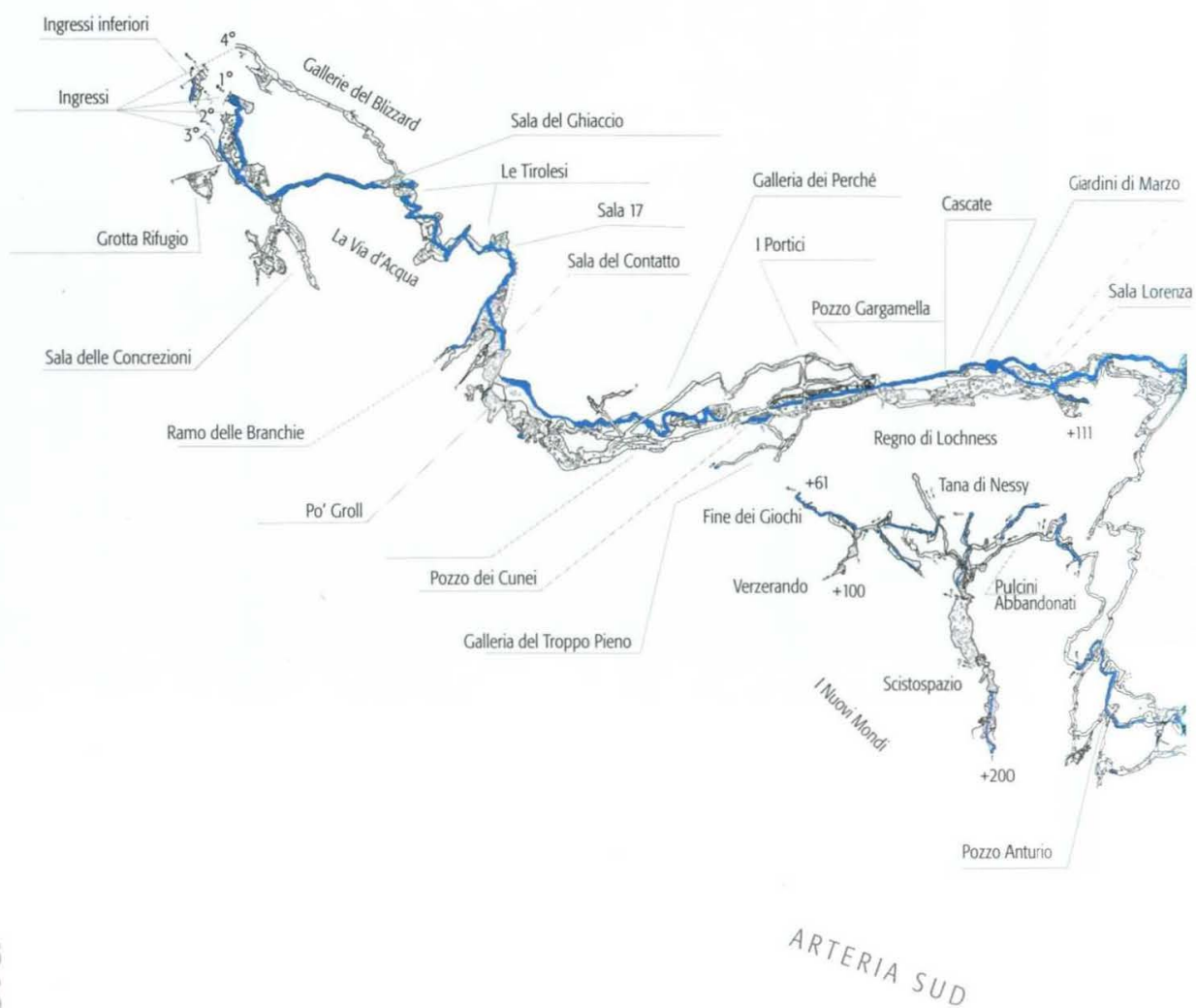
GALLERIE DEI PERCHÉ E VIA DELLA BOTTE

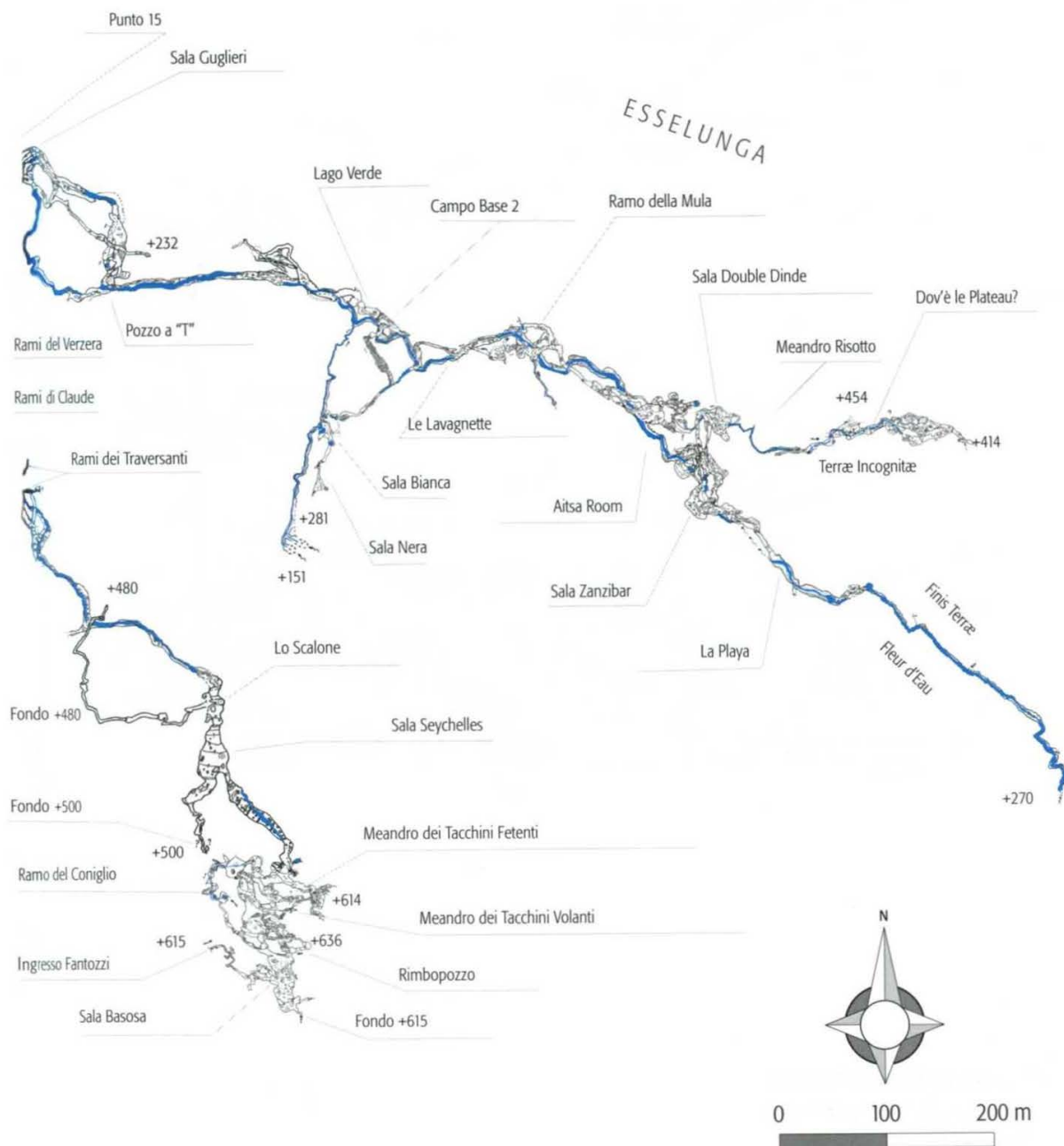
Fu la via che permise allo SCT di attrezzare un percorso di salita più veloce e, finalmente, del tutto svincolato dalle problematiche del collettore. Partendo dai Portici, la galleria, dalla particolare sezione a buco di serratura, si sviluppa pianeggiante e rettilinea in direzione ovest per circa 300 m. Si incontrano diversi arrivi e ringiovanimenti, fino al concrezionatissimo Salone del Lunario, da cui la galleria retroverte, per poi scendere, per una serie di salti, fino alla Botte e al collettore.

DAI PORTICI AL BIVIO PER ARTERIA SUD

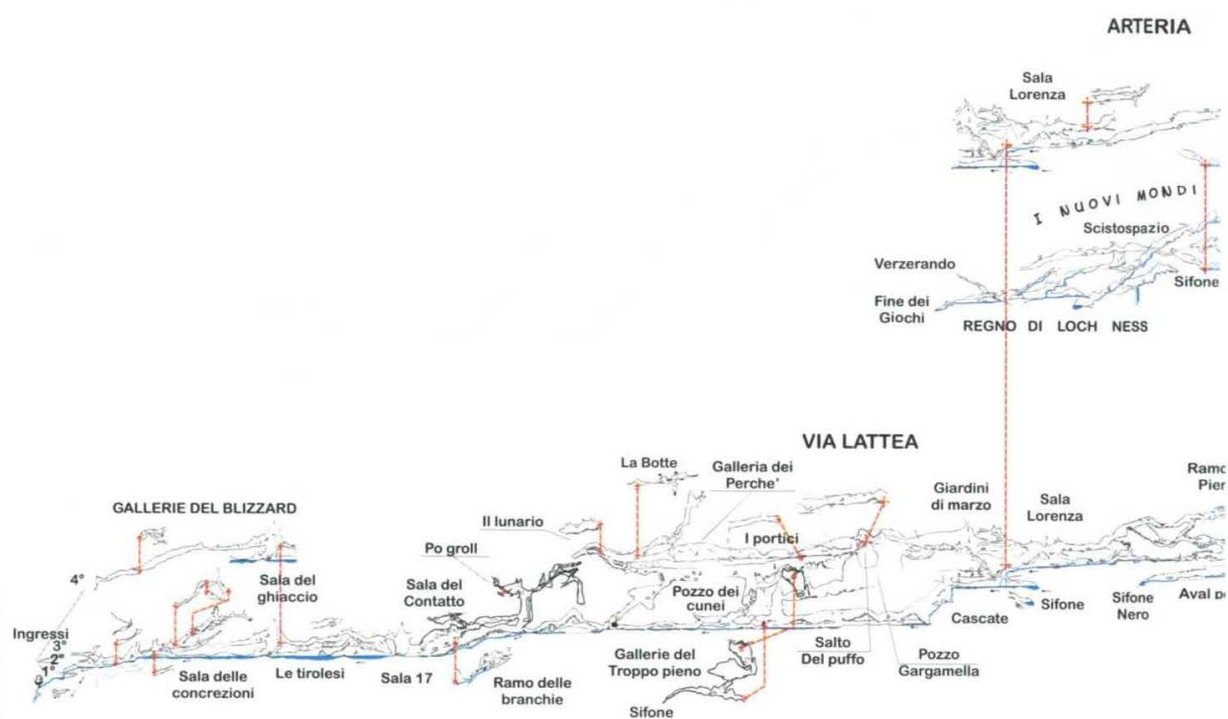
Dalla silenziosa zona dei Portici, svoltando a destra lungo l'ampia galleria fossile, si raggiunge il Salto del Puffo (P10), alla cui base parte il Pozzo Gargamella (P50) che, seguito da uno spettacolare P30, riporta sul collettore. Sopra il Salto del Puffo, si incontra un grande spazio, oltre il quale, percorrendo sulla destra un meandro, si giunge nei grandiosi ambienti concrezionati dei Giardini di Marzo, ove nel 1983 venne allestito il Campo Base, oggi inutilizzato. Proseguendo per la ripida discesa su una frana concrezionata, si giunge nell'ampia Sala Lorenza. Questo è un punto nodale, in cui convergono l'Afluente Dimenticato, proveniente dalle zone sottostanti la Sala Guglieri e una serie di grandi camini e gallerie fossili intasate, non ancora sufficientemente esplorati. Si accede

Pianta





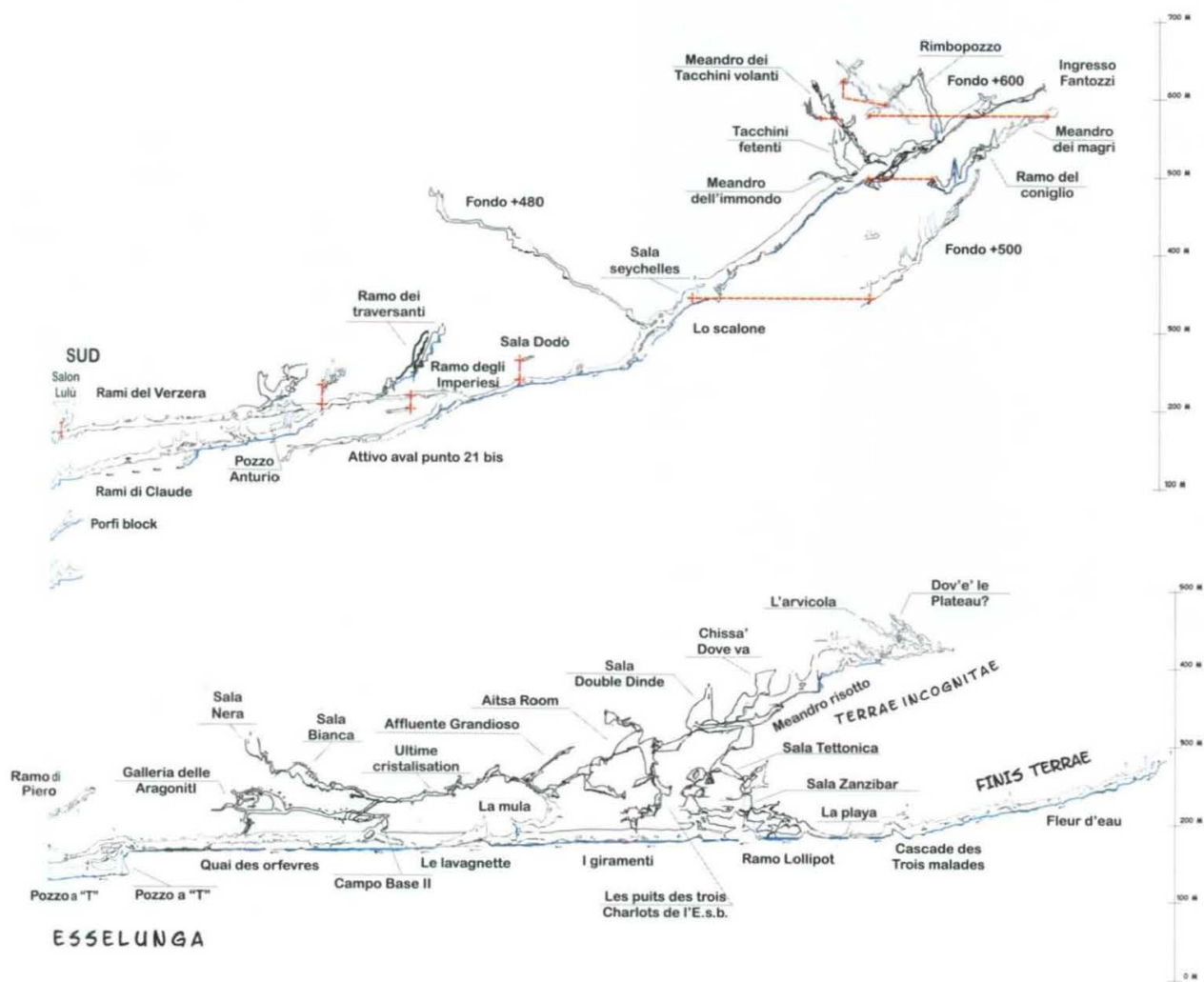
Sezione

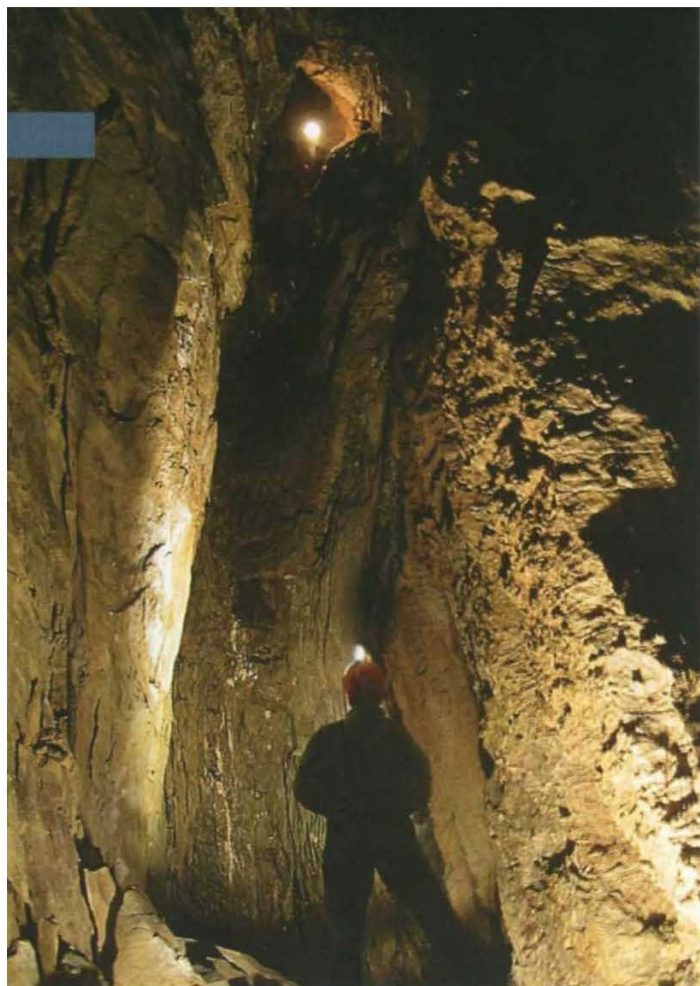


Complesso Mottera-Fantozzi

Rilievo: GSP, SCT, GSM, CSARI, GSS, Cycnus

Tratto da: inedito





inoltre alla sottostante zona attiva che, provenendo dal Sifone del collettore, precipita poco più a valle lungo la cascata da 20 m. Da Sala Lorenza si risale la china detritica, proseguendo poi lungo un bel meandro disegnato dall'Affluente Dimenticato che, per comode cenge o direttamente nell'acqua, conduce alla confluenza tra i rami provenienti dal collettore di Esselunga e il grande ramo di Arteria Sud. Questo è il percorso più veloce per raggiungere le zone profonde della Mottera.

ARTERIA SUD

Questo importante ramo si sviluppa con direzione indipendente rispetto al collettore di Esselunga da cui è separato dall'affioramento di strati impermeabili di rocce quarzitiche. Arteria Sud si presenta come uno splendido meandro facilmente percorribile, che acquista dimensioni sempre maggiori procedendo verso monte. Queste insolite morfologie sono legate all'azione di approfondimento dell'antico torrente, che ha generato fenomeni di cattura delle acque, a discapito delle parti più a valle, che si sono gradualmente evolute in fossili. Le forme di erosione a meandro sono legate alla presenza di calcari compatti, diversamente dal ramo di Esselunga dove prevalgono

ampie zone scistose, con morfologie a forra. Nella parte alta di Arteria Sud, la Sala Seychelles, ove una serie di grandi meandri confluisce nel ramo principale, le antiche forme a pieno carico sono completamente nascoste da grandi fenomeni di crollo, dovuti al collasso delle varie strutture e del versante sovrastante l'antico ingresso sull'alpe degli Stanti. In questa zona la giacitura del basamento impermeabile ha vincolato il deflusso delle acque, originando le forti pendenze dei grandi ambienti sommitali. Il ramo di Arteria Sud è un meandro fossile concrezionato, percorribile, nel primo tratto, con alcuni passaggi in opposizione e successivamente, camminando comodamente. Il piccolo rigagnolo che vi scorre proviene da Salon Lulù, ambiente sovrastante il primo bivio, cui si accede con una risalita ancora in via di esplorazione. La via verso i fondi proviene invece da sinistra e conduce ai Rami del Verzera. Superati due brevi salti di 3-4 m, il meandro, inizialmente tortuoso, acquista dimensione a beneficio di una veloce progressione. Numerosi sono gli arrivi laterali in questo tratto, alcuni esplorati solo di recente, che hanno portato alla base di alti fusoidi. Più avanti, nei pressi di una evidente svolta a sud, si apre la finestra che dà accesso al Pozzo Anturio (P35) e di seguito ai Rami di Claude. Questi si dirigono per 350 m verso valle e sono percorsi da un discreto affluente; procedendo verso monte, per circa 50 m, attualmente si è fermi sotto pozzi ascendenti. La via principale prosegue nel Ramo degli Imperiesi, con altri arrivi interessanti e, dopo alcuni passaggi aerei che superano vari approfondimenti, si incontra, sulla sinistra, un meandro di recente esplorazione. È il Ramo dei Traversanti, caratterizzato da ingenti depositi alluvionali, nel primo tratto; qui convergono due grandi diramazioni ascendenti. Tornati sulla via per i fondi, si raggiungono splendide gallerie freatiche fossili, con accumuli di massi arrotondati, seguite da un P16, che riporta su Arteria Sud. Verso valle, sono conosciuti oltre 200 m piuttosto intricati, mentre a monte la morfologia è quella di un grande meandro, percorribile con facilità lungo il letto del torrente, fra evidenti segni di erosione freatica e grandi massi quarzitici trasportati dalle zone di contatto poste più in alto. In questo tratto, si incontra sulla destra

Sala Dodò, ove nel 2006 venne esplorata una grande galleria in forte pendenza riccamente concrezionata. Un piccolo arrivo si perde a valle in uno stretto meandro impercorribile, per congiungersi poi col collettore. Nei pressi dello Scalone, le lievi pendenze fin qui incontrate aumentano improvvisamente a causa della particolare giacitura del basamento cristallino su cui appoggiano gli strati calcarei. Questa geometria ha fortemente condizionato lo scorrere delle acque, favorendo una marcata erosione meccanica, con evidente trasporto di materiale alluvionale (ghiaie quarzitiche). Le notevoli dimensioni di questa regione dipendono anche dalla confluenza di diversi affluenti, come il grande meandro che si incontra, quasi subito, sulla destra e che risale fino alla quota di +480 m. Proseguendo per il vasto ambiente dello Scalone, la progressione va affrontata risalendo fra i grandi blocchi di frana, con particolare attenzione e seguendo le varie zone attrezzate con corde fisse. Si giunge così nell'ampia Sala Seychelles, dal cui soffitto occhieggiano due enormi pozzi inesplorati, mentre sulla destra parte il fondo di +501 m, che chiude su restringimenti.

A monte della sala, risalito il P15, si accede al ramo più importante, quello del fondo +636 m; subito si incontra il piccolo bivacco usato dai francesi per l'esplorazione e, di seguito, un P10 appoggiato alla parete impermeabile, su cui scorre un piccolo rio che conduce ad un'intricata zona di frana e ad un ulteriore P4. Si ridiscende seguendo gli ometti di pietra fino al passaggio di Will Coyote, riconoscibile per il lastrone apparentemente in bilico. Questa zona è estremamente complessa: continui arrivi, di notevoli dimensioni, convergono nell'enorme galleria (30-40 m di larghezza per 160 m di lunghezza), ingombra di giganteschi massi crollati, che si dirige verso il fondo. È difficile percepire le reali dimensioni di questa parte, in quanto il collasso delle varie strutture ha frazionato molto gli ambienti, celando le originarie morfologie scavate in regime freatico nelle brecce del Verzera. Continuando, immediatamente a monte del P4 sulla sinistra, si incontra il Ramo dell'Immondo, labirintico e fermo su frana. Più avanti, percorrendo un lieve tratto in discesa sulla destra, si accede al Ramo del Coniglio che, dopo 170 m di sviluppo e una serie di risalite, termina su strettoia soffiante. Riprendendo la via principale, si risale lungo il grande ambiente costeggiando la parete destra e raggiungendo un enorme masso inclinato, che si percorre per la sua interezza. Sulla sinistra, una grande colata di calcite bianca segna l'arrivo del meandro dei Tacchini Volanti, caratterizzato da un gran numero di massi di quarzite, disposti in precario equilibrio lungo i suoi 210 m di sviluppo, giunti fin qui dalle sovrastanti verticali, ferme a +590 m con aria. A fianco, converge un grande arrivo, il meandro dei Tacchini Fetenti, che poi sprofonda in un bel P40, ricollegandosi alla galleria principale. La via per il fondo prosegue con una biforcazione che aggira grandi massi, per poi ricongiungersi poco sopra e continuare in un vasto ambiente con forti pendenze, fino al fondo di +614 m, dove passaggi intransitabili con forte aria non permettono ulteriori prosecuzioni. Da segnalare, poco sopra la biforcazione, l'arrivo di una grande verticale: il Rimbopozzo la cui recente esplorazione ha raggiunto il punto più alto del complesso Mottera-Fantozzi a +636 m. Infine, poco prima del fondo di +614 m, in prossimità del masso che reca la scritta a nerofumo, sulla destra, si apre il passaggio che porta alla giunzione con Fantozzi.

RAMI DI BOUGANVILLE E SALA GUGLIERI

Fa parte di questa regione il reticolo di grandi gallerie freatiche completamente fossili, testimoni degli ingenti apporti idrici dell'antica Mottera: i Rami di Bouganville. Questa è la strada maestra che portò i primi esploratori alla scoperta della Sala Guglieri e, in seguito, all'esplorazione del collettore Esselunga. Per molti anni, fino al 1997, rimase l'unico percorso possibile per raggiungere queste zone; in seguito, con la disostruzione di Punto 15, si aprì un passaggio alla base della frana di Sala Guglieri, abbreviando decisamente il tragitto. Da Sala Lorenza, invece di seguire le acque dell'Afluente Dimenticato, occorre risalire su un evidente grande masso inclinato e raggiungere il sovrastante livello di gallerie fossili scavate nei calcari compatti. Risaliti per un P8 e successivo P9, ci si affaccia in Sala Guglieri, grande ambiente di frana generato dall'incontro del ramo di Esselunga con Arteria Sud, per poi ridiscendere lungo la vasta china detritica verso il suo fondo. Ai lati si aprono due grandi gallerie: la Striscia di Moebius e il Ramo di Piero, rispettivamente di 100 e 140 m di sviluppo. Il soffitto della sala segue l'inclinazione della frana e, nella parte più bassa, si possono osservare eccentriche e aragoniti di grandi

dimensioni, che ne decorano la volta. Risalendo sul lato opposto, si prosegue fra i grandi blocchi, per poi calarsi nuovamente nel meandro nelle Gallerie di Mezzanotte, poco prima del Pozzo a T.

ESSELUNGA

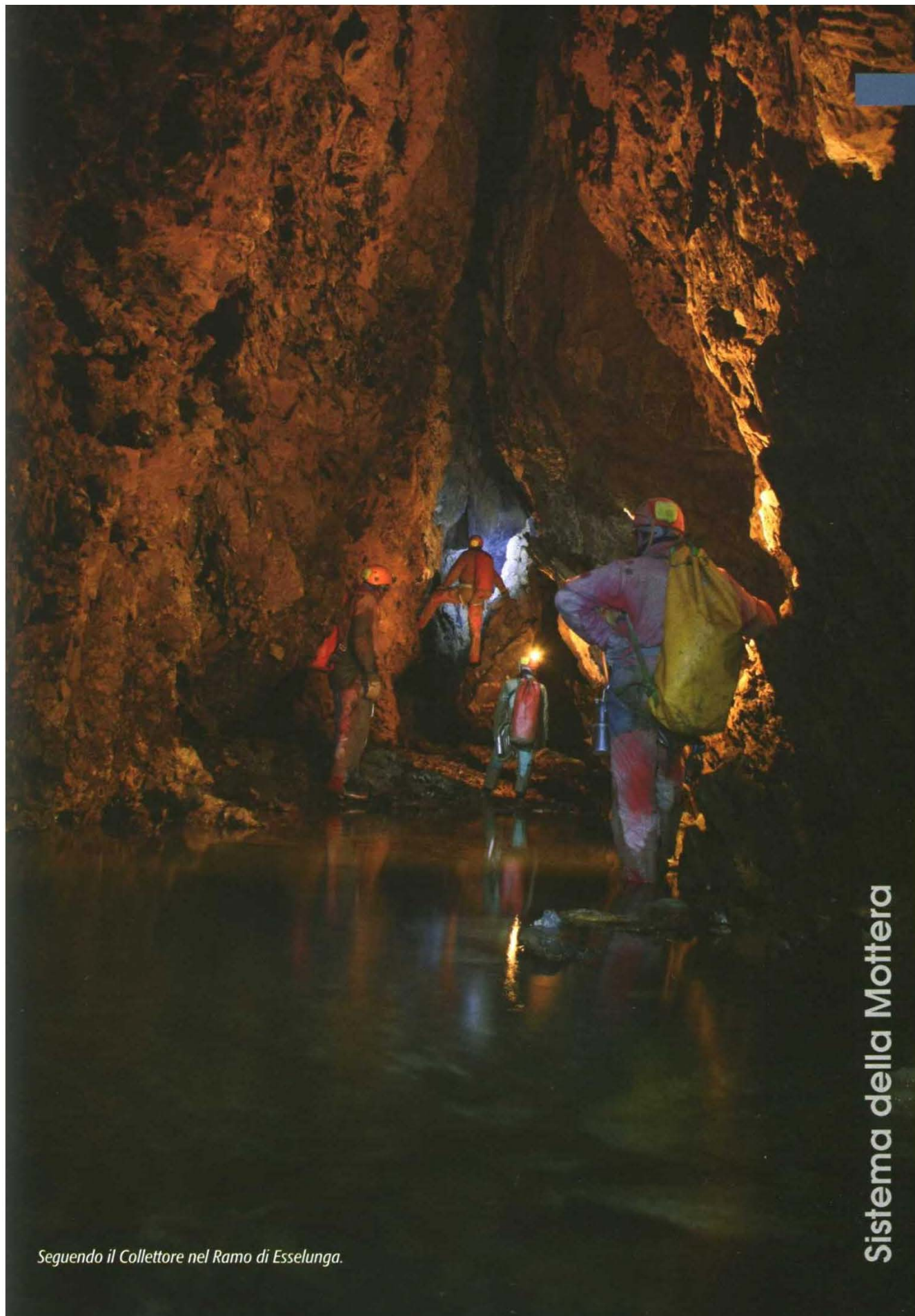
Esselunga è il ramo principale del sistema della Mottera; qui scorrono le acque provenienti da alcune perdite situate nella zona delle Celle degli Stanti e della Colla dei Termini. I principali sistemi vallivi sono costituiti da porfiroidi e gli inghiottitoi attivi sono posti trasversalmente lungo la linea di contatto con i sovrastanti limiti impermeabili. Questo determina ingenti apporti idrici dalle zone circostanti. Con oltre 3 km percorribili, questo torrente rappresenta uno dei più lunghi acquiferi sotterranei a livello nazionale, con portate molto variabili da 50 a 2000 l/s. La particolare giacitura verticale degli strati e la presenza di vaste zone scistose hanno determinato la formazione di una grande forra, limitando moltissimo la presenza di sifoni, ma rendendo difficilmente transitabili i livelli fossili, spesso sventrati dall'erosione del torrente. La zona fossile sovrastante l'attivo è caratterizzata da splendide gallerie concrezionate, alternate a enormi ambienti di crollo. La labirintica zona sopra Sala Zanzibar, interessata da ingenti fenomeni tettonici, non ha per ora permesso di superare la problematica zona, facilmente allagabile, di La Playa. La speranza è di trovare la giunzione con le zone di assorbimento: alcune cavità minori fra cui il promettente Abisso 5000, molto ben posizionato sulla verticale e per ora fermo a -150 m rappresentano una possibilità.

Lasciata sulla destra la deviazione per Arteria Sud, si prosegue diritto nel meandro la cui volta, ostruita da massi, si abbassa decisamente fino a raggiungere il cosiddetto Punto 15. Qui, una delicata disostruzione, ha permesso di superare lo sbarramento costituito dalla frana della sovrastante Sala Guglieri, attraverso uno stretto passaggio sull'acqua (ovviamente bagnato in caso di piena), che abbrevia decisamente il percorso. Procedendo carponi si incontra un laghetto a sinistra; l'acqua che lo forma scaturisce da un basso passaggio, limite esplorativo dell'interessante Affluente Dimenticato. Proseguendo per passaggi allargati e con alcuni fittoni, si raggiunge nuovamente un bel meandro concrezionato: a destra scende la corda del percorso di Sala Guglieri. Dopo una cinquantina di metri, si svolta decisamente a destra, risalendo una frattura, fino a sbucare, dopo un breve traverso su corda, in una galleria fossile con evidenti segni di erosione a pieno carico. Si percorre quindi un tratto su colate concrezionali e cristalli, caratterizzato dall'improvviso rombo dell'acqua, verso il Pozzo a T, dove si ritorna alla grande forra in cui scorre il collettore della Mottera. Sulla sinistra, prima di scendere i 10 m che separano dall'attivo, per comodi passaggi, si può visitare la Sala Bardot, ambiente particolarmente concrezionato e con imponenti colate calcitiche. Raggiunto il torrente, seguendo l'acqua verso valle per circa 200 m, si giunge al sifone, attraverso una serpeggiante e bellissima galleria semi attiva, nel calcare nero. Verso monte, la geologia, completamente diversa, disegna un'altra forra (15-30 m) con vari livelli di approfondimento nei calcari scistosi. Nella parte attiva, l'erosione evidenzia le particolari intrusioni di massi e ciottoli di calcare, con dimensioni molto variabili, caratteristiche di questo tratto. L'ampio letto del collettore è percorribile anche in caso di forti piene, zigzagando fra cenge e guadi, fino ad incontrare un grande masso, oltre il quale i laghi profondi impediscono il passaggio.

È possibile bypassare questo lungo tratto risalendo i 6 m di corda che portano ai Quais des Orfèvres, ampia galleria a forra che sovrasta interamente la zona attiva. La progressione in questa parte avviene su comode cenge riccamente decorate da ogni tipo di concrezione, parte resa suggestiva dal sottostante scorrere del collettore e dai frequenti attraversamenti attrezzati con corde fisse. In uno di questi passaggi, caratterizzato da notevoli colate di calcite bianca, sulla destra, confluisce Fluido Glaciale, con buona portata e forte corrente d'aria. Esplorato dallo SCT nel 1996, è un meandro attivo che si dirige con decisione per 300 m verso sud, ingrandendosi fino a deviare ad est, per interrompersi alla base di grandi ambienti verticali ancora da risalire. Tornati alla via principale, dopo circa 50 m, si incontra una risalita con corde fisse. Nel 1992 l'esplorazione portò alla scoperta di un'intricatissima zona fossile, che percorre il collettore dai 30 ai 100 m più in alto e che merita una trattazione a parte. La forra svolta poi di 90° a sinistra e, dopo un breve tratto con grandi blocchi, si ritorna sul collettore. Non vi sono armi ed il passaggio va cercato a seconda dei regimi di piena, superando laghetti e marmitte scavate nelle brecce policrome. È la zona delle Lavagnette, caratterizzata dalla totale mancanza di

Sistema della Mottera

Seguendo il Collettore nel Ramo di Esselunga.





Il campo base avanzato.

roccia calcarea e dall'impostazione verticale degli strati di scisto che, per erosione del fiume, hanno creato un grosso accumulo di grandi lastroni, che ostruiscono parzialmente il deflusso delle acque. Superato l'ostacolo (P5) si ridiscende al di là (P5) sul torrente, nuovamente serpeggiante fra le brecce calcaree. Nel percorrere la parte a monte di questa zona, va tenuto conto di eventuali piene: l'effetto diga creato dalle Lavagnette fa risalire il livello idrico di alcuni metri, come testimoniano i forti accumuli argillosi anche sulle cenge più alte, che rendono problematica la progressione o la ritirata. La galleria acquista dimensioni sempre maggiori e, in condizioni normali, permette una facile percorribilità sia a livello dell'acqua che su comode cenge. Si giunge così al punto di innesto del Ramo della Mula, le cui acque affluiscono al collettore. Risalendo per circa 20 m le corde fisse, si raggiunge un laghetto, la cui acqua proviene da sinistra, da una zona di crolli, che per ora hanno impedito di esplorarne l'amonte.

Sulla destra, un grande meandro fossile, attraverso una serie di ambienti verticali, permette di raggiungere il ramo principale nella zona di innesto dell'Affluente Grandioso, 60 m più in alto. Ritornando al ramo attivo, si prosegue per altri 200 m con tratti rettilinei, alternati a grandi anse nel calcare compatto, per poi giungere ad una frana che ostruisce completamente il percorso. Per superare l'ostacolo si risalgono alcuni salti su corda e, raggiunta la sovrastante Sala Zanzibar, ci si addentra nella frana attraverso un passaggio a cui seguono 2 poz-zettini. In alternativa, si risale per 8 m e si percorre una grande galleria di recente esplorazione, che riguadagna la via d'acqua. Nel tratto seguente, la progressione si fa più accidentata a causa di alcuni passaggi poco armati. Oltre, le morfologie di crollo lasciano il posto ad una larga e bassa galleria freatica nel calcare compatto, con grandi accumuli sabbiosi: La Playa. I cospicui depositi argillosi che, poco a monte, invadono ambienti più alti, suggeriscono attenzione in caso di forti precipitazioni poiché la zona si potrebbe allagare. Poco prima, sulla sinistra, si risale una serie di passaggi sottostanti un grande ambiente di crollo e si raggiunge nuovamente il collettore alla Cascade des Trois Malades. L'ultimo tratto, molto bello, denominato Fleur d'Eau, risale in direzione degli assorbimenti delle Celle degli Stanti, lungo rapide e cascatelle, per uno sviluppo di 350 m, fino a quota di +270 m, l'attuale limite esplorativo.

LA VIA FOSSILE DA CB2

Lungo il ramo di Esselunga si risale la forra, poco prima delle Lavagnette, seguendo una via attrezzata e, supera-

to un P20, si accede al ramo superiore. Ci si trova in corrispondenza di un importante incrocio di gallerie fossili, dove a partire dagli anni '90 fu allestito un bivacco attrezzato di tenda, materassini e sacchi a pelo. Da qui è possibile percorrere tre diversi itinerari: la Galleria del Lago Verde, la via verso Sala Bianca ed il ramo fossile verso Sala Zanzibar.

Il primo rappresenta l'antico freatico, sopra l'attuale collettore, in direzione valle e verso il Pozzo a T. Dal Campo Base, in direzione nord-ovest, risalendo la colata, si raggiunge una pozza ricoperta di cristalli bianchissimi, da cui si attinge acqua potabile. Seguendo la volta che si abbassa, si attraversa uno stretto passaggio in discesa (P10), da cui si cala su canne d'organo, raggiungendo un suggestivo e profondo lago pensile. La vasta galleria che da qui si sviluppa ha pavimento e pareti ricoperti di delicatissimi cristalli fino all'altezza di circa 4 m, antico livello delle acque. La progressione richiede pertanto la massima attenzione: non abbandonare il percorso già ricavato sul letto di cristalli. Oltre la galleria aumenta di dimensioni con grandi colate che ricoprono completamente la frana da cui si accede ad un livello superiore. Si incontrano quindi antiche condotte forzate sovrapposte, ormai completamente fossili, costellate da grandi eccentriche. Proseguendo invece lungo la galleria principale, per un P10 e un successivo P15 molto concrezionati, ci si cala nuovamente nella zona dei Quais des Orfèvres. Il secondo itinerario costituisce probabilmente il ramo fossile di Fluido Glaciale ed è sicuramente una delle zone più belle del complesso Mottera. Sempre partendo dal bivacco, si scende per l'evidente galleria in direzione sud e, poco oltre, si risale una ripida colata verde, raggiungendo un bivio. Sulla sinistra il Meandro dei Cristalli si ricollega alla via verso Sala Zanzibar. Non viene più usato come percorso abituale per motivi di praticità e per non deturpare oltre i laghi. Continuando dritto, si percorre il meandro impostato nei calcari molto scistosi con forte aria, fino ad un restringimento, superato il quale si accede a Sala Bianca. È un ambiente di incredibile bellezza, decorato da colate, enormi drappi di calcite bianchissima e laghetti di cristalli piramidali. Continuando a risalire si incontra un laghetto e si perviene infine alla base della grande verticale di Sala Nera, in via di esplorazione. L'ultimo itinerario, partendo dal CB2, si dirige verso ovest e si sovrappone al ramo attivo, acquistando quota fino a raggiungere i +415 m, alla sommità del Meandro Risotto.

Il percorso, inizialmente molto alterato da morfologie di crollo, prosegue risalendo il piccolo salto (P15 dei Perditempo) che si ricollega al Meandro dei Cristalli e immette in piccole condotte freatiche. Poco oltre un passaggio concrezionato, si giunge in Sala Belle Pièce. Da qui, percorsa la frana e sceso un P8, si incontra l'Affluente Grandioso, proveniente da destra e in forte salita per circa 100 m, ad oggi ancora in via di esplorazione. Verso valle, è possibile riguadagnare il collettore che scorre 80 m più in basso, nei pressi della Mula. Tralasciato l'affluente, si prosegue lungo una condotta discendente e molto concrezionata, per poi risalire in un ambiente più ampio dal pavimento aperto ad imbuto. Seguono un P12 e un P6, che raggiungono la base di Aitsa Room, grande ambiente di crollo, alla cui sommità ha inizio un ramo, risalito solo in parte. Si continua con un grande pozzo di 40 m, che permette, con successive verticali (P20, P30 e P15) di ritornare sull'attivo. Per proseguire occorre attraversare in alto il P40, su un traverso molto esposto e infilarsi nello stretto meandro da cui proviene il piccolo rio che precipita nel pozzo. Dopo pochi metri si raggiunge una sala percorsa dal torrente ed occupata da una frana. Tenendosi sulla destra, fra i blocchi si apre uno stretto passaggio che dà accesso al vasto ambiente di Sala Double Dinde. È un importante crocevia che porta a grandi gallerie e meandri, ancora lontani dall'aver svelato tutti i loro segreti. Sulla sinistra della sala proviene un grande meandro detto Risotto: è alto mediamente sui 10 m e si sviluppa per oltre 500 m, in totale indipendenza dalla linea del ramo attivo; sopra di esso sono stati parzialmente esplorati vasti ambienti non ancora topografati. Tornati in Sala Double Dinde, lungo la parete di destra, si apre un'importante via non ancora topografata, che conduce in una labirintica serie di pozzi alternati a grandi gallerie che, da un lato, permettono di ridiscendere in Sala Zanzibar e, dall'altro, potrebbero rappresentare la possibilità più concreta di proseguire le esplorazioni oltre il vecchio fondo di Fleur d'Eau superando la problematica zona di La Playa.

Bibliografia

1, 4, 34, 270.

Complesso Mottera-Fantozzi

Buco Fantozzi

■ 3401 Pi/CN

■ Sviluppo 190 m

■ WGS84-UTM 32T 0407917 4893778

■ Profondità -35 m

■ Quota ingresso 1962 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è situata sull'Alpe degli Stanti ed è la cavità che ha permesso, dopo una lunga disostruzione, di collegare la zona di assorbimento del sistema Mottera con le risorgenze e di realizzare una delle più belle traversate del panorama carsico italiano.

Per raggiungerla partendo dal Colle dei Termini, si deve seguire la strada che scende nel vallone degli Stanti e percorrere, a mezza costa, il vallone delle Celle degli Stanti fino alla casera, dove termina la via.

Dall'abbeveratoio in cemento si segue il sentiero che si stacca dalla mulattiera principale (verso nord) e sale a mezza costa, in direzione nord-ovest, fino a raggiungere il piccolo colletto, che segna l'evidente linea di contatto fra le rocce impermeabili ed i calcari.

Al di là, si scende lungo la massima pendenza per circa 50 m e poi ci si sposta a destra. Si costeggia la base delle pareti rocciose, fino a raggiungere l'ingresso, posto oltre una piccola sporgenza.

Esplorazioni

La cavità drena le acque provenienti dall'adiacente basamento cristallino, divenendo uno degli affluenti di sinistra del sistema della Mottera. L'erosione del versante aveva quasi completamente ostruito l'entrata, lasciando libero solo un piccolo foro sulla volta.

Nel 1991, constatando la vicinanza del sottostante ramo di Arteria Sud della Mottera, lo SCT intraprese i primi tentativi di disostruzione, presto sospesi e abbandonati per anni.

I lavori ripresero soltanto nel 2005 e, dopo una rapida disostruzione dell'ingresso, venne esplorato un promettente meandro fino alla quota di -15 m, di fronte ad una strettoia, apparentemente senza possibilità di prosecuzione. L'anno seguente, l'intero campo estivo venne dedicato alla disostruzione della strettoia ed il 1° novembre, finalmente, si realizzò l'agognata giunzione con la Mottera.

Descrizione

L'ingresso del Buco Fantozzi si apre in un'evidente frattura. Il meandro che segue, dopo circa 10 m, sprofonda in un pozzetto di 6 m, con partenza stretta ma percorribile in libera. Oltre, il meandro prosegue piuttosto stretto per poi giungere in una piccola saletta, ormai occupata dall'accumulo del materiale di risulta della disostruzione. Il percorso punta decisamente a destra per percorrere il tratto di meandro, disostruito per circa 6 m, che immette in un nuovo cambio di direzione a sinistra. Per stretti passaggi si guadagna un ambiente più grande e fortemente inclinato, col pavimento ingombro di detriti. Qui la morfologia freatica lascia il posto ai grandi crolli, impostati sulle fratture oblique, che caratterizzano l'intera zona.

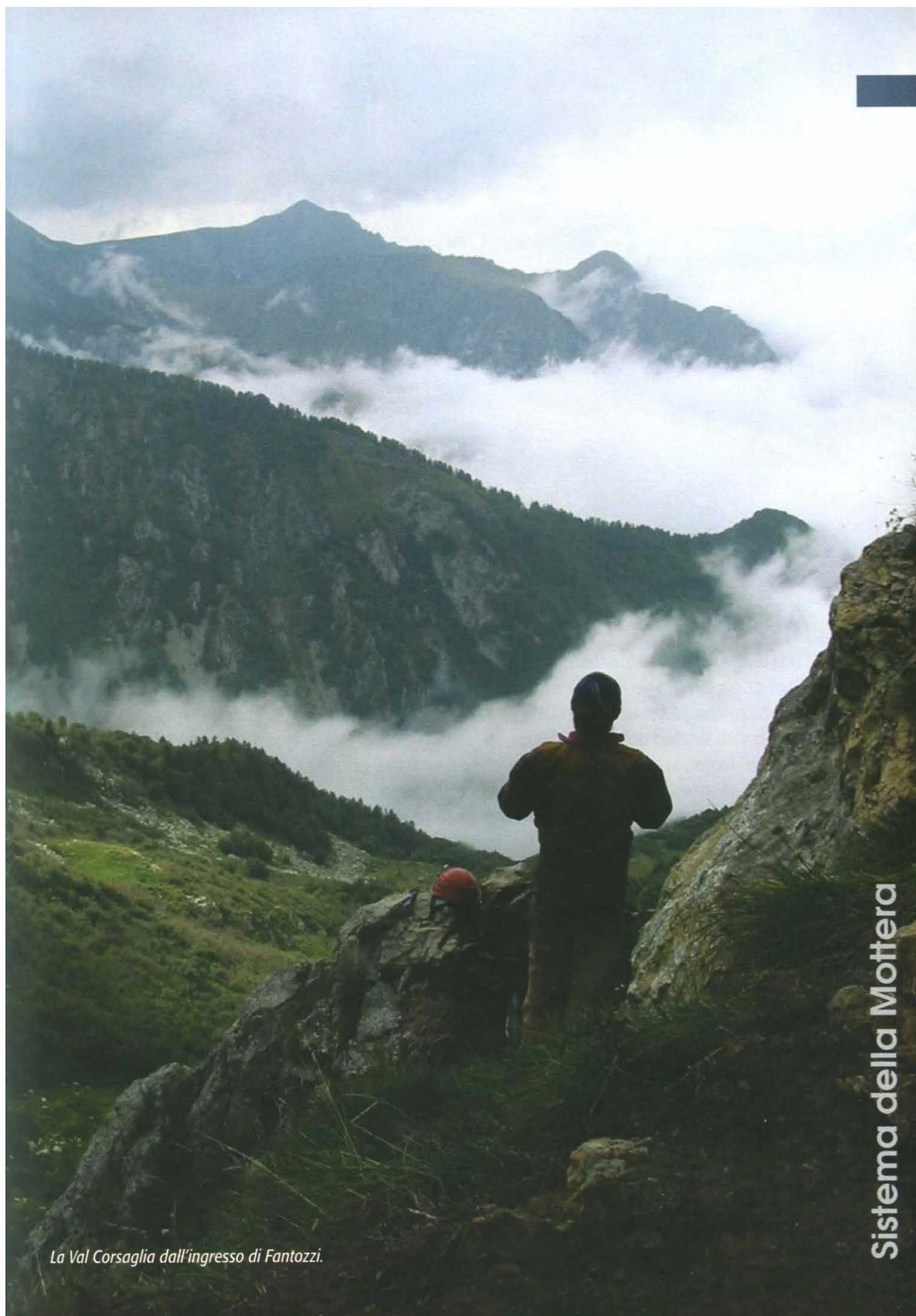
In basso a destra, un passaggio nella frana, seguito da uno scivolo fra i blocchi immette nei grandi ambienti sommitali di Arteria Sud.

Tutta la grotta è percorsa da forte corrente d'aria.

Bibliografia

269.

La Val Corsaglia dall'ingresso di Fantozzi.

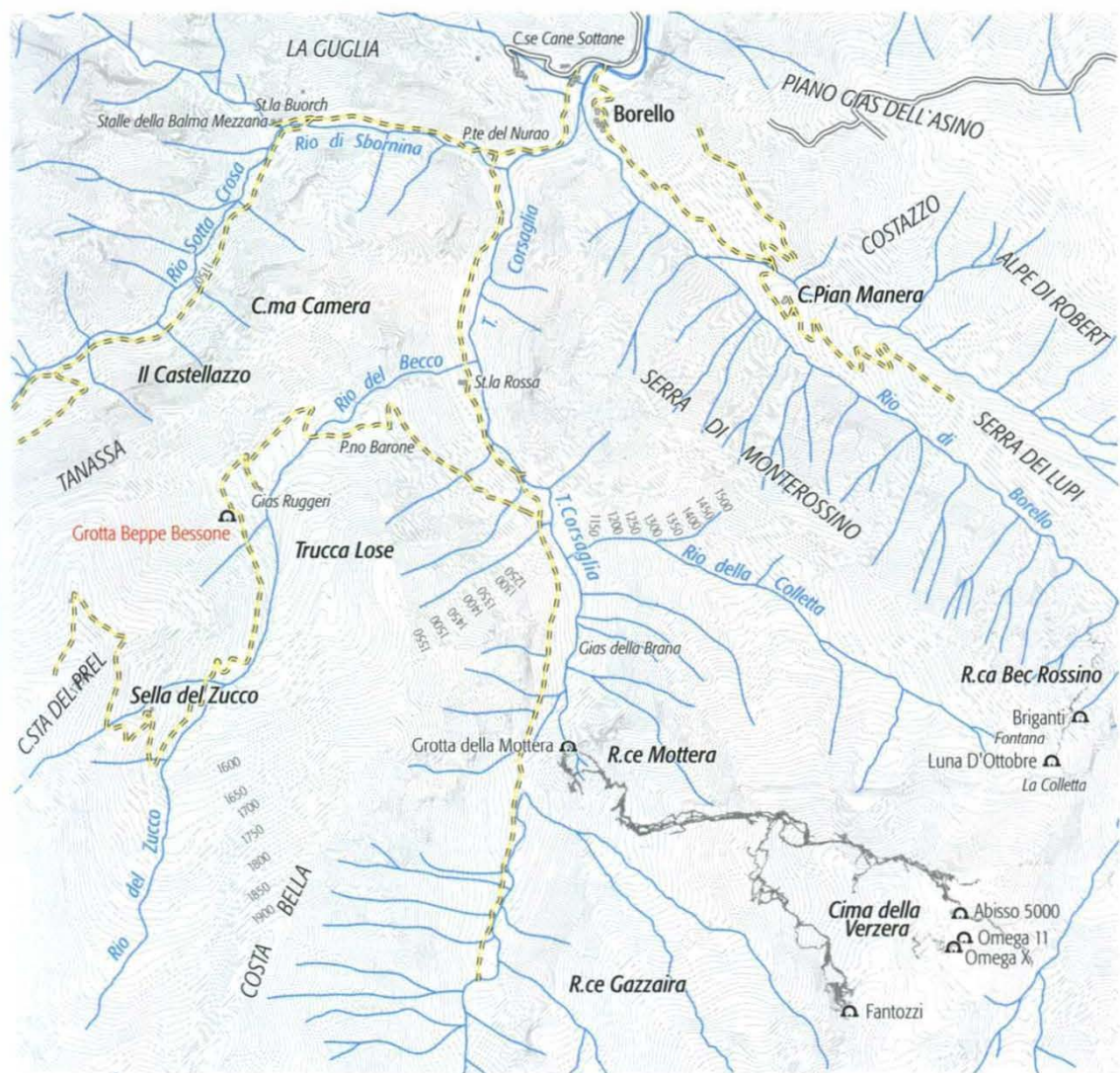




Grotta Bessone: Passaggio della Mole verso i Rami Superiori.

AREA CARSICA DELLO ZUCCO

L'area carsica dello Zucco costituisce la prosecuzione occidentale della grande struttura carbonatica Valdinferno-Rocca d'Orse-Ciuaiera-Verzera che si estende dalla Val Tanaro fino alla Val Maudagna. I limiti dell'area carsica dello Zucco coincidono con i fondovalle principali del torrente Corsaglia e dei diversi affluenti: verso est è separata dalla struttura del Verzera-Mottera dal fondovalle del rio Revelli mentre verso ovest è divisa dall'area carsica del Fantino in corrispondenza del vallone del rio della Raschera. Questi due corsi d'acqua confluiscono tra loro e, insieme al rio Sbornina, danno origine al torrente Corsaglia. L'area carsica interessa unicamente la porzione più settentrionale del massiccio dello Zucco che, dalla cima fino grossomodo alla zona di Sella del Zucco, è costituito dalle rocce del basamento metamorfico (porfiroidi e quarziti). In prossimità di tale sella, una importante faglia orientata circa est-ovest mette a contatto le rocce impermeabili con l'ammasso carbonatico costituito da una complessa struttura a sinclinale con al nucleo le brecce della Verzera seguite dai calcari puri giuresi e dai calcari dolomitici triassici. Un ampio vallone impostato nelle rocce metamorfiche e con una abbondante copertura detritica, alimenta il rio dello Zucco che prende poi il nome di rio del Becco nel settore più verso valle: questo corso d'acqua presenta una serie di perdite sub-alveari, a partire dal contatto basamento metamorfico-roccie carbonatiche, che vanno ad alimentare una serie di circuiti carsici ancora in parte sconosciuti. Il circuito carsico più importante dal punto di vista idrologico alimenta un importante gruppo sorgivo che prende il nome di Sorgenti del Salto di Brana, ubicate presso il fondovalle del rio Revelli, proprio di fronte alle emergenze della Mottera. Queste sorgenti presentano in magra una portata intorno ai 10 l/s e sono captate dall'acquedotto di Frabosa Soprana. Un secondo circuito, forse una diffidenza di quello appena descritto, alimenta l'emergenza che fa capo alla Grotta Bessone. Un terzo circuito sembra essere presente nella porzione più settentrionale dell'area carsica e dovrebbe essere legato alle perdite che presenta il Rio del Becco che, in situazioni di magra, risulta essere del tutto asciutto a partire dalla zona del Piano Barone. Le informazioni attuali sono molto sommarie e quindi è assai difficile riconoscere i diversi sistemi carsici presenti in questo settore. La scoperta della Grotta Bessone ha sicuramente aperto le porte alla conoscenza di questa interessante area carsica.



Area carsica dello Zucco, inquadramento geografico dell'area.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
-	Grotta Beppe Bessone	1390 m s.l.m.	-	-

Grotta Beppe Bessone (Grotta del re pescatore)

■ Sviluppo -

■ Profondità --

■ WGS84-UTM 32T 0405660 4895888

■ Quota ingresso 1390 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso è posto nel Vallone dello Zucco, nella faggeta non lontano dalla strada sterrata oltre Gias Ruggeri.

Esplorazioni

La grotta è stata scoperta ed è attualmente in fase di esplorazione da parte del GSAM. I calcari in cui si apre paiono analoghi a quelli dove, nella parte opposta della valle, si apre il sistema della Mottera. L'ipotesi che nel piccolo massiccio calcareo della costa del Prel, tra il vallone Raschera e quello dello Zucco potesse aprirsi in un sistema carsico risale al 1994. Fu Beppe Bessone ad intuire il potenziale speleologico di questa risorgenza. A lui, tragicamente scomparso nel 2003 per un incidente sul lavoro (scontro ferroviario sulla linea della Val Roja), dedichiamo ora la grotta, che in un primo tempo fu chiamata "del re pescatore".

In circa 15 anni, con alti e bassi, si lavorò nella ricerca di un passaggio d'ingresso, confortati comunque dall'aria e dall'acqua che escono dalla frana superficiale.

Finalmente, nel settembre del 2010, si toglie l'ultima pietra e immediatamente l'esplorazione esplode in gallerie orizzontali che, a più livelli, portano ora la parte topografata oltre i due chilometri di sviluppo.

Descrizione

L'esplorazione sta per ora evidenziando due diversi collettori attivi, che confluiscono nella parte più a valle della grotta. Diversi livelli fossili superiori, anch'essi confluenti, portano la parte ora conosciuta ad un dislivello positivo di oltre 60 metri. Il collettore di sinistra, percorribile nel suo asse principale senza uso di corde, pare quello di minor portata. Il collettore di destra, con lo sviluppo maggiore, presenta una maggiore portata e ambienti più vasti, che spesso richiedono l'uso di corde per traversi, calate e risalite. Entrambe le direttrici sono caratterizzate da vasti ambienti fossili, interconnessi a più livelli, con forre, sale e gallerie.

Informazioni

L'ingresso attraversa una frana piuttosto pericolosa. Al momento sono in corso lavori di stabilizzazione soprattutto dopo le forti piogge autunnali, che hanno anche evidenziato possibili rischi di piena in alcuni tratti. Nell'immediato se ne sconsiglia la frequentazione.

Le ricerche biologiche sono appena iniziate.

Bibliografia

163, 169.



Nelle forre dei Rami Superiori.

Area carsica dello Zucco



L'intaglio del Rio Mastra e i prati de La Colletta.

Sistema di Borello

Ubicato nella porzione settentrionale dell'area carsica Ciuaiera - Verzera - Monterossino, questo sistema confina con quello della Mottera lungo uno spartiacque sotterraneo, definito dalla geometria della rete carsica dei due sistemi. Nella Grotta della Mottera gli apporti idrici in destra orografica sono quasi del tutto assenti e sembrano dimostrare come il collettore carsico di questa cavità venga alimentato prevalentemente dai versanti meridionali dell'area carsica in esame. Le conoscenze del sistema di Borello sono ancora molto sommarie, nonostante la scoperta di una estesa cavità, l'Abisso Luna d'Ottobre, esplorata fino alla profondità di oltre 600 m. È possibile che questo importante sistema idrologico ospiti un grandioso sistema carsico, in gran parte ancora da scoprire. Dagli studi effettuati, risulta che questo settore raccoglie le acque dell'intero versante nord-occidentale dell'area carsica, a partire dalla dorsale della Ciuaiera, spingendosi poi verso la zona dello Zottazzo Sottano, dove un inghiottitoio temporaneo assorbe ingenti volumi idrici nel periodo primaverile. L'area di alimentazione comprende inoltre il vallone assorbente di Borello, che drena non soltanto le acque del settore calcareo in sinistra idrografica, ma anche quelle provenienti dalle zone in destra orografica, ruscellanti sulle rocce del basamento e sui depositi morenici. Una colorazione effettuata dal Politecnico di Torino, nella parte alta di questo vallone, immettendo il colorante in una fessura assorbente del rio La Mastra, ha dimostrato un rapido collegamento con la sorgente principale. Un secondo multitest con traccianti effettuato con immissione di Tinopal al fondo dell'Abisso della Ciuaiera e di fluorescina nell'inghiottitoio dello Zottazzo Inferiore ha evidenziato un collegamento diretto tra questi punti e la sorgente di Borello superiore con una curva di restituzione molto concentrata, a dimostrazione dell'esistenza di un importante collettore carsico. I dati della portata idrica, rilevati in continuo presso tale emergenza captata ad uso idropotabile, dimostrano le rilevanti dimensioni di questa struttura, con



valori di portata in magra dell'ordine dei 70 l/s e piene che superano gli 800 l/s. I valori della portata massima non sono paragonabili a quelli misurati nei sistemi carsici del Marguareis-Mongioie ma tale discrepanza potrebbe essere legata alla morfologia dell'area assorbente (mancano del tutto le estese conche glacio-carsiche a carso nudo) e ad una minore organizzazione della rete di drenaggio. L'esistenza di un esteso collettore carsico non a pieno carico sembra essere testimoniata da un evento eccezionale che ha interessato la zona sorgiva dopo l'alluvione del novembre 1994. Tre mesi dopo l'inondazione, una piccola sorgente di troppo-pieno, ubicata vicino alla principale, ha improvvisamente scaricato nel torrente Corsaglia un ingente volume d'acqua con valori di portata di oltre 5 m³/s, per circa 10-15 ore. È possibile che, in seguito all'evento alluvionale, una massa di detriti trasportati dalle piene eccezionali abbia ostruito un condotto carsico attivo, con conseguente accumulo d'acqua in condotti fossili. I livelli idrici sono progressivamente cresciuti, fino a quando la pressione dell'acqua ha rimosso l'ostruzione causando la piena. Un simile evento si è verificato nella Grotta di Bossea, due anni dopo, in seguito all'alluvione dell'ottobre 1996. La zona sorgiva è caratterizzata da due emergenze coperte dai depositi alluvionali del fondovalle: la sorgente principale captata ad uso idropotabile (sorgente di Borello superiore) ed una emergenza con portata molto più ridotta ubicata nell'alveo del torrente Corsaglia. Non è da escludersi la presenza di una rete carsica fossile, a quote decisamente più elevate, collegata ad ingressi ancora da scoprire. Una serie di cavità sono ubicate in corrispondenza della dorsale di Cima Cuaiera-Monte Antoroto (Voragine di Cima Cuaiera, Abisso di Perabruna, Rem 4) ma non è ancora stata provata, attraverso test con traccianti, la loro appartenenza al sistema di Borello. Queste tre cavità sono state ritenute appartenenti al sistema in esame unicamente sulla base della loro posizione geografica essendo localizzate in corrispondenza della estesa struttura carbonatica che dalla dorsale del Monte Antoroto si dirige verso la sorgente di Borello.

Storia delle esplorazioni

La storia esplorativa del sistema di Borello è estremamente semplice: alle ormai lontane scoperte del GSP, la Voragine di Cima Cuaiera nel 1961 (-220 m) e l'Abisso di Perabruna (-194 m) nel 1965, recentemente rivisto dal GSG, si sommano i ritrovamenti recenti dello SCT che nel 1996 trova l'ingresso del Rem 4, sotto le pareti delle rocche di Perabruna in Val Casotto, nonché l'ingresso dell'Abisso Luna d'Ottobre (-636 m). Trovata nel 1994 ed esplorata a partire dal 2003 la grotta, che ha acquisito recentemente un secondo accesso, l'ingresso dei Briganti, è tutt'ora in corso di esplorazione.

Situazione esplorativa

Le sole certezze in nostro possesso riguardano l'Abisso Luna d'Ottobre, che una colorazione ha dimostrato essere tributario delle sorgenti di Borello. Le altre grotte della zona, Perabruna, Cuaiera e Rem4, in assenza di colorazioni attendibili, potrebbero in teoria anche appartenere al sistema della Mottera.

Novità potrebbero quindi giungere sia dalle esplorazioni di Luna d'Ottobre, sia da rinvenimenti di nuovi ingressi sui verticali versanti del Vallone di Borello. Sempre che non si trovi un passaggio nella vecchia e ventosa frana che determina il fondo della Voragine di Cima Cuaiera.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
289	Abisso di Perabruna	2080 m s.l.m.	-194 m	400 m
3408	Rem 4	1902 m s.l.m.	97 m (+28, -69)	798 m
146	Voragine di Cima Cuaiera	2115 m s.l.m.	-220 m	450 m
3393, 3400	Abisso Luna d'Ottobre	1694, 1651 m s.l.m.	-636 m	2026 m



Sistema di Borello, inquadramento geografico dell'area.

Sullo sfondo, a sinistra, gli ingressi dell'Abisso.

289 Pi/CN

Abisso di Perabruna

■ Sviluppo 400 m

■ Profondità -194 m

■ WGS84-UTM 32T 0411200 4893624

■ Quota ingresso 2080 m s.l.m.

Ubicazione

L'abisso è ubicato in comune di Ormea nei pressi della Colla dei Termini lungo i ripidi versanti della dorsale di Perabruna che guardano la Val Casotto, ad alcune centinaia di metri dall'ingresso della Voragine della Cuaiera.

Esplorazioni

Scoperto dal GSP nel 1965 ed esplorato dallo stesso gruppo tra gli anni 1965 e 1967 fino alla quota -187 m. Nel 1974 ad opera dello SCT venne esplorato un meandro ascendente che risale quasi fino in superficie. Più recentemente, nel 1990, il GSG ha scoperto una diramazione che, partendo dal salone terminale a quota -187 m, conduce al nuovo fondo (-194 m).

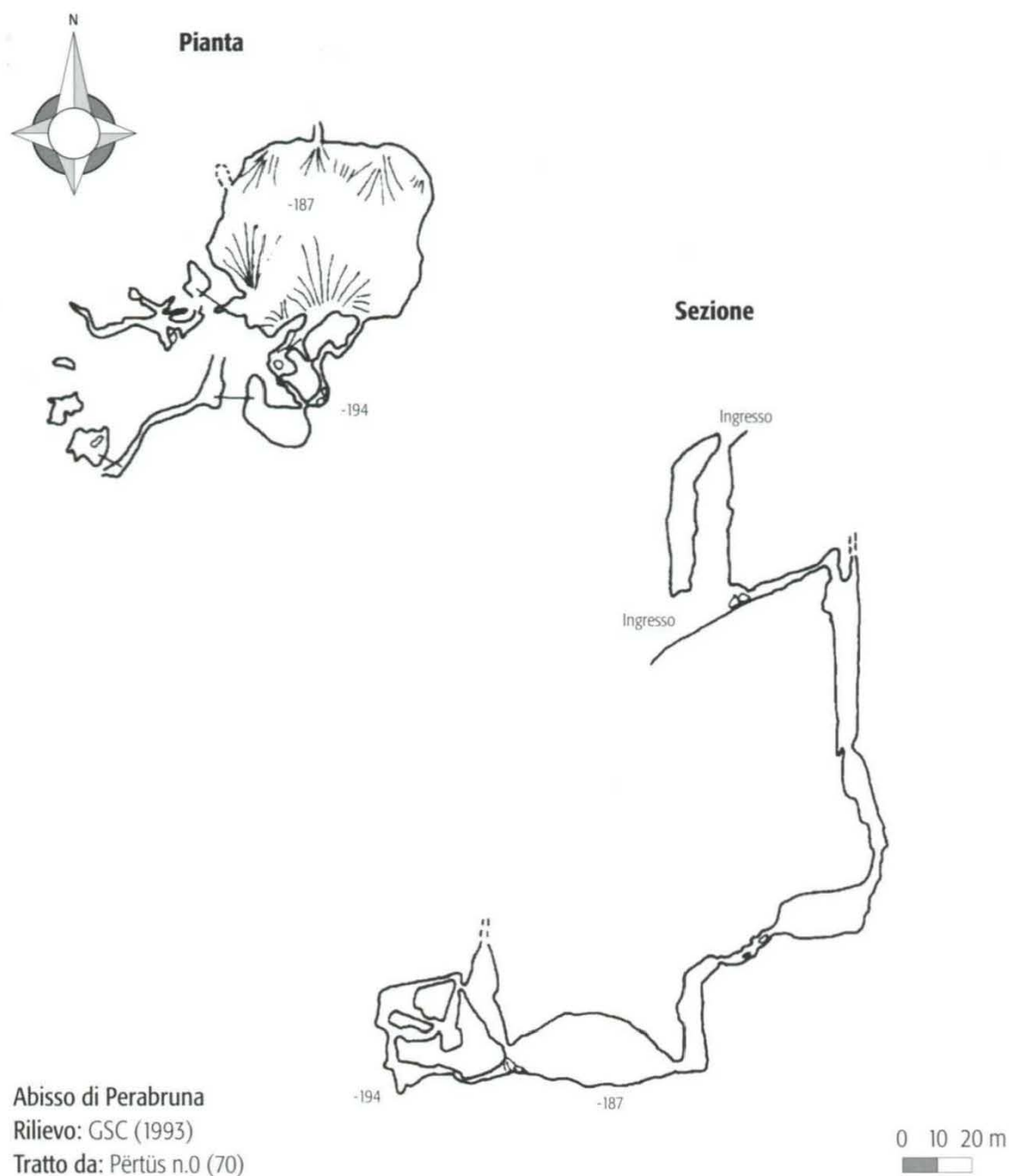
Descrizione

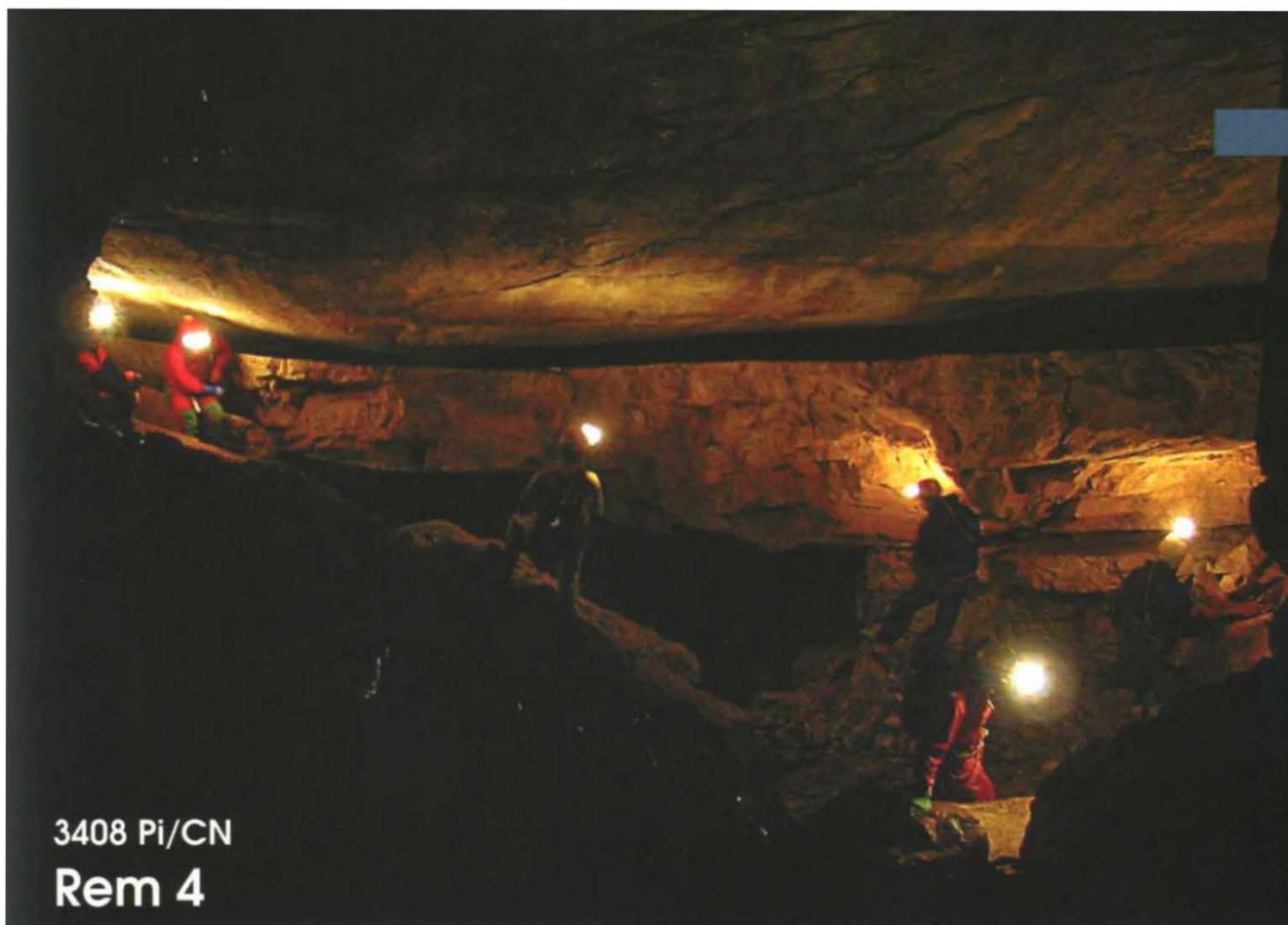
L'ingresso è costituito da un maestoso pozzo profondo 50 m direttamente accessibile anche alla sua base. Dopo una breve galleria ascendente ha inizio un profondo pozzo che si scende in prima battuta per 15 m fino ad un terrazzo e successivamente per 50 m. Da qui una sequenza di salti (15, 10 e 14) immette in un facile meandro

fino all'ultimo salto da 30 m che conduce al salone del vecchio fondo: un grosso ambiente di forma ellittica caratterizzato ai lati da grandi conoidi detritiche. Attraverso una ripida e franosa risalita si può accedere al ramo che conduce all'attuale fondo, raggiungibile anche con un breve condotto che parte dalla sala stessa. Tutta la grotta è percorsa da una debole corrente d'aria che si perde nel salone di quota -187 m.

Bibliografia

34, 70, 71.





3408 Pi/CN Rem 4

■ Sviluppo 798 m

■ WGS84-UTM 32T 0412242 4893444

■ Profondità 97 m (-69, +28)

■ Quota ingresso 1902 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso della grotta si trova in Val Casotto, sotto le pareti delle Rocche di Perabruna. Si percorrono 15 km di carrozzabile partendo dalla Colla di Casotto verso il rifugio Manolino. Prima di giungere al rifugio, in prossimità dell'ultimo tornante, si prende il sentiero per la Colla Bassa e dopo il primo pianoro si devia a destra in direzione delle pareti delle Rocche Perabruna. Contornato il Bric d'Oc si scorge un evidente conoide detritico, salito il quale si devia a sinistra per facili cengie. L'ingresso, una dolina, non è visibile che in prossimità.

Esplorazioni

La grotta è stata scoperta nel 1996 dallo SCT.

Descrizione

L'ingresso alto tre metri è un antico meandro tagliato dall'esarazione glaciale e si presenta oggi come un inghiottitoio nascosto da folta vegetazione. Il meandro di 1,5 m x 6 m, fortemente inclinato e con fondo molto scivoloso, scende per 20 m al termine dei quali si perviene al primo salto di 8 m; alla base si trova la Sala Nipiol con il fondo ingombro di massi, caratterizzata nella parte terminale da un evidente soffitto piatto e inclinato. Da questo ambiente partono numerose vie sia verso monte che verso valle. Verso monte un reticolo piuttosto complesso di gallerie freatiche sotto pressione, proveniente da un'unica galleria intasata da materiale alluvionale, porta ad uno stretto passaggio al tempo disostruito che permette di raggiungere un successivo meandro di discrete dimensioni che successivamente conduce alla Sala del Profeta, impostata su una evidente sinclinale che ne determina la morfologia. Il pavimento ingombro di blocchi di frana sale in forte pendenza raggiungendo il fondo, alla sommità una breve prosecuzione in un piccolo e stretto condotto, termina in prossimità della superficie in una saletta completamente ingombra di gusci di lumache. Tutta questa zona è caratterizzata da una notevole quantità d'aria che percorre le gallerie verso valle.

Nella parte bassa della Sala Nipiol, incontriamo un piccolo corso d'acqua che presto sparisce in una frana verso valle. By-passando la frana, si giunge all'ampia Galleria di Sava (4 m x 5 m) che dopo alcune svolte incontra una seconda galleria, Meandro Non Ci Credo di dimensioni minori. Verso monte chiude su frana con buona aria. Verso valle si sviluppa allargandosi fino a 6 m x 12 m. Poco prima che l'acqua scompaia in un ringiovanimento chiuso su sifone, il soffitto della galleria è ingombro di massi, risalendo sui quali si arriva in una grande galleria fossile che si arresta su una frana instabile con aria.

Proseguendo nella parte sottostante si incontra la medesima frana che ostruisce anche questa prosecuzione alla massima profondità della grotta. L'aria è sensibile e ci sono buone possibilità di disostruire.

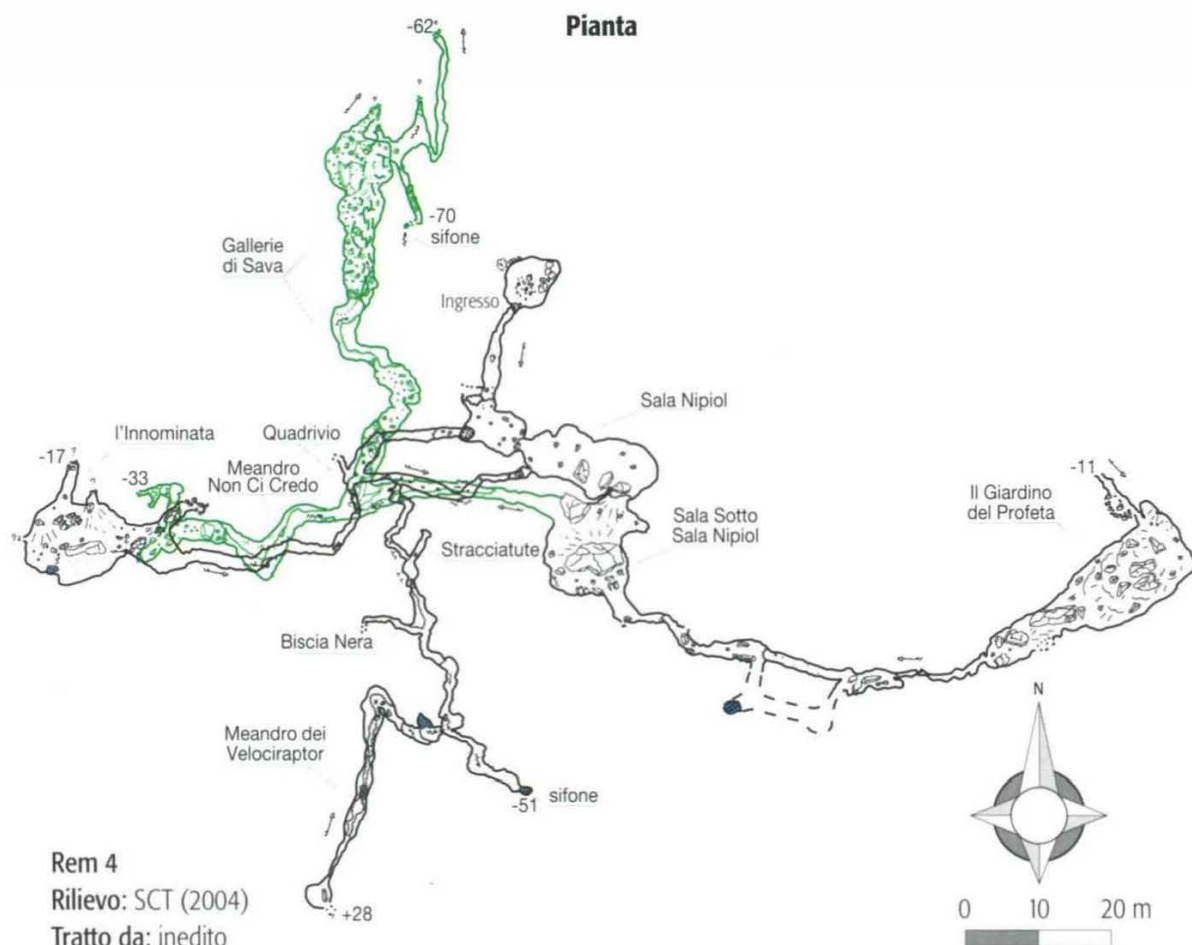
Dalla parte superiore di Sala Nipiol risaliti per 5 m si raggiunge un condotto fossile da cui si diparte una zona molto complicata della grotta. Il primo bivio sulla sinistra porta al Meandro Stracciatute che scende fino a diramarsi nel tortuoso Biscia Nera e successivamente a raggiungere un ambiente che a sinistra chiude su sifone, mentre da destra arriva il Meandro dei Velociraptor di maggiori dimensioni seguendo il quale si risale sino a +28 m dove l'esplorazione è ferma su una strettoia soffiante.

Sempre al primo bivio, andando dritto, si perviene ad un quadrivio in cui arriva un interessante ma piccolo meandro, a lato un'altra via porta ad una serie di gallerie fossili che terminano su una sala di buone dimensioni detta l'Innominata. L'ultima via retroverte verso l'ingresso all'altezza del primo salto.

La grotta rappresenta ad oggi l'unico esempio di freatico fossile molto sviluppato in Val Casotto, segno tangibile delle ancor grandi possibilità esplorative della zona.

Nella Sala Nipiol sono state ritrovate le ossa di un gufo reale e resti scomposti di orso bruno.

Numerosi sono gli esemplari di *Rhinolophus hipposideros* e *ferrumequinum*.



Sezione



Rem 4
Rilievo: SCT (2004)
Tratto da: inedito

Sistema di Borello



146 Pi/CN

Voragine di Cima Ciuaiera

■ Sviluppo 450 m

■ Profondità -220 m

■ WGS84-UTM 32T 0411024 4893691

■ Quota ingresso 2115 m s.l.m.

Ubicazione

L'accesso alla grotta avviene dalla Val Tanaro: dall'abitato di Ormea risalire la carrozzabile che si snoda lungo i ripidi pendii meridionali del Monte Antoroto e raggiunge Colla dei Termini. Lasciata l'auto in prossimità della Colla, si segue sulla destra la cresta verso Cima Ciuaiera per circa 20 minuti. Immediatamente a sinistra della Cima, un colletto (lato Valcasotto) permette di accedere ad una grossa depressione (60 m x 60 m) costellata da numerose doline, in quella più a sinistra si apre il maestoso ingresso dell'abisso.

Esplorazioni

È stata scoperta ed esplorata dal GSP nel 1961. Successivamente sia lo SCT che il GSP hanno proseguito, per ora infruttuosamente, le esplorazioni.

Descrizione

L'ingresso è costituito da una grande dolina-inghiottitoio normalmente ingombra da accumuli nevosi per quasi tutto l'anno. Alla base dello scivolo iniziale si apre il primo pozzo di 20 m a cui segue un ampio salone con la tipica morfologia da crollo. Il pozzo che segue è di 40 m, impostato su una grossa frattura in direzione N-E. Ancora un saltino di 8 m e si giunge sul soffitto di un salone alto circa 35 m, a questo ampio ambiente seguono

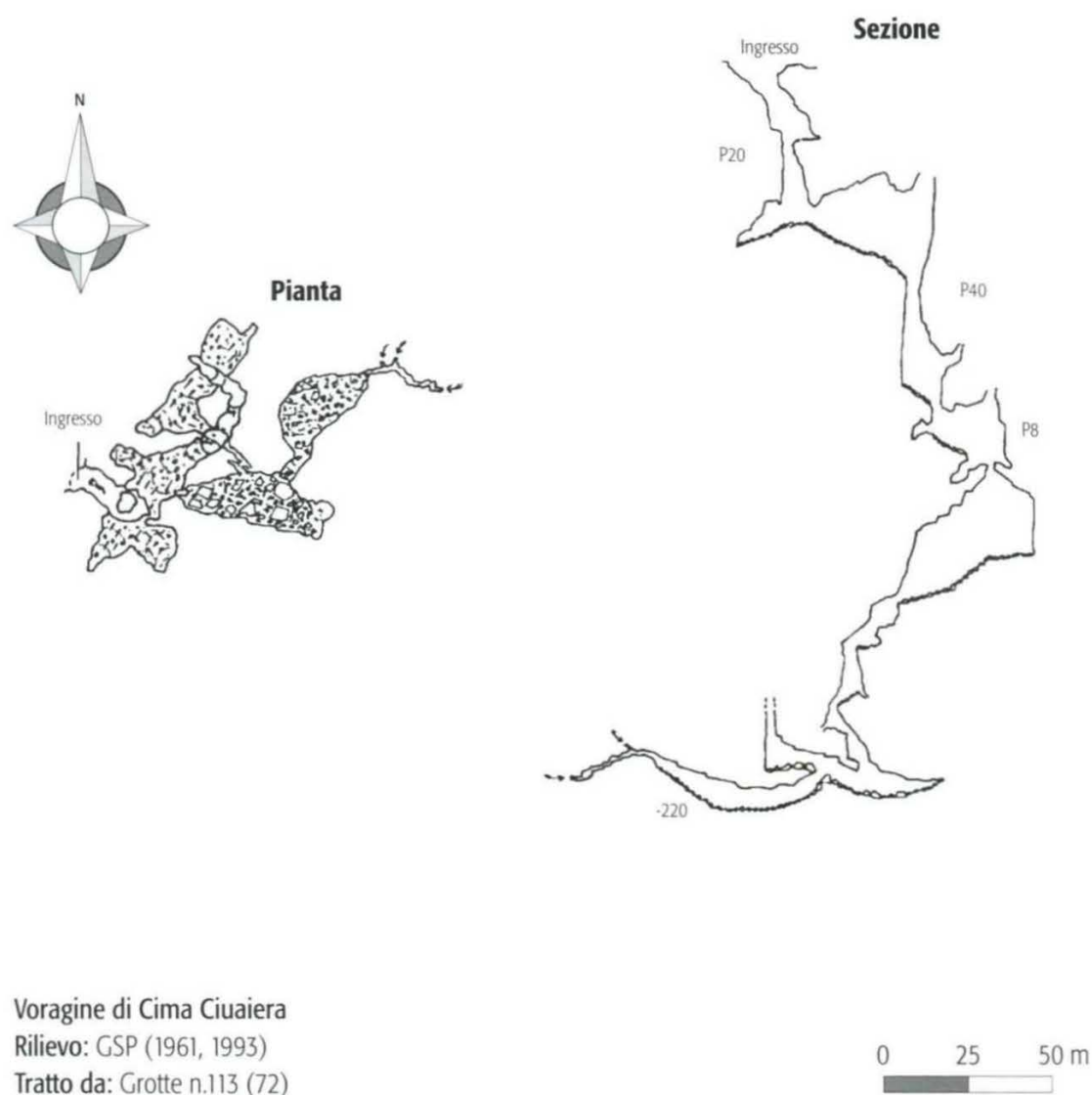
dei brevi salti ed un pozzo franoso di una quindicina di metri. In questa zona è avvertibile una discreta corrente d'aria. Un salto di una decina di metri immette nell'ultimo pozzo alla cui base si apre un salone con un caotico ammasso di grandi e numerosi blocchi di frana.

La grotta non presenta corsi d'acqua ma solo diffusi stillicidi.

Le acque raccolte in questa zona risorgono in Val Corsaglia, alle sorgenti di Borello con un dislivello di circa 1000 metri.

Bibliografia

34, 72, 73.



Voragine di Cima Ciuaiera

Rilievo: GSP (1961, 1993)

Tratto da: Grotte n.113 (72)



3393 - 3400 Pi/CN

Abisso Luna d'Ottobre (Ingresso dei Briganti)

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ Sviluppo 2026 m | ■ Profondità -636 m |
| ■ Pi/CN 3393 | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0408727 4894741 | ■ Quota ingresso 1694 m s.l.m. |
| ■ Pi/CN 3400 | |
| ■ WGS84-UTM 32T 0408853 4894929 | ■ Quota ingresso 1651 m s.l.m. |

Ubicazione

La zona in cui è ubicata la grotta è l'Alpe degli Stanti, in Val Corsaglia. Da Ormea si raggiunge l'abitato di Cascine e si percorrono 12 km di strada sterrata fino a raggiungere la Colla dei Termini. Altri 4 km portano alla casera delle Celle degli Stanti, dove termina la via. Si prosegue percorrendo il sentiero in direzione nord, fiancheggiando la Cima Verzera, per poi portarsi in vista del Vallone della Colletta, 300 m di dislivello più in basso.

L'ingresso si apre al fondo di un'evidente dolina nei pressi della Colletta, ben visibile soprattutto giungendo dal sentiero proveniente dagli Stanti.

Il secondo ingresso, attualmente il più usato, si raggiunge dalla Colletta percorrendo a mezza costa l'intaglio del vallone del rio Mastra, proseguendo per 50 m nel bosco di faggi retrostante la cresta. La cavità è posta 40 m più in basso ed è protetta da una copertura in lamiera.

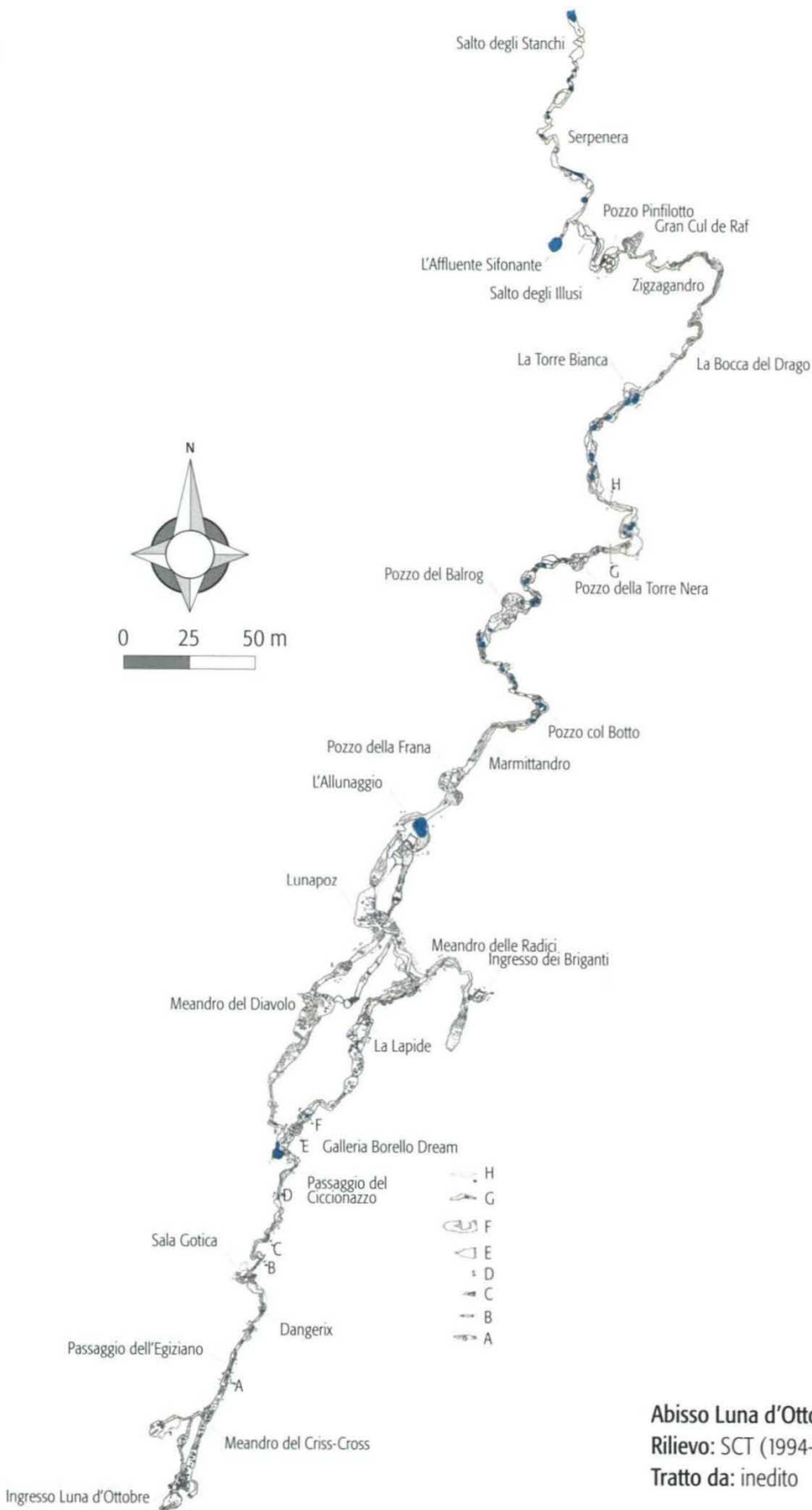
Descrizione

L'ingresso, scoperto e disostruito dallo SCT nell'autunno del 1994, dà accesso ad un meandro impostato su una frattura verticale, che acquista rapidamente buone dimensioni ed è percorso da un piccolo rigagnolo stagionale che, con brevi salti, giunge alla Sala Gotica. Oltre, le dimensioni si riducono ad un tortuoso meandro molto concrezionato, che terminava su di una fessura impenetrabile con aria molto forte, alla profondità di 55 m.

Nel 2003 la colorazione della grotta, con esito positivo alla risorgenza subalveare di Borello, dà il via ai lavori di disostruzione della strettoia terminale, che portano ad una nuova esplorazione.

Quindi, oltre il Passaggio del Ciccionazzo, l'arrivo dell'ampia galleria fossile Borello Dream conduce, per successivi ambienti di frana, ad un punto cruciale della grotta, dove arriva un secondo importante meandro. Alla sua parte sommitale sono state ritrovate radici d'albero penzolanti sul soffitto. Con l'ausilio di radio e apparecchi

Pianta



Abisso Luna d'Ottobre
Rilievo: SCT (1994-2003)
Tratto da: inedito

ARVA fu individuato il punto esterno, da cui si scavò nel tentativo di ottenere una via d'accesso che bypassasse i tortuosi Meandri di Luna. Si apre così l'Ingresso dei Briganti, che permette di raggiungere, con brevi salti, il punto di giunzione e le regioni successive in modo più rapido e sicuro.

Proseguendo verso valle, la via si fa piuttosto aerea e, dopo aver incontrato il Meandro del Diavolo, sprofonda nel Luna Pozzo (P40). Alla base, una grande sala a cui seguono un P6 e un P25 di grandi dimensioni, riccamente concrezionato chiamato L'Allunaggio. Si prosegue su un P30 e un successivo P20 molto frazionato, alla cui base una sala con grandi blocchi di frana, fa riapparire il piccolo torrente, che accompagnerà fino al fondo.

La grotta continua impostata sulla medesima frattura-faglia verticale; il meandro, dapprima stretto e alto, si ingrandisce in un susseguirsi di marmite fossili fino a giungere al Pozzo col Botto che, dopo 20 m di verticale, riporta sull'attivo con struttura meandreggiante intervallata da numerosi laghetti, superabili in arrampicata.

L'acqua sprofonda in una successione di pozzi con roccia molto marcia, mentre la via di progressione si porta (P15+trasverso) in un bell'ambiente fossile, con grandi colate di concrezione e un caratteristico laghetto da cui parte la maggiore verticale della grotta: il Balrog. Il pozzo è profondo 90 m, con una verticale finale in tiro unico di 50 m ed è caratterizzato da un'imponente colata di calcite bianca che ne accompagna la discesa.

Al Balrog segue una lunga sequenza di pozzi tra i 5 e i 50 metri di lunghezza, piuttosto bagnati e in alcuni casi impostati su strati verticali di besimaudite, che portano alla profondità di 470 m.

L'ultimo pozzo della sequenza permette di arrivare in un ambiente caratterizzato da una grande torre di latte di monte, ove il meandro si restringe fino a diventare quasi impercorribile.

Dopo 40 metri di percorso stretto e una piccola risalita si arriva al passaggio della Bocca del Drago dalle caratteristiche concrezioni orientate dal vorticoso scorrere dell'acqua; oltre, il meandro impostato nel calcare compatto riprende maggiori dimensioni (2 m x 5 m) disegnando repentini cambi di direzione. La progressione avviene tutta su traversi attrezzati che permettono di superare i continui approfondimenti gravitazionali.

Una nuova verticale di 30 m immette in una grande marmitta (Gran cul de Raf), al cui fondo scorre il torrentello che, di seguito, si infila in uno stretto passaggio a misura d'uomo e successivamente conduce al bellissimo grande Pozzo Pinfilotto da 50, scavato nel calcare grigio e interamente percorso dalla cascata.

Alla base un saltino di 5 metri e un successivo P20 portano ad un nuovo meandro che poco più in basso incontra un affluente di sinistra, con portata molto maggiore e seguibile a ritroso soltanto per circa 30 m, per ora fermo su sifone.

Ritornati sulla via principale si percorre il meandro lungo il corso d'acqua; esso si dirige con andamento sinuoso verso nord fino ad un nuovo cambio di pendenza e ad un successivo P30 piuttosto bagnato, raggiungendo così l'attuale fondo dell'abisso a -636 m. Alla base parte un grande meandro la cui progressione è però ostacolata da un profondo lago che per proseguire costringerà ad armare un lungo traverso.

Tutta la grotta è percorsa da forte corrente d'aria ed è impostata su una grande diaclasi con asse sud-nord che attraversa completamente la cresta di Bec Rossino, fin quasi ad intercettare il fondovalle del Rio Mastra alla profondità di 250 m dalla superficie.

La grotta tuttora in via d'esplorazione da parte dello SCT presenta grande potenziale in quanto non è ancora stato scoperto il collettore del sistema. Infatti il rio che percorre l'Abisso Luna d'Ottobre risulta essere soltanto uno dei molteplici affluenti che, attraversando la lunga cresta di Bec Rossino, scendono a confluire nell'ipotetico collettore, probabilmente proveniente dai lontani assorbimenti della zona Cuaiera-Zottazzi, dirigendosi poi verso la risorgenza posta ben 3 km più a valle.

Difficoltà nel proseguire l'esplorazione potrebbero nascere dall'ormai notevole profondità raggiunta dall'abisso in rapporto alla risorgenza, ma la forte presenza d'aria e la giacitura verticale degli strati fa ben sperare sulla possibilità di non incontrare sifoni. Il seguito alle prossime esplorazioni...

Si deve prestare attenzione, in caso di forti precipitazioni, specialmente nella zona terminale dopo quota -580.

Bibliografia

218, 271, 272.

Sezione



Abisso Luna d'Ottobre

Rilievo: SCT (1994-2003)

Tratto da: inedito

Sistema di Borello

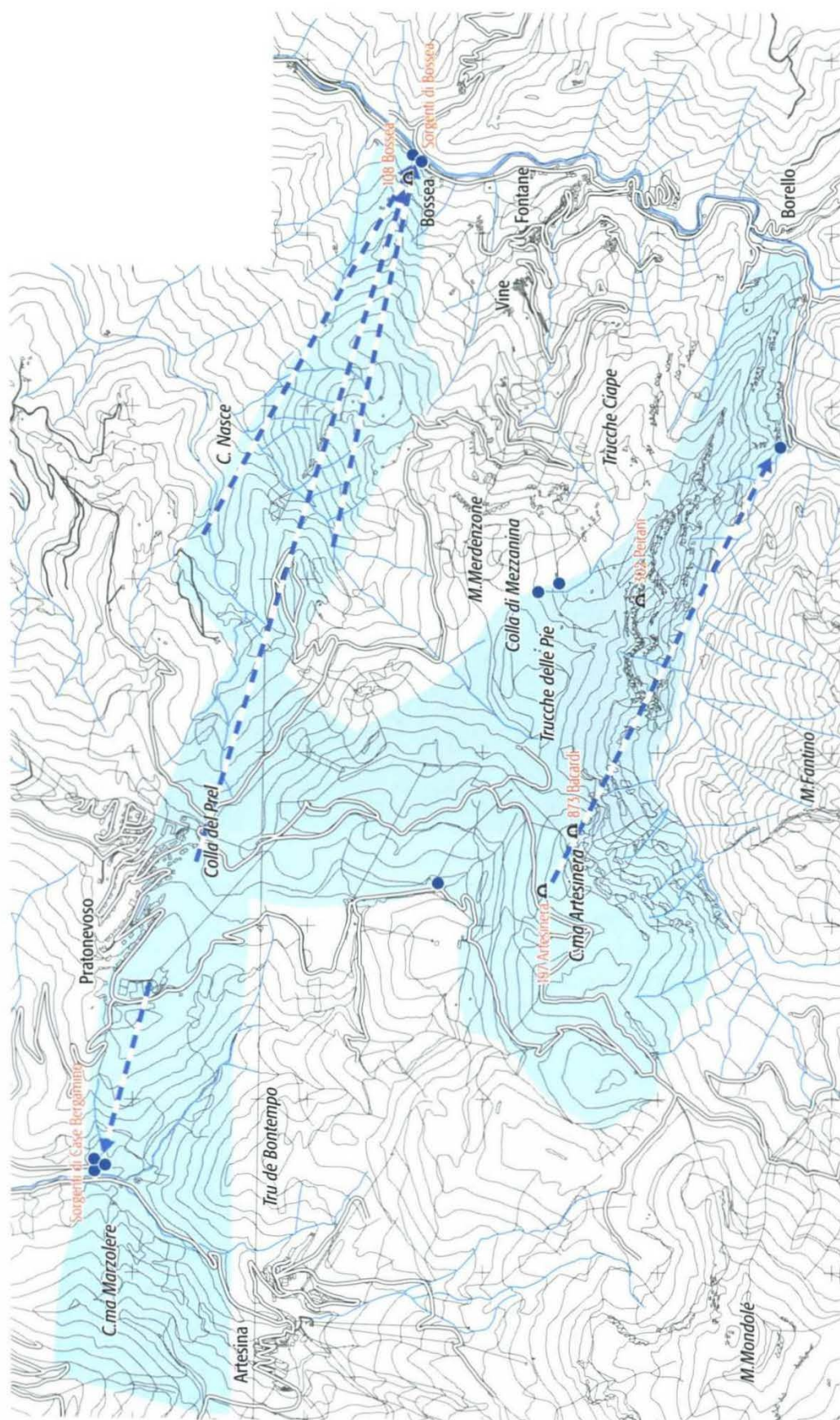


La zona assorbente di Bossea sottostante il Colle del Prel.

AREA CARSICA ARTESINERA-PRATO NEVOSO

L'area in esame è ben delimitata verso N-NE da un'importante discontinuità tettonica, che mette a contatto le rocce carbonatiche con quelle del basamento metamorfico, mentre verso W confina con l'area carsica del Mondolè, in corrispondenza di uno spartiacque sotterraneo non ben definito. Verso sud la profonda incisione del rio Sbornina, affluente del torrente Corsaglia, costituisce un importante limite dell'idrostruttura. Quest'area ospita due importanti sistemi idrogeologici: il sistema di Bossea, a nord e il sistema di Stalla Buorch, a sud, separati da una dorsale costituita da rocce impermeabili, legata a due importanti faglie che hanno sollevato le rocce del basamento. Soltanto nel settore di Pian dei Gorghi, i due sistemi vengono a contatto tra loro ed il limite idrogeologico non è ben definito.

Una serie di colorazioni effettuate in quest'area hanno invece confermato i confini dei due sistemi definiti sulla base della struttura geologica. I tracciamenti eseguiti negli abissi dell'Artesinera e del Bacardi hanno dato esito positivo alle sorgenti di Stalla Buorch, ubicate presso la confluenza tra il rio Sbornina ed il torrente Corsaglia; mentre una serie di test eseguiti nei rii Roccia Bianca e Bertino hanno confermato un collegamento diretto con il collettore della Grotta di Bossea.



Area carsica Artesinera-Prato Nevoso, inquadramento idrogeologico.

Settore imputabile all'area di alimentazione dei sistemi Bossea e Stalla Burch -- Flussi sotterranei

Area carsica Artesinera-Prato Nevoso

Sistema di Bossea

La sala del Baldacchino a Bossea.

Inquadramento geografico-morfologico

Il sistema carsico di Bossea è stato studiato sin dall'inizio degli anni '80 attraverso l'installazione di una importante stazione scientifica per il monitoraggio idrogeologico ed ambientale.

L'area di assorbimento del sistema, compresa tra gli 800 e i 1700 m di quota, è localizzata tra la Val Corsaglia e la Valle Maudagna ed è caratterizzata da un carso mediamente coperto da depositi eluvio-colluviali, con una serie di valloni assorbenti (rio di Roccia Bianca e rio Bertino), con portate piuttosto modeste e variabili a seconda delle condizioni meteorologiche.

L'area ha una dimensione di 2,8 km² ed è costituita da una stretta fascia di calcari e calcari dolomitici, limitata dalle rocce del basamento metamorfico (quarziti e porfiroidi) attraverso una serie di contatti tettonici sub-verticali, con orientazione EW. Il limite occidentale della struttura è individuabile in corrispondenza di un'importante depressione tettonico-carsica, in prossimità della stazione sciistica di Prato Nevoso, in alta Valle Maudagna. L'area di ricarica del sistema comprende, inoltre, una serie di piccoli valloni, impostati sulle rocce del basamento di ridotta permeabilità, che verso valle presentano perdite del flusso superficiale, in corrispondenza del contatto con le rocce carbonatiche. L'alimentazione dell'intero sistema di conseguenza è fornita, oltre che dagli apporti diretti pluvio-nivali, anche dalle infiltrazioni in subalveo del rio di Roccia Bianca e del rio Bertino. Le colorazioni effettuate in questi rii hanno evidenziato tempi di arrivo del tracciante nel collettore della Grotta di Bossea compresi tra 2 e 5 giorni, strettamente condizionati dalle condizioni idrodinamiche del sistema. Le acque che attraversano la cavità ritornano alla luce in corrispondenza di numerose polle prossime all'alveo del torrente Corsaglia, ad una quota di 800 m s.l.m.

La stazione scientifica

La stazione scientifica è installata all'interno della cavità ed a partire dagli anni '80 si è progressivamente ampliata con l'aggiunta di nuove strumentazioni. Nella prima fase dello studio è stato costruito uno stramazzone lungo il collettore principale dotato di un misuratore di livelli idrici per il monitoraggio della portata del corso d'acqua principale e sono stati installati i primi misuratori automatici della conducibilità elettrica e della temperatura delle acque. In seguito sono state aggiunte strumentazioni sempre più precise e affidabili ampliando il numero dei parametri monitorati (pH, ossigeno disciolto, Radon). Inoltre sono stati progressivamente attrezzati gli apporti secondari e i principali stillicidi con la finalità di studiare il comportamento del settore non saturo sovrastante la cavità, sia dal punto di vista della caratterizzazione quantitativa che qualitativa delle acque. Per tale studio sono stati sperimentati particolari sistemi di misura ed adattati alle difficili condizioni ambientali.

I dati relativi alle precipitazioni ed alle temperature dell'aria nell'area di alimentazione del sistema sono forniti da una serie di stazioni di misura gestite dalla Provincia di Cuneo (stazione di Prato Nevoso), dalla Regione Piemonte (stazioni di Borello e Monte Malanotte) e direttamente dalla stazione scientifica (stazione di Bossea).

I dati raccolti sul collettore principale coprono un arco di tempo di oltre 20 anni, con alcune interruzioni dovute al malfunzionamento e guasti della strumentazione. Le misure relative agli apporti secondari partono dal 1985 con i primi strumenti installati presso la Polla delle Anatre e lo Stillicidio dell'Orso. L'andamento annuale delle portate del collettore principale, pur con qualche variazione in anni diversi, rileva un andamento generale facilmente identificabile. Nei mesi invernali la portata presenta una progressiva diminuzione raggiungendo i valori minimi annuali, pari a circa 50-60 l/s, intorno all'ultima decade di febbraio, legati alle basse temperature esterne e alla conseguente assenza di apporti infiltrativi. Segue un'importante piena primaverile, caratterizzata da portate che subiscono forti variazioni legate alla concomitanza di episodi piovosi prolungati con il massimo dello scioglimento nivale in quota e valori di colmo che superano 1000 l/s, rilevati in genere nel mese di maggio. In seguito si osserva una progressiva diminuzione del flusso, sostenuto dalle riserve regolatrici del sistema, in grado di mantenere la portata su valori piuttosto elevati per lunghi periodi, in assenza di apporti diretti. Nel periodo estivo ed autunnale intense e prolungate precipitazioni possono provocare notevoli aumenti di portata originando picchi secondari che si esauriscono in alcune settimane. In tali mesi, anche in assenza di precipitazioni, la portata si mantiene su valori superiori ai 60-80 l/s.

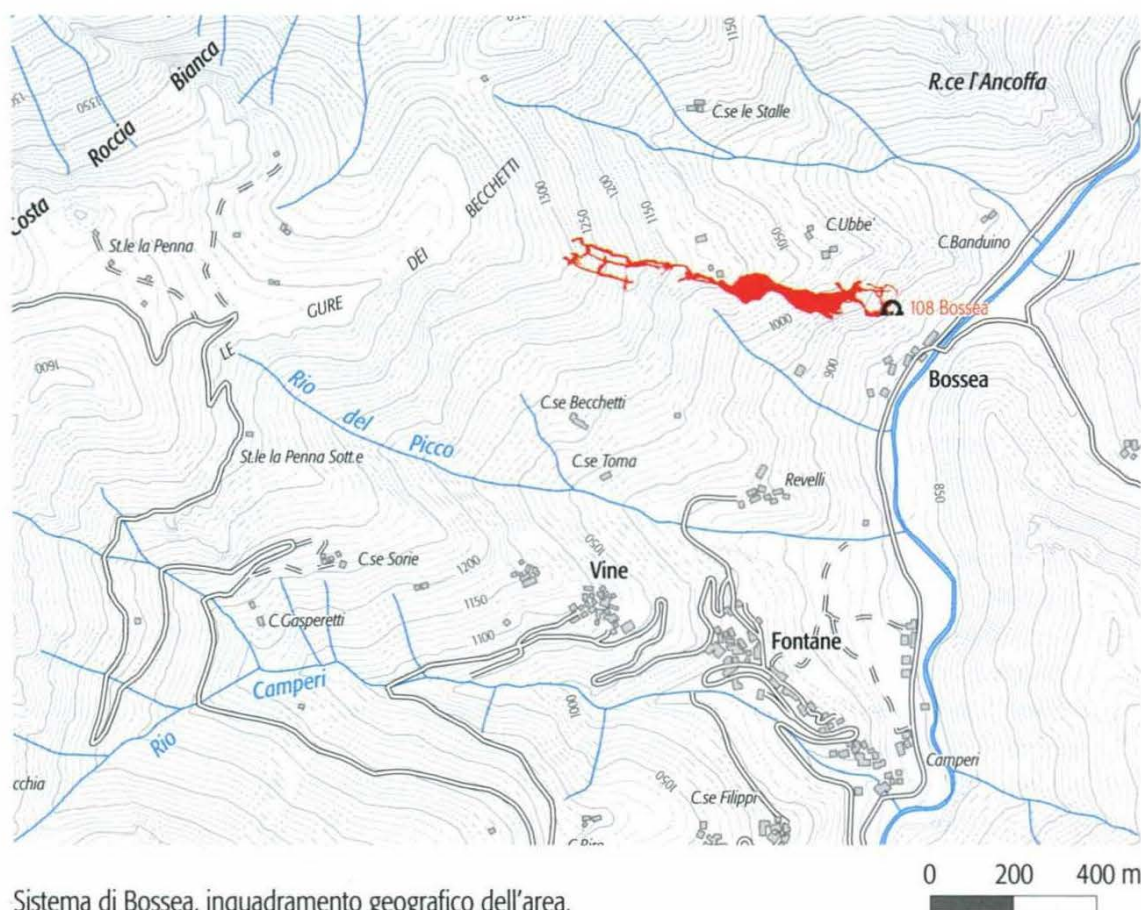
Il ritardo della risposta idrodinamica del sistema alle precipitazioni è condizionato dallo stato di saturazione della rete non satura. In seguito a lunghi periodi siccitosi occorrono anche oltre 24 h dall'inizio della precipitazione per rilevare un aumento dei deflussi, mentre nella situazione in cui la rete di drenaggio si trova in condizioni di relativa saturazione, la risposta idrodinamica è pressoché immediata, evidenziando fenomeni di pistonaggio con messa in carico della rete di deflusso principale da parte delle acque di neoinfiltrazione e relativa trasmissione delle pressioni idrauliche all'interno dell'ammasso roccioso.

I test con traccianti hanno evidenziato tempi di circolazione all'interno della rete di deflusso piuttosto lunghi, compresi tra 3 e 15 giorni, a seconda delle condizioni idrodinamiche del sistema, quindi molto differenti rispetto ai tempi di risposta idrodinamica, che evidenziano l'importanza della trasmissione delle pressioni idrauliche all'interno di una rete carsica a pieno carico.

Durante il periodo di studio è stato inoltre possibile osservare la risposta del sistema carsico a due eventi alluvionali eccezionali, che hanno interessato l'intero settore del Piemonte meridionale negli anni 1994 e 1996. Il comportamento del sistema è stato nei due casi piuttosto differente anche se

gli apporti infiltrativi sono stati simili. Nel 1994 il picco di piena ha raggiunto un valore di 1300 l/s, piuttosto vicino ai valori massimi registrati durante le piene ordinarie, evidenziando come il sistema carsico in seguito a precipitazioni molto intense non riesca ad assorbire l'ingente volume degli apporti, a causa della forte acclività dei versanti e della relativa copertura del carso che facilitano il ruscellamento superficiale. In occasione dell'evento eccezionale del 1996 la risposta è stata totalmente differente a causa di una temporanea ostruzione della via di deflusso delle acque nella zona sifonante, causata da un collasso dei depositi fini che ostruiscono in parte questo settore della cavità e dalla conseguente riapertura del passaggio dovuta alla enorme pressione causata da una risalita dei livelli idrici nella porzione più a monte. L'idrogramma di piena ha infatti evidenziato, dopo un picco intorno a 1300 l/s, due brevi periodi di totale assenza di flusso sotterraneo intervallati da una fase di portate piuttosto ridotte, seguiti da un'eccezionale onda di piena che ha sicuramente superato i 4000 l/s, durata per circa 10 ore e che ha distrutto la stazione di misura installata presso lo stramazzo.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
108	Grotta di Bossea	895 m s.l.m.	199 m (+184, -15)	2800 m



Sistema di Bossea, inquadramento geografico dell'area.

Il lago nel tratto terminale di Bossea.

108 Pi/CN Grotta di Bossea

■ Sviluppo 2800 m

■ Profondità 199 m (+184, -15)

■ WGS84-UTM 32T 0407291 4899384

■ Quota ingresso 895 m s.l.m.

Ubicazione

La Grotta di Bossea è raggiungibile da Mondovì percorrendo la provinciale verso il paese di Fontane. Il percorso è sempre ben segnalato dai cartelli turistici. Per recarsi nella zona assorbente, si prosegue per Prato Nevoso e poi dal Colle del Prel, lungo la strada di collegamento per Fontane.

Descrizione

La grotta, attrezzata nel primo tratto per la visita turistica, si sviluppa in direzione EW, in prossimità del contatto tettonico tra il basamento impermeabile e la copertura carbonatica. In corrispondenza del contatto si sono originati enormi saloni di crollo che, con un dislivello positivo di circa 100 m, permettono di raggiungere la cascata del Lago Ernestina, dove termina il percorso turistico. Da questa zona in poi la cavità cambia morfologia e prosegue con un'ampia forra orizzontale, percorsa dal collettore principale ed attrezzata con alcune passerelle, che facilitano la progressione fino alla stazione scientifica di monte, dove sono ubicati lo stramazzo e gli acquisitori automatici per la misura delle portate idriche. Questo sbarramento ha originato, a monte, un esteso bacino idrico, che si attraversa con l'ausilio di una piccola imbarcazione. Nel tratto sovrastante la forra, sono presenti gallerie con spiccate morfologie a pieno carico, in alcune zone sfondate sull'ambiente sottostante. Nel settore terminale le Gallerie delle Meraviglie permettono di raggiungere un secondo sifone, il Lago Morto, collegato a quello principale attivo attraverso una galleria sommersa, che termina su una condotta aerata di limitato sviluppo. Il sifone principale prosegue poi con una galleria inclinata, con ingenti depositi di fango in precaria stabilità, esplorata da sifonisti belgi (Delaby, 1999) fino ad una profondità di -70 m.

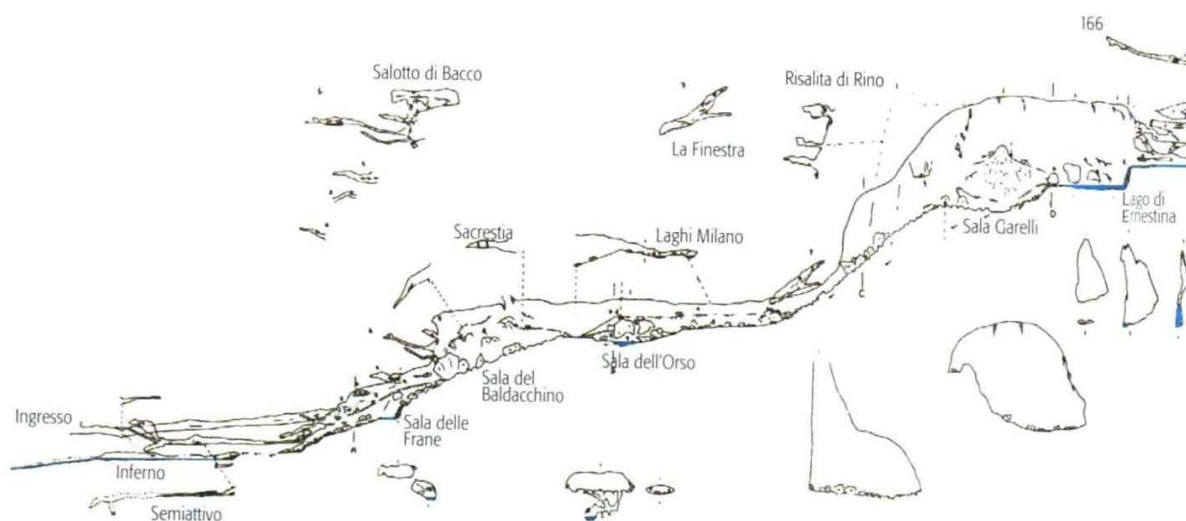
Bibliografia

1, 11, 34, 44, 45.

Pianta



Sezione

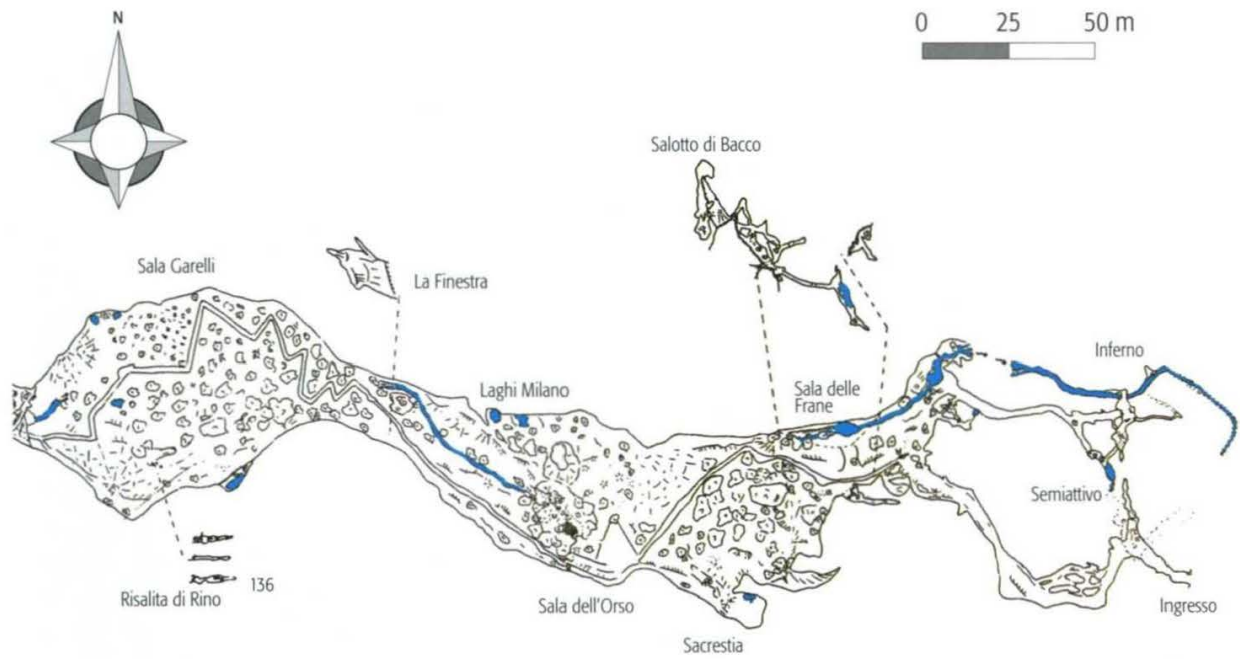


Grotta di Bossea

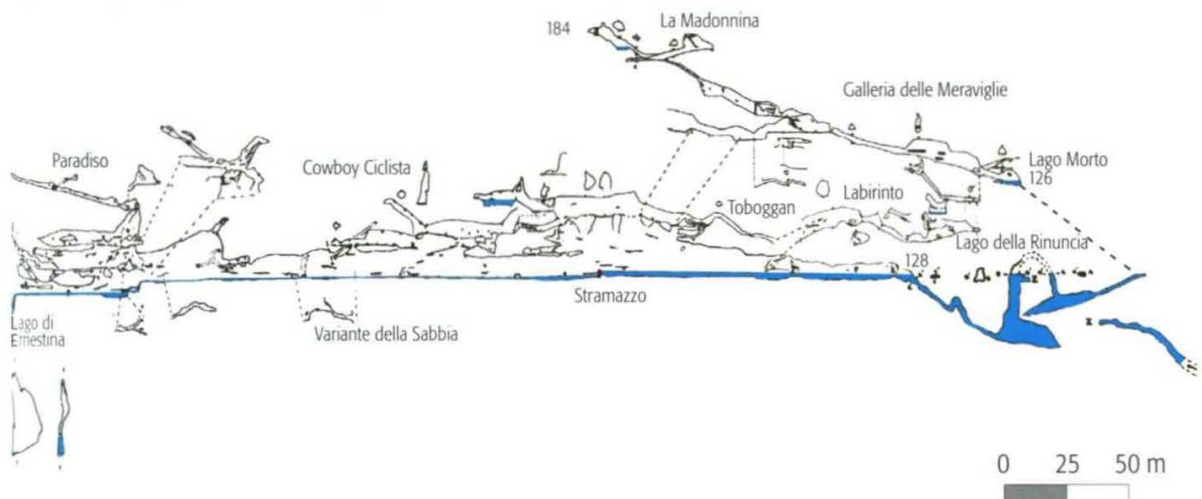
Rilievo: GSAM (1988)

Tratto da: Mondo Ipogeo n.12 (11)

Pianta



Sezione



Il Vallone del Rio Sbornina.

Sistema di Stalla Buorch

Inquadramento geografico-morfologico

La zona che alimenta questo sistema comprende il settore Balma (1883 m), Cima Artesinera (1992 m) e Cima Merdanzone (1767 m), interessando poi i ripidi pendii in sinistra idrografica del rio Sbornina (zona del Malpasso), fino a raggiungere l'area sorgiva di Stalla Buorch (1090 m), con un potenziale massimo di carsificazione pari a circa 900 m. Il confine di tale sistema con quello di Artesina è posto grossomodo nell'area della Balma, dove soltanto future colorazioni o esplorazioni di nuove cavità potranno definire meglio la zona dello spartiacque sotterraneo. Sicuramente il sistema è alimentato anche dalle perdite in sub-alveo del rio Sbornina che, nella stagione asciutta, presenta un flusso idrico nel vallone sottostante la Balma, per poi asciugarsi del tutto nel settore a valle del Malpasso. La sorgente di Stalla Buorch ha una portata piuttosto rilevante anche nei periodi di magra, circa 50 l/s, e riceve il cospicuo apporto di queste perdite. La morfologia dei settori assorbenti più elevati, compresi tra la Balma e la zona di Pian dei Gorgi, è caratterizzata da versanti poco acclivi, con ampie doline di dissoluzione ed un carso sub-affiorante coperto da una sottile cotica erbosa. I pendii meridionali, che si sviluppano in direzione del rio Sbornina, sono caratterizzati da strapiombanti pareti rocciose e ripidi canali. Proprio in corrispondenza di una di queste incisioni si trova l'ingresso dell'Abisso Bacardi. Il carsismo profondo presenta cavità con morfologie prevalentemente verticali (abissi Artesinera e Bacardi) che intercettano i relitti di una antica circolazione a pieno carico, caratterizzata dalla presenza di condotte di piccole dimensioni, con andamenti sub-orizzontali. Diverse, anche se in genere di limitato sviluppo, sono le cavità fossili che si aprono sugli scoscesi versanti del rio Sbornina, come il Buco di Peirani (400 m di gallerie freatiche che terminano su sifoni pensili non attivi), che testimoniano la presenza di una antica rete carsica a pieno carico, che si sviluppava dalle zone assorbenti fino all'attuale settore sorgivo. La presenza di ciottoli fluitati in alcune cavità, costituiti da rocce del basamento metamorfico, dimostra l'esistenza di notevoli flussi idrici conseguenti al glacialismo che, in passato, hanno trasportato e depositato questi detriti, provenienti

probabilmente dalla vallata principale del rio Sbornina. Nell'area assorbente principale sono presenti numerose spaccature o piccole doline ostruite, caratterizzate da una notevole circolazione d'aria che funzionano da ingresso alto, mentre sono quasi del tutto sconosciute le uscite basse. Tale situazione evidenzia l'esistenza di una rete carsica ancora in parte da scoprire.

Esplorazioni

Le prime esplorazioni furono effettuate dal GSP, che negli anni sessanta scoprì alcune grotte, come il pozzo Allegro e il pozzo dell'Artesinera, chiuso a -15 m da una lunga strettoia. Nel '74, sotto la guida del GSP, si riuscì a passare la fessura e accedere finalmente alle profondità del sistema, dopo un lungo lavoro di disostruzione. L'Abisso Artesinera fu esplorato a più riprese, nel 1975 fino a -170 m, nel 1983; nel 1986 furono eseguite le risalite della Narco.

Nel 1982, i cuneesi scoprirono l'Abisso Bacardi e, nell'arco di un periodo piuttosto breve ('82-'83), furono esplorati i rami principali fino al fondo a -430 m. Negli anni successivi, si trovarono altre diramazioni, come il ramo dei Piemontesi (1989) e le risalite O Sole Mio (1994). Ancora oggi l'abisso può riservare piacevoli sorprese. Nella zona compresa tra la Balma e l'Artesinera, nell'autunno 1993, i torinesi e i cuneesi scoprirono altre due cavità chiuse a -50 m, caratterizzate da una notevole corrente d'aria.

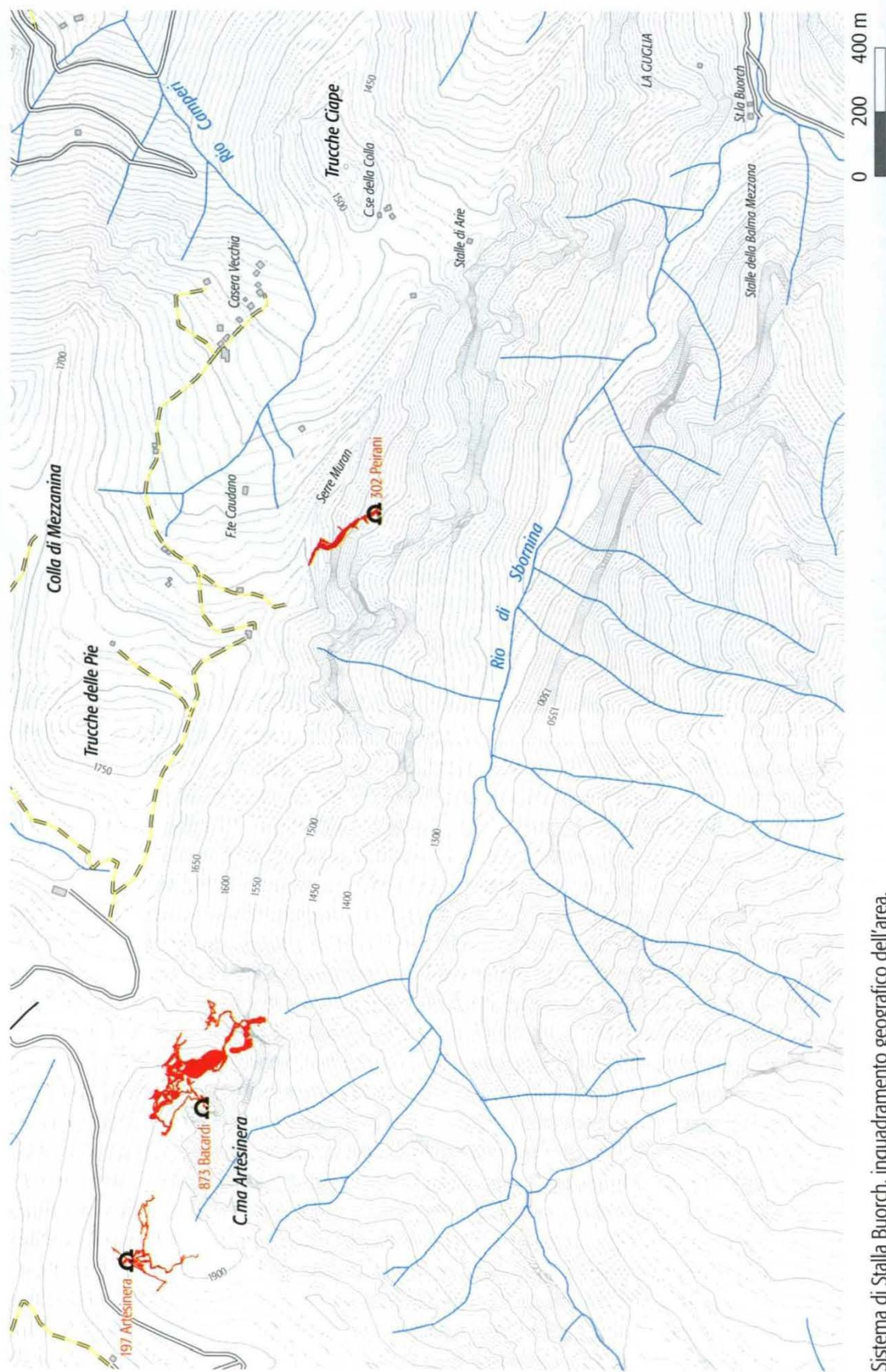
Gli accessi

Le aree assorbenti principali e le due cavità più importanti si raggiungono facilmente dalla Valle Maudagna, passando per Prato Nevoso (nota località turistica) e proseguendo sullo sterrato che dal Colle del Prel conduce alla Balma. Lasciando la macchina a Pian dei Gorgi, in una trentina di minuti si arriva agli ingressi dell'Artesinera e del Bacardi. Il settore delle emergenze si raggiunge dalla Val Corsaglia, attraverso lo sterrato che dalla curva di Fontane si snoda lungo il fondovalle.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
873	Abisso Bacardi	1785 m s.l.m.	-430 m	5500 m
197	Abisso Artesinera	1880 m s.l.m.	-355 m	1000 m
302	Buco dei Peirani	1500 m s.l.m.	-62 m	423 m

Sistema di Stalla Buorch

368



Sistema di Stalla Buorch, inquadramento geografico dell'area.

Abisso Bacardi

■ Sviluppo 5500 m

■ Profondità -430 m

■ WGS84-UTM 32T 0403517 4898442

■ Quota ingresso 1785 m s.l.m.

Ubicazione

Da Prato Nevoso si prende la strada che porta al rifugio La Balma. A metà percorso circa, subito prima di una ripida salita, si lascia la macchina. Si raggiunge a piedi la cima bassa, sulla parete nord di cima Artesinera, con circa 10 min. di ripido cammino. Da qui, ci si cala per circa 90 m in un ripido canalino (corda obbligatoria), che alterna un prato scosceso a brevi pareti.

Esplorazioni

La grotta fu scoperta nel 1982 dal GSAM e, nell'arco di pochi anni, furono esplorati i rami principali e la via del fondo. Alcuni rami furono anche esplorati dal GSP. L'attività attuale è concentrata sulla possibile giunzione con l'Abisso Artesinera, ma la grotta non smette di riservare piacevoli sorprese come il Ramo dei Piemontesi o le nuove vie nel Ramo Attilio Regolo. Come tutti gli abissi con morfologia complessa, ha ancora molto da offrire all'esplorazione.

Descrizione

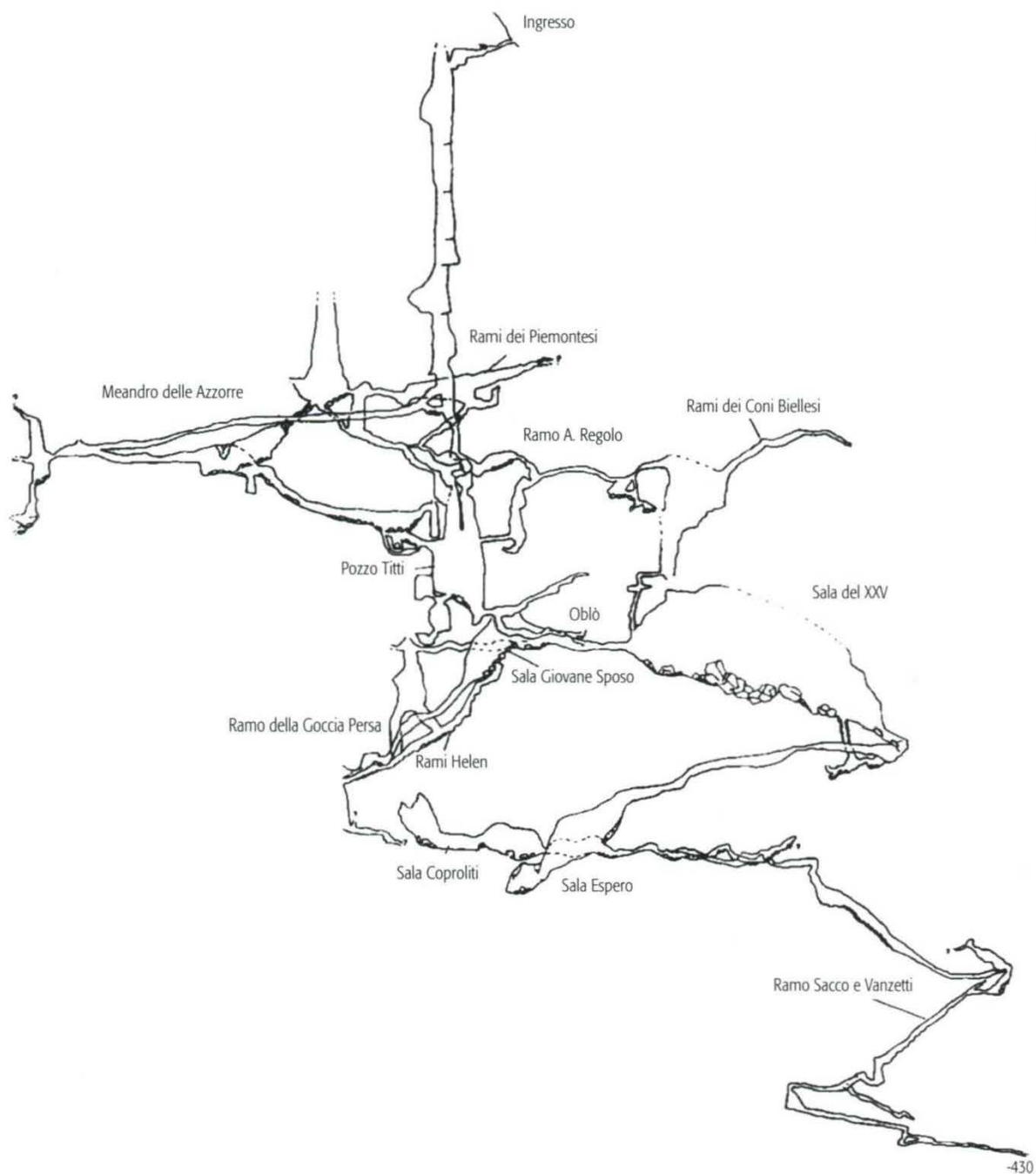
La cavità si presenta estremamente complessa; nel primo tratto, fino a -200 m circa è essenzialmente verticale. Infatti, superato il meandrino iniziale, la grotta si apre in una sequenza di tre pozzi spettacolari, Pozzo del Bagatto (80 m), il P20 e il Pozzo Willy Coyote (40 m). I primi due sono armati con ancoraggi resinati. Al fondo del curioso Pozzo Willy Coyote, la grotta si dirama in due vie. Da una parte si percorre un meandro, con andamento principalmente tettonico, che genera un complesso sistema di gallerie: il Ramo Attilio Regolo, che si ricollega, seguendo due diverse vie, con parti più basse della grotta (da segnalare la spettacolare discesa nella forra che porta nella Sala del Giovane Sposo). Questo ramo è di difficile percorrenza nei periodi di disgelo o di forti piogge: lo stillicidio è sempre abbondante in alcuni tratti della via.

Seguendo l'altra via, alla base del Pozzo Willy, immettendosi nel meandro che si origina sulla destra in alto, si percorre il meraviglioso canyon chiamato Meandro delle Azzorre. Il meandro cambia aspetto in prossimità di una brusca curva. Seguendo la via naturale si ci ritrova in una saletta dal fondo sfondato, Sala Robertino. Da un traverso, si accede ad una risalita e a un meandrino molto stretto. L'esplorazione è al momento ancora in corso: da qui si spera di trovare la giunzione con il vicino Abisso Artesinera. Curvando, invece, il meandro conduce in sale ciclopiche, le Sale Galliche.

Tenendo la via alta, attraversando una frana stabile con molta aria, si raggiunge il Salone dei Valdostani, al cui fondo, dopo un traverso ed un meandro perfettamente circolare, parte il Ramo dei Piemontesi. Questo, scoperto solo negli ultimi anni, termina sotto l'enorme dolina alla base di cima Artesinera ed è caratterizzato da una notevole difficoltà di percorrenza nella parte terminale. Questo ramo non è armato, si consiglia particolare attenzione nel risalire il Pozzo di Giors, un P25 situato sotto una frana sospesa.

Percorrendo invece la via bassa, dalla seconda Sala Gallica si continua a scendere in frana. Si arriva al Pozzo Titti, un P20 con un attacco pozzo leggermente instabile e un deviatore. Nella sala generata dal pozzo, dalla parete opposta al Titti, arriva una delle vie del Ramo Attilio Regolo. Al fondo del salone, dopo un paio di saltini un po' esposti, con un corrimano non troppo affidabile, sulla sinistra, ci si infila in un meandrino. Superato l'Oblò, si aprono tre strade: la prima a sinistra porta alla bellissima Sala del Giovane Sposo (dal cui soffitto arriva l'altro ramo dell'Attilio Regolo) e prosegue, a scelta, nell'umida forra dei Rami Helen o in quella della Goccia Persa; la seconda via, a sinistra, porta alla fantomatica Sala Fantasma, in cui anni fa fu ritrovato lo scheletro di una marmotta. La terza via, con un pozzo, si riconnette ai Rami Helen. Sempre dall'Oblò, voltando subito a destra, si arriva, dopo pochi metri, nel maestoso

Sezione



Abisso Bacardi

Rilievo: GSP, GSAM (1973-1992)

Tratto da: Grotte n.111 (26)

0 25 50 m

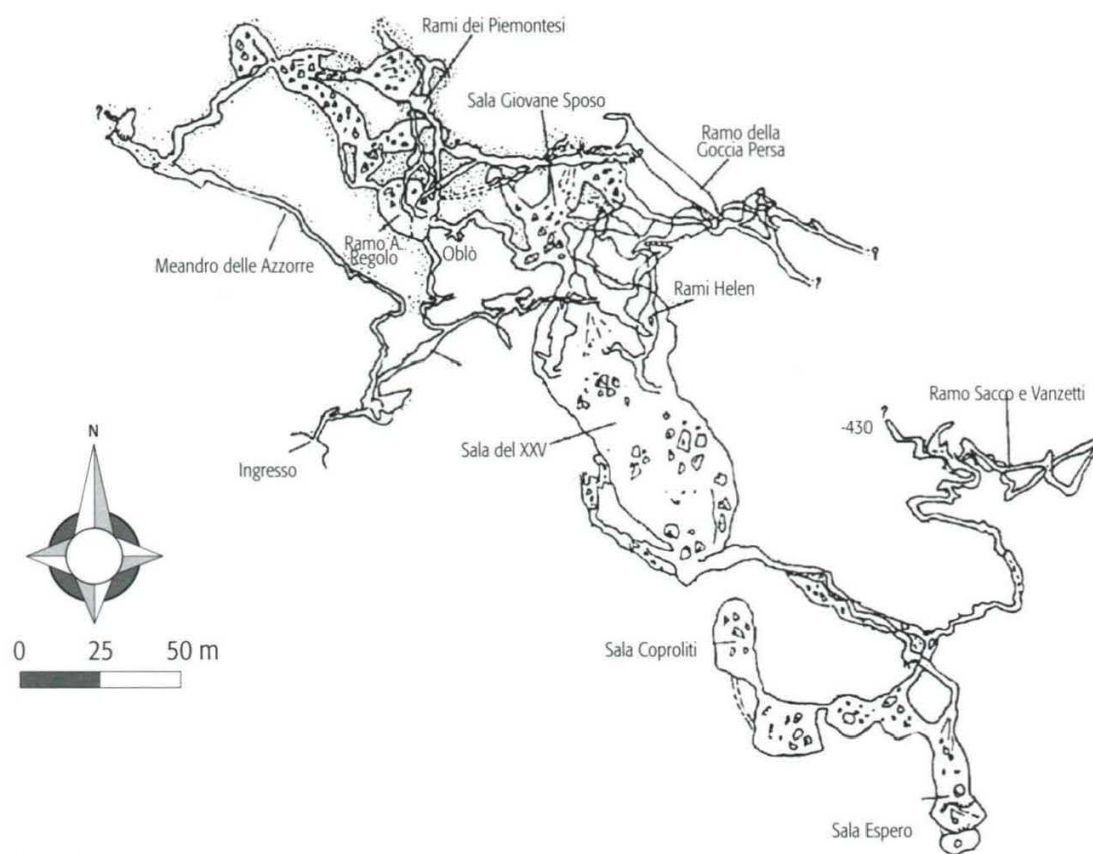
Salone del Venticinquennale. È un salone enorme, che in alcuni punti sembra superare i 100 m di altezza, lungo quasi 100 m e largo fino a 40 m. Nel pavimento si aprono dei pozzetti, che conducono a brevi meandri ricchi di latte di monte ma che chiudono, quasi tutti, su strati di roccia impermeabile. Negli anni sono state tentate parecchie risalite per cercare altre vie, ma la notevole altezza del soffitto rende complicate le manovre. Il migliore risultato di queste ardite esplorazioni è il Ramo O Sole Mio ed una via che riporta alla Sala dei Coproliti.

Dalla parte opposta all'ingresso del salone si apre la via per il fondo, dietro un masso di grandi dimensioni. Un bel meandro ed un salto portano alla Sala Espero e alla Sala dei Coproliti. Qui, la forte corrente d'aria fa pensare ad una prosecuzione verso sinistra. Andando invece verso destra, la grotta continua in una serie di gallerie senescenti e saltini sempre più stretti ed impervi, fino a diventare impercorribile a quota -430 m.

Bibliografia

8, 11, 12, 26, 182.

Pianta



Abisso Bacardi

Rilievo: GSP, GSAM (1973-1992)

Tratto da: Grotte n.111 (26)

197 Pi/CN

Abisso Artesinera

■ Sviluppo 1000 m

■ Profondità -355 m

■ WGS84-UTM 32T 0403175 4898611

■ Quota ingresso 1880 m s.l.m.

Ubicazione

Da Prato Nevoso si prende la strada che porta al rifugio La Balma. Percorsi all'incirca 2,5 km, subito dopo una ripida salita, si può parcheggiare nello spiazzo posto sulla sinistra. Si sale sul pendio ad una quota a circa metà strada fra la cima e la strada carrozzabile, seguendo una lieve traccia sulla parete est di Cima Artesinera. Dopo una decina di minuti si raggiunge l'ingresso, al limite della vegetazione.

Esplorazioni

L'ingresso della cavità fu scoperto nel 1955. Fu esplorato a più riprese dal GSP. Nel 2005, dopo anni di silenzi, squadre miste, coordinate principalmente dal GSAM, hanno messo in sicurezza l'arco del percorso che porta al fondo di -355 m, e hanno ripreso il lavoro di ricerca della possibile giunzione con il vicino Abisso Bacardi.

Descrizione

La cavità, estremamente verticale, ha un andamento principalmente tettonico.

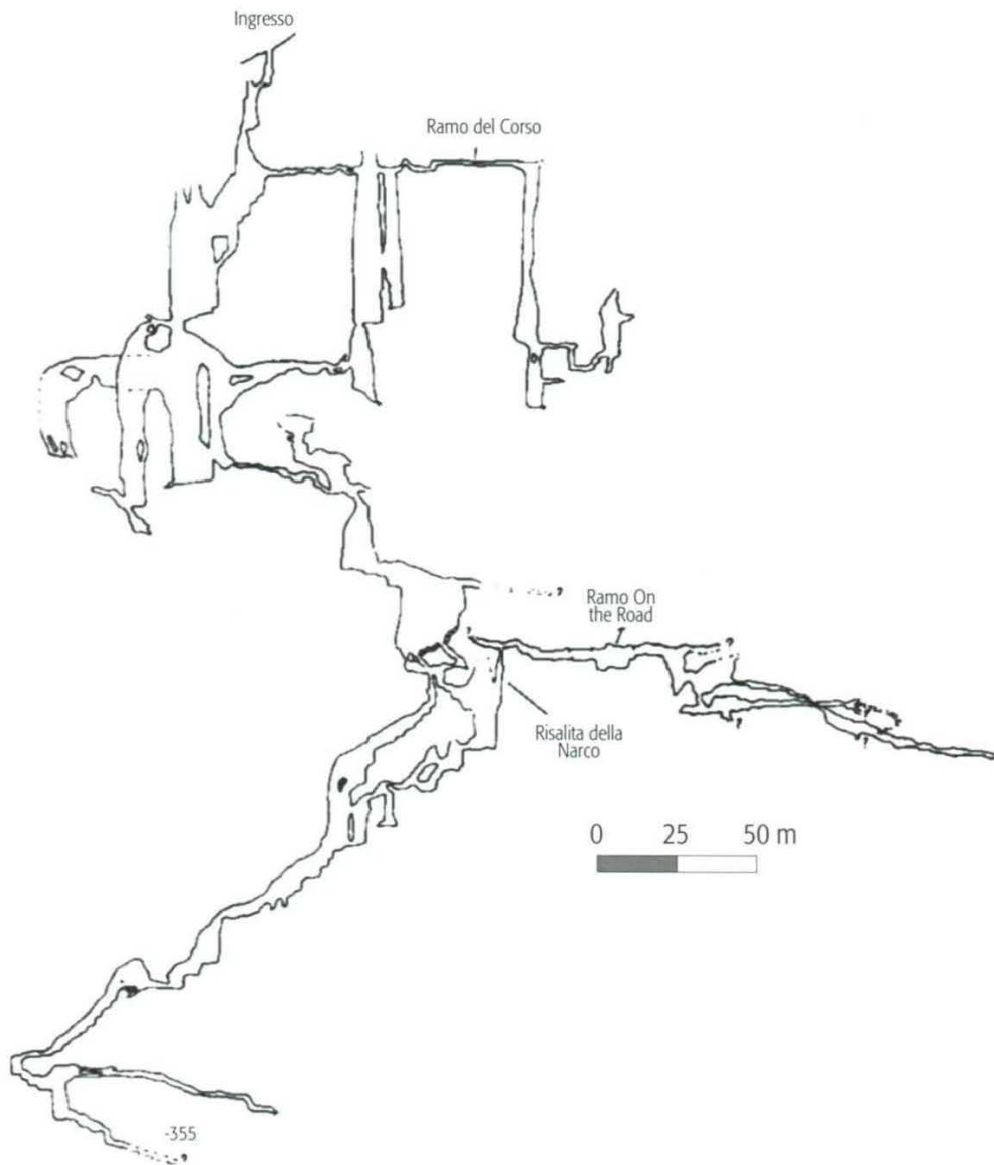
La grotta si apre con una sequenza di pozzi: un primo saltino porta ad una strettoia piuttosto verticale, che immette sul primo P15, collegato al successivo P30, con un attacco pozzo molto bello. Un breve scivolo con saltino (P10), a cui bisogna fare particolare attenzione per la grossa quantità di pietrisco instabile, porta a un bel terrazzino su un masso incastrato e alla sommità di una breve forra da scendere con un P30 nel vuoto. Data la conformità di questa prima parte della grotta, bisogna fare particolare attenzione al materiale instabile (pietre, rami... ecc) che arriva dall'esterno e ricordare che, in caso di pioggia, lo stillicidio diventa notevole.

Raggiunta la base della forra, dopo una ventina di metri si raggiunge l'attacco del P50, non troppo comodo. Scesi i primi dieci metri su parete, la grotta si divide in un bellissimo crocevia: il pozzo si spacca in tre parti da cui si originano tre forre, che si diramano in direzioni diverse.

Le forre di NW e di NE conducono a tre dei quattro fondi conosciuti, esplorati fra il 1974 e il 1975; uno di essi si ricongiunge al Ramo del Corso che inizia dalla base del primo P30. Seguendo invece la forra con direzione est, al termine del P50, si arriva a quella che un tempo era una difficile strettoia bagnata: la Lambda, superata solo dopo un lungo lavoro di disostruzione nel 1983. Oggi è stata rimodellata a meandro angusto e asciutto. Da qui la grotta intercetta una fascia freatica che porta al P23 e successivamente al P25. Entrambi i pozzi sono di notevoli dimensioni.

Sulla parete opposta all'attacco pozzo P25, parte uno stretto meandrino, raggiungibile tramite una risalita rifatta nel 2007, con direzione interessante verso il vicino Abisso Bacardi. Nella frana formatasi alla base del P25, si aprono numerosi meandrini, non di facile percorrenza e tutti con aria, che però chiudono inesorabilmente. Alla base della verticale della corda, sul fondo della parete, si apre una fessura che conduce a un meandro, che si ferma su una strettoia. Passata la strettoia, un P30 conduce in una piccola saletta. Dal pavimento un buco conduce alla via del fondo di -355 m, con una serie di pozzi intervallati da brevi meandri via via sempre più stretti e bagnati. Dalla sala, opposta alla corda di discesa, parte la Risalita della Narco, portata a termine nel 1986 e rivista nel 2006. Questa, dopo un paio di passaggi stretti, porta nel meraviglioso Meandro On the Road: una spettacolare galleria freatica di notevoli dimensioni che, in alcuni tratti, presenta bellissime concrezioni, cosa decisamente rara negli abissi Artesinera e Bacardi. Percorso un primo tratto quasi orizzontale, cominciano ad alternarsi brevi pozzi. Durante il percorso la forte aria che percorre l'intero abisso si disperde e il meandro chiude apparentemente su fango.

Sezione



Abisso Artesinera

Rilievo: GSP, GSAM (1973-1992)

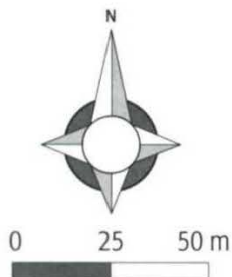
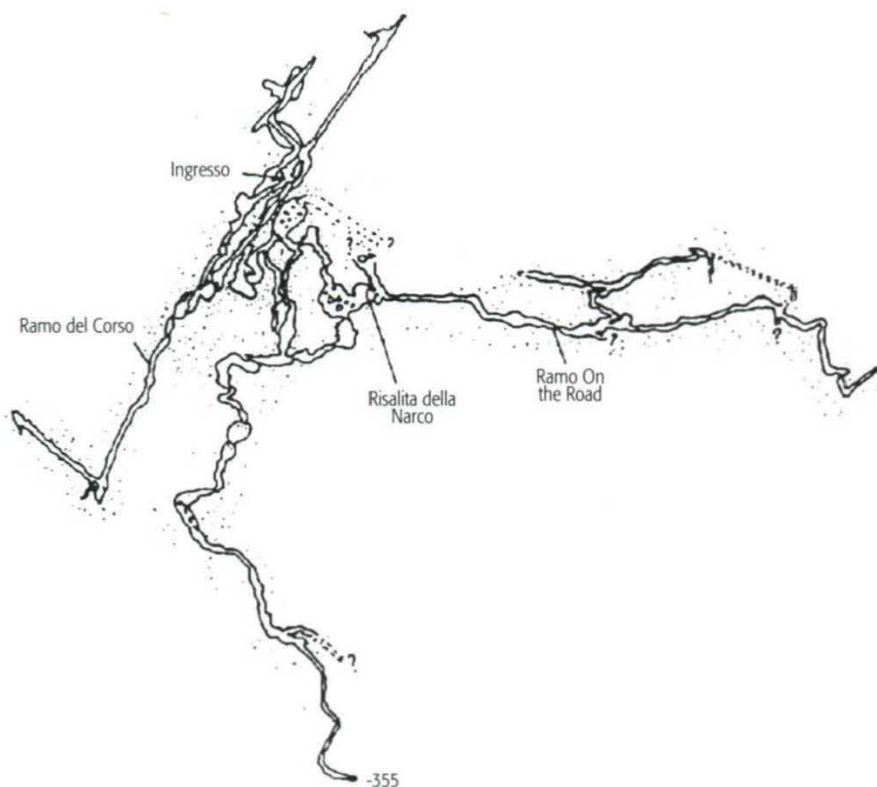
Tratto da: Grotte n.111 (26)

Si segnala la presenza di una nutrita e attiva popolazione di chiroteri, che sconsiglia la frequentazione della grotta nei mesi invernali, per favorire il letargo degli animali. La cavità è percorsa da una violenta corrente d'aria e si comporta da ingresso alto.

Bibliografia

26, 38, 39, 40, 41, 42, 273.

Pianta



Abisso Artesinera

Rilievo: GSP, GSAM (1973-1992)

Tratto da: Grotte n.111 (26)

A full-page photograph of a person rappelling down a dark, rocky shaft. The person is wearing a red suit and a helmet, and is illuminated by a bright light source. The surrounding rock is dark and textured, with some lighter patches. The scene is dramatic and emphasizes the depth of the shaft.

Il terzo pozzo dell'Abisso Artesinera.

Sistema di Stalla Buorch

302 Pi/CN

Buco dei Peirani (Trou dei Peirani)

■ Sviluppo 423 m

■ Profondità -62 m

■ WGS84-UTM 32T 0404853 4898061

■ Quota ingresso 1500 m s.l.m.

Ubicazione

La cavità è situata in Val Corsaglia, a metà dello scosceso versante sinistro del rio Sbornina.

Raggiungere l'ingresso è impegnativo sia dal basso che dall'alto, in questo caso attraverso un articolato sistema di cenge e canali.

Esplorazioni

Fu scoperta dal GSP nel 1962, ma le esplorazioni proseguirono con il gruppo SCT nei primi anni '80. Successive esplorazioni hanno portato alla scoperta di due gallerie principali che scendono fino a -60 m.

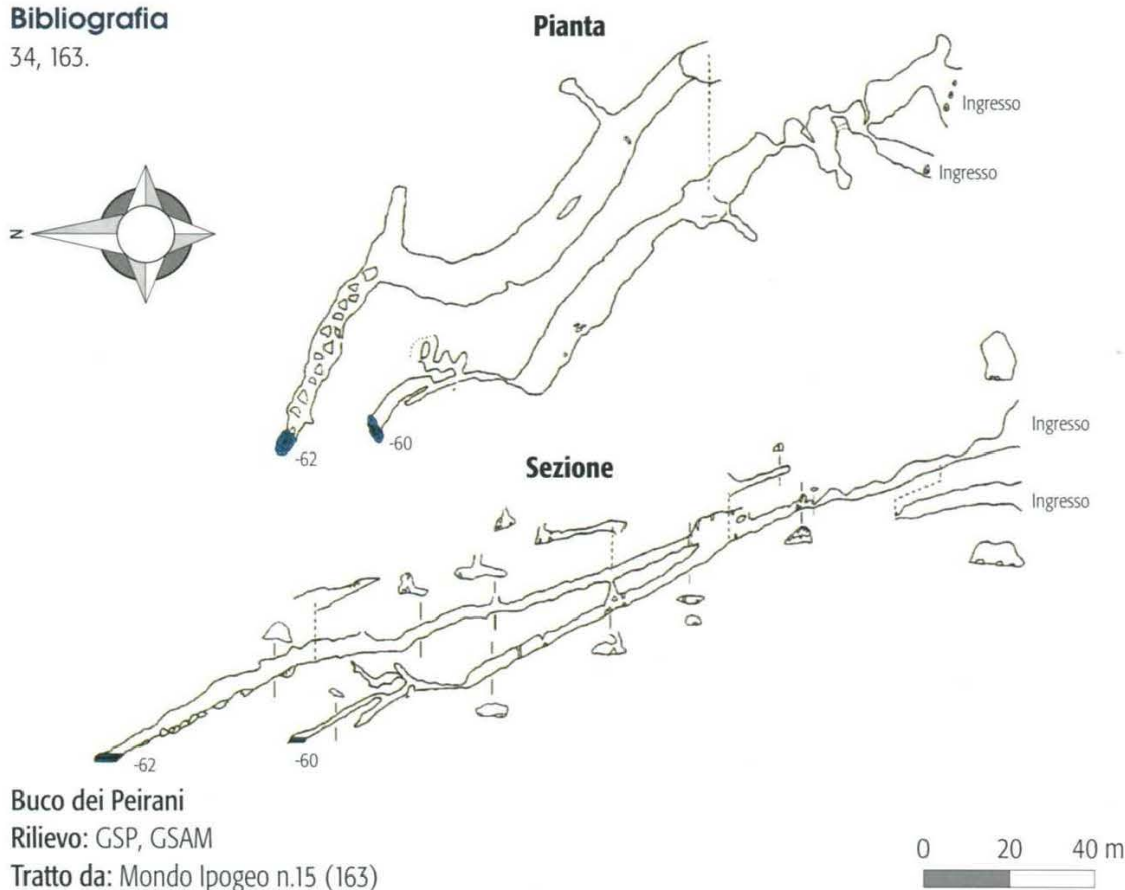
Un'esplorazione del 1996, a cura del GSAM, ha portato al superamento del sifone di sabbia e all'esplorazione di una sessantina di metri di cunicoli e salette.

Descrizione

La grotta è costituita da ampie splendide condotte freatiche di qualche centinaio di metri, percorribili in libera. Deve la sua importanza al fatto di essere posta in una posizione intermedia tra la zona dell'Artesinera, con i suoi abissi (Artesinera, Bacardi, ecc.) e le risorgenze del sistema, del quale, presumibilmente, costituisce un frammento fossile. L'esplorazione è ferma su sifone, dove nel 1997 Delaby e Gueullette del CSARI hanno tentato un'immersione, senza risultato.

Bibliografia

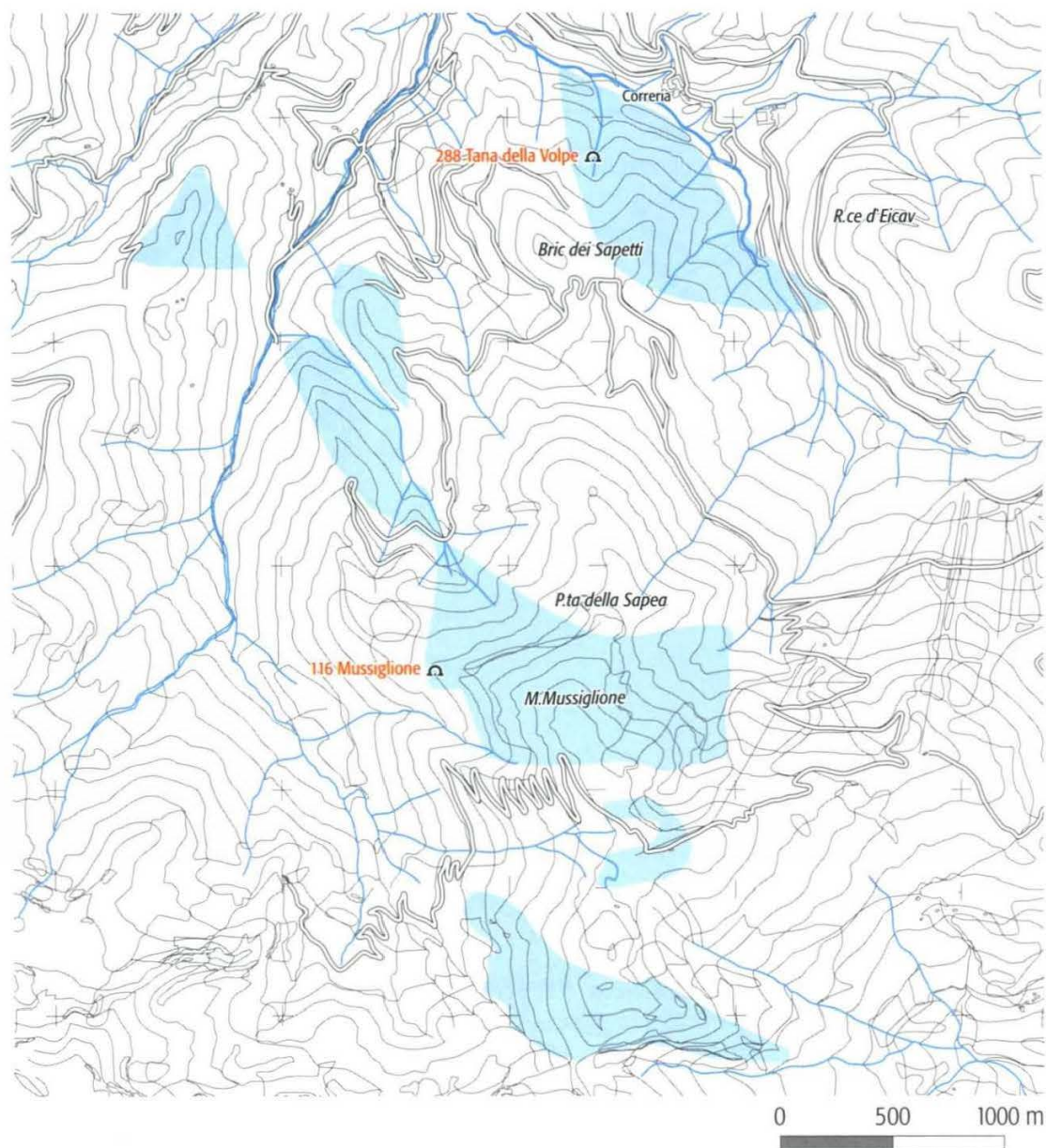
34, 163.



AREE CARSICHE DELLA VAL CASOTTO

Nel settore medio-alto della Val Casotto sono presenti aree carsiche di ridotte dimensioni, mentre alla sua testa affiora una vasta zona calcarea che fa capo al massiccio della Ciuaiera-Perabruna, descritta in precedenza.

In ognuna di queste piccole aree è ospitato un piccolo sistema carsico, che alimenta una sorgente con portate molto esigue. Sono in genere presenti una o più grotticelle, di seguito verranno descritte quelle di dimensioni maggiori. Le aree della Navonera, sulla dorsale tra la Val Casotto e la Val Corsaglia, della Marmorea, sul bordo in destra orografica del rio Moscardina, della Fornace di Casotto, in destra orografica del rio omonimo, non presentano grotte rilevanti e non saranno esaminate.



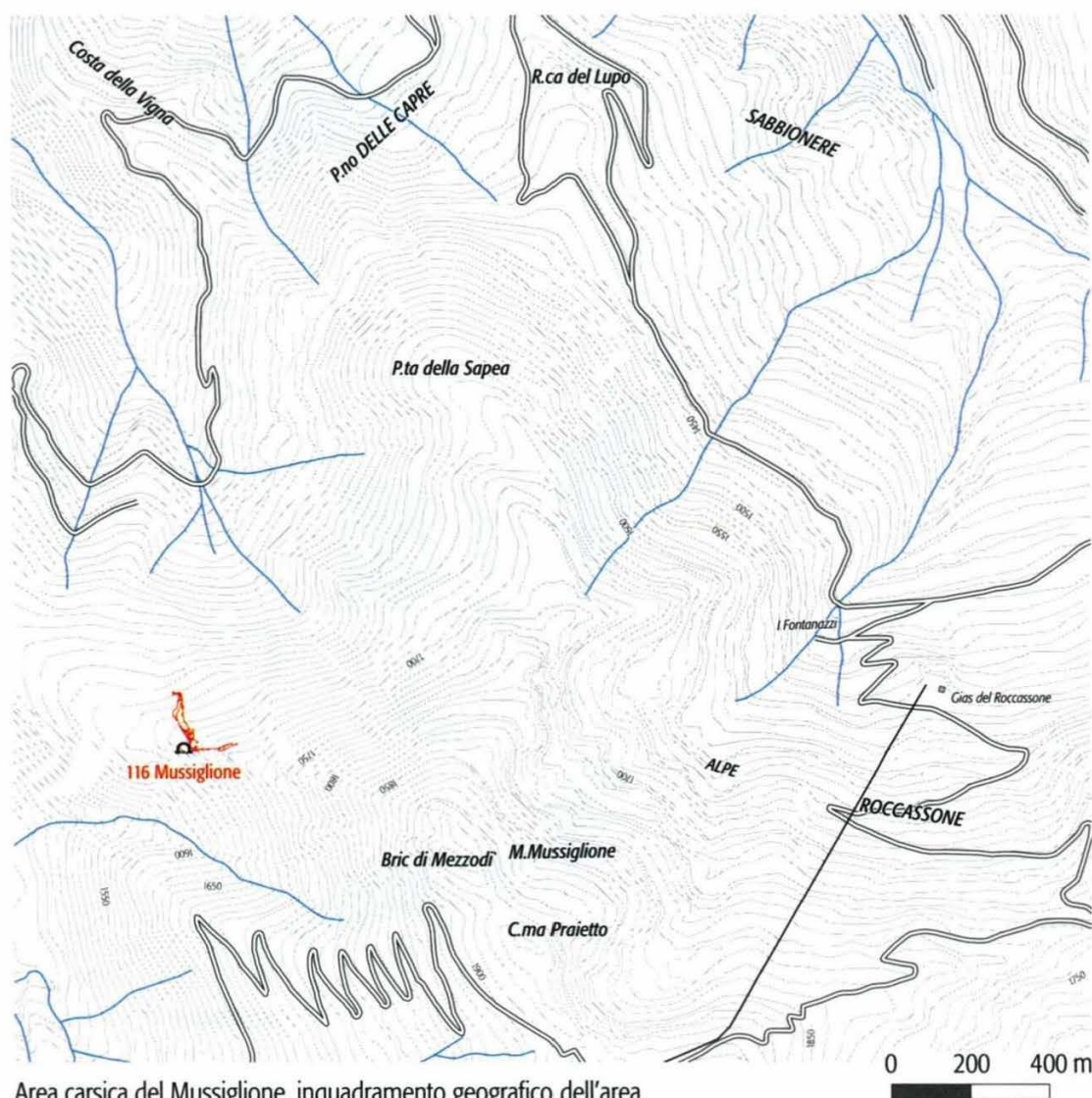
AREA CARSICA DEL MUSSIGLIONE

È l'area di dimensione maggiore che si estende grossomodo da est verso ovest, tra i due valloni principali della Val Casotto. Anch'essa è delimitata da importanti faglie subverticali che mettono a contatto la successione carbonatica con le rocce del basamento. Nel settore di cima Mussiglione sembra che le rocce metamorfiche ricoprano, in parte, i calcari dolomitici di questa struttura.

Si suppone la presenza di due sistemi carsici principali: il primo, che fa capo al Garb del Mussiglione, caratterizzata dalla presenza di un ramo attivo che alimenta una piccola sorgente le cui acque confluiscono nel torrente Marmorea; il secondo ben più importante, alimenta le sorgenti dei Fontanazzi, con portate in magra superiori a 15-20 l/s. Le acque di queste emergenze confluiscono poi nel torrente Casotto.

In questo settore non sono conosciute cavità importanti, ma unicamente una serie di pozzetti con notevole circolazione d'aria, che funzionano da ingressi bassi.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
116	Garb del Mussiglione	1650 m s.l.m.	-105 m	1005 m



116 Pi/CN

Garb del Mussiglione

■ Sviluppo 1005 m

■ Profondità -105 m

■ WGS84-UTM 32T 0412652 4895484

■ Quota ingresso 1650 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso, ben visibile sulla dorsale nord del monte Mussiglione, in Val Casotto, è costituito da una dolina a pozzo.

Esplorazioni

Conosciuta già dal secolo scorso venne discesa per la prima volta da F. Sacco nel 1884. Nel 1958 il GSP esplorò il tratto principale e nel 1965 venne eseguito il rilievo. Nel 1981, ad opera del GSP venne disostruita una strettoia sul fondo, permettendo l'esplorazione di 650 m di nuove gallerie, in parte attive, fino al fondo attuale a -105 m.

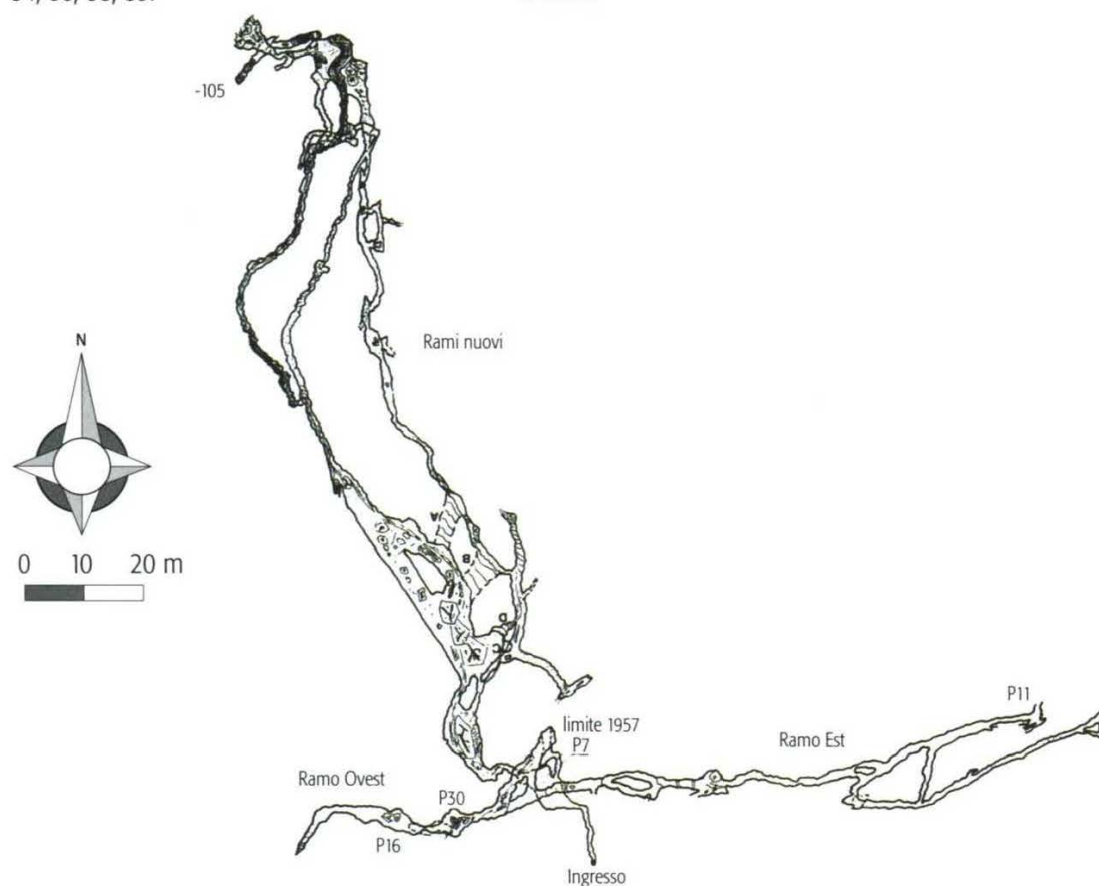
Descrizione

La dolina a pozzo d'ingresso è profonda 30 m, a cui segue un reticolo di gallerie e pozzetti molto articolati, percorsi da una forte corrente d'aria.

Bibliografia

34, 66, 88, 89.

Pianta

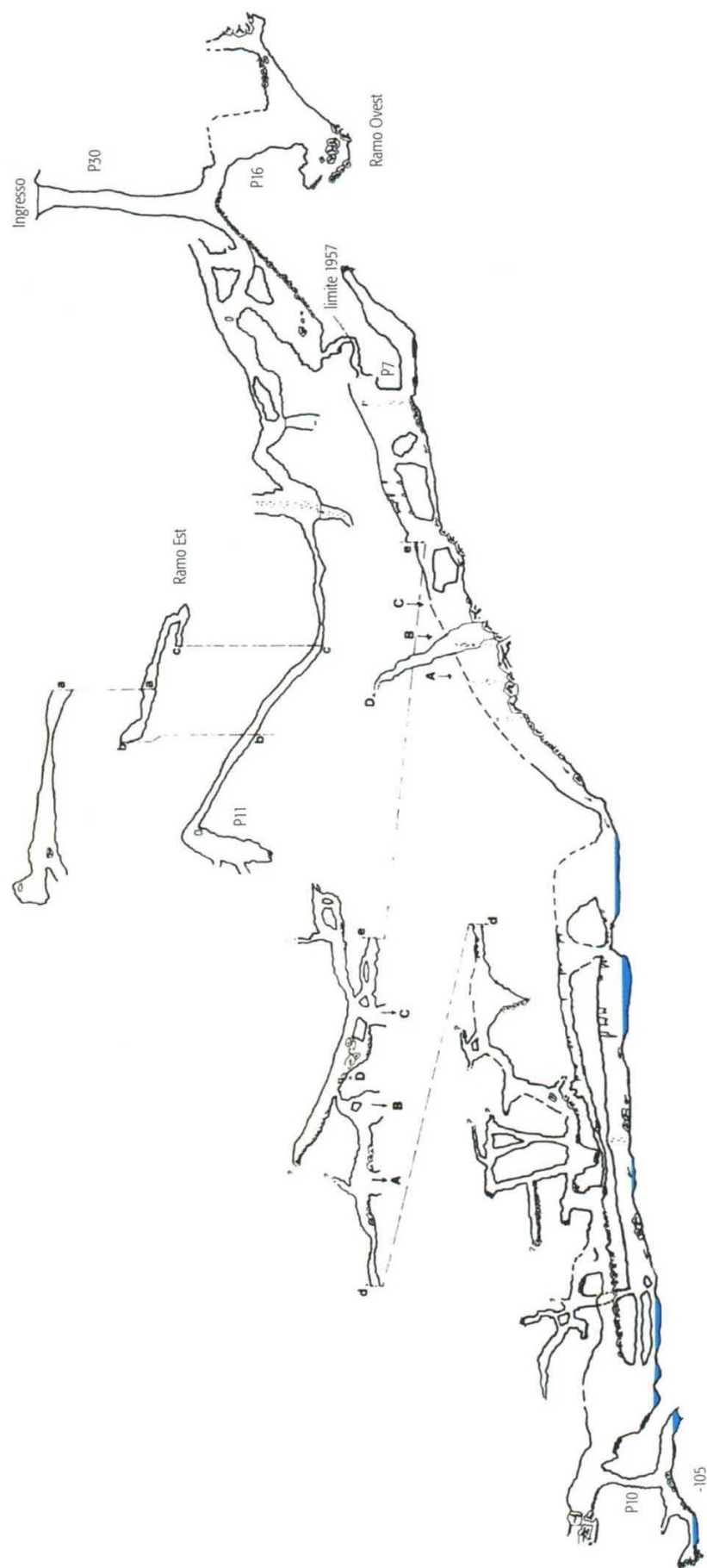


Garb del Mussiglione

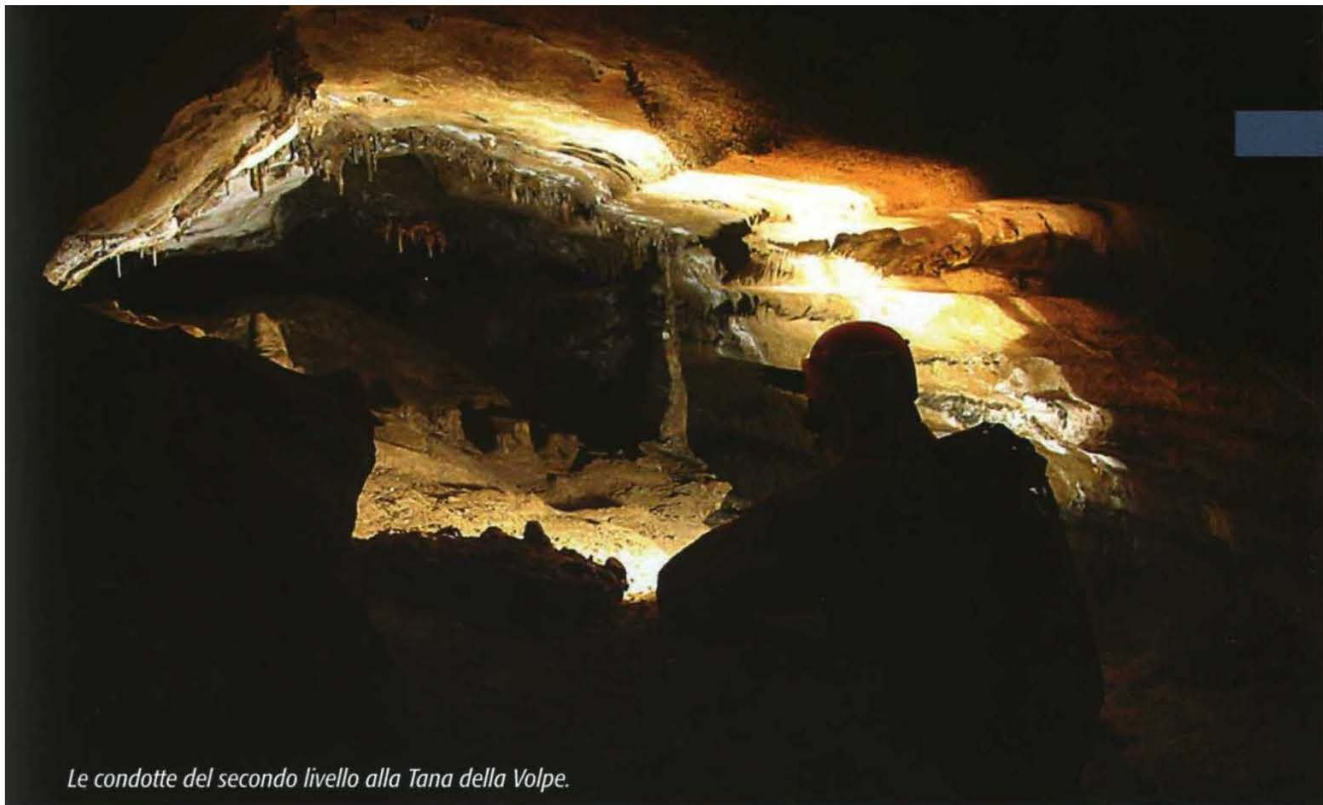
Rilievo: GSP (1962, 1981)

Tratto da: Grotte n.76 (89)

Sezione



Carb del Mussiglione
 Rilievo: GSP (1962, 1981)
 Tratto da: Grotte n.76 (89)



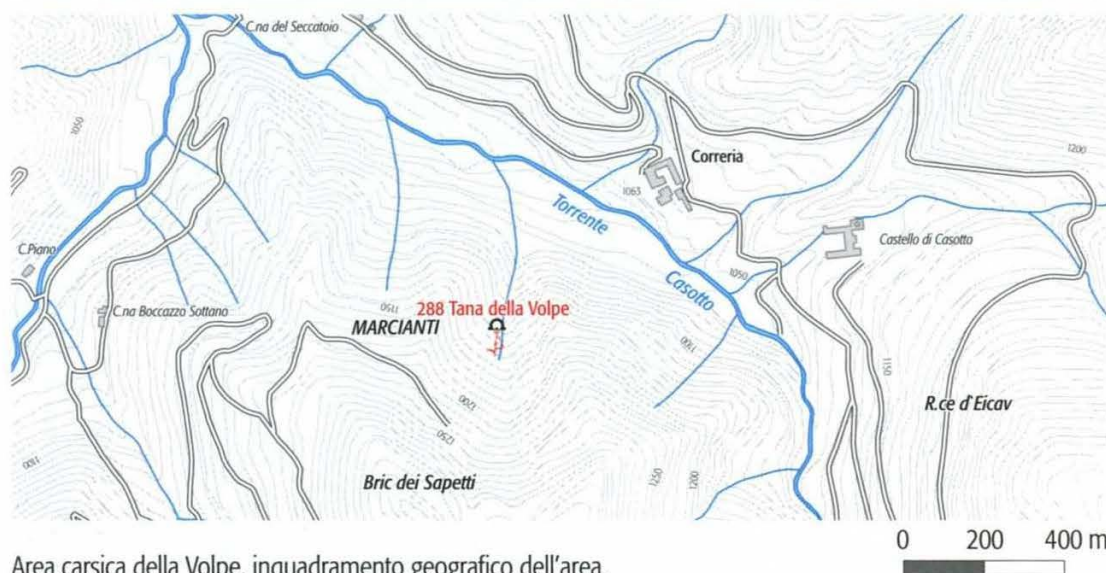
Le condotte del secondo livello alla Tana della Volpe.

AREA CARSICA DELLA VOLPE

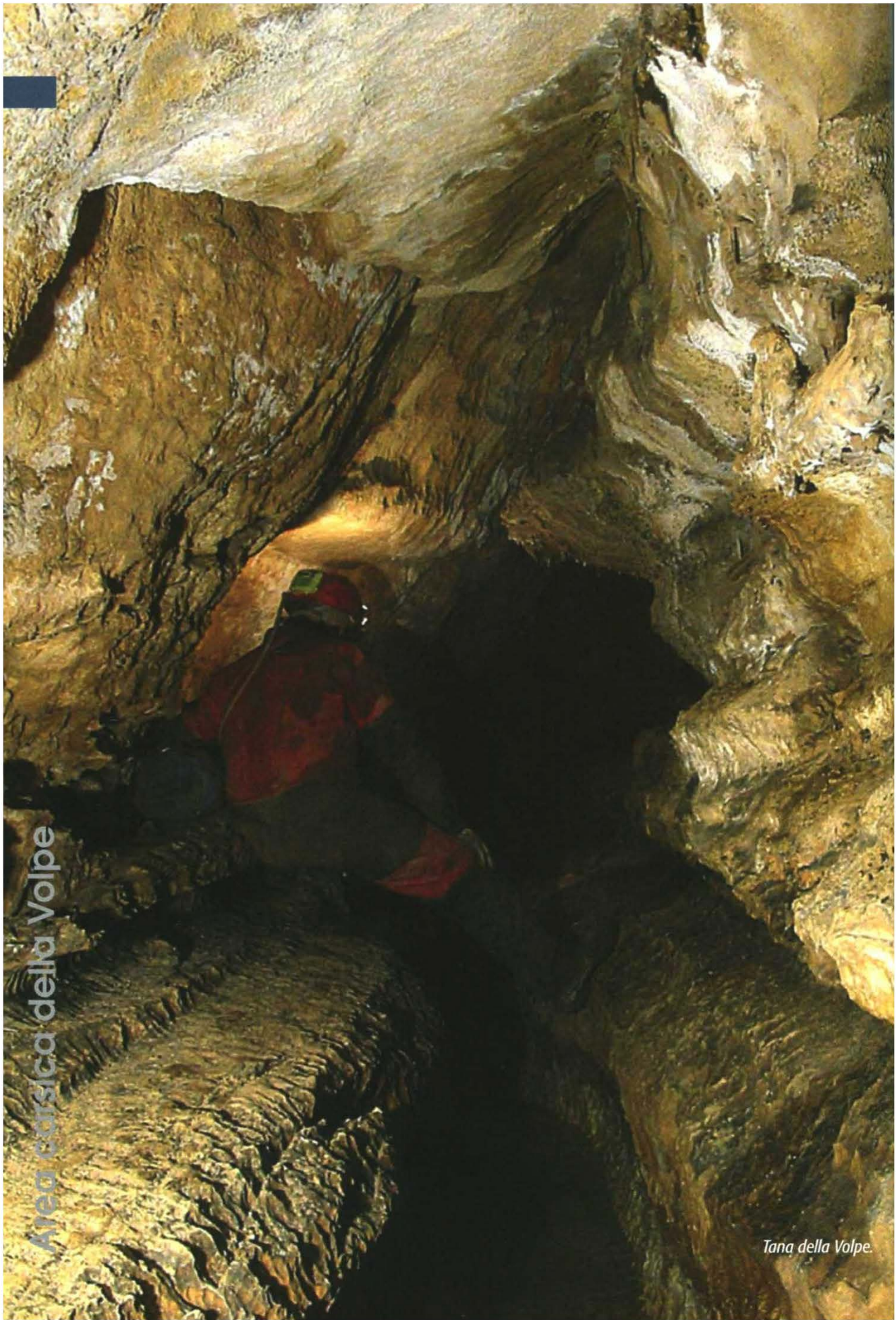
È una piccola area che si estende sulla sinistra idrografica della vallata principale, all'altezza della correria del Castello di Casotto, delimitata da una serie di discontinuità sub-verticali che mettono a contatto i calcari dolomitici con i porfiroidi. Il contatto si incontra nella grotta della Volpe, principale cavità dell'area, percorsa da un piccolo rio che termina in profondi sifoni, esplorati dagli speleologi belgi.

Le acque di questa cavità potrebbero provenire da perdite in subalveo del torrente Casotto o dei suoi affluenti secondari, nell'area poco a valle della località Sabbionere.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
288	Tana della Volpe	1135 m s.l.m.	+36 m	700 m



Area carsica della Volpe, inquadramento geografico dell'area.



Area carsica della Volpe

Tana della Volpe.

288 Pi/CN

Tana della Volpe

■ Sviluppo 700 m

■ WGS84-UTM 32T 0413348 4897790

■ Profondità +36 m

■ Quota ingresso 1135 m s.l.m.

Ubicazione

Dalle case Correria, in Val Casotto, prendere la strada a SE che dopo pochi metri curva e attraversa il torrente. Si percorrono circa 300 m in direzione NW, di fianco al torrente, finché s'incontra un ruscello che proviene da sinistra. Lo si risale fino alla sua sorgente, che costituisce la risorgenza della grotta in questione.

Esplorazioni

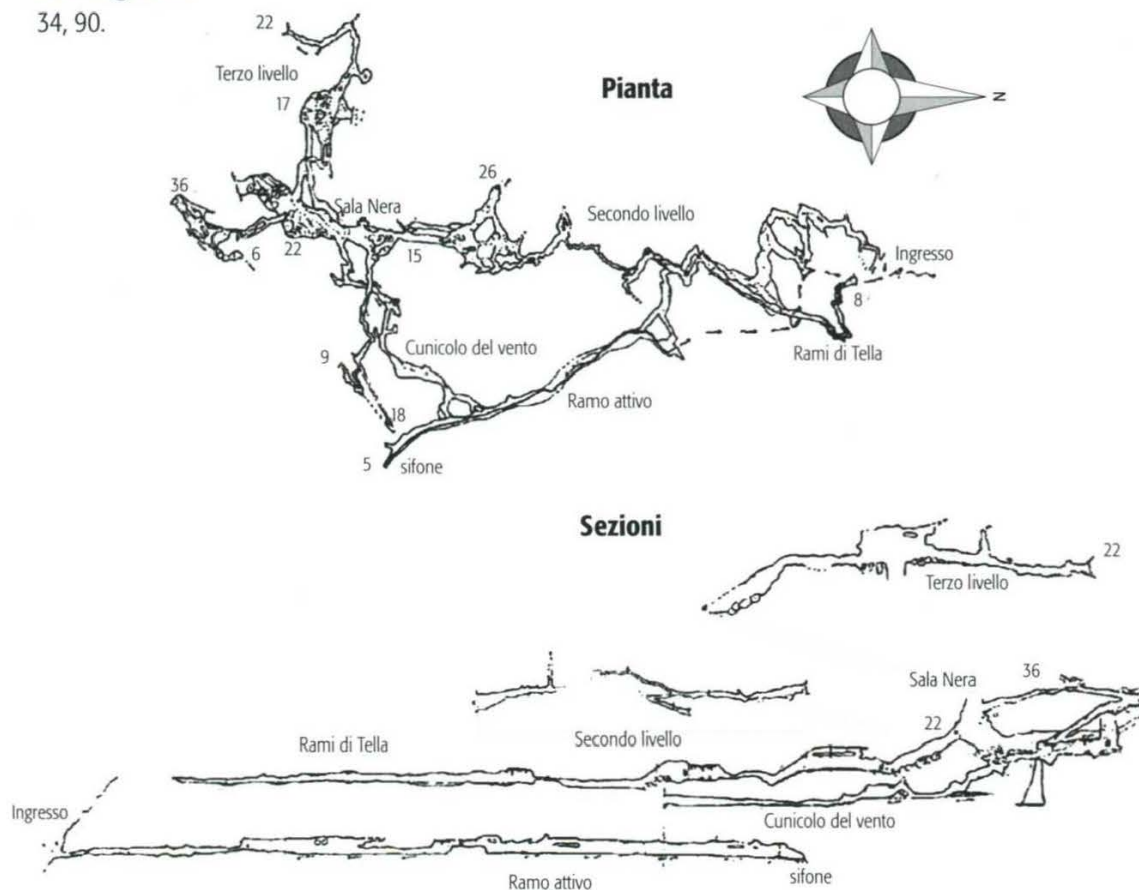
Scoperta ed esplorata dal GSP nel 1962 fino al sifone, la grotta venne rivisitata nel 1984, forzando la strettoia del Cunicolo del Vento. Nel 1992 il GSP in collaborazione col GSG scoprì nuove gallerie con forte aria.

Descrizione

La cavità è una tipica risorgenza, articolata su tre livelli di cui il più basso attivo. È aspirante nei mesi invernali, percorsa da una forte corrente d'aria (funziona da ingresso basso).

Bibliografia

34, 90.



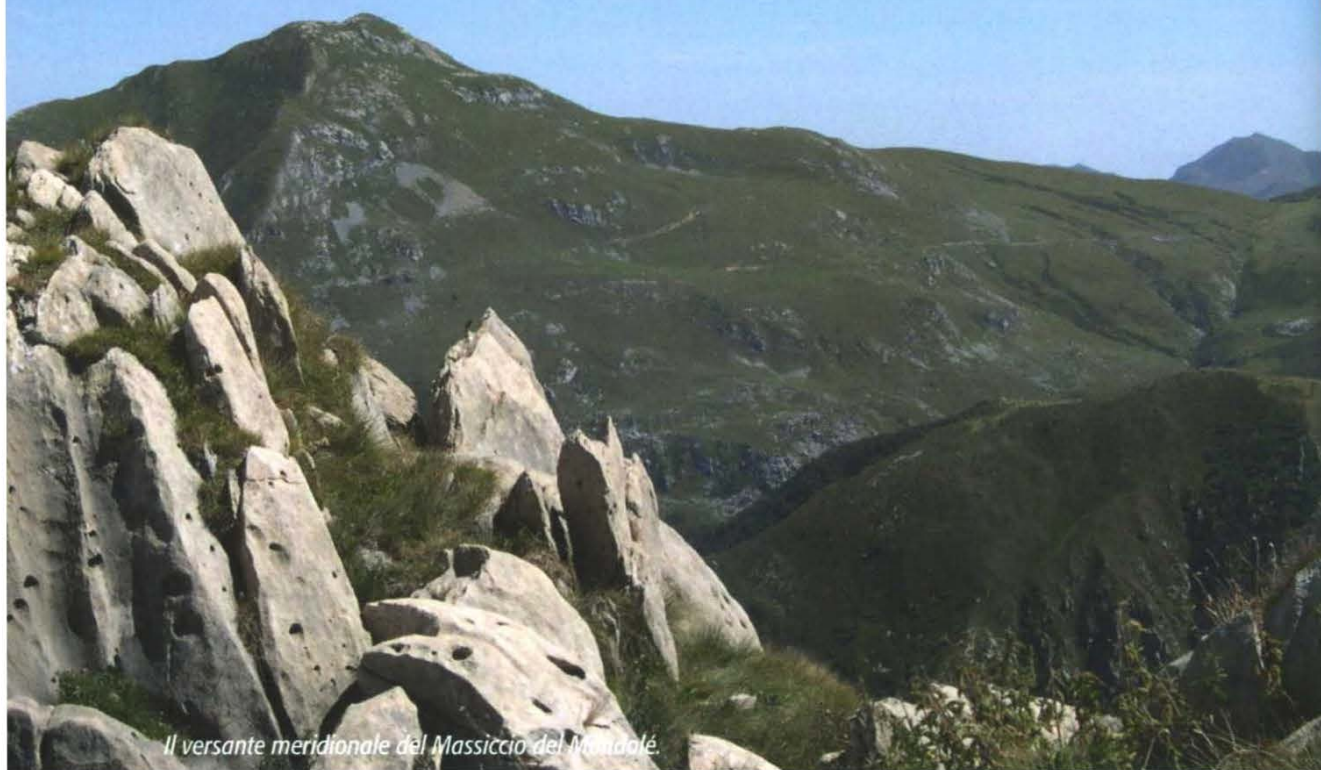
Tana della Volpe

Rilievo: GSP (1962, 1992)

Tratto da: Grotte n.108 (90)

0 10 20 m

AREA CARSICA DEL MONDOLÉ



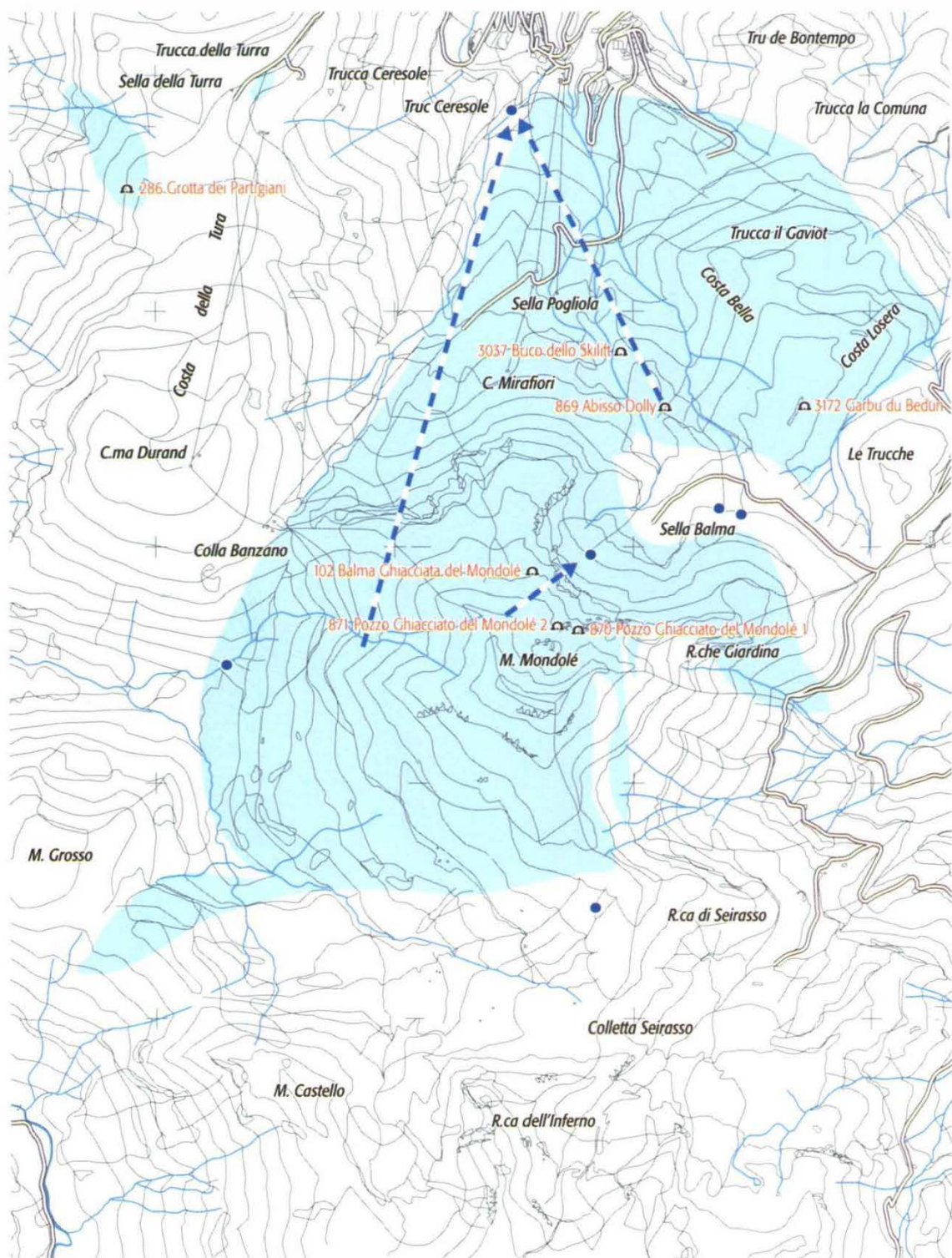
Il versante meridionale del Massiccio del Mondolè.

L'area carsica del Mondolè (2380 m) interessa l'intera testata dell'alta Valle Maudagna ed è caratterizzata da un vasto settore di rocce carbonatiche che, verso ovest e verso nord, sono a contatto con le rocce del basamento metamorfico, in corrispondenza di importanti lineazioni tettoniche. A sud e sud-est i calcari sono limitati da scisti e argilliti, con permeabilità piuttosto ridotta, mentre ad est l'area è in continuità con il settore carsico del massiccio dell'Artesinera.

Nell'area del Mondolè sono stati individuati due principali sistemi tra loro semi-dipendenti: il sistema delle Scalette e il sistema di Artesina. Il primo interessa i versanti meridionali e settentrionali del monte Mondolè, che alimentano alcune sorgenti poste ai piedi del massiccio, in corrispondenza di un esteso affioramento di rocce scistose a permeabilità piuttosto bassa. Le portate sono ridotte, in media dell'ordine di 4-8 l/s, segno evidente che una parte delle acque assorbite in questo vasto settore riescono ad aggirare le rocce impermeabili e a dirigersi verso le sorgenti di Artesina.

Tali emergenze, con portate complessive superiori ai 20 l/s, vengono alimentate da un'area carsica di dimensioni più ridotte, che si estende fino alla zona del rifugio della Balma ed è caratterizzata da una serie di valloni assorbenti, che drenano una parte delle acque superficiali provenienti anche dalle sorgenti delle Scalette.

La struttura carbonatica del Mondolè è lateralmente confinata, nel settore occidentale, dalle rocce impermeabili del Pian della Tura attraverso una importante dislocazione sub-verticale orientata nord-sud che veicola le acque sotterranee verso le Sorgenti di Artesina. Nell'area del Pian della Tura si trova un piccolo affioramento di calcari dolomitici triassici nei quali è impostata una grotticella denominata Grotta dei Partigiani o della Tura.



Area carsica del Mondolè, inquadramento idrogeologico.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione dei sistemi Scalette e Artesinera

-- Flussi sotterranei

0 200 400 m





Pozzi ghiacciati del Mondolè.

Area carsica del Mondolè

I versanti settentrionali del Massiccio del Mondolè. Al centro l'ingresso del Pozzo ghiacciato del Mondolè.



Sistema delle Scalette

L'area di assorbimento di questo sistema interessa principalmente il massiccio del monte Mondolè. La morfologia nei versanti sud è piuttosto dolce con pendii erbosi costellati da numerose doline assorbenti e spaccature tettoniche poco profonde, mentre il versante nord è piuttosto scosceso con pareti e ripidi canaloni. Centocinquanta metri sotto la cima si trova una profonda depressione, il bacino del Mondolè, con un diametro di un centinaio di metri ed una profondità di circa 60 m, occupata al fondo da un piccolo nevaio fino ad estate inoltrata. Sui bordi di tale depressione si aprono due pozzi profondi circa 100 m, parzialmente colmi di neve e ghiaccio, mentre 200 m più in basso si trova l'ingresso di una cavità, la Balma ghiacciata del Mondolè, caratterizzata da una notevole circolazione d'aria e da depositi di ghiaccio, che si conservano fino alla stagione estiva. Le morfologie qui presenti, con ampi tratti a pieno carico, suggeriscono che tale cavità costituisce un relitto di un esteso sistema, ormai in parte smantellato. Intorno ai 1880 m di quota è presente una serie di sorgenti, emergenti da detriti e rocce fratturate, distribuita lungo una estesa fascia di rocce scistose. Il potenziale massimo di carsificazione è pari a circa 500 m di dislivello.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
870, 871	Pozzi ghiacciati del Mondolè	2200, 2223 m s.l.m.	-90 m	175 m
102	Balma ghiacciata del Mondolè	2071 m s.l.m.	52 m (+15, -37)	770 m

870-871 Pi/CN

Pozzi ghiacciati del Mondolé (1° e 2°)

■ 870 Pi/CN

■ WGS84-UTM 32T 0400737 4897622

■ Sviluppo 85 m

■ Quota ingresso 2200 m s.l.m.

■ Profondità -90 m

■ 871 Pi/CN

■ WGS84-UTM 32T 0400589 4897729

■ Sviluppo 95 m

■ Quota ingresso 2223 m s.l.m.

■ Profondità -77 m

Ubicazione

Le due cavità sono localizzate ai margini settentrionali della grande depressione del Mondolé.

Esplorazioni

L'esplorazione dei pozzi è opera del GSP negli anni ottanta. Il GGN ha ridisceso i due pozzi negli anni 1988 e 2005, stendendo e aggiornando il rilievo del pozzo 2.

Descrizione

POZZO 1

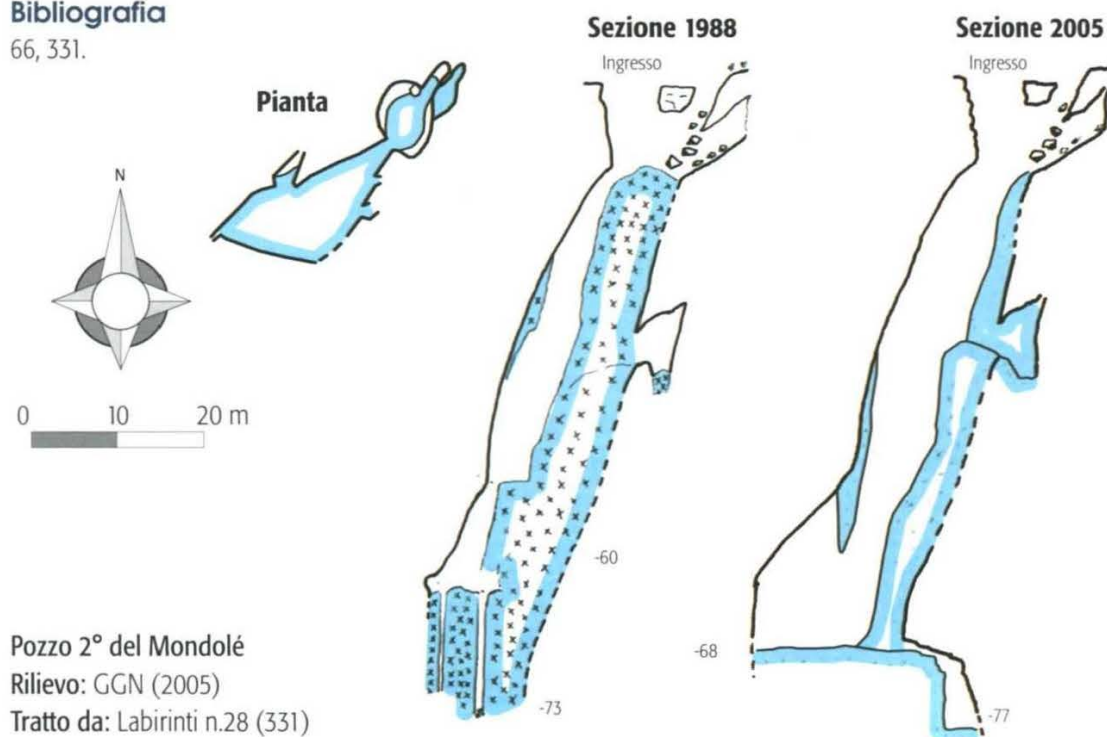
È costituito da un unico ambiente verticale non molto ampio, rivestito da ghiaccio, che progressivamente occlude la cavità. Nel 1988 la verticale non superava i 60 m di profondità.

POZZO 2

A un breve tratto inclinato, fa seguito un'unica verticale, piuttosto ampia (5-10 m di diametro), lambita da grandi depositi di ghiaccio. A 68 m di profondità, il fondo è completamente ricoperto da ghiaccio. Uno stretto passaggio tra roccia e ghiaccio permette di scendere in un ambiente sottostante più ampio, a 77 m di profondità. Rispetto al 1988, è scomparso il ripido scivolo iniziale di ghiaccio compatto, spesso non meno di 4-5 m; il vecchio fondo si è abbassato di quasi una decina di metri.

Bibliografia

66, 331.



Pozzo 2° del Mondolé

Rilievo: GGN (2005)

Tratto da: Labirinti n.28 (331)



102 Pi/CN

Balma ghiacciata del Mondolé

(Grotta ghiacciata, Giasera, Ghiacciaia, Balma del Mondolé)

■ Sviluppo 770 m

■ Profondità 52 m (+15, -37)

■ WGS84-UTM 32T 0400546 4897878

■ Quota ingresso 2071 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si apre sul versante nord orientale del Mondolé, poco a sud rispetto alla stazione sciistica di Artesina. Per raggiungere l'ingresso, situato alla base di una parete, conviene partire dalla stazione sciistica di Prato Nevoso e dirigersi al rifugio Balma. Dal rifugio si procede lungo la carrareccia, deviando al primo bivio sulla destra, lungo una strada dissestata, fino ad una conca poco oltre Sella Balma. Qui, vicino alla presa dell'acquedotto, parte un sentiero di difficile individuazione, che si dirige verso un canalone che scende dalla Cima del Mondolé. Dopo circa mezz'ora di cammino dalla presa dell'acquedotto, si segue un sentiero sulla destra del canalone e in dieci minuti si raggiunge l'ingresso.

Esplorazioni

La cavità rappresenta una delle grotte "turistiche" più antiche della regione; la prima descrizione risale al 1788 per mano di Nallino. Probabilmente, dunque, già nel 1800 veniva frequentata dagli escursionisti e, in estate, dagli abitanti per recuperare il ghiaccio.

Descrizione

L'ingresso è un ampio portale che, attraverso due gallerie, conduce ad un vasto salone (25 m x 35 m) e a un lago ghiacciato, particolarmente spettacolare in primavera, quando si adorna di grandi colonne di ghiaccio. Dal salone principale partono tre gallerie di ampie dimensioni.

La galleria di nord-ovest si sviluppa per 90 m, interrotta da un breve pozzo di dieci metri e termina in zona concrezionata con chiari segni di corrosione. Il fondo è ingombro da blocchi e fango.

La galleria orientale si sviluppa per 60 m, è un semplice scivolo ingombro da blocchi e detriti.

La galleria di sud-ovest è più complessa e si sviluppa per circa 250 m; alterna zone molto ampie a passaggi stretti che conducono a sale più o meno grandi (30 m x 10 m la più importante). Poco prima del fondo, sulla sinistra, il Ramo Trik-Trak, conduce al meandro di nord-est, una bella forra che si sviluppa per 80 m circa. La forra conduce al breve Ramo del Rurale, con chiare morfologie freatiche. La temperatura media interna dell'aria è di

2,5°C e in estate la galleria principale è percorsa da una forte corrente d'aria in uscita, con chiaro funzionamento da ingresso basso.

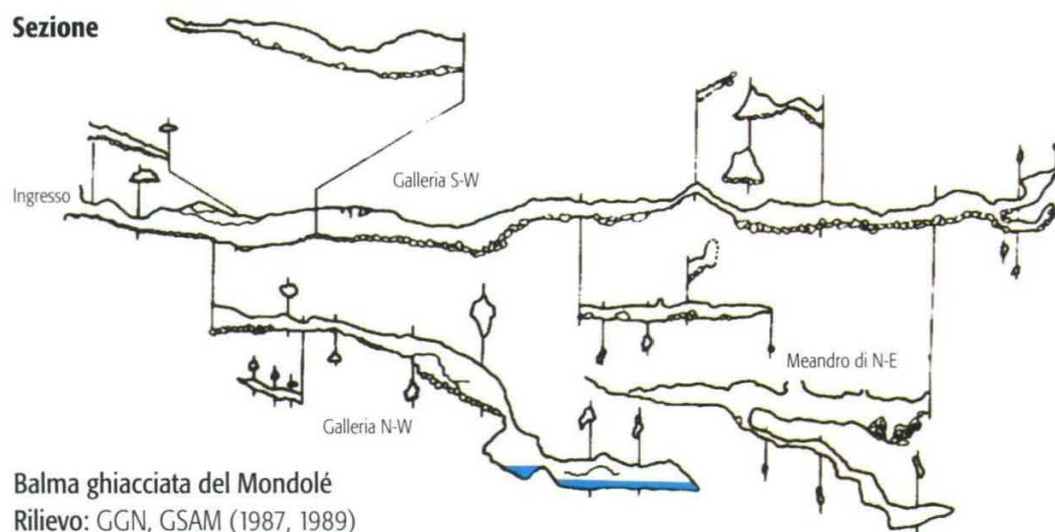
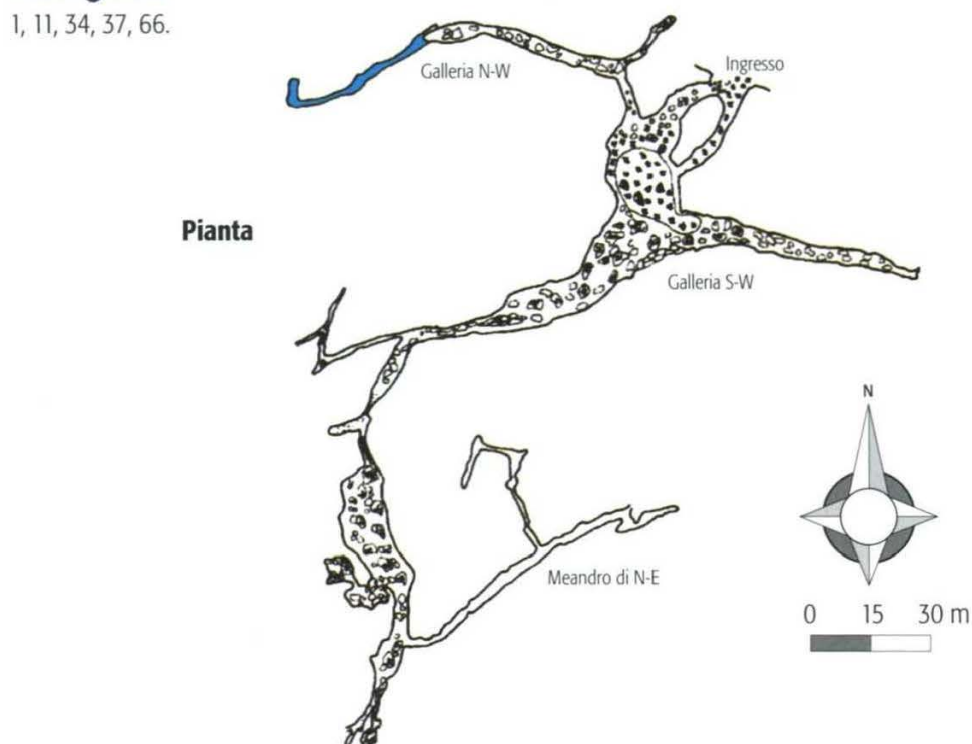
L'acqua interna si incontra come importante stillicidio nella sala principale e come piccolo corso d'acqua sul fondo della galleria di nord-ovest, che dai segni rinvenuti, in particolari condizioni si allaga. Un piccolo rio si trova anche fra i massi della frana terminale, al fondo della galleria di sud-ovest.

Informazioni

La grotta, che si sviluppa nei calcari compatti del Giurese, presenta difficoltà legate alla bassa temperatura; la galleria di nord-ovest può essere allagata.

Bibliografia

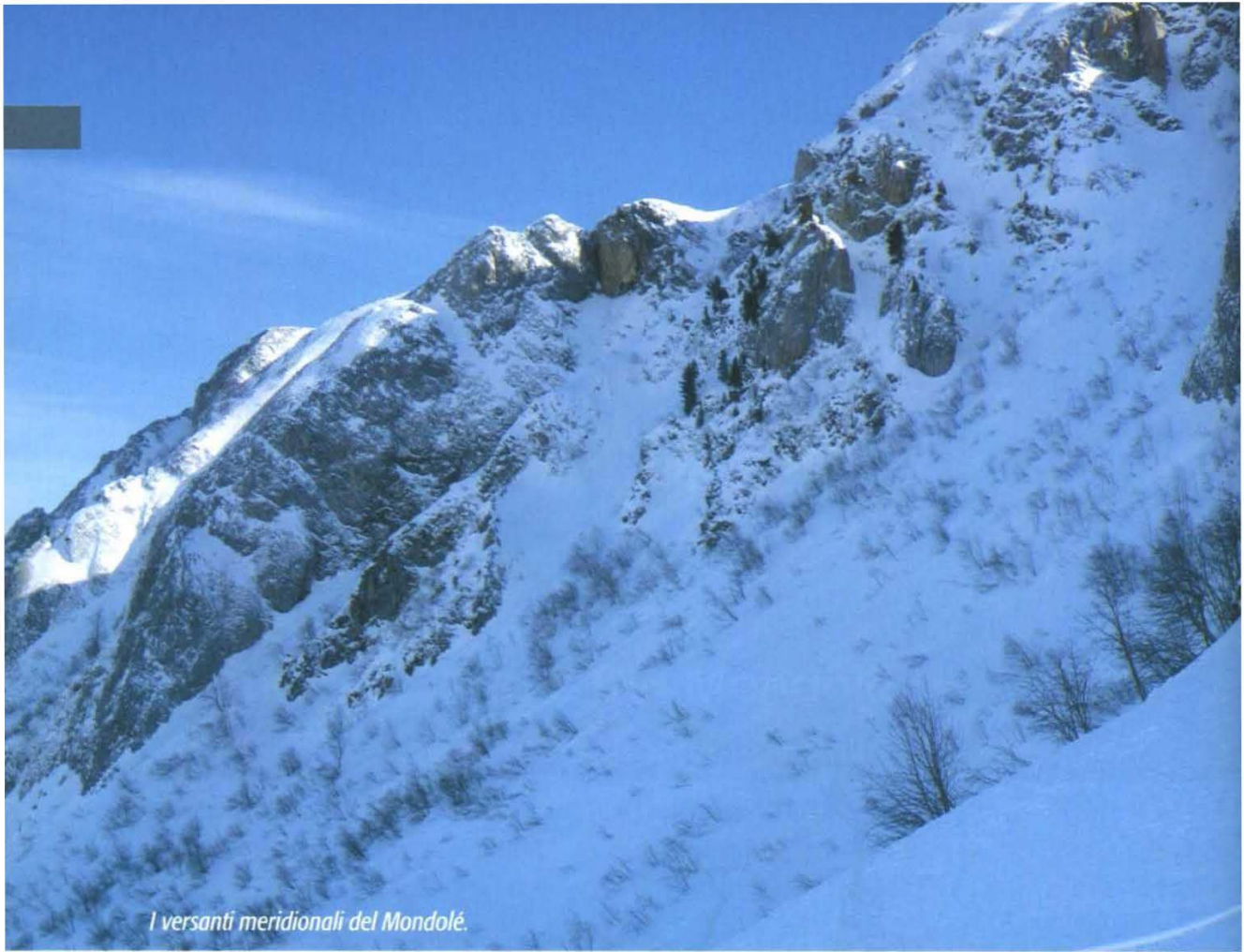
1, 11, 34, 37, 66.



Balma ghiacciata del Mondolé

Rilievo: GGN, GSAM (1987, 1989)

Tratto da: Mondo Ipogeo n.12 (11)



I versanti meridionali del Mondolé.

Sistema di Artesina

A valle della zona sorgiva delle Scalette si estende una limitata ma interessante area carsica, a partire dalla zona del rifugio Balma, fino al centro turistico di Artesina, dove sono ubicate due sorgenti emergenti attraverso depositi detritici, che alimentano il torrente Maudagna. L'area di alimentazione è caratterizzata da alcuni rilievi (Le Trucche, Costa Losera, Costa Bella) con numerose doline, anche di grosse dimensioni, separati da valloni assorbiti. Questi rii, alimentati dalle sorgenti del sistema precedente, presentano in genere portate molto esigue, le cui acque si perdono progressivamente in diversi inghiottitoi, generalmente ostruiti da detriti. Fa eccezione il Pozzo Totigno, breve cavità di una quarantina di metri di profondità con discreta corrente d'aria, che assorbe le acque ruscellanti durante i periodi più piovosi.

Le acque assorbite in tutto questo settore vanno, come già detto, ad alimentare le sorgenti di Artesina, costituite da due emergenze principali: la più alta in quota, captata ad uso potabile, è risultata positiva, dopo sole 20 ore, ad una colorazione eseguita nell'Abisso Dolly; la seconda, con una portata maggiore, ubicata un centinaio di metri più in basso (a quota 1300 m), costituisce il principale punto di alimentazione del torrente Maudagna. Il potenziale massimo di carsificazione raggiunge quasi i 500 m.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
3037	Buco dello Skilift	1720 m s.l.m.	-165 m	500 m
869	Abisso Dolly	1775 m s.l.m.	-275 m	1400 m
3172	Garbo du Bedun da e Cuatru Corne	1890 m s.l.m.	-140 m	160 m
286	Grotta dei Partigiani	1780 m s.l.m.	76 (-68, +8) m	680 m

3037 Pi/CN

Buco dello Skilift

■ Sviluppo 500 m

■ Profondità -165 m

■ WGS84-UTM 32T 0400922 4898798

■ Quota ingresso 1720 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è ubicata in alta Val Maudagna, alcune centinaia di metri di dislivello a monte del centro sciistico di Artesina, sul versante settentrionale del Mondolè.

L'ingresso, costituito da un pozzetto che immette in un meandro, è posizionato sulla dorsale, diretta NW-SE che collega Sella Pogliola a Sella Balma. Per raggiungere l'ingresso conviene partire dalla stazione sciistica di Prato Nevoso e quindi dirigersi al rifugio Balma. Dal rifugio si procede lungo la carrareccia, deviando al primo bivio sulla destra, lungo una strada disestata che conduce alla conca di Sella Balma. Di qui si segue poi il sentiero che conduce a Sella Pogliola. La medesima dorsale si raggiunge salendo il pendio dalla stazione sciistica di Artesina.

Descrizione

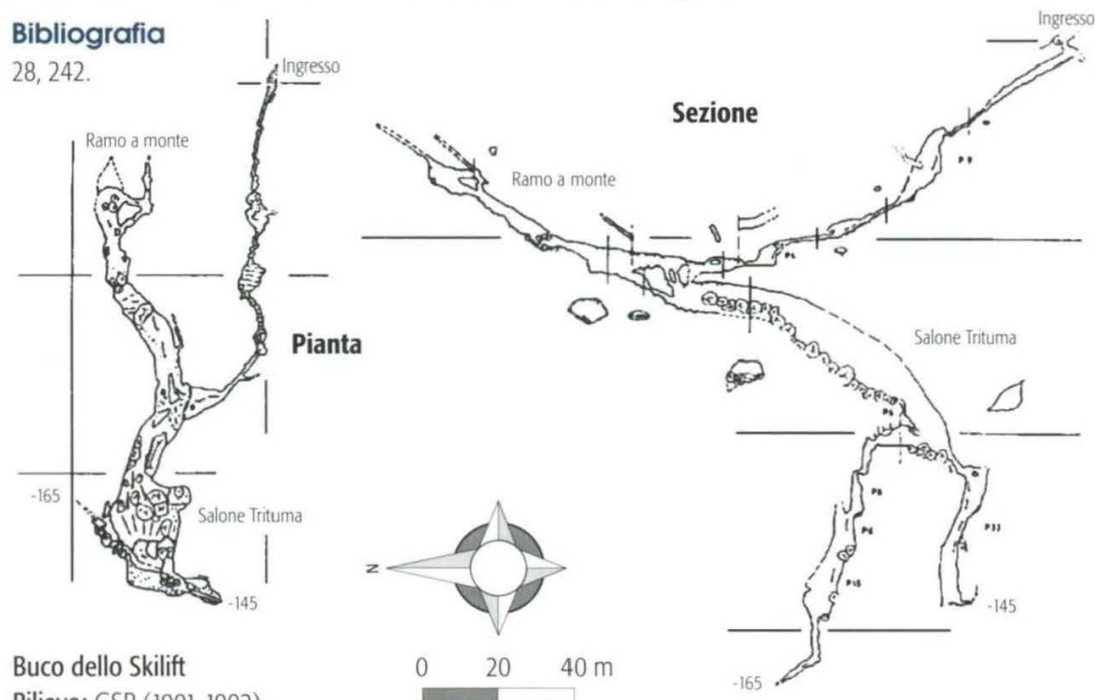
La grotta è un abisso verticale, ma non ha grandi sistemi di pozzi. L'ingresso è un lungo meandro negli scisti, concrezionato e dalle chiare morfologie vadose; immette in un grande livello di gallerie che conduce ad un vasto e complesso salone di crollo, dalla struttura molto simile ai saloni di Piaggia Bella. L'ambiente è in forte pendenza e punta all'esterno andando a monte, mentre verso valle immette in due rami verticali, entrambi attivi, che conducono verso due fondi.

La risorgenza del sistema, seppure non confermata da prove dirette, dovrebbe essere in corrispondenza della partenza della seggiovia Artesina-Sella Pogliola, ad una quota intorno ai 1500 m di quota.

L'abisso si comporta da ingresso alto e in inverno l'aria che fuoriesce forma il classico buco nella neve. La cavità si presenta come una antica perdita, ancora riattivabile in caso di eventi meteorici eccezionali, del rio delle Scalette, corso d'acqua che attualmente corre ad alcune decine di metri dall'ingresso.

Bibliografia

28, 242.



Buco dello Skilift

Rilievo: GSP (1991-1992)

Tratto da: Grotte n.107 (28)

Il canale che conduce all'ingresso della Balma Ghiacciata del Mondolè, sullo sfondo la zona d'ingresso dell'Abisso Dolly.

869 Pi/CN

Abisso Dolly

■ Sviluppo 1400 m

■ WGS84-UTM 32T 0401107 4898562

■ Profondità -275 m

■ Quota ingresso 1775 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è ubicata in alta Val Maudagna, alcune centinaia di metri di dislivello a monte del centro sciistico di Artesina. L'angusto ingresso è situato sui versanti nord orientali del Mondolè, lungo la dorsale, diretta NW-SE, che da Sella Balma scende a Sella Pogliola. Per raggiungerla si parte dalla stazione sciistica di Prato Nevoso per dirigersi al rifugio Balma. Si procede quindi lungo la carrareccia, deviando al primo bivio sulla destra, lungo una strada dissestata, che porta nella conca di Sella Balma, da cui si segue il tracciato che conduce a Sella Pogliola. È possibile raggiungere la dorsale anche salendo il pendio dalla stazione sciistica di Artesina.

Descrizione

La grotta è un abisso verticale a pozzi, fino alla profondità di 160 m e prosegue in un sistema di gallerie, il Ramo dei Berseck, che comprende anche il Meandro di Mimicha e quello di Sinhue. I rami sono percorsi da due torrenti. Il ramo dei Berseck, che si approfondisce fino a -275 m, si dirige verso sud, cioè verso l'interno del Mondolè.

Il ramo di Sinhue, che arriva a -235 m, si imposta su fratture orientate a nord e poi ad ovest.

L'acqua che lo percorre è stata colorata ed il colorante è fuoriuscito dopo 18 ore ad Artesina, dove ha colorato il torrente Maudagna.

La profondità massima è quella del Ramo dei Berseck, che fa della cavità uno degli abissi più profondi del basso Monregalese.

Bibliografia

15, 43, 66.

3172 Pi/CN

Garbo du Bedun da e Cuatru Corne

(Abisso Porker)

■ Sviluppo 160 m

■ Profondità -140 m

■ WGS84-UTM 32T 0401695 4898566

■ Quota ingresso 1890 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta è ubicata circa 500m a NW della Cappella della Balma a ridosso di Costa Losera, in corrispondenza di una depressione.

Esplorazioni

Il nome nasce da quanto si narra che gli esploratori abbiano visto prima di entrare nella cavità: un caprone dalle quattro corna. L'ingresso, posto sul versante sud-est di Costa Losera, era già noto ai torinesi (GSP) con il nome di Abisso Porker (inserito a catasto) i quali ne scesero il primo pozzetto di circa 15 m sino ad una ventosa, ma pericolosa frana di massi. Nel 1998 alcuni liguri (GSS e GSA) scavano tra i blocchi guadagnando così la prosecuzione verso l'attuale fondo. Ad oggi l'ingresso risulta però ostruito da grosse pietre, probabilmente per opera di pastori locali. La grotta si sviluppa prevalentemente nella serie giurassica del Malm. Anche se non è stato possibile effettuare verifiche idrologiche con traccianti, è ragionevole correlare la cavità al Sistema di Costa Losera-Abisso Dolly-Artesina (distanza circa 1,5 km, dislivello 400 m).

Descrizione

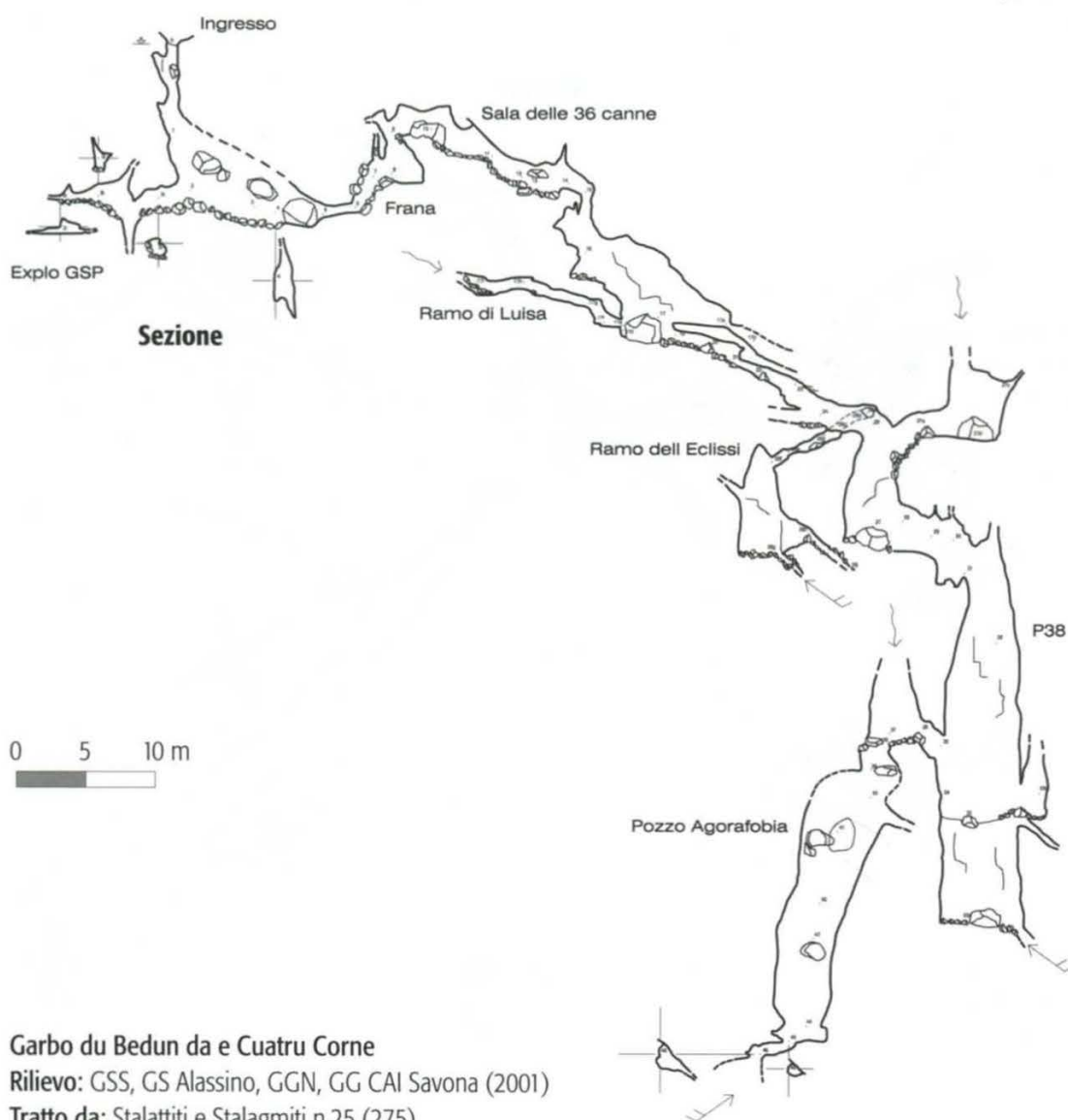
La cavità si apre con un primo saltino di 15 m per scendere su uno stretto mandrino percorribile in due direzioni: verso sud pochi metri conducono ad una saletta con una scritta in nerofumo; verso nord invece una breve condottina, con forte aria, oltrepassa un'instabile frana, ora precariamente consolidata da ingegnosi puntelli di acciaio appositamente realizzati. Da qui una risalita di 3 m porta finalmente ad un ambiente più vasto chiamato dai primi esploratori la Sala delle 36 Canne (dimensioni 10 x 5 m). L'ambiente, decisamente di crollo, si dirama in numerosi piccoli anfratti e grossi blocchi di frana, nella quale è possibile individuare oltre una breve strettoia, il salto successivo di 8 m la cui base si trova alla profondità di -30 m dall'ingresso.

Da qui la cavità perde quota con un meandro poco inclinato, il quale raccoglie anche le acque di un modesto torrentello (0,1 l/s), per sopraggiungere dopo circa 20 m sull'orlo di un ulteriore pozzetto di 13 m e di ragionevoli dimensioni (diametro circa 5 m). Dalla partenza del P13 è possibile con un aereo traversino entrare in uno stretto cunicolo e scendere un parallelo pozzetto anch'esso di 15 m (Pozzo dell'Eclissi) occluso alla base, oppure scendere direttamente il P13 per seguire la via del fondo. Ora la grotta sembra cominciare a svelare i suoi segreti, precipitando con un pozzo da 38 m per stringere su una fessura molto ventilata, di difficile disostruzione. A circa metà pozzo però una providenziale finestra adduce ad un pozzo-camino parallelo al P38, evidentemente controllato dalla stessa debolezza tettonica. Oltrepassata una fessura sul pavimento, la cavità prosegue verso il fondo con le morfologie decisamente tettoniche del Pozzo Agorafobia, una frattura verticale, di larghezza decimetrica, che precipita sino alla profondità di circa -147 m. Un pavimento di lame intasa il fondo decisamente tettonico, senza però impedire all'aria di transitare liberamente per la cavità.

Nonostante l'ingresso sia ad oggi occluso da massi, il fondo presenta forti circolazioni d'aria e sarebbe da rivedere bene. Pericolosa frana a -15 m.

Bibliografia

242, 274, 275.



Garbo du Bedun da e Cuatru Corne
 Rilievo: GSS, GS Alassino, GGN, GG CAI Savona (2001)
 Tratto da: Stalattiti e Stalagmiti n.25 (275)

286 Pi/CN

Grotta dei Partigiani

■ Sviluppo 680 m

■ Profondità 76 m (-68, +8)

■ WGS84-UTM 32T 0398867 4899382

■ Quota ingresso 1780 m s.l.m.

Ubicazione

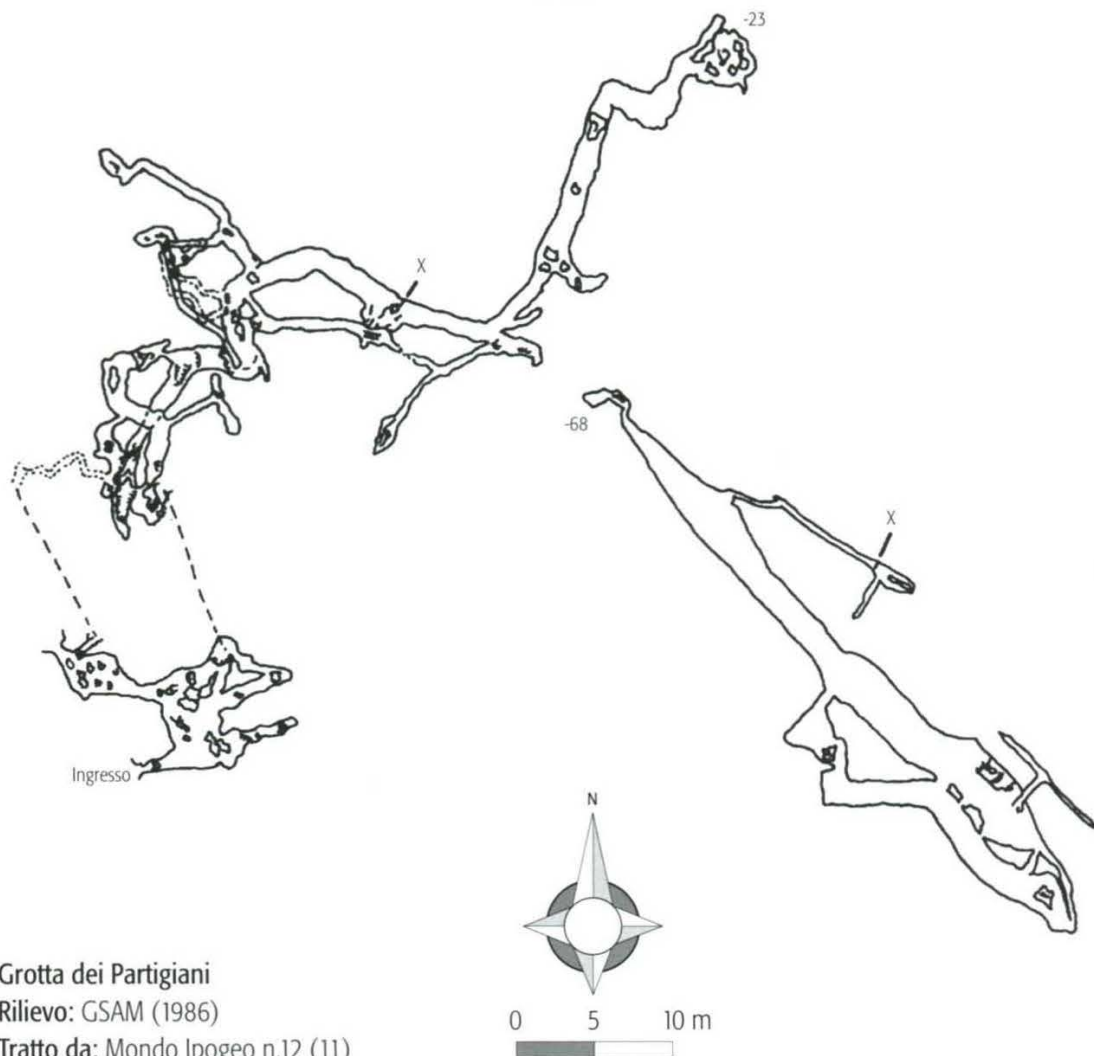
Dal Pian della Turra, sullo spartiacque Maudagna-Ellero, traversare sul versante Ellero per traccia di sentiero, aggirare un promontorio calcareo e, prima di arrivare in una evidente valletta, salire verso la base di una paretina dove si apre l'ingresso inferiore.

Esplorazioni

La prima parte fu catastata dal GSP nel 1966. Seguirono esplorazioni più complete a cura del GSM e GSAM.

Il nome rimanda a significativi episodi avvenuti nella caverna iniziale durante la lotta di liberazione della seconda guerra mondiale.

Pianta



Grotta dei Partigiani

Rilievo: GSAM (1986)

Tratto da: Mondo Ipogeo n.12 (11)



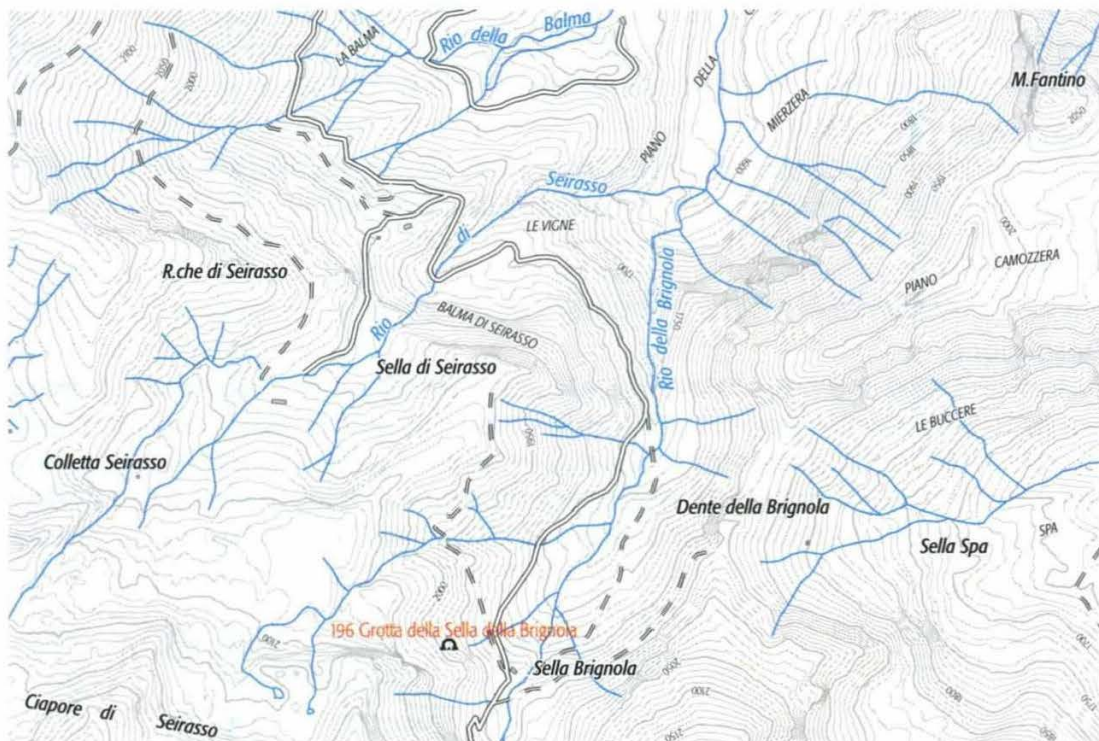
La stretta fascia di rocce carbonatiche verso la Sella del Seirasso.

Area carsica del Seirasso

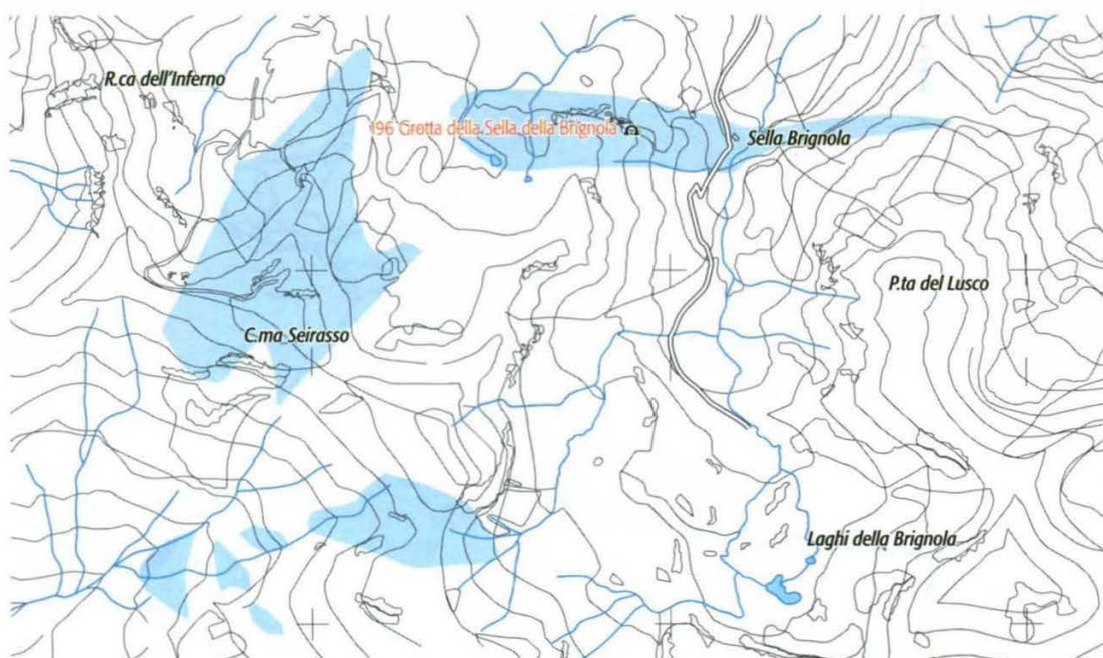
AREA CARSICA DEL SEIRASSO E DI SELLA BRIGNOLA

L'area in esame è localizzata in corrispondenza della dorsale che separa la Valle Ellero dalla Val Corsaglia presso Cima Seirasso (2414 m s.l.m.). Si tratta di una piccola lente, con orientazione nord-sud, costituita da una scaglia di calcari dolomitici del Trias, pizzicata tra le rocce impermeabili del basamento (verso ovest) ed i depositi fliscioidi cretaceo-eocenici (ad est). Le rocce carbonatiche risultano essere intensamente fratturate con piccole cavità impostate lungo le direttrici tettoniche principali. La circolazione sotterranea dell'area è del tutto sconosciuta e probabilmente il deflusso idrico va ad alimentare piccole sorgenti presenti nei due punti più bassi della struttura ubicati a nord e a sud di Cima Seirasso. Il potenziale massimo di carsificazione supera di poco i 100 m di dislivello. Poco più a nord di quest'area, grossomodo all'altezza della Sella della Brignola, si trova una limitata fascia calcareo-dolomitica, orientata grossomodo est-ovest, delimitata dalle rocce del basamento impermeabile da due importanti discontinuità sub verticali. Tale struttura carbonatica ospita una piccola cavità attiva, la Grotta della Sella della Brignola, che viene alimentata dalle perdite di due piccoli rii emissari dei laghetti del Seirasso.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
196	Grotta della Sella della Brignola	2045 m s.l.m.	39 m (+37, -2)	245 m



Area carsica del Seirasso, inquadramento geografico dell'area.



Area carsica del Seirasso, inquadramento idrogeologico.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione del sistema

196 Pi/CN

Grotta della Sella della Brignola (Ettore Allegro)

■ Sviluppo 245 m

■ Profondità 39 m (+37, -2)

■ WGS84-UTM 32T 0401873 4895373

■ Quota ingresso 2045 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla Balma si segue la strada pianeggiante che conduce ai laghi della Brignola; dopo un paio di chilometri, in corrispondenza di una copiosa sorgente, si sale a sinistra per 60 m fino all'ingresso.

Esplorazioni

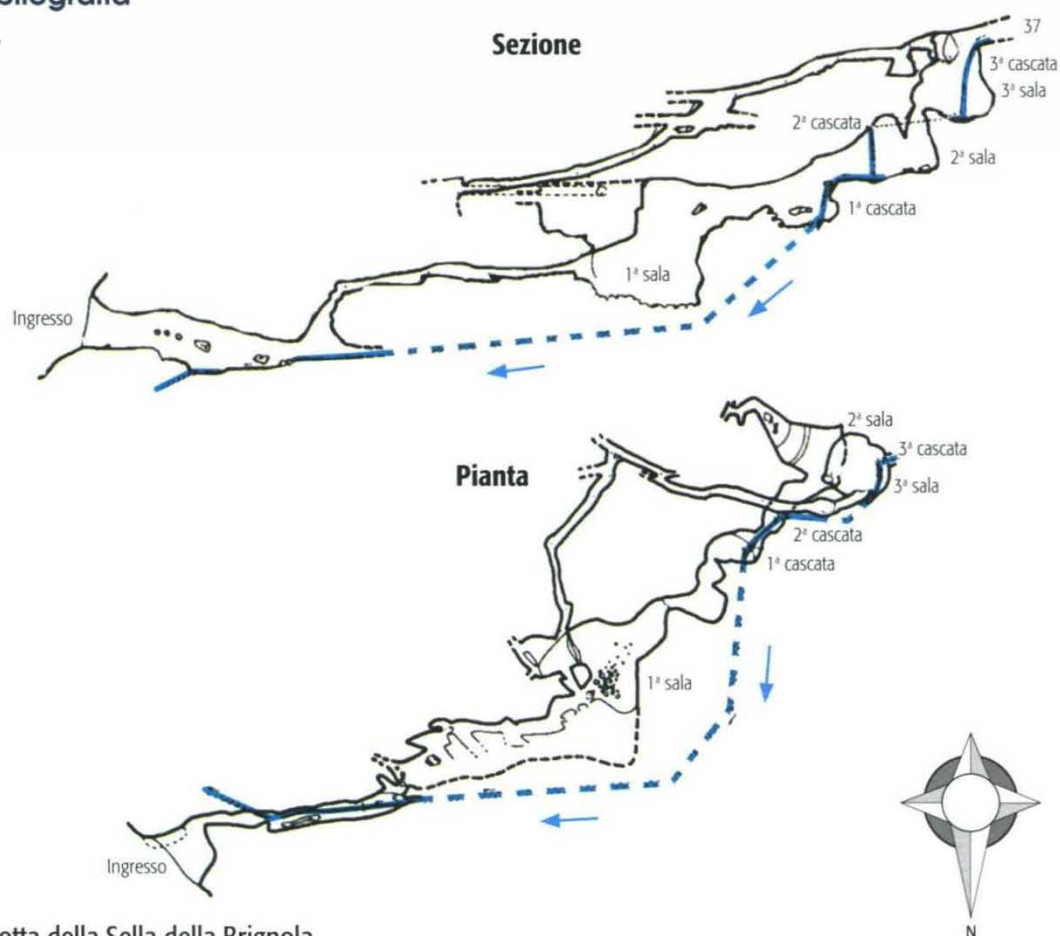
La grotta, conosciuta da tempo, è stata esplorata dal GSP nel 1955.

Descrizione

Dall'ingresso, di grandi dimensioni si prosegue in una fessura per poi risalire qualche metro verso un laminato inclinato, cui seguono alcuni passaggi bassi ed un ampio salone. Una risalita sulla destra porta all'imbocco di un cunicolo che dopo vari restringimenti si affaccia su una sala con cascata. Di qui (P6) si segue il ruscello verso una cascata che risalita conduce ad una saletta che dà direttamente sul primo salone. Risalita la cascata, alta una quindicina di metri, si prosegue per una trentina di metri in leggera salita per arrestarsi di fronte ad una fessura troppo stretta.

Bibliografia

34.



Grotta della Sella della Brignola

Rilievo: GSP (1955)

Tratto da: Speleologia del Piemonte - Il Monregalese (34)

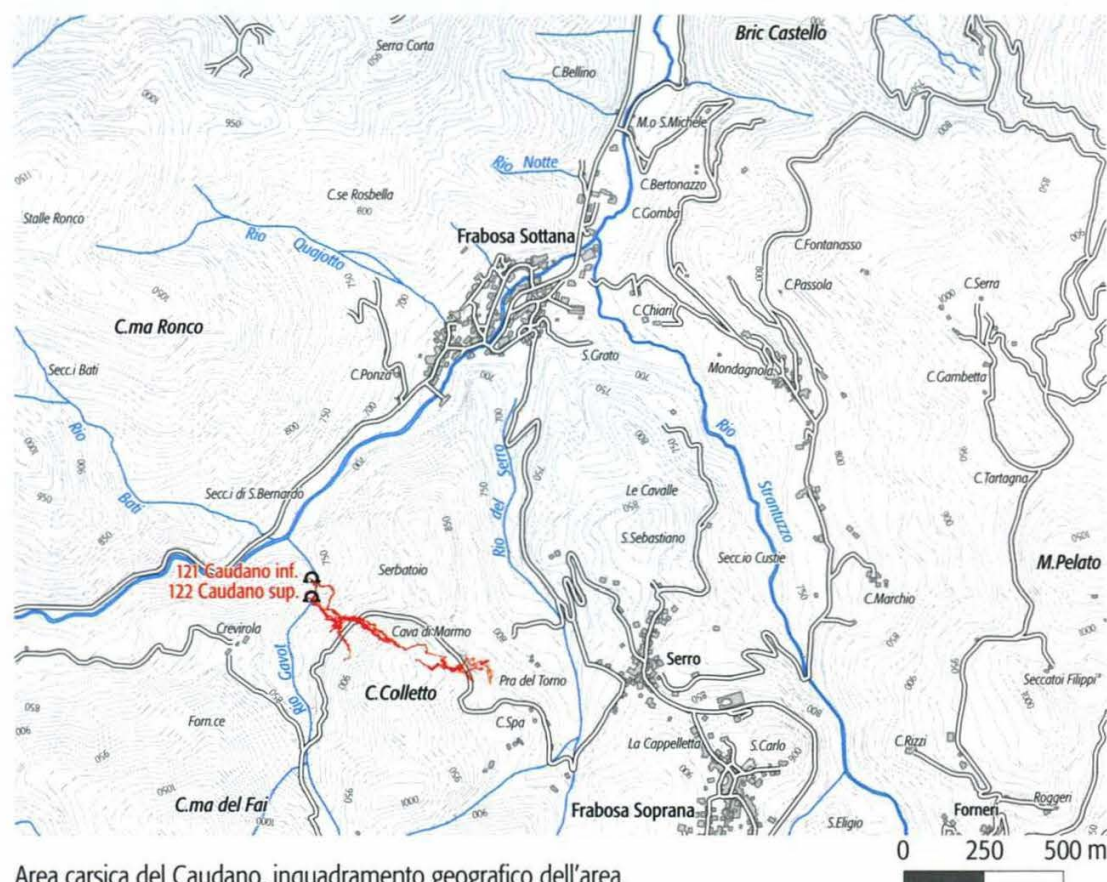
AREA CARSICA DEL CAUDANO

L'area carsica è impostata in una lente di rocce calcaree di piccole dimensioni, delimitata dalle rocce del basamento impermeabile, con due principali discontinuità verticali orientate NW-SE. Anche se di ridotte dimensioni, l'area ospita una delle grotte più conosciute e frequentate del Piemonte: la Grotta del Caudano. Le rocce carbonatiche di tale struttura sono costituite da marmi grigi, localmente anche di colore verde pallido, che in passato venivano sfruttati attraverso numerose cave, ancora oggi visibili in gran parte del settore.

L'intera area ospita un sistema idrologico alimentato dalle perdite in subalveo di due piccoli corsi d'acqua: il rio Serra ed il rio Gavot, che defluiscono lungo i versanti settentrionali del Monte Moro, dove affiorano le rocce impermeabili del basamento. In prossimità del contatto tettonico con le rocce carbonatiche, si verificano perdite parziali o totali del flusso idrico (a seconda delle condizioni meteorologiche dell'area) che vanno ad alimentare i due corsi d'acqua sotterranei. Le acque seguono poi le gallerie attive del piano inferiore della cavità e ritornano alla luce dall'ingresso inferiore.

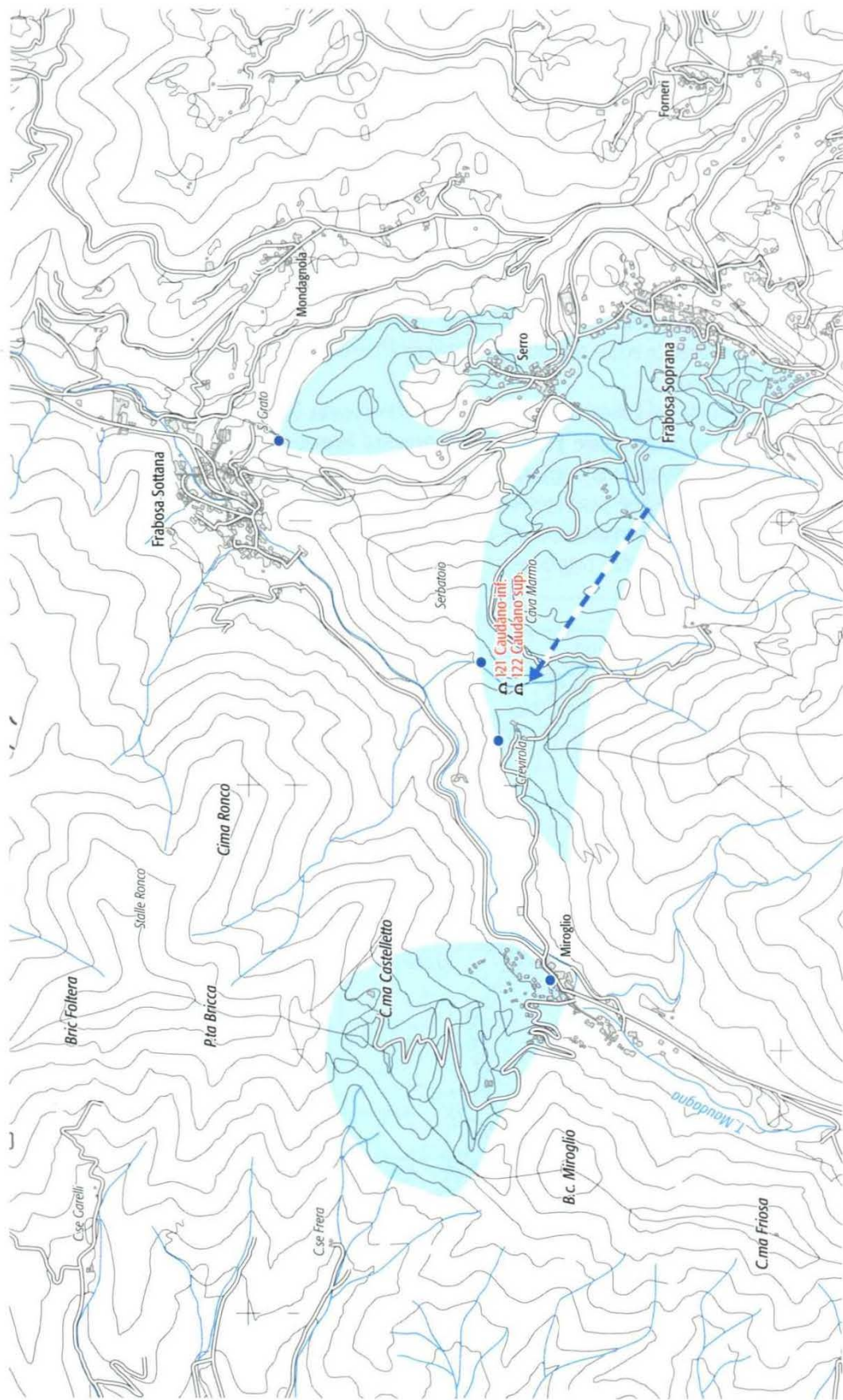
Gli ingressi noti della Grotta del Caudano funzionano da bocche inferiori, l'aria segue poi le gallerie attive e si perde in prossimità del fondo principale. In tale settore sono stati ritrovati, dai primi esploratori, i resti di un cinghiale, probabilmente entrato da un ingresso ora chiuso e localizzato nella porzione orientale dell'area in esame. In questa zona, in superficie, sono presenti piccole doline e depressioni, in parte interessate dall'attività estrattiva del marmo ed ora parzialmente colmate dai detriti di lavorazione. Il potenziale di carsificazione, tra la dorsale di Cima Colletto e la sorgente, raggiunge un dislivello di circa 120 m.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
121, 122	Grotta del Caudano	750, 760 m s.l.m.	35 m	3200 m



Area carsica del Caudano, inquadramento geografico dell'area.

Area carsica del Caudano



Area carsica del Serasso, inquadramento idrogeologico.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione del sistema del Caudano

-- Flussi sotterranei



La galleria delle Vasche al Caudano.

121-122 Pi/CN

Grotta del Caudano

■ Sviluppo 3200 m

■ Profondità 35 m

■ 121 Pi/CN

■ WGS84-UTM 32T 0403427 4905180

■ Quota ingresso 750 m s.l.m.

■ 122 Pi/CN

■ WGS84-UTM 32T 0403426 4905119

■ Quota ingresso 780 m s.l.m.

Ubicazione

Si apre a breve distanza da Frabosa Sottana, lungo la strada per Artesina.

Esplorazioni

Grotta fra le più note in Piemonte, per lungo tempo è stata anche la più lunga della regione e, per un breve periodo, anche dell'Italia (1912). Il nome deriva dal torrente che vi sfocia, denominato localmente "Caudan" (da caud = caldo), per il fatto che in inverno mantiene una temperatura più alta rispetto a quella esterna, senza mai ghiacciare.

La grotta, che ha 2 ingressi (due a catasto), è nota da tempo ai locali. L'ingresso principale è stato scoperto nel 1899, nel corso della costruzione dell'invaso che sfrutta le acque in uscita dall'ingresso inferiore, ora allagato. Per l'occasione, la grotta venne esplorata su 4 piani e quindi aperta al pubblico, ma con scarso successo.

Importanti esplorazioni vennero ancora condotte da speleologi torinesi negli anni '50 e '80, risalendo il ramo attivo fino a un sifone, che si riuscì poi anche ad aggirare. Nel corso delle esplorazioni condotte nel 1949 nelle regioni terminali venne rinvenuto il cadavere di un cinghiale precipitato vivo (le sue unghiate sulle pareti sono ancora visibili): da dove sia penetrato rimane tuttora un mistero.

Settore terminale della galleria dell'Orso.



Nel 1961 la grotta fu sede dell'operazione "700 ore sotto terra", primo esperimento italiano di permanenza sotterranea umana in ambiente sotterraneo (un mese). Vi parteciparono anche animali domestici: galline, capre, conigli e perfino un vitello. Tra gli inviati RAI, figurava Emilio Fede.

Descrizione

Il sistema si apre in un minuscolo banco di calcare dolomitico, esteso poco più di 1 km², che poggia su un basamento impermeabile di quarziti.

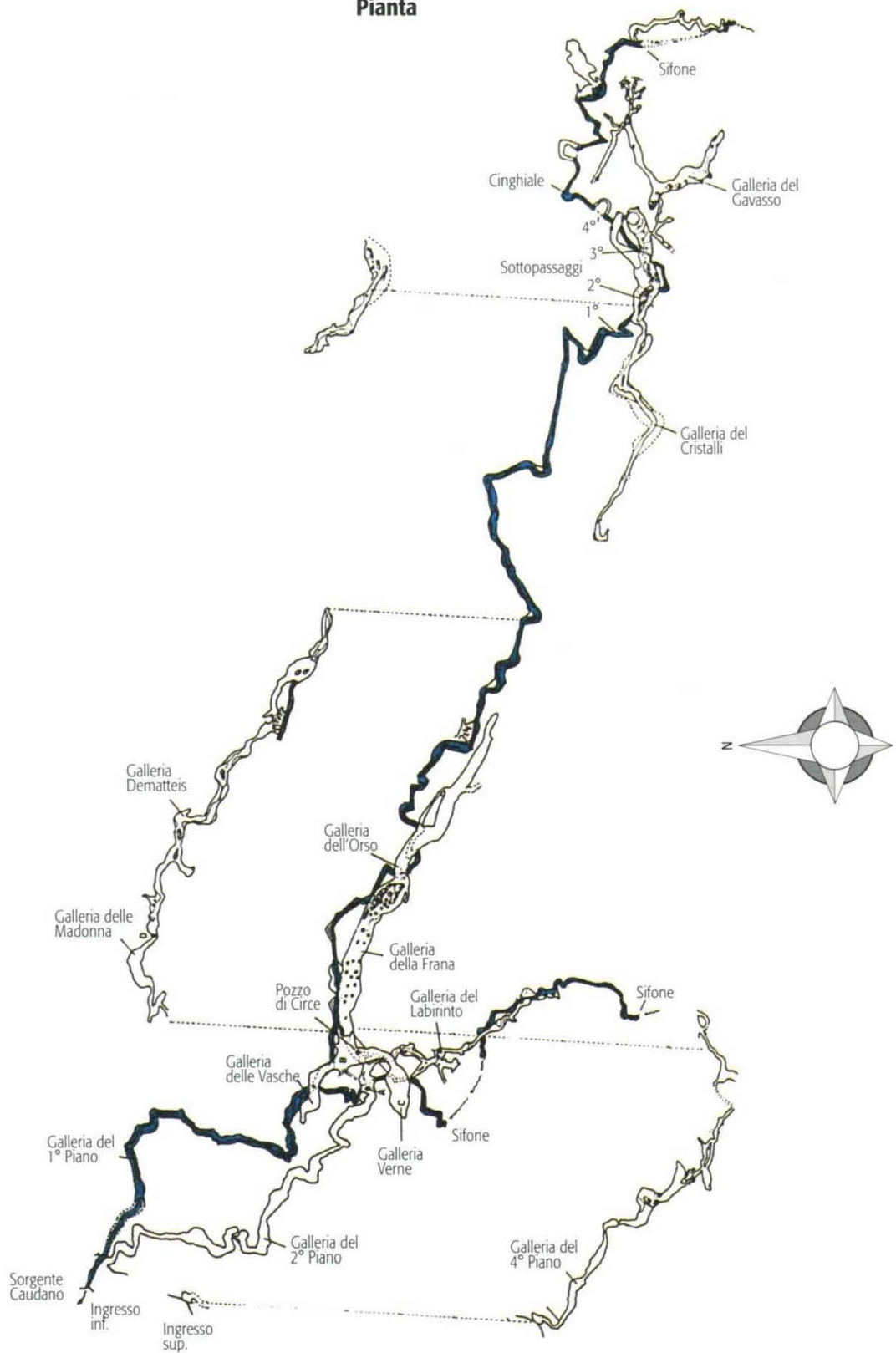
Strutturalmente la grotta si articola con gallerie orizzontali sovrapposte che si intersecano in più punti, sviluppate lungo quattro piani.

Il ramo inferiore, attivo, è percorso da due torrenti alimentati dalle perdite dei rii Gavot e Serro; risalendo quello orientale, si raggiungono ampi ambienti assai graziosi, quale la Sala dei Cristalli. Il rilievo topografico ci mostra che siamo oramai prossimi a una cava di marmo che si apre nel territorio di Frabosa Soprana. La visita di questo ramo è riservata a speleologi esperti, in quanto spesso è necessario procedere in acqua fredda immersi fino alla vita, mentre nelle zone finali ci aspettano brevi, ma delicate arrampicate.

Il "secondo piano", molto ricco in concrezioni e cristallizzazioni, è stato illuminato e adattato a visite turistiche classiche. Superato un robusto cancello, si discende brevemente una galleria con depositi ancora provenienti dall'esterno, quindi si procede in una galleria discretamente concrezionata, di alcuni metri di diametro.

Nella stagione invernale questo tratto è battuto da una gelida corrente di aria fredda esterna, ed è facile trovare concrezioni di ghiaccio fino anche a un centinaio di metri.

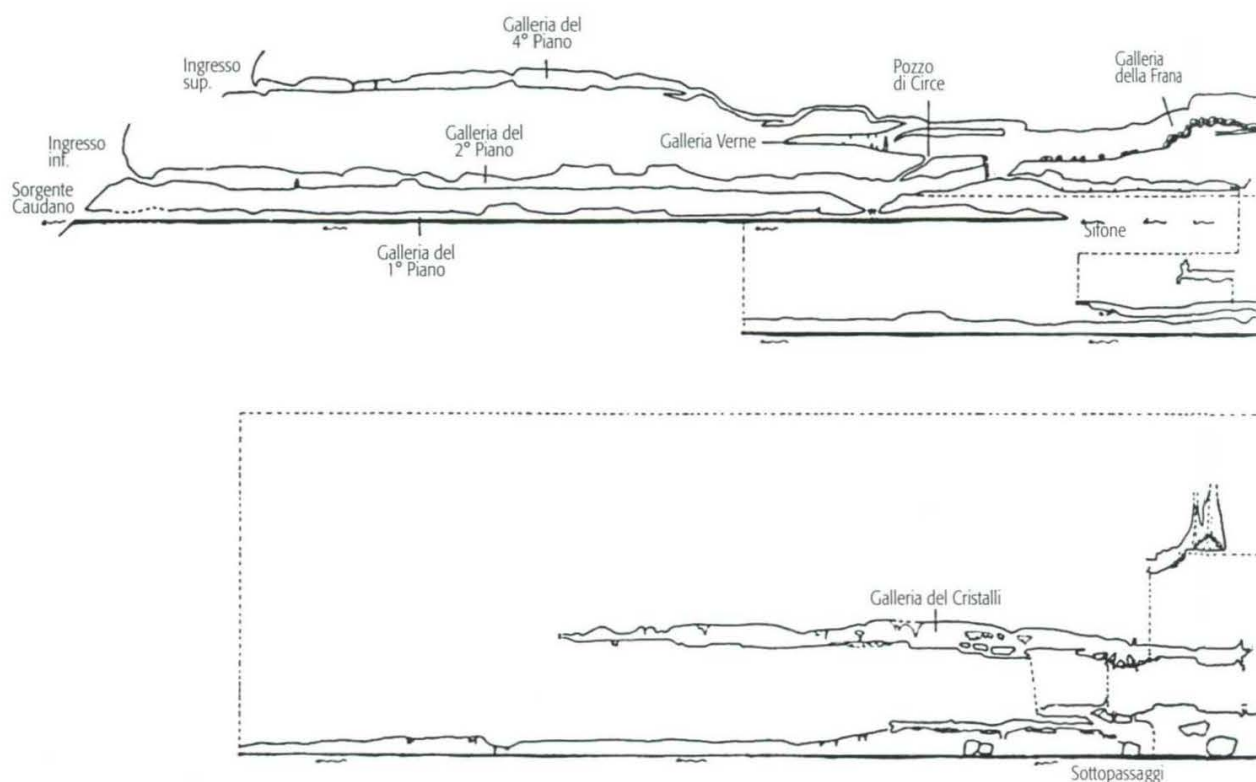
Pianta



Grotta del Caudano

Tratto da: Le grotte del Piemonte (1)

Sezione



Dopo un'ottantina di metri, uno sbarramento di calcite sembra quasi sbarrare la strada; lo si supera grazie ad alcuni scalini scavati nella viva roccia, oltrepassando poco oltre una strettoia allargata artificialmente.

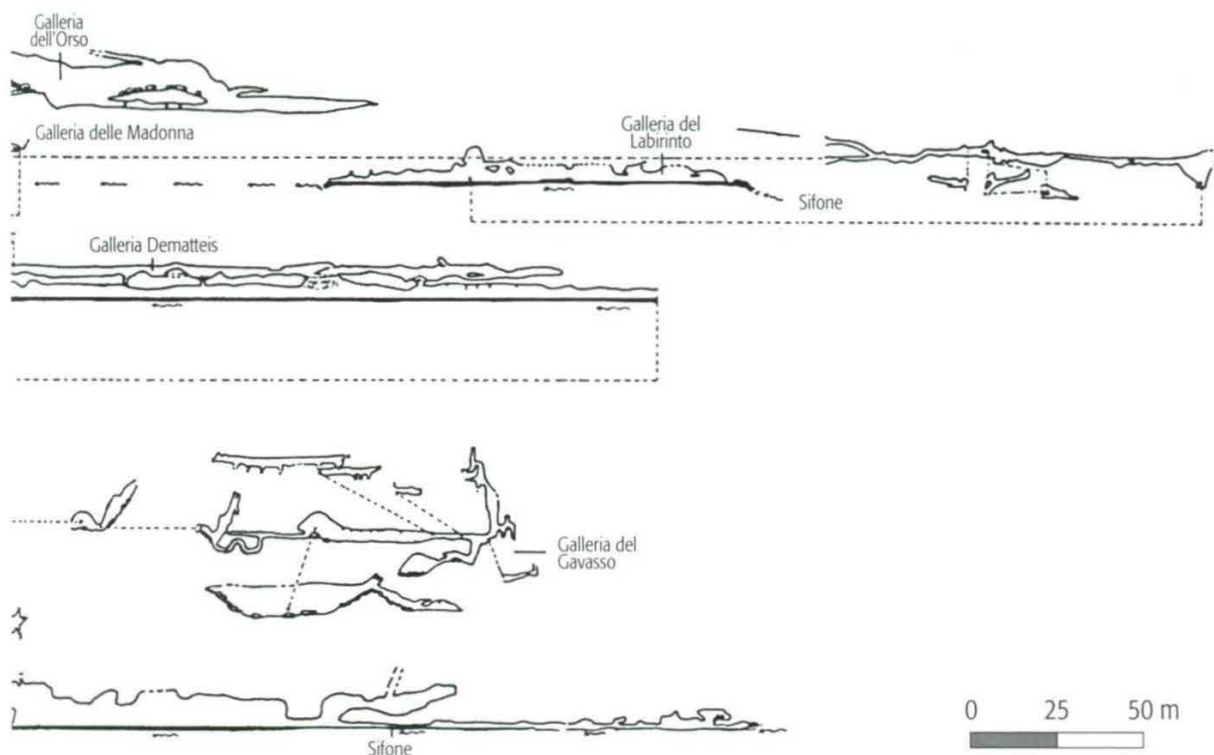
Dopo circa 250 m arriviamo al punto chiave della grotta, la Sala da Pranzo. Un passaggio in basso porta ai torrenti attivi del primo piano; superati alcuni blocchi di frana è possibile proseguire lungo la galleria principale, ove un crollo ha determinato l'unione delle gallerie del secondo e del terzo piano.

Questo tratto, uno dei più spaziosi della grotta, era stato utilizzato quale campo base dell'operazione "700 ore sotto terra"; caratteristica di questo tratto è il soffitto orizzontale, inciso da meandri e cupolette ripiene di argilla. Poco dopo, la galleria si riduce di altezza ma si presenta ricchissima di concrezioni, anche eccentriche, e ciuffi cristallini. Un tempo, questi erano molto più abbondanti: ripetuti i saccheggî, ad opera dei soliti vandali.

La galleria termina su uno sbarramento di argilla ricoperta da una potente colata calcitica.

Ritornati alla Sala da Pranzo, una scaletta ci permette di salire al "terzo piano"; traversato carponi un aereo cornicione, si raggiungono ampi ambienti riccamente concrezionati, variamente collegati tra di loro. La varietà e la ricchezza delle concrezioni presenti è purtroppo mimetizzata dalla presenza nella calcite di argilla, che ne uniforma il colore.

Sulla destra, imperdibile è la visita alla Galleria delle Vasche. Si tratta di una galleria dalle pareti molto lisce, con il



pavimento interessato dalla successione di grosse vasche alte fino a 120 cm; il soffitto è attraversato da un sinuoso canale di volta.

Un'arrampicata e una strettoia allagata portano al quarto piano della grotta, piuttosto fangoso, il cui collegamento con l'esterno è stato murato.

Informazioni

Molto frequentata dagli aspiranti speleologi, in quanto comoda da raggiungere, facile da percorrere, bella esteticamente e molto varia morfologicamente.

La grotta è stata oggetto di due tentativi di sfruttamento turistico, con scarso successo ma notevoli danni. Attualmente l'accesso è regolamentato dal Comune di Frabosa Sottana tramite una cooperativa locale. Per la visita (guidata) occorre accordarsi con la locale cooperativa "Grotte del Caudano".

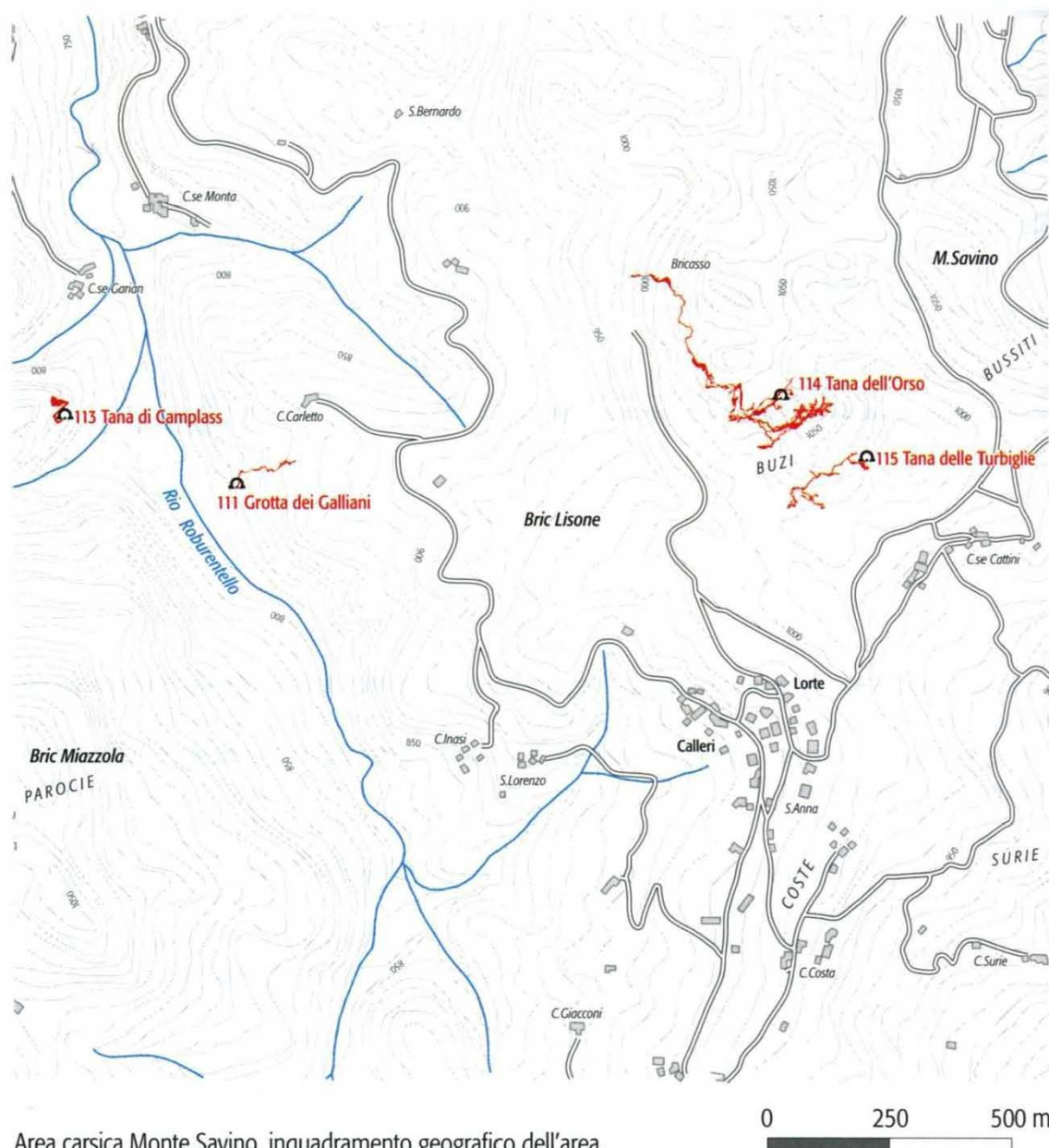
Bibliografia

34, 35, 36, 37.

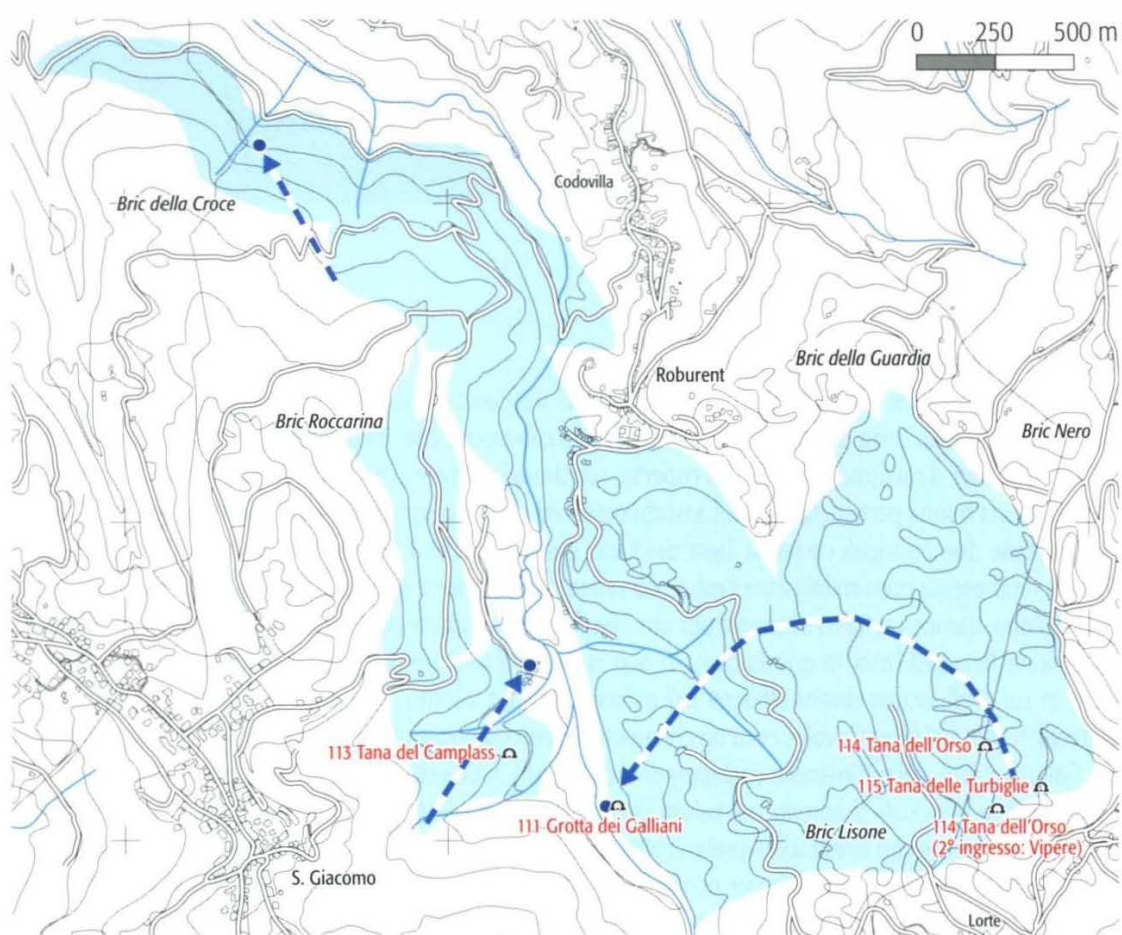
AREA CARSICA DEL MONTE SAVINO

L'area carsica del Monte Savino (1088 m) costituisce uno degli esempi più belli di carso di bassa quota nelle Alpi Liguri, con ampie depressioni tettonico-carsiche, pianori e valloni assorbenti, estese doline di dissoluzione. La roccia carbonatica affiora in limitate zone, essendo in genere coperta da una coltre di argille residuali, sulle quali cresce una rigogliosa vegetazione con zone prative, faggete e noccioleti.

I limiti della struttura carsica sono impostati, in genere, in corrispondenza di complessi contatti, sia tettonici sia stratigrafici, con le rocce impermeabili del basamento e sono ubicati tra la dorsale del Monte Savino e i settori presso i centri abitati di Roburent a nord e di Serra di Pamparato a sud. Il Vallone del rio Roburentello costituisce il confine occidentale della struttura. Nell'area è presente un unico sistema carsico che alimenta la sorgente dei Galliani, denominata anche Fontanelle, ubicata ad una quota di 785 m. Il potenziale di carsificazione si aggira intorno ai 250 m.



Area carsica Monte Savino, inquadramento geografico dell'area.



Area carsica del Monte Savino, inquadramento idrogeologico dell'area.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione del sistema dei Galliani

-- Flussi sotterranei



Sistema dei Galliani

Inquadramento idrogeologico

Il sistema dei Galliani si posiziona sullo spartiacque tra la Val Casotto e la Valle del Roburentello ed è raggiungibile dalla frazione di Serra di Pamparato, seguendo una carrareccia che, passando sopra case Cattini, conduce a Torre Mondovì. Il carsismo qui è di tipo coperto, con ampie doline e scarsi affioramenti rocciosi. Del sistema sono noti una buona parte della zona di assorbimento ed un tratto significativo del collettore, grazie all'esplorazione delle due principali cavità: la Tana dell'Orso e la Tana delle Turbiglie. La Tana delle Turbiglie (quota 983 m) rappresenta presumibilmente l'estremità orientale del sistema drenante. Le acque raccolte nella grotta confluiscono, tramite un tratto sifonante per ora inesplorato, nel sifone posto a monte del collettore principale della vicina Tana dell'Orso. In questa cavità si può seguire il collettore per quasi 700 m, lungo una splendida forra, in cui confluiscono diversi affluenti più o meno attivi ed intorno alla quale sono stati esplorati notevoli ambienti fossili. Dal sifone a valle, circa un chilometro di zona sconosciuta separa la Tana dell'Orso dalla Grotta dei Galliani o Tana delle Fontanelle (sviluppo di circa 200 m), grotticella di risorgenza, a quota 785 m.

Le due grotte principali si aprono nei calcari dolomitici appartenenti alla Zona Piemontese. In entrambe si riconoscono fratture con orientazioni preferenziali, circa NW-SE, visibili anche all'esterno. A queste si associano altri due sistemi minori più difficilmente riconoscibili, orientati N-S e NE-SW. La genesi delle due cavità è dovuta a fattori strutturali essenzialmente differenti. L'origine delle Turbiglie è legata a sistemi di fratturazione essenzialmente verticali, mentre la Tana dell'Orso ha come elemento speleogenetico essenziale, almeno nella parte iniziale del vecchio ingresso, una discontinuità planare, inclinata di circa 45° verso W-SW. La morfologia è ca-

ratteristica: si presenta, infatti, come un condotto, fortemente inclinato, più o meno modificato dalla successiva azione chimico-fisica dell'acqua. Nel settore di sinistra idrografico della Valle di Roburentello si trova una piccola area carsica che ospita la Tana del Camplass.

Storia delle esplorazioni

La storia delle esplorazioni del sistema è antica. Già Sacco discese avventurosamente nel 1884 i primi due pozzi della Tana dell'Orso. Poi negli anni 1953-55, il GSP ridiscese la cavità, esplorandola fino ad un fondo laterale (-101 m) e rilevò la prima parte della Tana delle Turbiglie. Esplorazioni più recenti, con soddisfacenti risultati, furono compiute, nel 1972, alla Tana dell'Orso dal GS Monregalese e subito dopo dal GSAM, che raggiunse il collettore principale seguendolo fino ad un sifone a -204 m. Negli anni '80, con significative risalite, il GSAM intraprese l'esplorazione di rami affluenti e di rami fossili nella Tana dell'Orso. Nelle vacanze natalizie del 1984, il GSP si dedicò alla Tana delle Turbiglie, superando una strettoia con forte aria e scoprendo 700 m di nuovi meandri e gallerie. Nel 2005, il GSP scoprì il Pozzo delle Vipere, che consentì di aprire un secondo ingresso alle Turbiglie. Nel 1996, proseguendo le risalite nella Tana dell'Orso, il GSAM scoprì un secondo ingresso, che permise, negli anni successivi, l'esplorazione di importanti ambienti vicini alla superficie. Anche oggi questo ingresso agevola le esplorazioni di rami fossili verso il fondo. Nel 2006, venne scoperto un terzo ingresso. Ulteriori esplorazioni sono in corso a cura del GSAM, soprattutto nelle zone a monte del collettore.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
115	Tana delle Turbiglie	983 m s.l.m.	78 m (+14, -64)	900 m
114	Tana dell'Orso	1045 m s.l.m.	-204 m	4000 m
111	Grotta dei Galliani	785 m s.l.m.	+14 m	184 m
113	Tana di Camplass	810 m s.l.m.	-22 m	106 m

115 Pi/CN

Tana delle Turbiglie

■ Sviluppo 900 m

■ WGS84-UTM 32T 0412825 4905141

■ Profondità 78 m (+14, -64)

■ Quota ingresso 983 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso principale è facilmente accessibile e visibile in fondo alla grande dolina, a ovest di case Cattini.

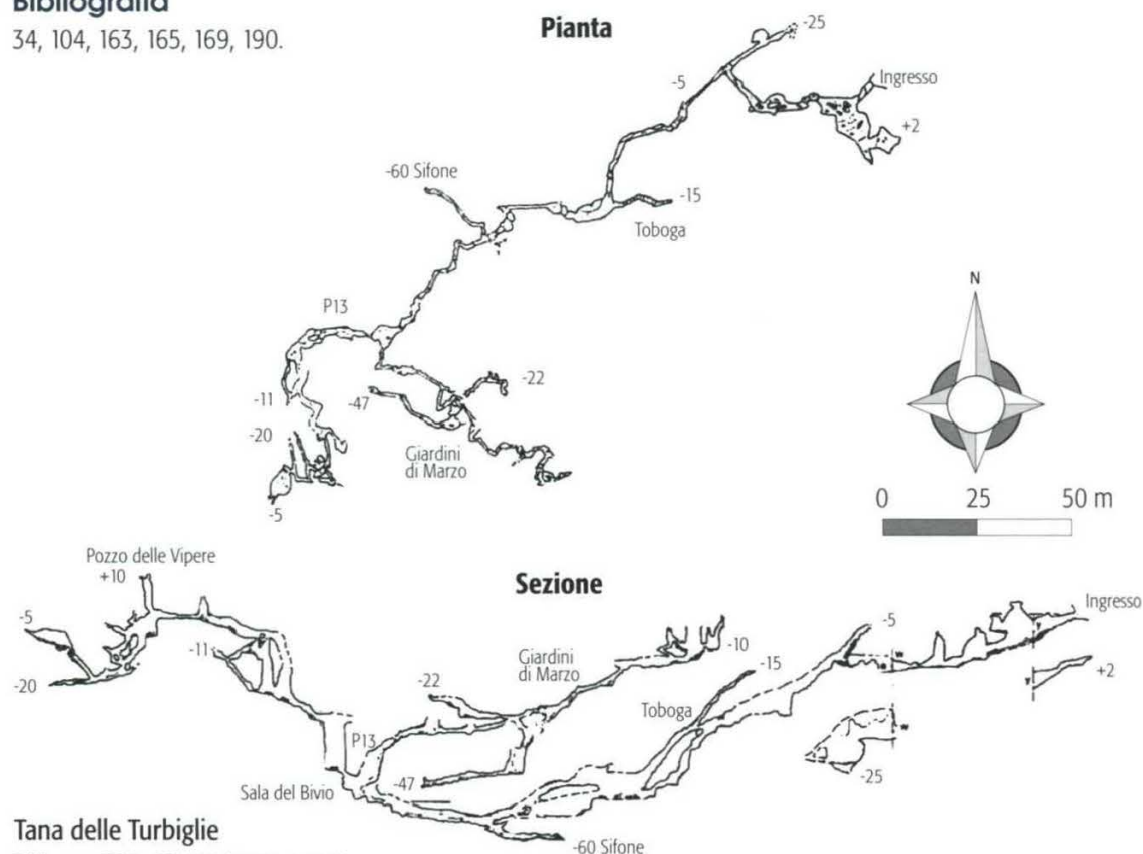
Descrizione

La cavità è nel complesso suborizzontale. La sala d'ingresso, spesso in parte occupata da belle concrezioni di ghiaccio in inverno, superato un grande masso, immette in un meandro di facile percorrenza, a tratti sfondato. Uno scivolo di circa 15 m (richiede una corda) porta all'attacco della forra su cui si articola il ramo principale della grotta. Seguendolo si possono spesso incrociare i torrentelli che appaiono e scompaiono in sifoni fangosi. La forra termina in una sala con un forte arrivo d'acqua (la risalita compiuta dal GSP non portò risultati). Da qui, una strettoia conduce in un'altra saletta, di dimensioni più modeste, dove si unisce alla serie di pozzi (scivolo P20, P8, P20, P10). Nel 2005 fu scoperto un nuovo ingresso (Pozzo delle Vipere) che, dopo una breve disostruzione, si collegò con le risalite precedentemente descritte.

Da segnalare la grandissima quantità di fango presente sul primo scivolo. Dalla saletta della giunzione parte anche la risalita del 2005, che porta alla spettacolare galleria dei Giardini di Marzo. Nonostante le modeste dimensioni della cavità, l'aria che la percorre è particolarmente violenta.

Bibliografia

34, 104, 163, 165, 169, 190.



Tana delle Turbiglie

Rilievo: GSP, GSAM (1955, 1985)

Tratto da: Mondo Ipogeo n.15 (163)

Il P10 nei Rami dell'87 alla Tana dell'Orso.



114 Pi/CN

Tana dell'Orso (Tana del Forno)

■ Sviluppo 4000 m

■ Profondità -204 m

■ WGS84-UTM 32T 0412649 4905267

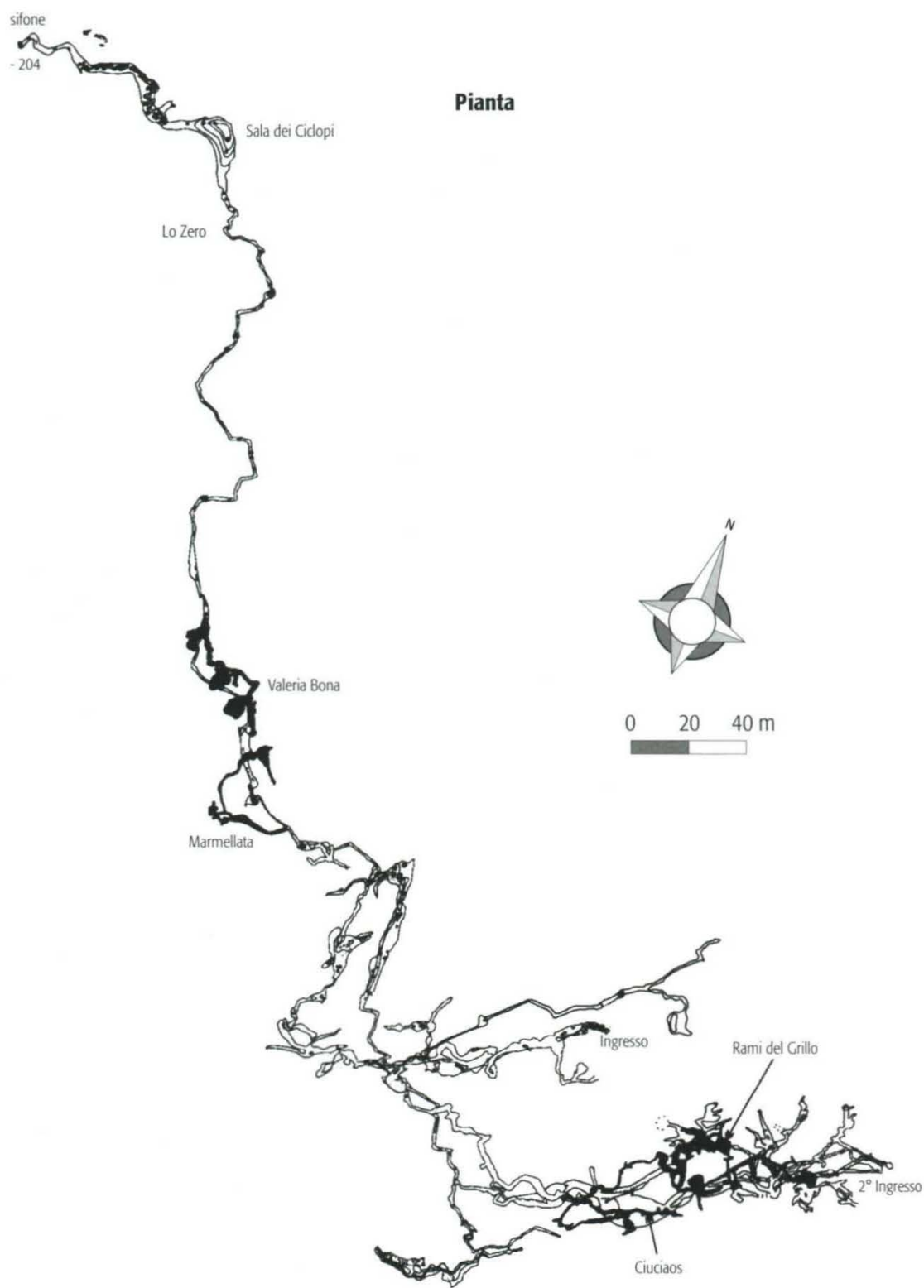
■ Quota ingresso 1045 m s.l.m.

Ubicazione

L'ingresso storico della cavità, a pozzo, si apre sul fianco esposto a nord della conca carsica delle Turbiglie, in mezzo al bosco di faggio. Questa splendida ampia dolina erbosa è ben visibile sulla sinistra percorrendo la stradina asfaltata che collega la cresta Serra di Pamparato a Torre Mondovì. Poco a monte di una panchina, si stacca dalla stradina un sentiero pianeggiante che costeggia verso ovest la parte a monte della valletta chiusa. Abbandonatolo dopo l'ultima radura occorre attraversare per alcune decine di metri la faggeta in leggera salita, individuando il pozzo di ingresso.

Descrizione

Il tratto che si percorre fino a -150 m segue un affluente del collettore, che si incontra a questa profondità. Il torrente principale è percorribile per diverse centinaia di metri ed è delimitato, a monte e a valle, da sifoni. Il pozzo a cielo aperto di ingresso (15 m) è immediatamente seguito dal secondo (P25), con attacco stretto, che porta in una sala. Dal fondo della sala, tralasciando la direttrice principale, si segue, a destra, una serie di contorti passaggi, che danno accesso ad un condotto inclinato, talvolta occupato da massi concrezionati che possono rendere confusa la progressione a chi non conosce la via migliore. In diversi punti può essere utile l'uso di una



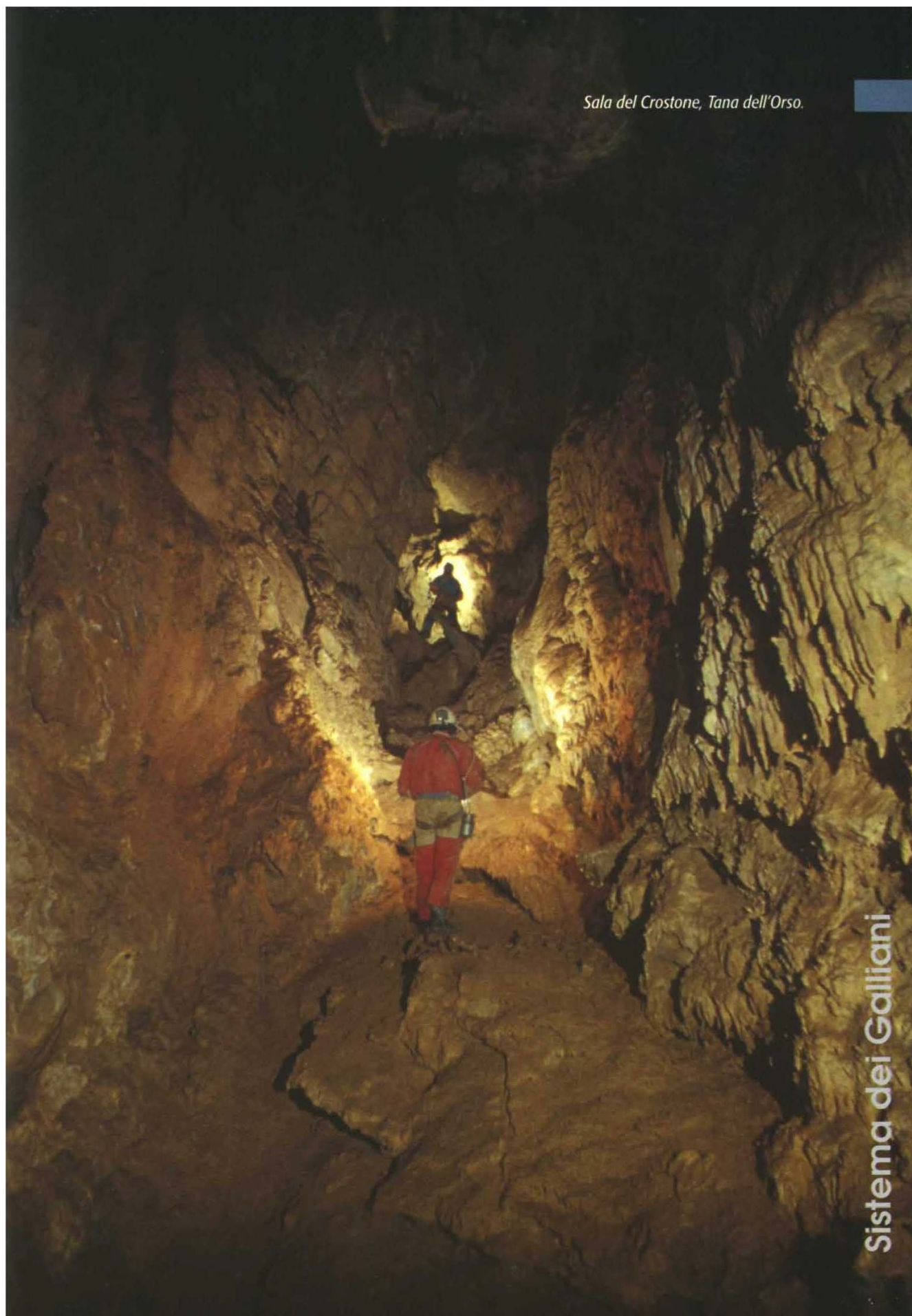
Tana dell'Orso

Rilievo: GSAM (1955, 1985)

Tratto da: Mondo Ipogeo n.16 (169)

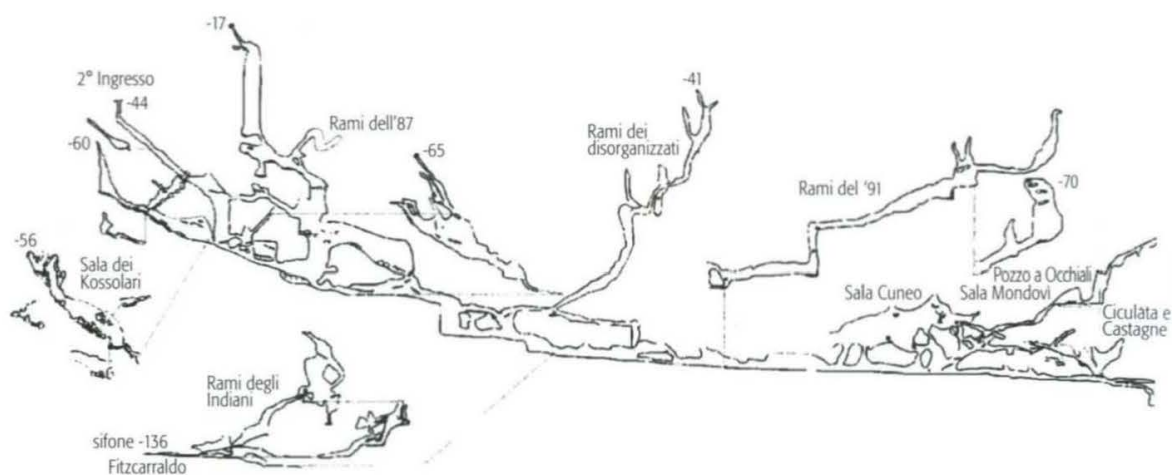
Sala del Crostone, Tana dell'Orso.

Sistema dei Galliani



corda, come al saltino delle lame e per l'arrivo in Sala Mutande. Di qui, tralasciando il vecchio fondo, si risale un breve cunicolo e si riprende uno splendido condotto inclinato, fino al Pozzo a Occhiali (P15). Dopo il pozzo, passata la Sala Mondovi e tralasciando il pozzo sottostante, si percorre un ulteriore meandro che porta alla Sala Cuneo. Questo ambiente, lungo e sfondato, accede in più punti al collettore attivo. La via migliore è un salto da 15 m, dopo un passaggio tra concrezioni.

Il secondo ingresso della grotta, Cani e Porci, è chiuso con un tombino abbastanza evidente sul bordo del prato, facilmente raggiungibile con una traccia di carrareccia che si diparte dalla panchina su menzionata. Da questo accesso è possibile raggiungere più rapidamente il collettore attivo, attraverso una sequenza di pozzi (P7, P20, P12, P5) intervallati da un agevole meandro. La via dal terzo ingresso, di descrizione complicata, richiede la discesa di



Tana dell'Orso

Rilievo: GSAM (1955, 1985)

Tratto da: Mondo Ipogeo n.15 (163)

diversi pozzi, scivoletti e traversi e si collega alla via del secondo ingresso. Sul collettore, per giungere al fondo, si scende un salto da 7 m, bagnato, posto al fondo di un tratto stretto. Di qui si prosegue nella forra, certo una delle più belle del Piemonte, con una dinamica progressione in libera, ma è bene tenere in conto la possibilità di bagnarsi, prima di giungere alla Sala dei Ciclopì. In tutta la grotta e soprattutto nelle zone più alte, sono noti parecchi rami laterali difficili da descrivere. Meritano menzione il Ramo degli Indiani, vicino al sifone a monte, il Ramo dei Disorganizzati e quelli del Grillo, nelle zone fossili del secondo e terzo ingresso, e le risalite del 1991.

Bibliografia

1, 13, 34, 103, 163, 169.



111 Pi/CN

Grotta dei Galliani (Tana delle Fontanelle)

■ Sviluppo 184 m

■ Profondità +14 m

■ WGS84-UTM 32T 0411628 4905083

■ Quota ingresso 785 m s.l.m.

Ubicazione

Da Roburent si segue la carrozzabile per San Giacomo fino alla Cappella di San Luigi. Si segue il fondo valle risalendo il rio Roburentello per 300 m, lungo una strada sterrata, finché si scorge un affluente sulla sinistra (destra idrografica). Lo si risale per qualche decina di metri, fino alla sua origine, dove si scorge l'ingresso della grotta, chiuso da una porta.

Descrizione

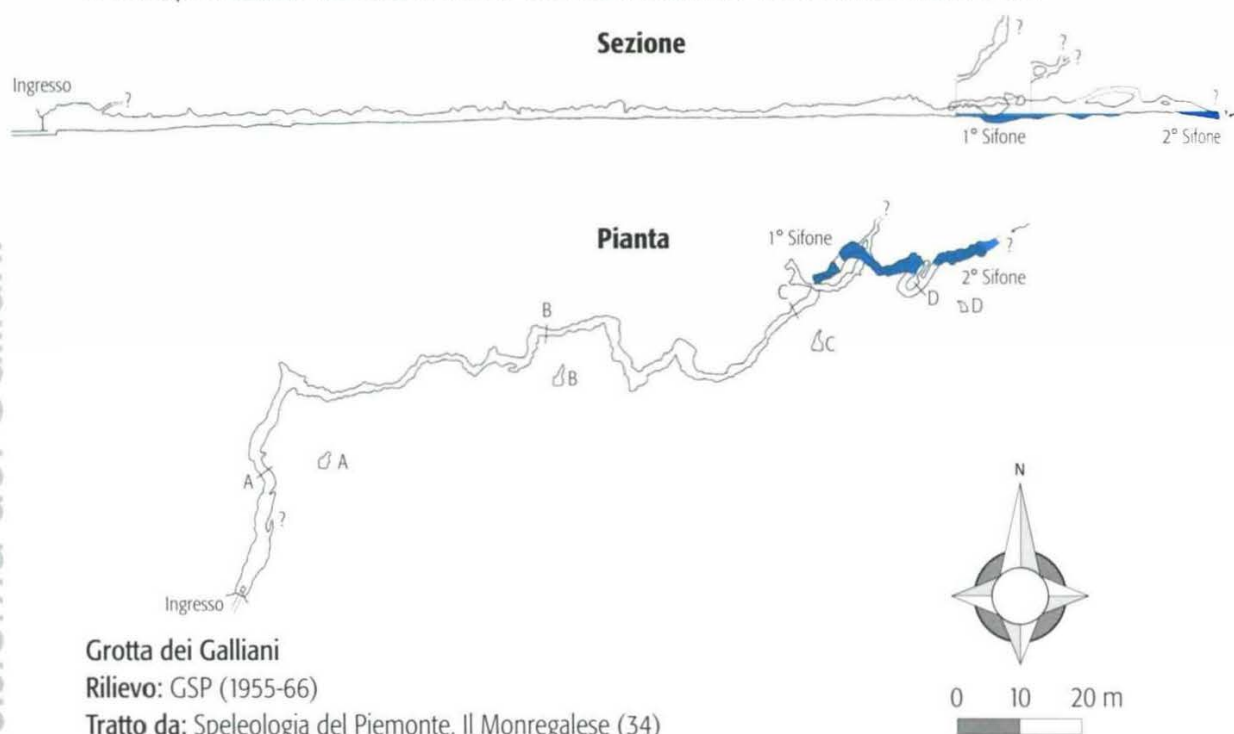
Questa cavità, come confermato da diverse colorazioni, è la risorgenza del sistema Orso-Turbiglie. Si apre nei calcari del Trias. L'ingresso è chiuso da una porta perché l'acqua alimenta un acquedotto. La grotta, ad andamento orizzontale, penetra nell'interno del monte in direzione W; la galleria ha larghezza da 1 a 2 m e altezza da 1,5 a 4 m. In qualche punto, in cui la volta originaria era più bassa, è stato realizzato un ampliamento artificiale. Per i primi 140 m la grotta è percorsa da un tubo che convoglia l'acqua nell'acquedotto. Dopo la vasca di captazione, si incontra un sifone, superabile con un passaggio fossile sulla destra. Ritornando nel ramo attivo si prosegue per 30 m (opportuna la muta), fino ad incontrare il sifone terminale, in cui fu tentata un'immersione da parte di speleosub belgi. Nei pressi dello sbarramento della captazione, si aprono due brevi diramazioni fossili, con le pareti ricoperte da argilla.

Bibliografia

34, 180.

Informazioni

In molte pubblicazioni viene definita come Tana delle Fontanelle o con il numero catastale 112.



113 Pi/CN

Tana di Camplass (Grotta degli Assassini)

■ Sviluppo 106 m

■ Profondità -22 m

■ WGS84-UTM 32T 0411197 4905226

■ Quota ingresso 810 m s.l.m.

Ubicazione

Da Roburent si prende la carrozzabile per San Giacomo e si attraversa il rio Roburentello. Giunti alle Case Garian si lascia la strada e si segue un sentiero a sinistra, che reca fino alla grotta. L'ingresso è nascosto dalla vegetazione.

Descrizione

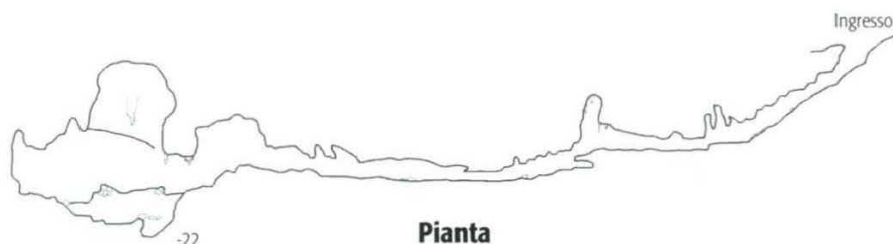
La grotta, di facile accesso, è nota da sempre. È una galleria con andamento discendente, che termina in un grande salone, scavata nei calcari del Trias. Dall'ingresso a imbuto, si prosegue con un tratto in forte discesa su un fondo di massi rocciosi, terriccio e fogliame di provenienza esterna. Più avanti la galleria si fa pianeggiante e il fondo è occupato da blocchi rocciosi e da concrezioni. Il soffitto ha un'altezza variabile: a volte scende a 50 cm, a volte s'innalza di molti metri e presenta spesso delle interessanti marmitte evorsive.

A metà percorso, la sezione della grotta si allarga e, dopo una breve discesa su fondo concrezionato, si giunge al grande salone terminale, che ha dimensioni orizzontali di 25x15 m² e altezza di 14 m: sul fondo, un caos di blocchi di varie dimensioni, talvolta concrezionati, mentre sul soffitto si osservano marmitte di eversione. In fondo al salone si trova una breve diramazione intasata da argilla. Le concrezioni sono ovunque abbondanti e danno l'idea di una grotta piuttosto antica. Per diversi anni la grotta è stata chiusa al pubblico, perché sede di un laboratorio di geofisica dell'Università di Genova.

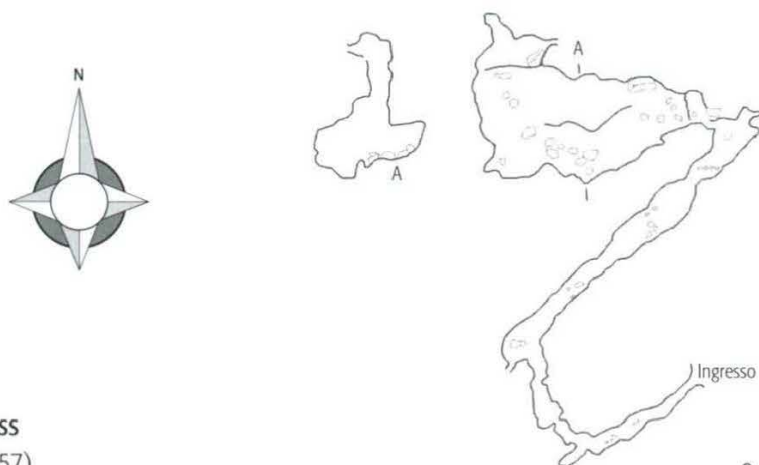
Bibliografia

34.

Sezione



Pianta



Tana di Camplass

Rilievo: GSP (1957)

Tratto da: Speleologia del Piemonte. Il Monregalese (34)



Il santuario di S. Lucia.

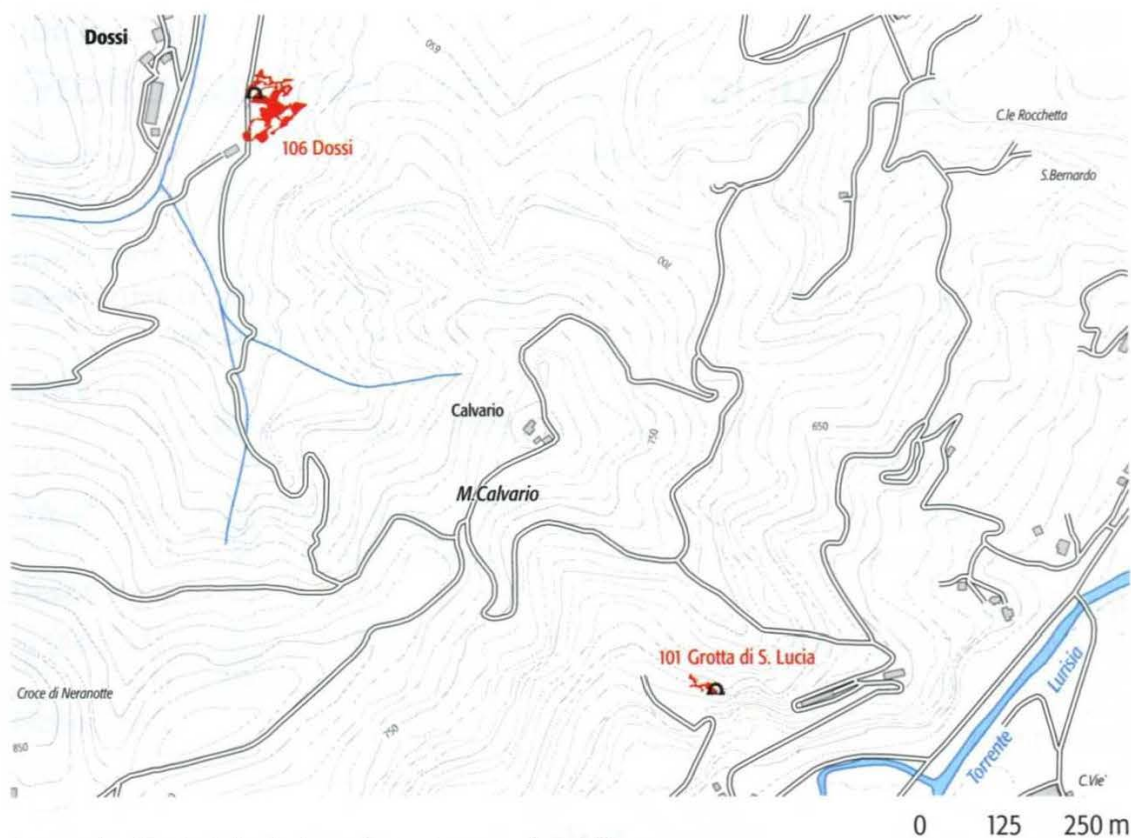
AREA CARSICA MONTE CALVARIO

Pur essendo una delle unità geologiche maggiormente estese del Piemonte, con un'estensione che copre quasi interamente l'arco alpino occidentale, la Zona Piemontese ospita un numero limitato di grotte.

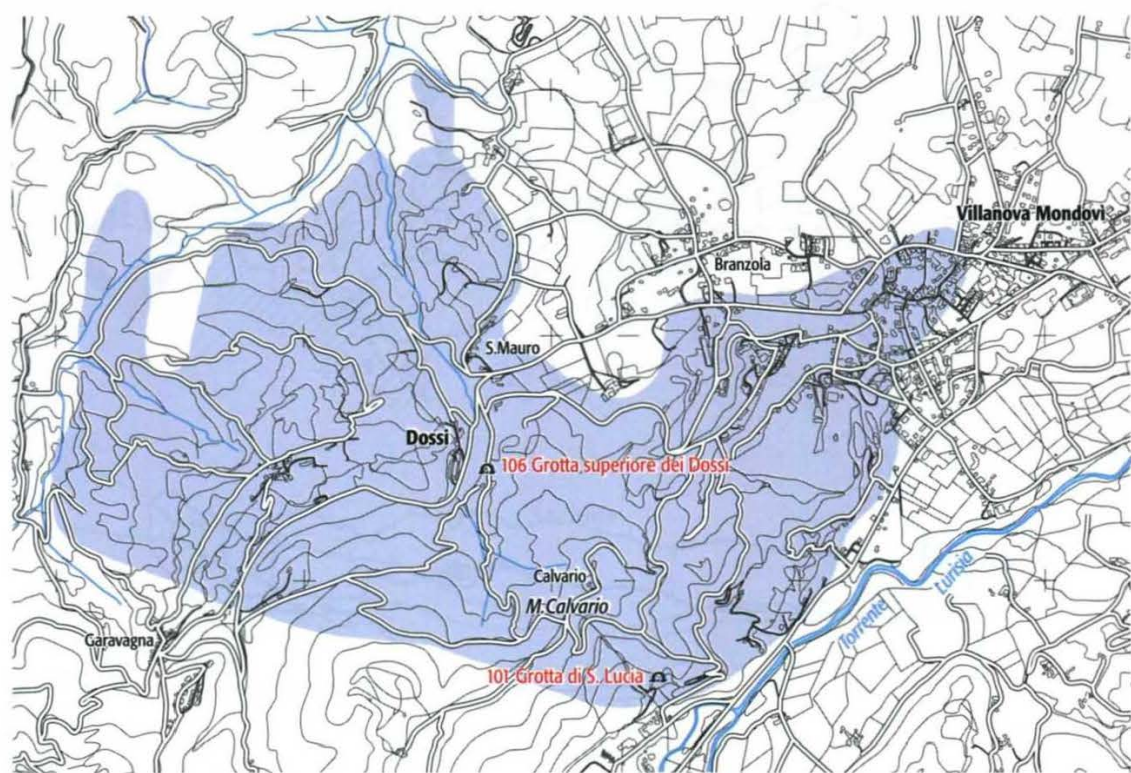
La natura dei litotipi che la compongono, prevalentemente dolomitica o calcareo-scistosa inibisce infatti la formazione di cavità carsiche di un certo interesse, permettendo invece il manifestarsi di un carsismo superficiale talvolta evidente.

All'interno del settore meridionale della Zona Piemontese prevalgono i litotipi di natura dolomitica di età triasica anziché quelli calcareo-scistosi più recenti, che si palesano prevalentemente mediante singoli corpi compresi tra rocce meno carsificabili. La zona del Monte Calvario, parte di queste strutture isolate, ospita la Grotta superiore dei Dossi e quella di Santa Lucia, entrambe ubicate all'interno del comune di Villanova Mondovì.

Numero catasto	Nome	Quota	Profondità	Sviluppo
101	Grotta di S. Lucia	620 m s.l.m.	8 m (+4, -4)	75 m
106	Grotta superiore dei Dossi	626 m s.l.m.	-21 m	580 m



Area carsica Monte Calvario, inquadramento geografico dell'area.



Area carsica Monte Calvario, inquadramento idrogeologico dell'area.

■ Settore imputabile all'area di alimentazione del sistema del Monte Calvario

101 Pi/CN

Grotta di S. Lucia

■ Sviluppo 75 m

■ WGS84-UTM 32T 0400391 4909577

■ Profondità 8 m (+4, -4)

■ Quota ingresso 620 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta di S. Lucia è situata nel comune di Villanova Mondovì. In corrispondenza del suo ingresso è stata costruita una chiesa, dalla quale la cavità prende il nome, che ha deturpato e ostruito l'accesso.

Esplorazioni

È conosciuta dalla fine del '700, esplorata alla fine dell'800 e fu descritta dal Capello nel 1950.

Descrizione

L'ingresso è costituito da un'ampia grotta parietale adattata a chiesa; segue, a sinistra, una galleria con qualche diramazione e un meandro variamente concrezionato che si sviluppa per qualche decina di metri.

Informazioni

Ritrovati reperti di *Plectogona* sp., *Pseudoscorpiones*: *Roncus* sp., *Araneae Linyphiidae*, *Buddelundiella* sp. Osservati esemplari di *Nesticus eremita*, *Leptoneta* cf. *crypticola*, *Troglohyphantes*, *Dolichopoda* sp.

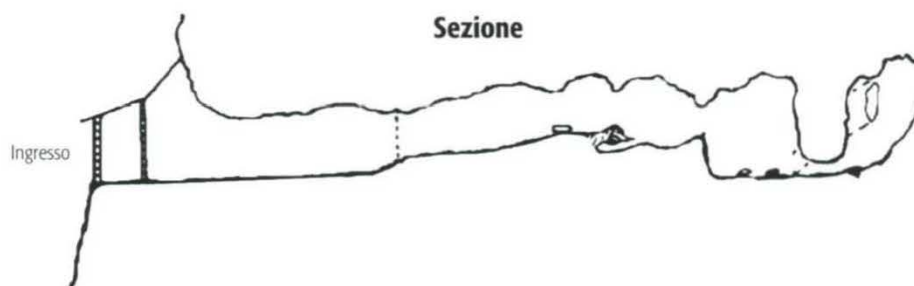
Bibliografia

34, 187, 261.

Pianta



Sezione



Grotta di S. Lucia

Rilievo: C. Capello (1950) non completo

Tratto da: Speleologia del Piemonte - Il Monregalese (34)

0 5 10 m

106 Pi/CN

Grotta superiore dei Dossi

■ Sviluppo 580 m

■ Profondità -21 m

■ WGS84-UTM 32T 0399717 4910452

■ Quota ingresso 626 m s.l.m.

Ubicazione

Situata nel comune di Villanova Mondovì, si raggiunge seguendo le indicazioni che segnalano la grotta turistica sulla strada che unisce Mondovì a Roccaforte.

Esplorazioni

Le tradizioni locali la vogliono in comunicazione con la Grotta di Santa Lucia. Tale comunicazione non esiste anche se probabilmente le cavità rappresentano due tronconi di un medesimo percorso ipogeo.

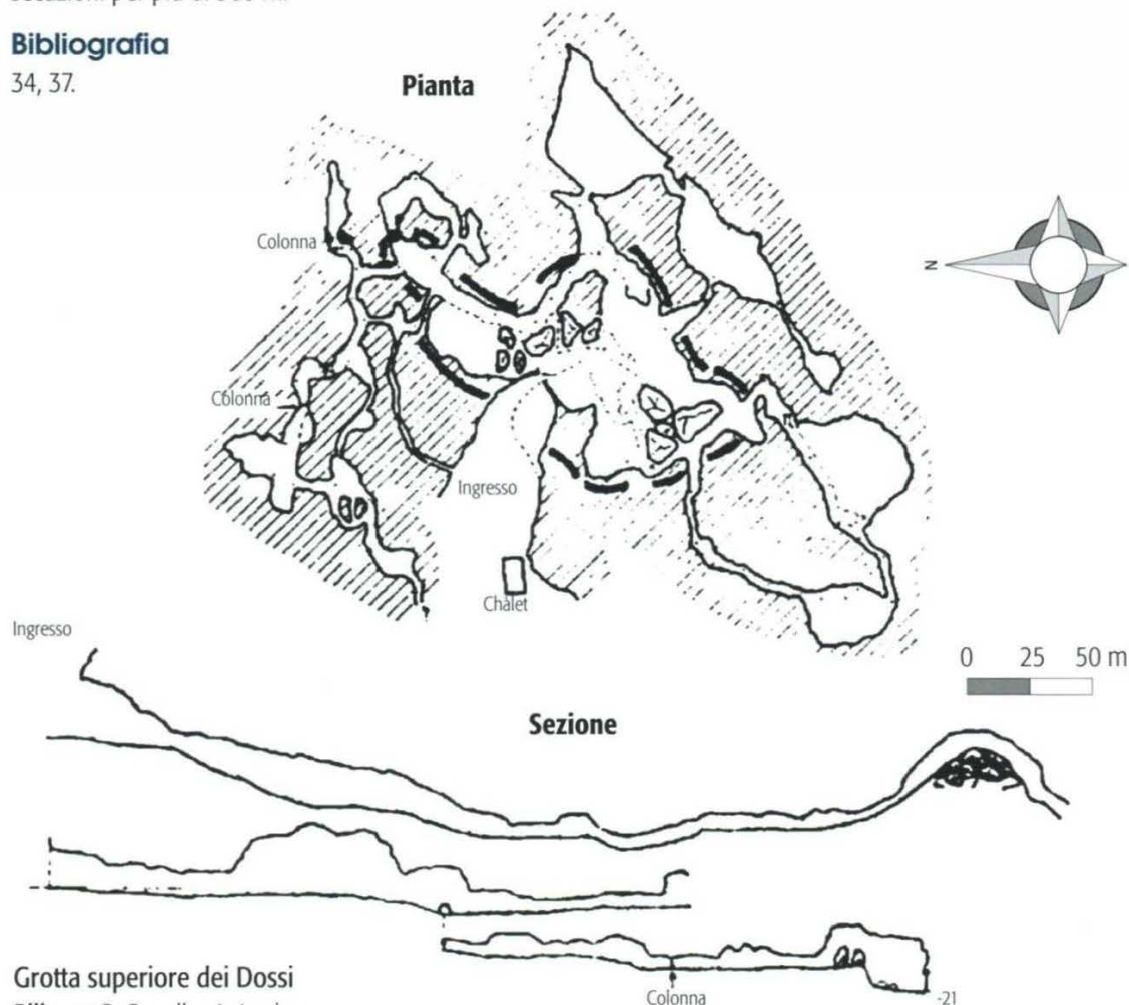
Scoperta alla fine del '700, fu resa turistica all'inizio del secolo successivo e provvista di un impianto di illuminazione elettrica. È tuttora una grotta turistica.

Descrizione

La serie di gallerie che circonda l'ampio salone centrale si sviluppa senza grandi dislivelli né possibilità di prosecuzioni per più di 500 m.

Bibliografia

34, 37.



Grotta superiore dei Dossi

Rilievo: C. Capello, A. Luciano

Tratto da: Speleologia del Piemonte - Il Monregalese (34)



ALTRE ZONE

Piemonte sud-orientale

Buona parte delle colline di Langhe e Monferrato (Piemonte centro-meridionale), è costituita da sedimenti oligo-miocenici (da circa 35 Ma a circa 5 Ma) identificati nel loro insieme secondo il termine di Bacino Terziario Piemontese (BTP). I depositi che lo caratterizzano appartengono a diversi ambienti di sedimentazione in parte continentali ed in parte marini e le formazioni che ne derivano, prevalentemente terrigene, sono talvolta costituite da litotipi debolmente carsificabili.

La Formazione di Molare, trasgressiva sulle rocce del basamento metamorfico, è costituita prevalentemente da conglomerati ed arenarie, e può talvolta presentare livelli particolarmente compatti grazie alla presenza di abbondante matrice carbonatica. Tali livelli localmente possono presentare manifestazioni carsiche superficiali e profonde, come il Tana del Negrin nel comune di Roccaforte Ligure, ove l'unità assume il nome di Formazione di Savignone.

All'interno della stessa formazione, i calcari delle scogliere di origine organogena ospitano alcune cavità, come le Grotte di Campazzi o la Tana di Morbello, che con i suoi 357 m di sviluppo costituisce la grotta più lunga della provincia di Alessandria.

Altre unità, come la Pietra da Cantoni (10-20 Ma), formata prevalentemente da calcareniti e la Formazione di Visone, evidenza di una piattaforma carbonatica del Burdigalliano (intorno ai 20 Ma), rientrano all'interno dei litotipi scarsamente carsificabili, con conseguente carenza di manifestazioni carsiche sia in superficie, sia in profondità.

Ultimo, in ordine di tempo e non di grado di carsificazione, tra i litotipi carsificabili all'interno del BTP è il gesso (5-6 Ma), che per la sua particolare natura ed importanza verrà trattato in un capitolo a parte.

10 Pi/AL

Tana del Negrin

■ Sviluppo 149 m

■ WGS84-UTM 32T 0502073 4948809

■ Profondità -107 m

■ Quota ingresso 700 m s.l.m.

Ubicazione

Dalla parrocchiale di Roccaforte Ligure seguire la carrareccia per Avi, fino alla linea di cresta. Prendere il sentiero di sinistra, mantenendo la sinistra ai vari bivi, sino a uscire dal bosco. Prendere ora una traccia in direzione SE, fino a intercettare il letto del rio Piano: lo si risale per un centinaio di metri fino all'evidente ingresso.

Esplorazioni

Nota localmente da tempo, nel 1978 fu discesa fino a quota -35 m da speleologi del gruppo "Issel" di Genova; nel 1986 gli speleologi di Acqui Terme ne raggiunsero il fondo.

Descrizione

La voragine si apre nei conglomerati appartenenti alla formazione di Savignone (Oligocene); si tratta di una delle più profonde cavità italiane nei conglomerati.

La cavità ha un andamento prevalentemente verticale, interrotto da piccoli terrazzi e brevi tratti di galleria. Nella parte superiore i pozzi presentano sezione ellittica o circolare, con pareti ben levigate.

Nella parte mediana, a quota -35 m, la piccola galleria orizzontale alle volte può risultare parzialmente ostruita da fogliame, detriti vegetali e terriccio trasportati dall'esterno, facilmente rimovibili.

Alla profondità di 65 m confluisce nella galleria principale un secondo pozzo, il Camino delle Castagne: a seguito di precipitazioni esterne, questo ramo scarica un notevole quantità di acqua, fino a riempire temporaneamente la parte terminale della cavità.

Sotto tale quota le pareti sono ricoperte da uno strato di fango spesso fino a 20 cm per cui la progressione nel cunicolo finale risulta particolarmente penosa.

La progressione è abbastanza agevole, una volta avuta l'avvertenza di piazzare tubi metallici incastrati alle pareti per ancoraggio dei frazionamenti, non essendo sicuro usare spit, fix o chiodi a fessura.

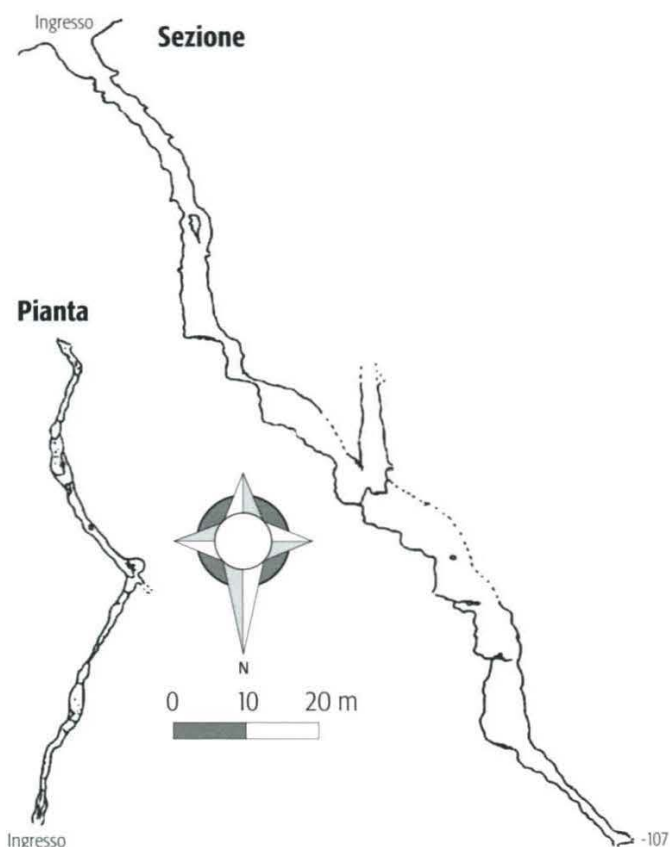
Bibliografia

130, 131.

Tana del Negrin

Rilievo: GG Acqui, GGN (1986-88)

Tratto da: Labirinti n.10 (131)



4 Pi/AL

La Tana di Morbello

■ Sviluppo 357 m

■ Profondità +13 m

■ WGS84-UTM 32T 0462100 4939187

■ Quota ingresso 447 m s.l.m.

Ubicazione

Una vecchia carrareccia che si stacca poco prima dell'abitato di Morbello, porta in pochi minuti all'ingresso della cavità.

Descrizione

La grotta, localmente molto conosciuta, si apre in un livello di calcari organogeni appartenenti alla formazione terrigena di Molare (Oligocene). Rappresenta la grotta più estesa della provincia di Alessandria.

Si tratta di una grotta sub-orizzontale, composta da gallerie meandriche, a volte disagevoli, in più punti riempite da sedimenti. Non mancano angoli concrezionati, specie nel Ramo delle Vaschette e nel Ramo del Cerino. L'ultima sala riportata nel rilievo non è più raggiungibile, in quanto crollata una decina di anni fa.

La cavità è percorsa da quattro rii che confluiscono in un unico corso d'acqua, prima di fuoriuscire all'esterno; parte delle acque proviene dal sovrastante pianoro denominato "Camp Muiè" (campo in ammollo).

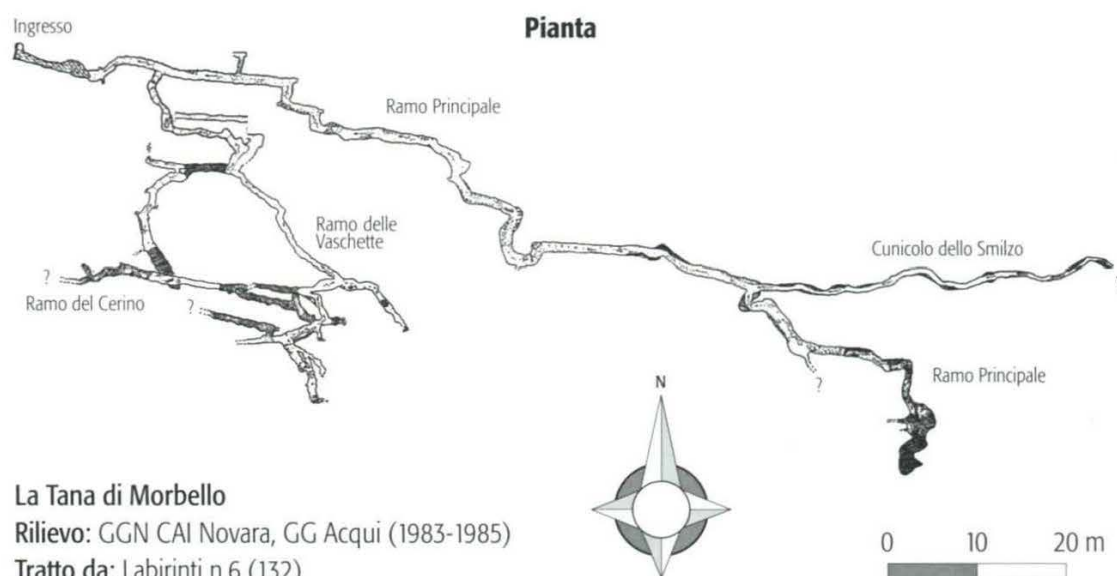
Informazioni

In passato sono stati rinvenuti sia nei depositi sia inglobati nelle concrezioni numerosi reperti paleontologici, purtroppo andati dispersi, nonché una serie fluitata di ceramiche medioevali.

A momenti alterni, la grotta risulta chiusa da un cancello: le chiavi usualmente sono disponibili presso la locale Pro Loco.

Bibliografia

132.





I gessi

I gessi

Una prima distinzione delle diverse aree carsiche, all'interno del Piemonte comprende una suddivisione delle stesse in funzione dei litotipi che le caratterizzano. Si riconoscono infatti aree formate principalmente da rocce in cui predomina la componente carbonatica oppure settori costituiti prevalentemente da formazioni gessose. Le unità gessose comprendono rocce evaporitiche (anidriti e gessi) e carnirole o calcari cariati (particolari calcari spesso associati alle rocce evaporitiche), le quali mostrano un chimismo e caratteristiche diverse rispetto ai litotipi prevalentemente carbonatici-dolomitici. La distinzione con questi ultimi è opportuna in quanto, il differente chimismo tra queste rocce induce un carsismo, quando presente, differente. La carsificazione può essere anche elevata e la circolazione idrica sotterranea può avvenire sia mediante discontinuità sia attraverso condotti carsici. I litotipi gessosi presenti in Piemonte possono essere distinti in due sottogruppi in funzione della loro età: si distinguono infatti gessi triassici e gessi messiniani. La distinzione comprende non solo il tipo di gesso, ben diverso tra i due periodi, o le rocce a cui i gessi stessi sono sovente associati, ma anche la distribuzione all'interno del territorio piemontese.

I gessi, le anidriti e le carnirole triassiche (circa 230 Ma) si riscontrano, infatti, solamente lungo l'arco alpino, mentre i gessi messiniani (tra 5 Ma e 7 Ma) affiorano in zone collinari comprese tra l'Astigiano e l'Alessandrino.

In Piemonte le grotte nei gessi non assumono l'importanza ricoperta in altre regioni italiane, come in Emilia e Romagna, tuttavia non mancano cavità di un certo sviluppo.

I litotipi triassici affiorano in modo frammentario lungo l'arco alpino, concentrati prevalentemente in alcuni settori quali l'alta Val Formazza (Val Toggia, Ossola), l'alta Val di Susa, incluso il Passo del Moncenisio, e la porzione di territorio compresa tra le valli Vermenagna e Maira (Colle di Valcavera e Testa di Bandia) occupando circa 25 km². Gessi, anidriti e carnirole, generalmente in associazione tra loro e situati alla base della successione sedimentaria mesozoica, formano orizzonti di scollamento preferenziale lungo importanti contatti tettonici. Risultano spesso intensamente deformati, verticalizzati, con spessori variabili anche in funzione dell'intensità di deformazione.

Il carsismo superficiale in zone di alta quota si può manifestare mediante doline anche di grandi dimensioni e mancanza di un reticolo idrografico organizzato mentre, a quote minori, il carso coperto rende difficile l'identificazione di tali litotipi. Il carsismo superficiale e profondo lungo l'arco alpino, comunque non risulta particolarmente sviluppato.

In alta Val Formazza e lungo alcuni tratti di versante in territorio svizzero, all'interno delle coperture mesozoiche, affiorano gessi micacei, in parte anfibolici, con anidriti e carnirole di età triassica (Fogli geologici scala 1:100.000 – N. 5 - Val Formazza, N. 15 Domodossola).

Nella medesima valle, poco prima del Passo di San Giacomo, a circa 2400 m di quota, si rinvenivano frequenti doline di dimensioni metriche e decametriche e inghiottitoi, che la popolazione locale di origine Walser, ritiene opera dei fulmini. Al fondo di una grossa dolina, si apre la Grotta del Gesso (sviluppo 46 metri, profondità 26 metri), il cui fondo non è ancora stato raggiunto per la presenza di ghiaccio perenne.

In corrispondenza di tali affioramenti, in Val Toggia si riscontrano doline di qualche decina di metri, come quelle, generalmente imbutiformi, osservabili presso i laghi Fish e Boden.

In alta Val di Susa i gessi affiorano in diverse zone. Ad ovest di Bardonecchia, come a nord di Oulx si possono osservare corpi, anche di notevoli dimensioni, di gessi talvolta associati a carnirole, legati agli orizzonti di scollamento che complessivamente definiscono strutture molto particolari. Da Bardonecchia, spostandosi lungo la Valle Stretta, oggi in territorio francese, i gessi affioranti sono spesso interessati da doline. Una situazione analoga si riscontra in prossimità del Moncenisio (anche se già in territorio francese), dove sui gessi con caratteristiche analoghe a quelle appena descritte, si osservano doline con forme asimmetriche, circolari ad imbuto o con fondo piatto, nonché pozzi di qualche metro di profondità.

All'interno del comune di Cesana sia al confine con la Francia (alta Val di Susa), sia in alta Val Chisone, si osservano nuovamente ampi corpi di gesso, spesso associato a carnirole, quasi sempre legati a zone di fratture. In alcuni

di questi settori si possono trovare doline di diverse forme e dimensioni, alcune delle quali allineate secondo la giacitura prevalente dei gessi, nonché qualche piccola cavità.

Nel cuneese si riscontrano gli affioramenti maggiori di gesso, come quelli ubicati presso alcuni colli, tra i quali il Colle della Gardetta, il Colle Margherina.

Tra la Val Stura e la Val Maira, vicino al Colle di Valcavera si possono osservare doline con una profondità variabile tra 5-8 m fino ad un massimo di 15-20 m e un diametro tra 15-20 m fino ad un massimo di 150 m, mentre presso il Colle del Mulo le doline, di dimensioni minori e con forma a V molto stretta, talvolta terminano con una cavità di 2-3 m. Sul versante che guarda la valle che scende verso Marmora si possono osservare doline e "calanchi" impostati nei gessi.

Poco più a ovest, nelle vicinanze di Testa di Bandia, si trovano doline di dimensioni maggiori, alcune delle quali possono raggiungere i 40 - 60 m di diametro e profondità di 15-20 m. Alla testata della Valle di Bandia, come lungo la Valle del Preit sono osservabili doline di dimensioni inferiori a ciotola o imbuto.

Verso il Passo della Gardetta affiorano bancate di gesso di 50-80 m di spessore, alternate a livelli scistosi, che si manifestano mediante rilievi sub-conici e "calanchi". Tali alternanze producono doline a imbuto decisamente asimmetriche e di piccole dimensioni (2,5 m di diametro e 1-1,5 m di profondità).

All'interno dell'area collinare compresa tra Langhe e Monferrato, i gessi messiniani coprono una superficie di poco più di 20 km², distribuiti in modo discontinuo prevalentemente lungo fasce strette e articolate disposte in direzione circa est-ovest.

Tali gessi fanno parte della "Formazione gessoso-solfifera", secondo i vecchi fogli geologici Vercelli n.57 e Asti N. 69 a scala 1:100.000, oppure appartengono al "Complesso Caotico della Valle Versa" secondo il nuovo foglio geologico n.157 - Trino a scala 1:50.000.

Presso le cave, attive oppure abbandonate, in cui viene estratto il gesso, si possono osservare i migliori affioramenti, i quali evidenziano, a grande scala, due strutture molto diverse tra loro. In alcuni casi prevale la forma caotica del complesso, una struttura molto disordinata in cui blocchi anche di dimensioni ragguardevoli sono imballati all'interno di una matrice marnoso-argillosa. In altre zone prevale invece una struttura molto più ordinata e regolare in cui i livelli gessosi e argillosi si alternano senza grandi sconvolgimenti strutturali, ad eccezione di blande deformazioni.

In ogni caso si tratta per lo più di gessi selenitici in banchi di circa 10 m intervallati da livelli di marne dello spessore di circa 1 m. Il contatto è spesso deformato con intensità differente in funzione della zona di affioramento.

Alla base della sequenza evaporitica, il gesso si presenta con cristalli di dimensioni anche decimetriche, mentre nella parte sommitale i cristalli risultano spesso decisamente inferiori, tanto da poter definire il gesso come microcristallino.

La successione evidenzia un carattere ciclico del fenomeno evaporitico: "Ogni ciclo è costituito da un intervallo terrigeno, che registra le condizioni di massima profondità del bacino e di minore salinità, e da un banco di gesso selenitico che testimonia la precipitazione di gesso da acque ipersaline".

Al confine tra le province di Asti e Alessandria e in prossimità di quello di Torino, si riscontra la prima fascia di gessi in bancate anche molto potenti spesso associati ad argille e marne. In superficie si manifestano in modo poco evidente mediante la mancanza di un reticolo idrografico organizzato e in profondità danno luogo a cavità carsiche alquanto limitate in numero ed estensione. Fa eccezione una serie di grotte delle quali si conosce l'esistenza grazie all'intercettazione delle stesse da parte di una cava in sotterraneo situata all'interno del comune di Moncalvo. Tali cavità, che in totale attualmente superano gli 800 m di sviluppo, risultano sicuramente le più importanti nel territorio piemontese.

All'interno del comune di Moncucco, presso una cava di gessi in parte a cielo aperto, in parte in sotterraneo, sono presenti piccole cavità naturali in fase di esplorazione.

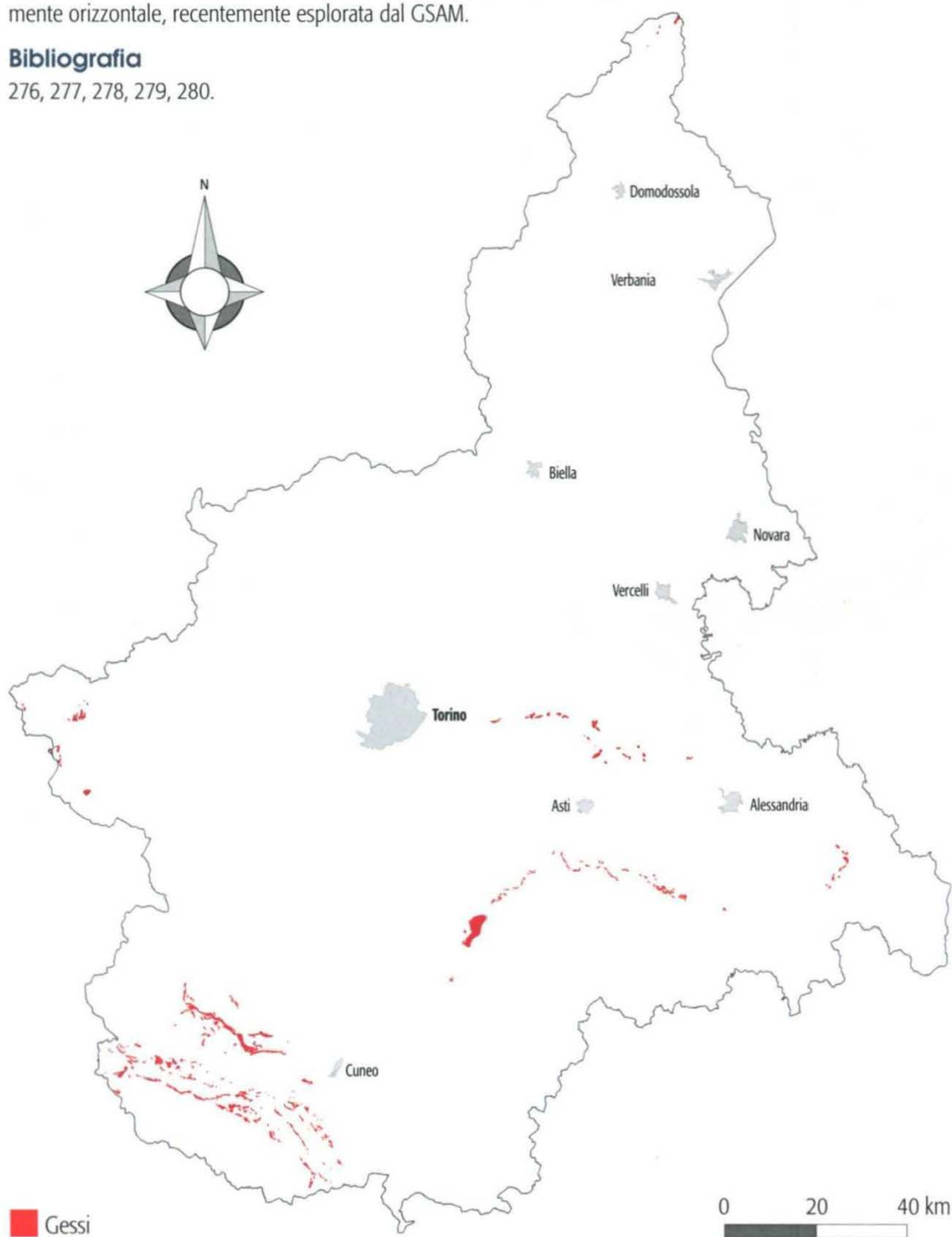
Più a sud, all'altezza del confine tra le province di Cuneo, Asti e Alessandria, affiora una seconda fascia di tale formazione, all'interno della quale i gessi sono talvolta associati a calcari cariati, scarsamente carsificabili. Anche in questa zona, sono state le attività estrattive a mettere in luce una cavità naturale tra le più significative della

zona, all'interno del comune di Monticello d'Alba, di 658 m di sviluppo e 5 m di profondità, con caratteristiche morfologiche di tipo labirintico.

Altre zone di interesse speleologico nei gessi sono l'area di Alice Bel Colle (AL) in cui è possibile osservare l'ingresso di una grotta, mentre il resto della cavità è stato cancellato da una cava e di Montiglio Monferrato (AT) in cui si trovano gessi con spessore anche di 200-300 m. Nonostante in altri settori le manifestazioni carsiche superficiali scarseggino, nei pressi dell'abitato di Meane (Cherasco, CN) sono osservabili numerose doline ed inghiottitoi, nonché una cavità (Grotta della Valentina) con uno sviluppo di 105 m ad andamento prevalentemente orizzontale, recentemente esplorata dal GSAM.

Bibliografia

276, 277, 278, 279, 280.



La galleria verso la Sala Grande nella prima cavità.

Grotte di Moncalvo

■ Sviluppo 360+442 m

■ Profondità - m

Ubicazione

All'interno della cava di gesso ubicata presso la Frazione Gessi del comune di Moncalvo, durante le fasi di lavorazione della stessa, sono state intercettate due grotte, i cui ingressi si trovano in due punti distinti della cava. L'accesso alle cavità naturali è possibile quindi, solamente attraverso le gallerie di cava.

Descrizione

Le cavità carsiche si aprono all'interno di una successione di gessi messiniani, alternati a livelli marnosi che suddividono la porzione gessosa in tre distinte bancate di gesso macrocristallino ed una più superficiale di gesso microcristallino. I settori effettivamente interessati dal fenomeno carsico sono comunque i due livelli inferiori, mentre il livello di gesso macrocristallino più superficiale e quello di gesso microcristallino sono interessati da un fenomeno carsico meno significativo.

Le grotte hanno accessi distinti in due differenti gallerie della cava. Le due cavità, non ancora collegate fisicamente, sono separate da un breve cunicolo intasato da detrito. Prima del loro intercettamento e svuotamento da parte della cava erano totalmente colme d'acqua.

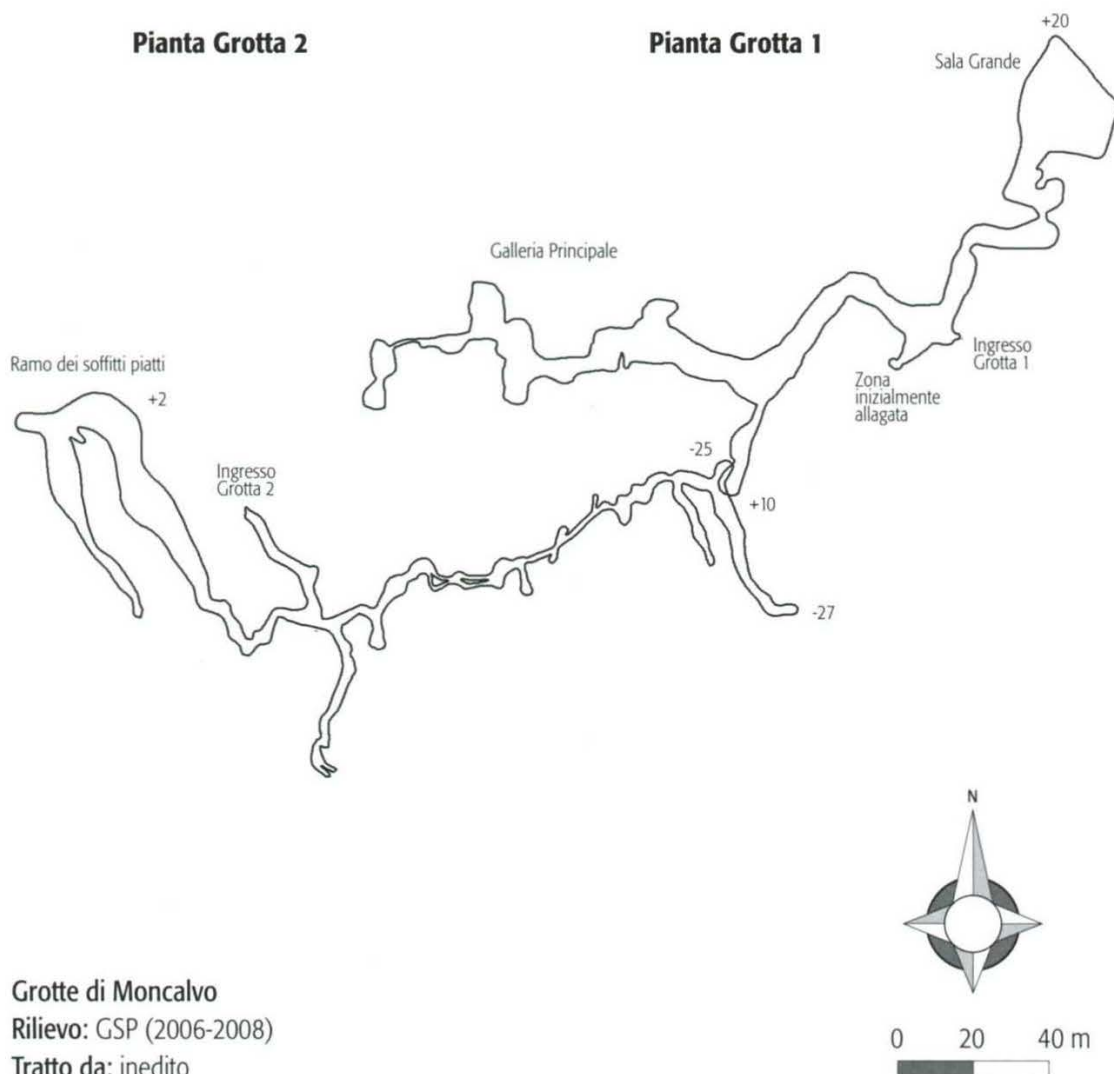
PRIMA CAVITÀ

La prima grotta ha uno sviluppo di circa 370 m, mentre la seconda risulta leggermente superiore.

Appena superato l'ingresso artificiale, la prima grotta presenta un'ampia sala da cui partono 3 rami: quello a sinistra (direzione SO) termina dopo pochi metri in un sifone. Quello centrale si sviluppa verso ovest per quasi 200 m, presentando morfologie spesso circolari (galleria scavata a pieno carico con volta a cupola) con diametro variabile tra 5 m e 7 m. I rami laterali che si dipartono in diversi punti della galleria hanno invece dimensioni inferiori. La terza galleria, di circa 100 m di sviluppo, presenta dimensioni inferiori rispetto alla precedente, ad esclusione della sala ubicata sul fondo. Quest'ultimo, è l'unico ramo della grotta che attraversa i 3 distinti livelli di gesso macrocristallino, mentre gli altri due rami si sviluppano solamente all'interno dei due livelli inferiori.

SECONDA CAVITÀ

La seconda cavità presenta due morfologie ben distinte: una è caratterizzata da ambienti abbastanza stretti e tortuosi alternati a settori di dimensioni leggermente maggiori, mentre la seconda mostra ambienti ampi e tetti piatti.



Oltrepassato l'ingresso, anche in questo caso dovuto allo sfondamento di una parete di cava, la grotta presenta dimensioni limitate per circa 35 m. Arrivati al bivio, verso destra la grotta continua in modo tortuoso per aprirsi dopo pochi metri in un'ampia galleria (oltre 50 m di sviluppo) disposta in direzione circa N-S. Dopo una curva che la riporta indietro di 180°, continua con le stesse dimensioni per altri 50 m, fino a restringersi notevolmente appena superato il livello di marna.

In corrispondenza della curva inizia un ramo nel quale sono stati ritrovati frammenti di vegetazione, che conferma quanto questo settore sia prossimo alla superficie.

Se al bivio nei pressi dell'ingresso, si procede verso sinistra, la grotta prosegue invece in ambienti di dimensioni limitate, a tratti anche ramificati, in direzione circa E-NE. Tale ramo, allineato con la galleria centrale della prima cavità scoperta, presenta una ramificazione che termina in prossimità di un ramo della prima cavità.

Informazioni

È la più grande grotta nei gessi messiniani del Piemonte.

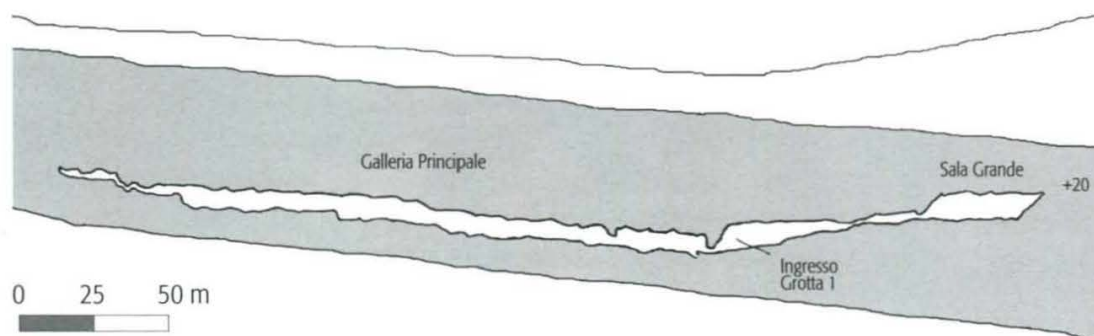
Si apre all'interno di una cava, quindi può essere visitata esclusivamente chiedendo l'autorizzazione ai gestori della stessa.

In un ramo prossimo al fondo della seconda grotta è stata riscontrata una notevole carenza di ossigeno.

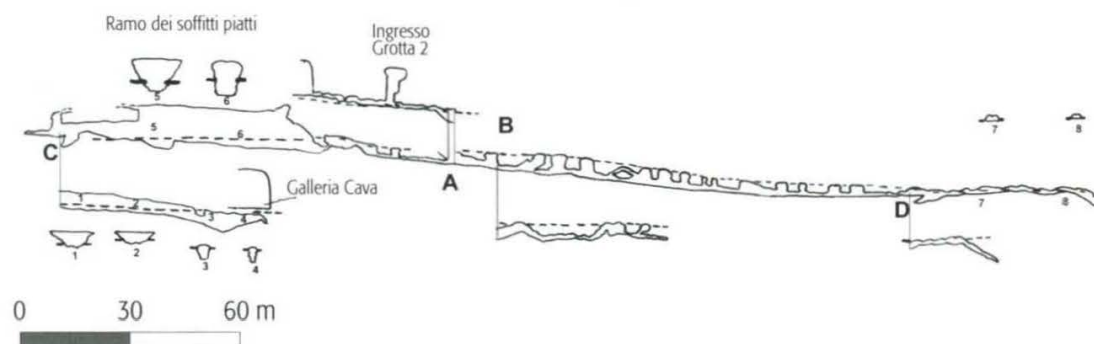
Bibliografia

210, 287.

Sezione Grotta 1



Sezione Grotta 2



Grotte di Moncalvo

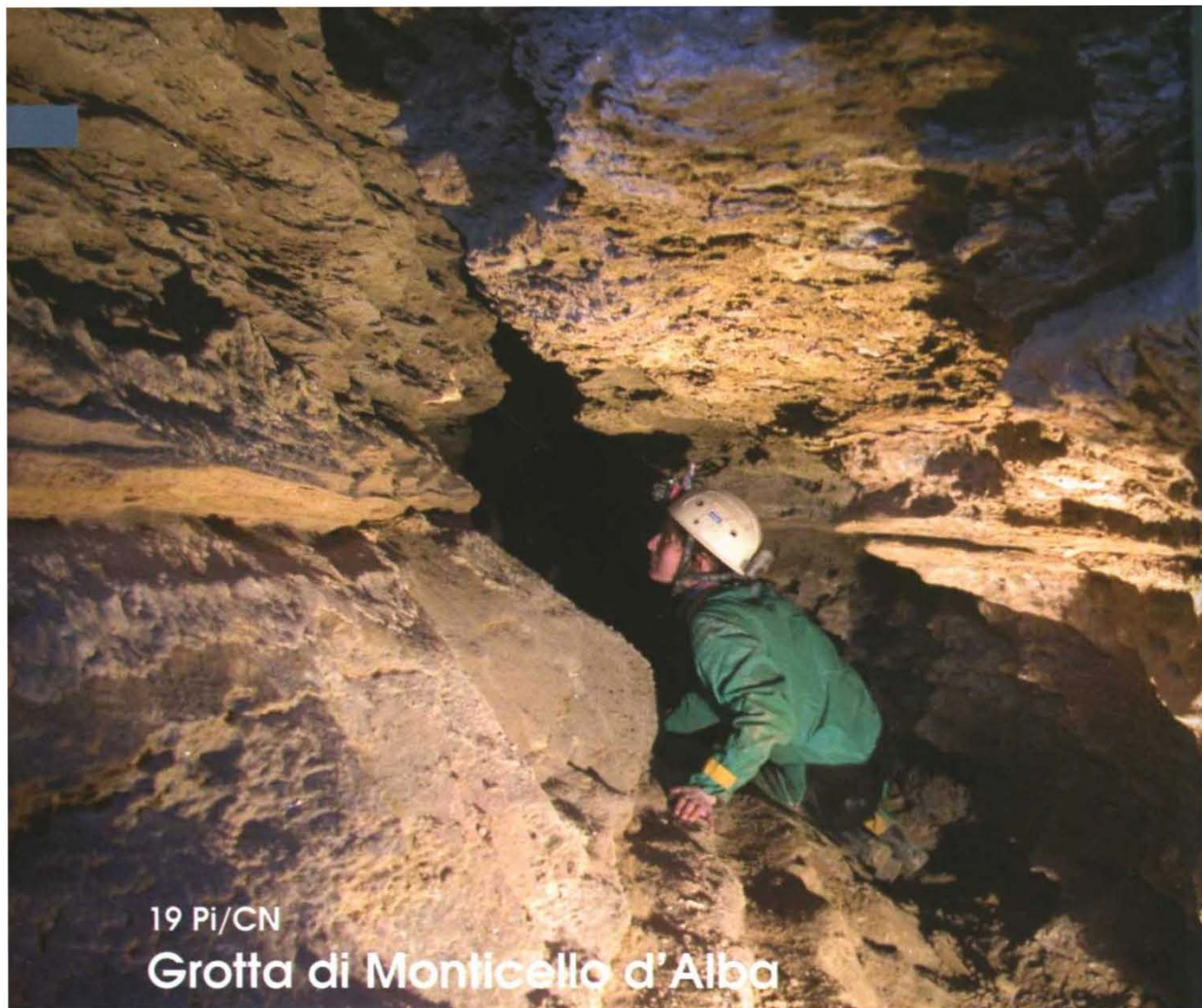
Rilievo: GSP (2006-2008)

Tratto da: inedito



Le imponenti condotte della Galleria Principale.

I gessi



19 Pi/CN

Grotta di Monticello d'Alba

■ Sviluppo 658 m

■ Profondità +5 m

■ WGS84-UTM 32T 0417424 4951280

■ Quota ingresso 208 m s.l.m.

Ubicazione

L'accesso alla grotta avviene tramite ambienti di cava abbandonati destinati nel tempo ai più svariati usi, ubicati presso il paese di Monticello d'Alba. È opportuno richiedere al proprietario l'autorizzazione per accedervi.

Descrizione

La grotta si apre in un banco di gessi, appartenenti alla Formazione "Gessoso-Solfifera" messiniana. Rappresenta una delle più lunghe cavità piemontesi che si sviluppano nei gessi.

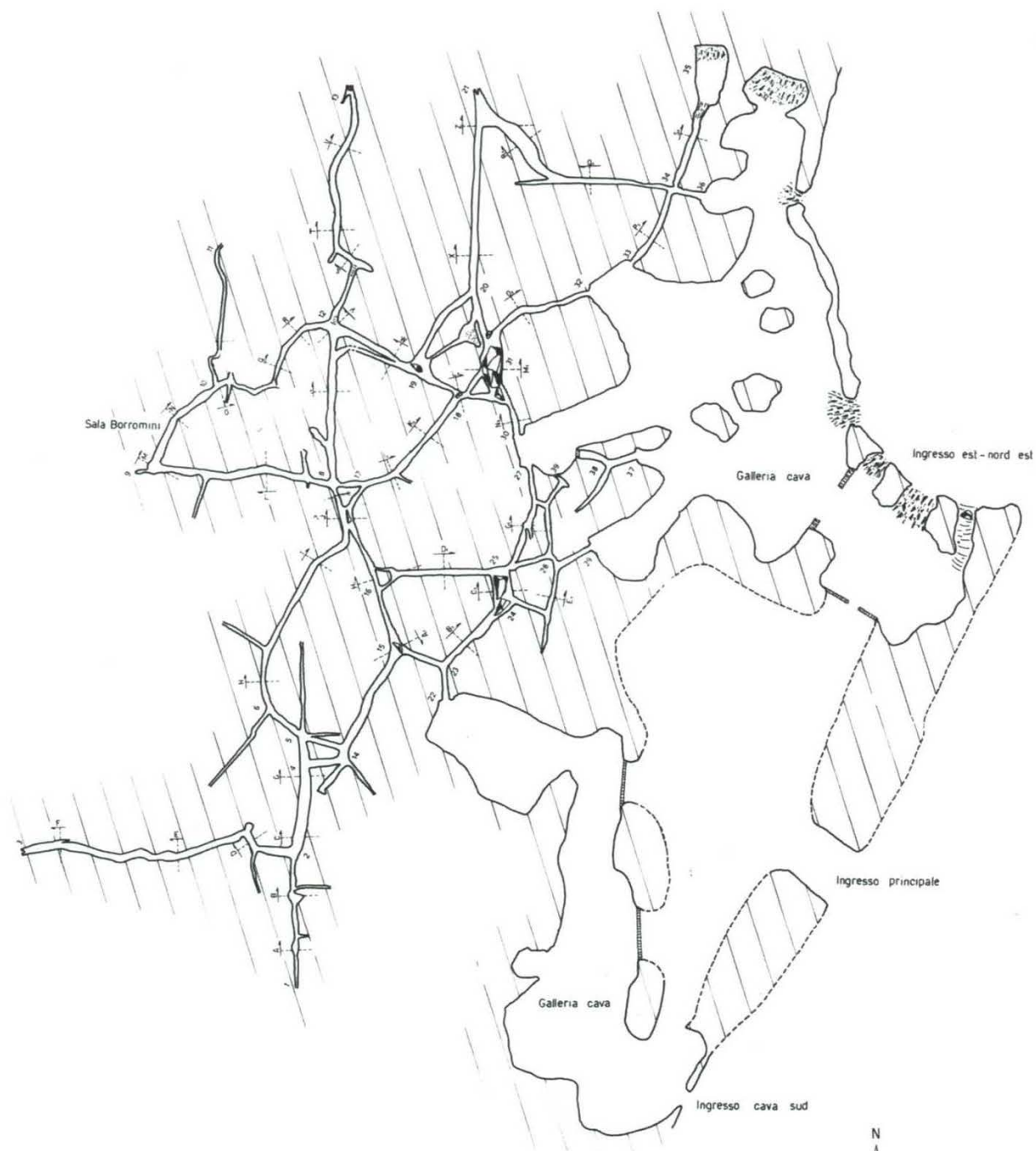
La prima parte della grotta è stata purtroppo distrutta dal progredire della cava, che l'ha intercettata in sette punti. La cavità è costituita da una serie di condotte orizzontali con direzioni est ed ovest che s'intersecano in più punti, dando origine ad una cavità di tipo labirintico, assolutamente fossile. L'altezza delle gallerie varia tra 1 m e 2 m, mentre la larghezza, spesso introno al metro, permette un'andatura abbastanza comoda. In alcuni punti sono presenti piccole sale. Le morfologie sono prevalentemente vadose, e vengono riferite a due diversi momenti evolutivi. La visita non presenta alcuna difficoltà, orientamento a parte.

Vi si rinvencono all'interno belle cristallizzazioni secondarie di gesso, nonché, stagionalmente, splendidi aggregati a capello d'angelo di epsomite, un solfato eptaidrato di magnesio.

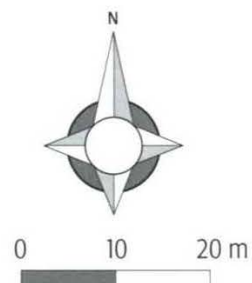
Bibliografia

1, 128, 129.

Pianta



Grotta di Monticello d'Alba
 Rilievo: GSP (1975)
 Tratto da: La Rata Voloira (129)



24 Pi/CN

Grotta della Valentina

■ Sviluppo 105 m

■ Profondità +6 m

■ WGS84-UTM 32T 0411797 4942272

■ Quota ingresso 240 m s.l.m.

Ubicazione

Raggiunta la frazione di Meane, all'interno del comune di Cherasco, girare a sinistra tra le case e, appena usciti dalla borgata, arrestarsi a circa 30 metri dall'ultima casa, in prossimità di due stradine sterrate che scendono un'evidente scarpata. L'ingresso, ampia caverna da cui sgorga un rigagnolo, è sito appena sotto la scarpata.

Esplorazioni

La Grotta della Valentina, nota da sempre ai locali, è stata rilevata dal GSAM negli anni '90.

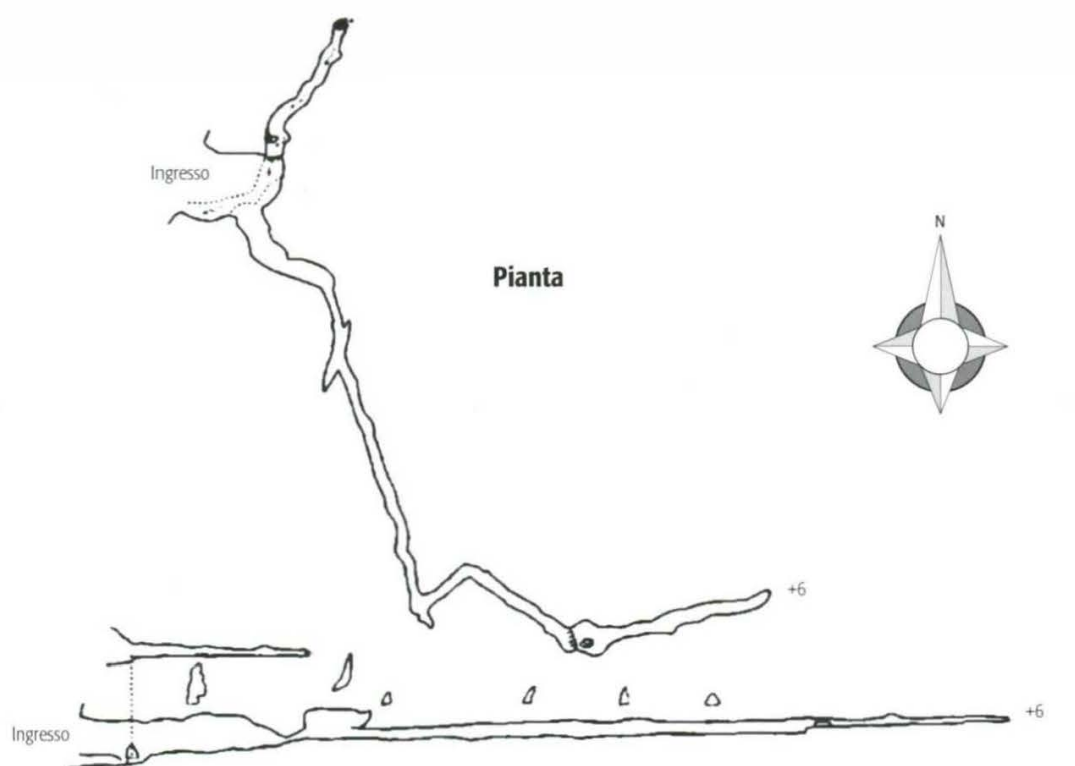
Descrizione

All'interno della lente di gesso che ospita la Grotta della Valentina, si trovano altre due piccole cavità, nonché alcune doline.

La cavità si divide immediatamente in due rami, uno attivo che incontra un sifone dopo appena 15 metri, ed uno asciutto, lungo circa 90 metri, che dopo un avvio comodo si trasforma in un basso condotto.

Bibliografia

163.



Grotta della Valentina

Rilievo: GSAM

Tratto da: Mondo Ipogeo n.15 (163)

0 10 20 m

Gallerie nella Grotta di Moncalvo.

I gessi



Il carsismo glaciale



Il carsismo glaciale

Il ghiaccio per molti versi può essere considerato un tipo particolare di roccia, dalle caratteristiche molto curiose. È davvero molto "solubile", nel senso che fonde rapidamente e totalmente, ma se ne riforma continuamente sicché si possono formare grandi strutture carsiche, stabili, all'interno della massa dei principali ghiacciai.

Perché questo accada occorre che la superficie glaciale sia piuttosto pianeggiante e priva di crepacci per permettere la formazione di grossi torrenti epiglaciali. Questi scorrono sulla superficie sino a penetrarvi nei punti di maggior debolezza della massa glaciale, formando imponenti pozzi in cui si precipitano grandi cascate.

L'acqua in caduta libera molta energia che induce la fusione del ghiaccio su cui cade.

Lo scavo prosegue in questo modo sino a profondità di un centinaio di metri sotto la superficie. A quelle profondità la pressione del ghiaccio sulle pareti è così alta che esse tendono a collassare lentamente, riempiendo le cavità più rapidamente di quanto le ampli lo scorrere dell'acqua. Il ghiaccio diventa così praticamente impenetrabile e obbliga l'acqua a formare un acquifero sospeso nel cuore del ghiacciaio, in cui essa procede per vie quasi orizzontali.

Le prime osservazioni sul carsismo glaciale risalgono al secolo scorso, ma è solo negli anni '80 che alcuni gruppi di ricerca riprendono ad affrontare il problema. I grandi ghiacciai temperati, nei quali il ghiaccio ha una temperatura attorno allo zero, hanno una intensa circolazione idrica superficiale, che però non scorre sino ai bordi del ghiaccio: i torrenti si inabissano in pozzi scavati nel ghiaccio vivo e proseguono per vie ignote sino alle risorgenze alla fronte del ghiacciaio.

All'interno di questi ghiacciai, dunque, deve esistere un reticolo di drenaggio in gallerie di tipo carsico.

Le ricerche su questo argomento, iniziate in modo quasi contemporaneo e indipendente da ricercatori polacchi, svizzeri, francesi ed italiani, in quest'ultimo decennio sono state portate avanti in modo prevalente da questi ultimi.

Gli studi su questo fenomeno carsico sono iniziati da pochi anni, con grandi difficoltà e pericoli, ma stanno chiarendo la struttura interna dei ghiacciai.

Sebbene i ghiacciai piemontesi siano circa 150 (209 quelli valdostani), quasi nulla è noto circa le grotte che vi si aprono, se si eccettua le cavità esplorate nel ghiacciaio di Ciardoney, in Val Soana. Più in generale, la documentazione sulle grotte glaciali suborizzontali è scarsissima e dispersa, ma sembra che la Grotta del Ghiacciaio della Rossa (Alpe Devero, VB) sia la più lunga finora esplorata nell'intero arco alpino.

Ciardoney 1

■ Sviluppo 40 m

■ WGS84-UTM 32T -

■ Profondità -35 m

■ Quota ingresso 3010 m s.l.m.

Ubicazione

Si risale la Valle dell'Orco e poi, da Rosone, su per il Vallone di Piantonetto, sino a raggiungere a quota 2450 il lago di Valsoera posto nel vallone adiacente. Lo si costeggia sulla destra idrografica e si risale il ripido vallone, sino al colle a circa quota 3200. Al di là inizia il ghiacciaio. Le grotte sono a circa metà del suo sviluppo.

Descrizione

Il ghiacciaio Ciardoney, sul massiccio del Gran Paradiso, occupa un circo alla testata del Vallone di Forzo, nel bacino del Soana.

Si tratta di una cavità esplorata nel 1999 e poi, con le adiacenti, nel 2003, grazie all'appoggio della Società Meteorologica Italiana. Il ghiacciaio ha dimensioni limitate (meno di un chilometro quadrato) ed è in fase di rapido regresso, ma proprio questo ha formato nella zona centrale, su un cambio di pendenza del letto roccioso, una serie di quattro cavità a pozzo allineate con la direzione di flusso.

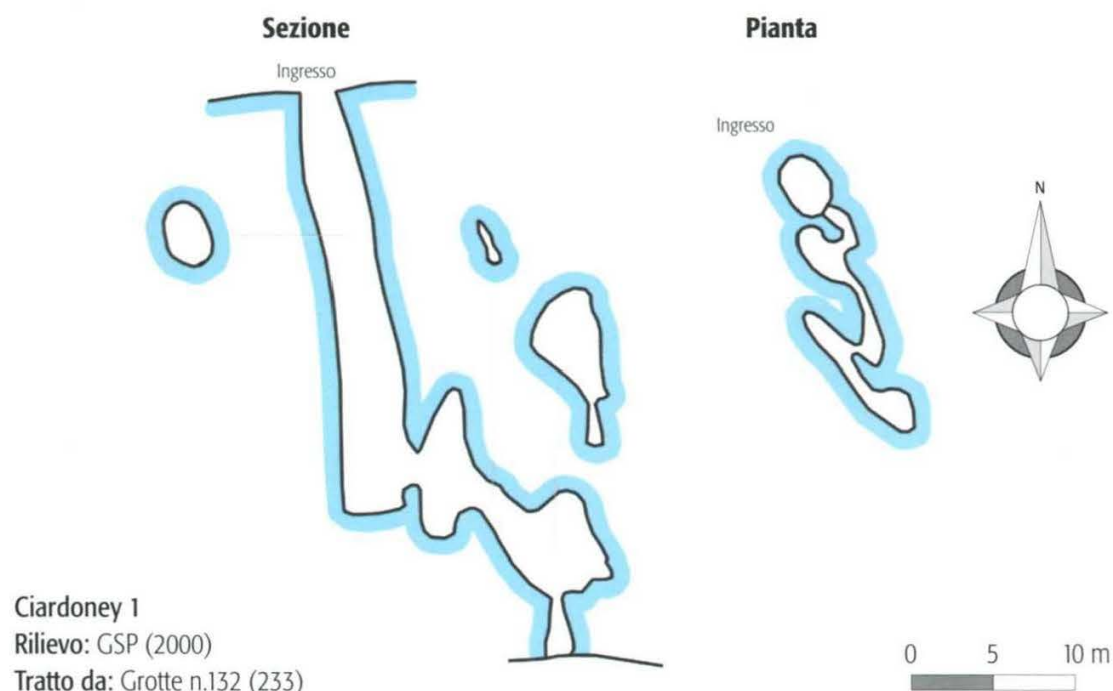
La prima esplorata, apparentemente la principale, è arrivata praticamente sul livello del letto roccioso con un pozzo di 30 m seguito da saltini in ambienti via via più angusti e pietrosi.

Questa, come le altre, presenta le alte difficoltà tecniche tipiche delle grotte glaciali, cui si aggiunge che per buona parte dell'anno gli ingressi sono nascosti da una leggera copertura nivale rendendo le cavità estremamente pericolose.

Difficoltà di alta montagna e di grotte in ghiaccio.

Bibliografia

233.







Grotta del Ghiacciaio della Rossa

- Sviluppo 495 m
- Profondità -81 m
- WGS84-UTM 32T 0441170 5131370
- Quota ingresso 2538 m s.l.m.

Ubicazione

La grotta si sviluppa sotto il ghiacciaio della Rossa (Baceno, VB). L'ingresso usuale, quello più alto, è sul margine idrografico sinistro del ghiacciaio e si raggiunge in circa 3 ore dall'Alpe Devero, passando per i Piani della Rossa e poi per un canalone fra due evidenti cordoni morenici.

Descrizione

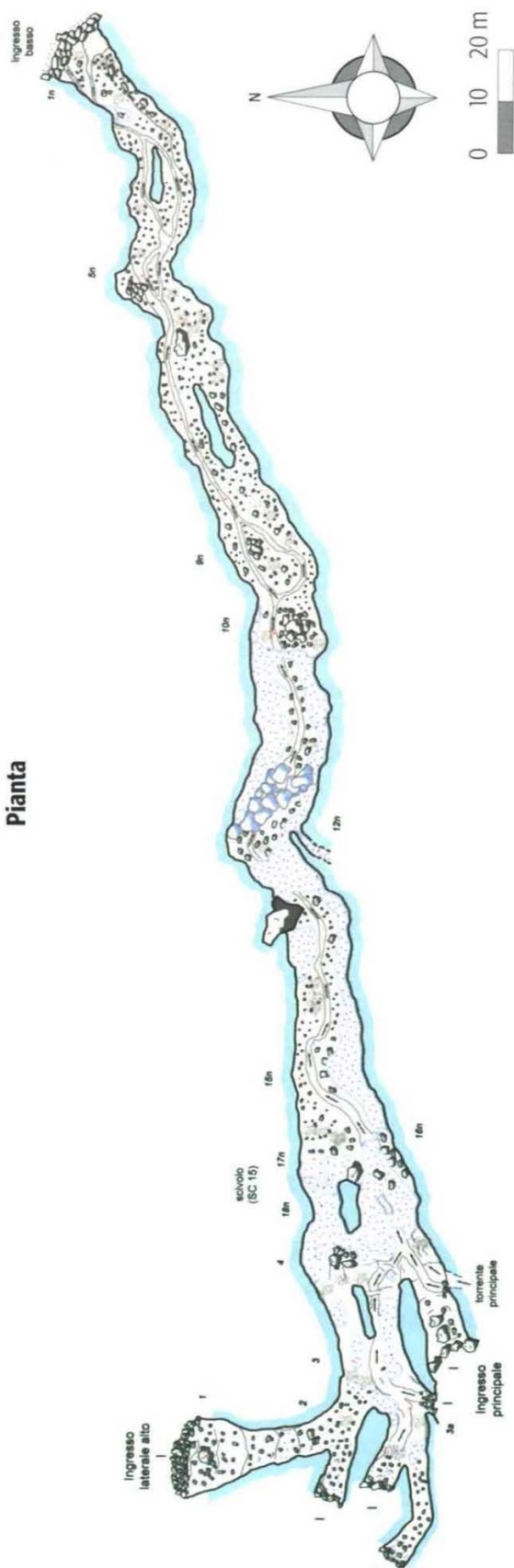
Si tratta di un suggestivo sistema di gallerie larghe 4-5 m e alte 2-3 m. Nella parte alta, due torrenti e parecchie gallerie provenienti da vari ingressi confluiscono in un grande salone con una cascata. Il soffitto è alto anche più di 5 m. A valle della cascata, che si aggira scendendo un ripido scivolo di ghiaccio, la grotta prosegue con un'unica galleria sub-orizzontale. Sul soffitto, due aperture da cui entra la luce del giorno corrispondono ad altrettanti pozzi profondi una decina di metri, ben visibili anche dall'esterno. Più avanti, dopo un abbassamento della volta, la galleria prosegue fino a tornare all'esterno tramite l'ingresso inferiore del sistema, sul fronte del ghiacciaio, a 2457 m.

Per visitarla è necessaria l'attrezzatura da ghiaccio; si faccia molta attenzione a possibili crolli.

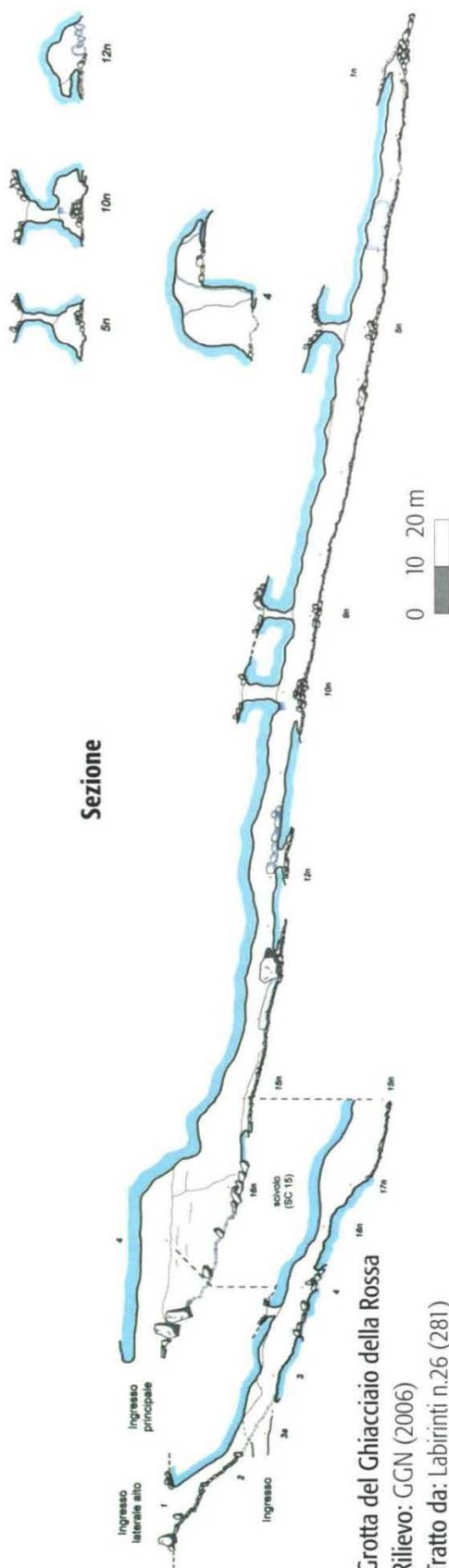
Bibliografia

281, 282.

Pianta



Sezione



Grotta del Ghiacciaio della Rossa

Rilievo: GGN (2006)

Tratto da: Labirinti n.26 (281)

Bibliografia

Come accade in molte opere di sintesi si è deciso di inserire i riferimenti bibliografici al fondo del volume, in un capitolo apposito, rimandando ai numeri di riferimento la bibliografia di ogni singola zona o grotta. Si evita così di ripetere testi che compaiono più volte o in grotte successive e così via e si snellisce la lettura delle singole schede. La scelta della bibliografia tra parecchie centinaia di titoli è stata impegnativa: si sono preferiti i testi che riportavano il rilievo della grotta o una descrizione dettagliata interessante per un approfondimento. Come base si è utilizzata la bibliografia dell'*Atlante delle grotte e delle aree carsiche piemontesi* del 1995 che citava i singoli articoli provenienti da pubblicazioni periodiche e non. In questo Atlante si citano meno spesso i singoli articoli per favorire le pubblicazioni periodiche da cui articoli e rilievi sono stati tratti. Per quanto riguarda le grotte di Piaggia Bella, si cita *Il complesso carsico di Piaggia Bella* per tutti i riferimenti bibliografici antecedenti il suo anno di pubblicazione, ovvero il 1990.

È possibile che siano stati fatti errori od omissioni e di questo ci scusiamo con i lettori.

Per approfondimenti generali forniamo qui di seguito l'elenco delle pubblicazioni di carattere generale e dei bollettini dei Gruppi Speleologici che operano nelle zone prese in esame, anche se, a volte, da grande distanza.

Testi di carattere generale

AA.VV., 1986, *Sintesi delle conoscenze sulle aree carsiche piemontesi*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 80 p.

AA.VV., 1990, *Il complesso carsico di Piaggia Bella*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 182 p.

AA.VV., 1995, *Atlante delle grotte e delle aree carsiche piemontesi*, Regione Piemonte e Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 206 p.

AA.VV., 2000, *Marguareis per viaggiatori. Guida ai fenomeni carsici delle Alpi Liguri*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi – Blu Edizioni, Peveragno (CN), 175 p.

AA.VV., 2005, *Schegge di Luce*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 192 p.

Balbiano, C., 1993, *Le grotte del Piemonte – Guida per l'escursionismo*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi e Via dalla Pazza Folla, Cassolnovo (PV), 183 p.

Balestrieri, A. e Sella, R., 2000, *Catasto delle cavità naturali del Piemonte e della Valle d'Aosta – Aggiornamento 1996*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino.

Capello, C. F., 1937, *Revisione speleologica piemontese. 1° nota*, Atti Società Italiana Scienze Naturali, volume 76.

Capello, C. F., 1950, *Il fenomeno carsico in Piemonte; le zone marginali al rilievo alpino*, CNR, Bologna.

Capello, C. F., 1952, *Il fenomeno carsico in Piemonte; le Alpi Liguri*, CNR, Bologna.

Capello, C. F., 1955, *Il fenomeno carsico in Piemonte; le zone interne al sistema alpino*, CNR, Bologna.

Cella, G.D. e Ricci M., 2004, *Le grotte delle province di Novara e del Verbano-Cusio-Ossola. Parte 1*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 160 p.

Dematteis, G., 1959, *Primo Elenco catastale delle grotte del Piemonte e della Valle d'Aosta*, RSI, II, n. 4, Como, p. 171-189.

Dematteis, G. e Lanza, C., 1961, *Speleologia del Piemonte - parte I - Bibliografia analitica*, Mem. SSI e RSI, VI, Como, p. 1-160.

Dematteis, G. e Ribaldone G., 1964, *Secondo elenco catastale delle grotte del Piemonte e della valle d'Aosta*, RSI, XVI, 1/2, Como, p. 1-19.

Gruppo Speleologico Piemontese, 1970, *Speleologia del Piemonte – parte I e II. Il Monregalese*, Tip. Meroni di Albese, Como.

Lana, E., 2001, *Biospeleologia del Piemonte. Atlante fotografico sistematico*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 264 p.

Lana, E., 2005, *Ragni cavernicoli*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 256 p.

Manzone, P. L., Marro, A., Bellone, C., Morisio A. e Rattalino, E., 1987, *Grotte, Barme ed Abissi*, CAI Cuneo, Cuneo, 190 p.

Pascutto, T., 2003, *Biospeleologia – Indagini e nuove cavità del Piemonte*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 95 p.

Oddou, A. e Sounier, J.P., 1986, *Spéléo sportive au Marguareis*, Edisud, La Calade, Aix-en-Provence, 175 p.

Villa, G., 1981, *Speleologia del Piemonte III, Bibliografia analitica 1961-1977*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 156 p.

Villa, G., 1985, *Terzo elenco catastale delle grotte del Piemonte*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino.

Villa, G., 1999, *Speleologia del Piemonte e della Valle d'Aosta - Bibliografia analitica (1978-1997)*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino.

Bollettini e periodici dei gruppi, intergruppi e sezioni CAI

PER L'ITALIA

Alpidoc, rivista trimestrale dell'Associazione Alpi del Sole (CN)

Bollettino CAI "Monviso" Saluzzo, bollettino semestrale della sezione di Monviso – Saluzzo (CN)

Bollettino del CAI, rivista annuale del Club Alpino Italiano dal 1865 al 1967 e dal 1981 al 1984

Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI, rivista semestrale

Brich & Bòcc, rivista semestrale di informazione della sezione CAI di Biella

Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, bollettino semestrale del GSP, Torino

Gruppo Speleologico, bollettino annuale del Gruppo Speleologico CAI Bolzaneto, Genova

In Sciò Fondo, bollettino annuale dell'Associazione Speleologica Savonese "San Giorgio"

Labirinti, bollettino annuale del Gruppo Grotte CAI Novara

La Rata Voloira, bollettino Speleo Club Saluzzo

La Rivista, pubblicazione bimestrale del Club Alpino Italiano

Le Grotte d'Italia, rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia

Lux in tenebris, bollettino dello Speleo Club CAI Sanremo

Mondo Ipogeo, rivista annuale del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo

Mondo Sotterraneo, bollettino annuale del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Udine

Montagne Nostre, rivista biennale (trimestrale fino al 1991) del CAI di Cuneo

Notiziario, rivista a cadenza irregolare dello Speleo Club Tanaro, Garesio (CN)

Orso Speleo Biellese, rivista annuale del Gruppo Speleologico Biellese CAI

Piccolo Mondo Ipogeo, rivista semestrale del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo

Pèrtüs, bollettino annuale del Gruppo Speleologico Giavenese "Eraldo Saracco", Giaveno

Progressione, rivista della Commissione Grotte Eugenio Boegan

Rassegna Speleologica Italiana, organo ufficiale dei Gruppi Grotte Italiani e della Società Speleologica Italiana

Stalattiti e Stalagmiti, bollettino annuale del Gruppo Speleologico Savonese, Savona

Strettoie, bollettino del Gruppo Speleologico Alassino (già Bollettino)

Speleologia, rivista semestrale della Società Speleologica Italiana, Bologna

PER LA FRANCIA

Bulletin de Liaison du CDS06, bollettino a cadenza irregolare del Comité Départemental de Spéléologie des Alpes Maritimes, Mandelieu, Francia

Bulletin d'information, Groupe Spéléo-Plongée du CCDF, Francia

Bulletin des Phénomènes Karstiques, bollettino del Centre Méditerranéen de Spéléologie, Nice, Francia

L'Echo des Stalagmites, bollettino a cadenza irregolare dell'Abîme Club Niçois, Nice, Francia

Lettre d'Info du CDS06, informazioni periodiche del Comité Départemental de Spéléologie des Alpes-Maritimes,

Mandelieu, Francia

Regards, bollettino trimestrale della Union Belge de Spéléologie, Belgio

Six Pieds Sous Terre, bollettino dei SophieTaupes, Valbonne

Spéléologie, bollettino del Club Martel, Club Alpin Français, Nice, Francia

Spelunca, bollettino della Fédération française de spéléologie, Francia

Riferimenti bibliografici

- (1) Balbiano, C., 1993, *Le grotte del Piemonte – Guida per l'escursionismo*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi e Via dalla Pazza Folla, Cassolnovo (PV), 183 p.
- (2) *Bulletin des Phénomènes Karstiques*, n. 1, 1976, Centre Méditerranéen de Spéléologie, 26 p.
- (3) Creac'h, Y., 1984, *Inventaire Spéléologique des Alpes-Maritimes*. Vol. I, Aiglun - La Brigue, Nice, Editions du Comité de spéléologie des Alpes-Maritimes avec la participation du Club Alpin Français.
- (4) Acquarone, A. e Santero, A., 1986, Le sorprese della Mottera, *Speleologia*, n. 15, p. 12-16.
- (5) Eusebio, A. e Lamboglia, J., 1989, Il complesso carsico del Colle dei Signori, *Speleologia*, n. 20, p. 8-12.
- (6) Speciale Labassa, *Speleologia*, n. 21, 1989, p. 1-38.
- (7) Calandri, G., Ramella, L. e Mercati, M., 1991, "Libero" un abisso proteso verso incredibili congiunzioni, *Speleologia*, n. 24, p. 49-52.
- (8) *Mondo Ipogeo*, n. 10, 1983, 102 p.
- (9) Courbon, P., 1991, *Atlas Souterrain de la Provence et des Alpes de Lumière*, Ed. Gap, 253 p.
- (10) *Bulletin des Phénomènes Karstiques*, n. 4, 1992, Centre Méditerranéen de Spéléologie, Nice, 56 p.
- (11) *Mondo Ipogeo*, n. 12, 1988, 93 p.
- (12) *Mondo Ipogeo*, n. 11, 1984, 55 p.
- (13) *Mondo Ipogeo*, n. 13, 1990, 64 p.
- (14) Calandri, G., 1979, Il carso del Mongioie, *Speleologia*, n. 1, p. 19-21.
- (15) Eusebio, A., 1981, Abisso Dolly, *Speleologia*, n. 5, p. 7-10.
- (16) Eusebio, A. e Vigna, B., 1985, La Valdinferno, *Speleologia*, n. 12, p. 20-24.
- (17) Re, C., 1960, Grotte di Valdinferno (Garessio-Cuneo), *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 14, ottobre-dicembre 1960, p. 7-17.
- (18) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 31, 1988, 80 p.
- (19) Sisti, F., 1994, Sisifo, *Gruppo Speleologico*, n. 5, p. 19-23.
- (20) Calandri, G. e Bodino, R., 1994, Conclusa a -301 l'esplorazione di Joe Gru (Cima Colme, Alpi Liguri), *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 42, p. 22-30.
- (21) Calandri, G., 1994, L'Omega 3 a -430 m (Cima Saline), *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 43, p. 11-15.
- (22) *Bulletin de Liaison, Numéro Spécial Marguareis*, n. 5, 1990, Centre Méditerranéen de Spéléologie (CDS 06), 8 p.
- (23) Cazulini, P., Forneris, M. e Calandri, G., 1994, Le "Taranbüghe" di Alassio, *Speleologia*, n. 30, p. 55-60.
- (24) Eusebio, A. e Vigna, B., 1992, Mongioie: alla ricerca delle Vene, *Speleologia*, n. 26, p. 44-51.
- (25) Oddou, A. e Sounier, J.P., 1986, *Spéléo sportive au Marguareis*, Édisud, La Calade, Aix-en-Provence, 175 p.
- (26) Vigna, B., 1993, Storie di giunzioni mai fatte, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 111, gennaio-aprile 1993, p. 27-30.
- (27) Eusebio, A. e Vigna, B., 1993, Evoluzione e conoscenze del carsismo delle Alpi Liguri, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 111, gennaio-aprile 1993, p. 17-24.
- (28) Eusebio, A., 1991, Il Buco dello Skilift, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 107, settembre-dicembre 1991, p. 26-30.

- (29) AA.VV., 1981, L'abisso Pentothal, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 75, maggio-agosto 1981, p. 11-22.
- (30) Eusebio, A., 1983, Aven du Penthotal, *Spelunca*, n. 12, p. 34-35.
- (31) Grossato, D., 1990, Scovola, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 104, settembre-dicembre 1990, p. 33-36.
- (32) Eusebio, A. e Vigna, B., 1989, L'abisso della Scovola, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 101, settembre-dicembre 1989, p. 23-27.
- (33) AA.VV., 1989, L'abisso della Scovola, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 100, maggio-agosto 1989, p. 18-22.
- (34) Gruppo Speleologico Piemontese, 1970, *Speleologia del Piemonte – parte I e II, Il Monregalese*, Tip. Meroni di Albese, Como.
- (35) Anonimo, 1983, Gallerie del Gavasso, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 82, settembre-dicembre 1983, p. 25.
- (36) Eusebio, A., 1982, Al Caudano, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 77, gennaio-aprile 1982, p. 16.
- (37) Capello, C.F., 1950-1955, *Il fenomeno carsico in Piemonte*, 3 Volumi, CNR, Tipografia Mareggiani, Bologna.
- (38) Badino, G. e Vigna, B., 1978, L'abisso Artesinera, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 65, gennaio-aprile 1978, p. 12-14.
- (39) Vigna, B., 1981, Schede: l'Artesinera, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 76, settembre-dicembre 1981, p. 30-32.
- (40) AA.VV., 1983, Artesinera -355, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 80, gennaio-aprile 1983, p. 14-17.
- (41) Chiabodo, R. 1984, Artesinera '84, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 84, gennaio-aprile 1984, p. 14-15.
- (42) Eusebio, A. e Vigna, B., 1983, Abisso Artesinera, *Speleologia*, n. 9, p. 31-32.
- (43) Eusebio, A. e Badino, G., 1980, Abisso Dolly -275, *Grotte. Bollettino Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 73, settembre-dicembre 1980, p. 16-19.
- (44) Ghibaud, M., 1970, Esplorazione del sifone della Grotta di Bossea, *Mondo Ipogeo*, n. 6, p. 45-48.
- (45) Gruppo Speleologico Alpi Marittime e Politecnico di Torino, 1990, *Atti della Stazione Scientifica di Bossea*, 136 p.
- (46) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 106, maggio-agosto 1991.
- (47) Coral, D., 1971, L'A20, abisso dei Gruppetti, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 45, maggio-agosto 1971, p. 10-11.
- (48) Baldracco, P., 1970, Esplorazione del pozzo di Antonio, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 42, maggio-agosto 1970, p. 6-7.
- (49) De Laurentiis, P., 1970, Campo Estivo al Mongioie, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 42, maggio-agosto 1970, p. 16-25.
- (50) AA.VV., 1991, Big Sur, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 105, gennaio-aprile 1991, p. 17-20.
- (51) Eusebio, A., 1991, Esplorare alle Vene, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 105, gennaio-aprile 1991, p. 28-30.
- (52) Vigna, B., 1987, Il sistema Gruppetti - A7 - A29, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 94, p. 11-18.
- (53) Scagliarini, M. e Gobetti A., 1987, Apocalypse down, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 94, maggio-agosto 1987, p. 19-20.
- (54) Cossutta, F., 1976, Aggiornamento sulle cavità delle zone D e E del Mongioie effettuate nel '76, *Orso Speleo Biellese*, n. 4, p. 79-96.

- (55) Cossutta, F. e Sella, R., 1975, Le cavità delle zone D e E del Mongioie (Alpi Marittime) Piemonte, *Orso Speleo Biellese*, n. 3, p. 68-84.
- (56) Cossutta, F., 1975, L'abisso dei Gruppetti (A20). Prime osservazioni morfologiche, *Orso Speleo Biellese*, n. 3, p. 39-44.
- (57) Cossutta, F., 1975, Aggiornamento all'abisso dei Gruppetti A-20 Mongioie, *Orso Speleo Biellese*, n. 4, p. 72-78.
- (58) Calandri, G. e Ramella, L., 1976, Abisso dei Caproschi (Alpi Liguri): come e perché, *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 7, p. 52-54.
- (59) AA.VV., 1985, Abisso delle Frane -300, *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 25, p. 2-8.
- (60) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 41, 1993.
- (61) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 43, 1994, p. 72.
- (62) Fédération Française de Spéléologie, Comité de Spéléologie des Alpes-Maritimes, *Inventaire des Cavités en date du 01/10/2000 sur le Massif du Marguareis, côté français, Commune de La Brigue-Alpes Maritimes*, Bulletin spécial du CDS 06, Inventaire Marguareis, 2ème édition, octobre 2000.
- (63) AA.VV., 1992, Il campo al Mongioie, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 109, maggio-agosto 1992, p. 11-22.
- (64) Balbiano, C., 1988, Il rilievo della Grotta delle Vene, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 97, maggio-agosto 1988, p. 22-25.
- (65) Calandri, G., 1977, Abisso dei Caproschi -307, *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 9, p. 31-38.
- (66) *Atti Convegno Internazionale sul Carso di Alta Montagna*, Imperia, 1982
- (67) Calandri, G., 1982, Il Complesso C1-Regioso (Alpi Liguri, Prov. Cuneo), Guida Escursione, *Atti Convegno Internazionale sul Carso di Alta Montagna*, Imperia, p. 14.
- (68) Calandri, G., 1993, Il Pozzo C10 ed il Complesso C1-Regioso (M. Rotondo, Alpi Liguri), *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 40, p. 29-40.
- (69) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 39, 1992.
- (70) Paradisi, M., 1993, Perabruna - Donna Selvaggia, così è iniziato il viaggio, *Pértüs* n. 0, p. 12-15.
- (71) Vigna, M., 1982, Schede: l'abisso di Perabruna, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 79, settembre-dicembre 1982, p. 31-33.
- (72) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 113, maggio-dicembre 1993.
- (73) Vigna, B., 1994, Schede: la Cuaiera, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 75, maggio-agosto 1981, p. 37-39.
- (74) Fausone, P., 1994, Blob degli Zottazzi, cronaca di una battuta, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 116, settembre-dicembre 1994, p. 35.
- (75) Arduino, G., 1988, Il complesso Omega 11 – Omega X degli Stanti, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 98, settembre-dicembre 1988, p. 29-31.
- (76) Samoré, T., 1965, Relazione sull'esplorazione del 14 marzo al sifone della Dragonera, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 26, gennaio-aprile 1965, p. 22-24.
- (77) Dematteis, G., 1959, Le più recenti esplorazioni speleologiche in Piemonte, *La Rivista, bimestrale del Club Alpino Italiano*, Milano, n. 5/6, 1959, p. 3-10.
- (78) Pavia, R., 1955, L'area carsica di S. Anna di Bernezzo, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 117, gennaio-aprile 1995, p. 20-24.
- (79) Balbiano, C. e Baldracco, PG., 1974, Il Ferà, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 53, gennaio-aprile 1974, p. 18-20.
- (80) Calandri, G. e Ramella, L., 1989, Il Garb d'la Fus in alta Val Tanaro, *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 32, p. 21-33.
- (81) Calandri G. e Ramella, L., 1984, L'Arma del Lupo e le grotte del versante settentrionale della Gola delle Fascette (Alta Val Tanaro, CN), *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 22, p. 29-51.

- (82) Dematteis, G., 1966, Il sistema carsico sotterraneo Piaggia Bella - Fascette (Alpi Liguri), *Rassegna Speleologica Italiana*, XVIII, 3-4, p. 87-121.
- (83) Eusebio, A., 1984, Armaduk '84, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 85, maggio-agosto 1984, p. 39-41.
- (84) Calandri, G. e Ramella, L., 1984, Rocmos e Labassa, *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 23, p. 2-12.
- (85) Delaby, S. e Vecoven, G., 1994, Explorations Csariennes dans les Alpes Ligures, *Regards. Bulletin de l'Union Belge de Spéléologie*, p. 2-8.
- (86) Calandri, G., 1986, Il carsismo di Cima Test negli altopiani Stura-Maira (Italia NW), *Atti Convegno Internazionale sul Carso di Alta Montagna*, Imperia, p. 84-92.
- (87) Antonini, G., 1988, Come Cappa e Straldi divennero una sola cosa..., *Speleologia*, n. 18, p. 16-18.
- (88) Eusebio, A. e Vigna B., 1982, Garb del Mussiglione: descrizione e cenni morfologici, *Atti Convegno Internazionale sul Carso di Alta Montagna*, Imperia, p. 144-148.
- (89) Eusebio, A. e Chiabodo, R., 1981, Garb del Mussiglione 1981, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 76, settembre-dicembre 1981, p. 10-13.
- (90) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 108, gennaio-aprile 1992.
- (91) Tesi, F. e Galliano, M., 1986, Nuove esplorazioni a Rio Martino, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 90, gennaio-aprile 1986, p. 27-29.
- (92) Balbiano, C., 1973, La grotta di Rio Martino, *Rassegna Speleologica Italiana*, XXV, 1-4, p. 1-16.
- (93) Balbiano, C. e Monelli, P., 1975, Il Buco di Valenza, *La Rivista, bimestrale del Club Alpino Italiano*, Milano, anno 96, n. 7-8, p. 412-419.
- (94) Bergese, S., 1969, La Grotta delle Camoscere, *Mondo Ipogeo*, n. 5, p. 31-33.
- (95) Fédération Française de Spéléologie, Région Provence Côte d'Azur, Comité des Alpes-Maritimes, 2005, *Inventaire des cavités (complément) en date du 01/01/2005 sur le Massif du Marguareis. Côté français, Commune de La Brigue-Alpes Maritimes*, second complément.
- (96) AA.VV., 1990, Attività nelle valli del Cuneese, *Stalattiti e Stalagmiti*, n. 17, p. 143-148.
- (97) Cicconetti, I., 1994, Miranca: storie di ordinaria esplorazione, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 116, settembre-dicembre 1994, p. 30.
- (98) Eusebio, A., 1995, Barmassa: anno zero, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 117, gennaio-aprile 1995, p. 18-19.
- (99) Vigna, B., 1994, La Mirauda, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 116, settembre-dicembre 1994, p. 29.
- (100) Oddoni, P. e Milanese, N., 1998, Matajur (Z15), *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 126, gennaio-aprile 1998, p. 22-25.
- (101) Pozzo, R., 1988, Abisso Denver, *Orso Speleo Biellese*, n. 14, p. 23-29.
- (102) AA.VV., 1982, Il diciotto, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 78, maggio-agosto 1982, p. 26-29.
- (103) Ghibaudo, M., 1972, Il nuovo sistema ipogeo della Tana del Forno, *Mondo Ipogeo*, n. 8, p. 15-22.
- (104) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 87, gennaio-aprile 1985.
- (105) *Bulletin de liaison du CDS06*, n. 2, 1989.
- (106) Marovino, M., 1999, Storia di Trigomiro, *Orso Speleo Biellese*, n. 20, pp. 71-75.
- (107) Fédération Française de Spéléologie, Comité de Spéléologie des Alpes-Maritimes, 2002, *Inventaire des Cavités (Complément) en date du 01/01/2002 sur le Massif du Marguareis. Côté français, Commune de La Brigue-Alpes Maritimes*, Bulletin Spécial du CDS 06, Inventaire Marguareis, 1er complément.
- (108) Vigna, B. e Lovera, U., 1987, Pi Greco, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 95, settembre-dicembre 1987, p. 16-18.

- (109) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 85, maggio-agosto 1984.
- (110) Mader, F., 1906, Prima esplorazione del Pis del Pesio, *Rivista mensile del CAI*, n. 25, p. 41-44.
- (111) Bellino, P., 1971, Esplorazione conclusiva del Pis del Pesio, *Mondo Ipogeo*, n. 7, p. 39-44.
- (112) AA.VV., 1988, A11 Cuore di Pietra, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 98, settembre-dicembre 1988, p. 17-29.
- (113) Sconfienza, S., 1989, Un anno di A11, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 101, settembre-dicembre 1989, p. 29.
- (114) AA.VV., 1994, Ritorno ad A11 Cuore di Pietra, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 116, settembre-dicembre 1994, p. 19-28.
- (115) Cella, G.D. e Ricci, M., 1995, La voragine del Poiala: aggiornamenti, *Labirinti*, n. 15, p. 17-25.
- (116) Sella, R., 1977, Voragine del Poiala, *Orso Speleo Biellese*, n. 5, p. 35-40.
- (117) Cella, G.D. e Ricci, M., 1984, La caverna delle Streghe, *Labirinti*, n. 5, p. 18-38.
- (118) Cella, G.D., Ricci, M. e Di Siero, V. 1993, Bibliografia speleologica della Valle Strona, *Labirinti*, n. 13, p. 47-55.
- (119) AA.VV., 1983, Area del M. Cazzola, *Orso Speleo Biellese*, n. 11, p. 44-66.
- (120) *Orso Speleo Biellese*, n. 8, 1980.
- (121) Banfi, G. e Sella, R., 1978, Monte Fenera, *Orso Speleo Biellese*, n. 6, p. 59-71.
- (122) Vigna, B. e Eusebio, A., 1982, Schede: il Biecai, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 77, gennaio-aprile 1982, p. 35-37.
- (123) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 115, maggio-agosto 1994.
- (124) Eusebio, A. e Baldracco, V., 1993, Abisso Gonnos, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 113, maggio-dicembre 1993, p. 35-40.
- (125) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 110, settembre-dicembre 1992.
- (126) Lamboglia, J., 2008, Jonction Belouga-Valmar; Les souvenirs de Jo, *Spéléologie*, n.173, p. 31-33.
- (127) Calandri, G., 1982, Note geomorfologiche ed idrologiche sul settore Biecai Masche (Alta Val Ellero, CN), *Atti Convegno Internazionale sul Carso di Alta Montagna*, Imperia, p. 54-64.
- (128) Cella, G.D. e Ricci, M., 1990, Primo rinvenimento di epsomite nelle grotte del Piemonte, *Atti XVI Congresso Nazionale Speleologia*, Udine, p. 107-115.
- (129) Bergerone, V., 1975, Grotta dei gessi, *La Rata Voloira*, n. 2, p. 15-19.
- (130) Vaselli, C. e Cella, G.D., 1988, Carsismo nei conglomerati della Val Borbera, *Labirinti*, n. 8, 44-58.
- (131) Pedemonte, S. e Vaselli, C., 1990, Considerazioni speleologiche e speleogenetiche sul Pozzo del Negrin e sulla Tana del Tesoro, *Labirinti*, n. 10, p. 34-43.
- (132) Cella, G.D., Calcagno, M., Cerina, M.R. e Vaselli, C., 1986, La Tana di Morbello, *Labirinti*, n. 6, p. 45-57.
- (133) Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi e Gruppo Speleologico Piemontese, 1990, *Il complesso carsico di Piaggia Bella*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi e Regione Piemonte, Torino, 182 p.
- (134) Vigna, B. e Eusebio, A., 1988, L'Abisso O-Freddo: inquadramento e descrizione, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 98, settembre-dicembre 1988, p. 11-13.
- (135) Lovera, U., 1990, Libero, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 104, settembre-dicembre 1990, p. 30-32.
- (136) *Gruppo Speleologico*, n. 3, 1991, ...Quella volta in Piaggia Bella e Marguareis 1991.
- (137) *Gruppo Speleologico*, n. 5, 1994, Marguareis '93 e Marguareis '94.
- (138) Leoncavallo, G., Olivetti, M., 1974, L'esplorazione dell'abisso "Eraldo Saracco" (Pi-Cn 602) sul Marguareis, *Atti XI Congresso Nazionale Speleologia*, Genova, 1972, p. 135-139.
- (139) Anonimo, 1976, Abisso dei passi perduti -415, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 61, settembre-dicembre 1976, p. 6-9.

- (140) Eusebio, A., 1986, Ancora F3, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET* n. 91, maggio-agosto 1986, p. 16-17.
- (141) Sconfienza, S., 1986, O3 Ben fatto, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 91, maggio-agosto 1986, p. 15-16.
- (142) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 93, gennaio-aprile 1987.
- (143) Toninelli, J., 1966, Le esplorazioni all'F15, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 30, maggio-agosto 1966, p. 38-39.
- (144) Girodo, M. e Grossato, D., 1991, Puerpera, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 107, p. 17-19.
- (145) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 27, 1986.
- (146) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 103, maggio-agosto 1990.
- (147) Pastorini, M. e Vigna B., 1985, Diario del campo '85 alla Colla dei Signori, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 88, maggio-agosto 1985, p. 13-18.
- (148) Eusebio, A., 1990, Omo sapiens, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 102, gennaio-aprile 1990, p. 15-18.
- (149) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 28, settembre-dicembre 1965.
- (150) Lamboglia, J. e C., 2009, comunicazione personale, marzo 2009.
- (151) Cella, G.D. e Ricci M., 2004, *Le grotte delle province di Novara e del Verbano-Cusio-Ossola – Parte 1*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino, 160 p.
- (152) Cella, G.D. e Ricci, M., 1997, Fenomeni carsici nell'unità Ivrea Verbano (Italia Nord-Occidentale), *Atti del XVII Congresso Nazionale di Speleologia, Garfagnana 1994*, Vol. 1, Regione Toscana, p. 123-134.
- (153) Cella, G.D., Ricci, M. e Galimberti, L., 2001, Il Complesso dell'Intaglio (Valle Strona – 2536 e 2537 PìVB), *Labirinti*, n. 21, p. 9-27.
- (154) Cossutta, F. e Bellato, B., 1991, Rilievo topografico "Buco della Bondaccia", *Orso Speleo Biellese*, n. 15, p. 32-33.
- (155) Sella, R., 1991, Buco della Bondaccia, *Orso Speleo Biellese*, n. 15, p. 29-31.
- (156) Calzaduca, F. e Tosone, S., 2005, Morgana, *Brich & Bòcc*, n. 1, p. 35-37.
- (157) Cossutta, F., 1998, Fata Morgana, *Orso Speleo Biellese*, n. 130, p. 6-7.
- (158) Cossutta, F., 1978, La Grotta di Bercovei, *Orso Speleo Biellese*, n. 5, p. 43-51.
- (159) Talarico, F., 1984, La Custreta, *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 86, settembre-dicembre 1984, p. 48-49.
- (160) Calzaduca, F., Tosone, S. e Zandomenichi, M., 1998, Grotta La Custreta, *Orso Speleo Biellese*, n. 21, p. 97-98.
- (161) Capra, F. e Conci, C., 1951, Nota sulle Grotte del Pugnetto in Val di Lanzo e sulla loro fauna, *Rassegna Speleologica Italiana*, III, 3, p. 73-81.
- (162) Magri, F., a cura di, 2007, *La Grotta di Rio Martino (Valle Po – Piemonte)*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Torino.
- (163) *Mondo Ipogeo*, n. 15, 2000.
- (164) AA.VV., *Bollettino CAI "Monviso" Saluzzo*, 1989, n. 32, 2/89, p. 3-11.
- (165) Costa, F., 1975, Grotte e caverne saluzzesi, *La Rata Voloira*, n. 2, p. 9-11.
- (166) Cella, G.D. e Bianco, F., 2007, Voragine di Pojala: individuata la risorgenza, *Labirinti*, n. 27, p. 18-24.
- (167) Gruppo Speleologico Alpi Marittime, 1997, Speleologia all'ombra del Viso, *Alpidoc*, n. 23, p. 7.
- (168) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 137, gennaio-giugno 2002.
- (169) *Mondo Ipogeo*, n. 16, 2005.
- (170) Chiri, M., Rivoira, P., Giraudo, M. e Chesta, M., 2007, L'esplorazione del pozzo di Testa d'asino, *Alpidoc*, n. 64, p. 17-18.
- (171) Sacco, F., 1889, La Caverna ossifera del Bandito in Val Gesso, *Bollettino del CAI*, n. 56, p. 30-37.

- (172) Trossarelli, F., 1934, Le grotte del Bandito, *Le Grotte d'Italia*, n. 1-4, p. 28-34.
- (173) Magne, T., 1988, Recherches, *Bulletin d'information*, Groupe Spéléo-Plongée du CCDF, n. 7, p. 8-9.
- (174) Magne, T., 1990, Le trou des Parisiens CF 41, *Bulletin de Liaison du CDS06*, n. 5 p. 19-20.
- (175) Senon, P., Pennec, X. e Magne, T., 1992, Le gouffre 24CF41 ou trou des Parisiens, *Spelunca*, n. 45 pp. 19-22.
- (176) *Lettre d'Info du CDS06*, 2005, Comité Départemental de Spéléologie des Alpes Maritimes, p. 5.
- (177) Ferret, G., Franco, A., Lamboglia, J. e Marcel P., 1989, Abisso Valmar, *Bulletin de Liaison du CDS06*, n. 2, settembre 1989, p. 7-10.
- (178) *Spéléologie*, n. 83, 1974.
- (179) Anonimo, 1982, Gouffre Fondant, *L'Echo des Stalagmites*, n. 9, p. 15-17.
- (180) *Mondo Ipogeo*, n. 8, 1972.
- (181) Molinaro, E., 1971, 3ª campagna estiva alla Conca delle Carsene, *Mondo Ipogeo*, n. 7, p. 25-26.
- (182) *Mondo Ipogeo*, n. 14, 1994.
- (183) Abîme Club Niçois, 1992, Gouffre du Shukpachan, *L'Echo des Stalagmites*, n. 12, p. 19-26
- (184) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 134, settembre-dicembre 2000.
- (185) Ghielmetti, E., 2005, Abissi, l'ultima frontiera dell'esplorazione terrestre, *Brich & Bocc*, n. 58, p. 38-43
- (186) Elia, E., 1988, Hotel California, *Montagne Nostre*, n. 114, p. 39-41.
- (187) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 139, gennaio-giugno 2003.
- (188) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 121, maggio-agosto 1996.
- (189) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 125, settembre-dicembre 1997.
- (190) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 143, gennaio-giugno 2005.
- (191) Remoto, A., 2006, Su Dimoniu, Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 146, luglio-dicembre 2006, pp. 33-35.
- (192) Dessi, F., 2009, comunicazione personale, marzo 2009.
- (193) Bergese, S., 1967, Esplorazione del pozzo 2-2, *Mondo Ipogeo*, n. 2, p. 28-29.
- (194) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 111, gennaio-aprile 1993.
- (195) Sacco, F., 1926, Osservazioni geo-speleologiche in Val di Pesio, *Atti Reale Accademia delle Scienze di Torino*, n. 61, p. 749-762.
- (196) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 118, maggio-agosto 1995.
- (197) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 144, luglio-dicembre 2005.
- (198) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 131, settembre-dicembre 1999.
- (199) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 122, settembre-dicembre 1996.
- (200) *In Sciö Fondo*, n. 4, 2002
- (201) Dondana, R., 1999, Cocomeri vers. 1.0, Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 133, maggio-agosto 2000, pp. 8-9.
- (202) *In Sciö Fondo*, n. 5, 2003.
- (203) Cavallo, C. e Delaby, S., 1999, Pis del Pesio '99, *Gruppo Speleologico*, n. 10, p. 15-17.
- (204) *In Sciö Fondo*, n. 6, 2004.
- (205) *In Sciö Fondo*, n. 7, 2005.
- (206) *In Sciö Fondo*, n. 8, 2006.
- (207) *In Sciö Fondo*, n. 9, 2007
- (208) *In Sciö Fondo*, n. 3, 2001.
- (209) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 112, numero speciale per il quarantennale del GSP, novembre 1993.
- (210) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 148, luglio-dicembre 2007.

- (211) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 150, luglio-dicembre 2008.
- (212) *Pértüs*, n. 4, 2002.
- (213) Remoto, A., Mantra 1998, *Pértüs*, n. 3, p. 36-40.
- (214) *Pértüs*, n. 2, 1995.
- (215) *Pértüs*, n. 5, 2007.
- (216) *Stalattiti e Stalagmiti*, n. 31, 2007, p. 45-52.
- (217) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 136, luglio-dicembre 2001.
- (218) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 140, luglio-dicembre 2003.
- (219) Calzaduca, F., 1992, Cappa - esplorazioni anno 1991, *Orso Speleo Biellese*, n. 16, p. 31-32.
- (220) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 129, gennaio-aprile 1999.
- (221) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 130, maggio-agosto 1999.
- (222) *Orso Speleo Biellese*, n. 21, 1998-1999.
- (223) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 109, maggio-agosto 1992.
- (224) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 138, luglio-dicembre 2002.
- (225) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 142, luglio-dicembre 2004.
- (226) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 147, gennaio-giugno 2007.
- (227) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 92, settembre-dicembre 1986.
- (228) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 135, gennaio-giugno 2001.
- (229) *Pértüs* n. 1, 1993.
- (230) Cavallo, C., 1997, Filologa, *Gruppo Speleologico*, n. 8, 1997, p. 7-9.
- (231) Badino, G., 1999, *Il fondo di Piaggia Bella*, Erga Edizioni, Genova, 303 p.
- (232) Fighiera, T., 2000, Complexe de Piaggia Bella, *Bulletin des Phénomènes Karstiques*, n. 6, 2000, p. 15-20.
- (233) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 132, gennaio-aprile 2000.
- (234) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 56, gennaio-dicembre 2004, p. 10-14.
- (235) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 19, 1981.
- (236) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 81, maggio-agosto 1983.
- (237) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 126, gennaio-aprile 1998.
- (238) Cavallo, C., 1998, Marguareis 1998, *Gruppo Speleologico*, n. 9, p. 7.
- (239) *Gruppo Speleologico*, n. 21, 1983.
- (240) *Spelunca*, n. 108, 2008.
- (241) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 91, maggio-agosto 1986.
- (242) AA.VV., 1995, *Atlante delle grotte e delle aree carsiche Piemontesi*, Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi - Regione Piemonte, Torino, 206 p.
- (243) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 35, luglio-dicembre 1990.
- (244) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 97, maggio-agosto 1988.
- (245) *Bulletin des Phénomènes Karstiques*, n. 7, 2003-04.
- (246) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 88, maggio-agosto 1985.
- (247) *Gruppo Speleologico*, n. 11-12, 2000-2001.
- (248) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 127, maggio-agosto 1998.
- (249) *Gruppo Speleologico*, n. 7, 1996.
- (250) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 95, settembre-dicembre 1987.

- (251) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 52, gennaio-dicembre 2000.
- (252) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 146, luglio-dicembre 2006.
- (253) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 44, gennaio-giugno 1995.
- (254) Calandri, G. e Bodino, R., 1996, Il collegamento con traccianti abisso Joe Gru – Sorgente delle Fuse, *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 46, gennaio-luglio 1996, p. 24-28.
- (255) *Bulletin de Liaison du CDS06*, n. 9, 1996.
- (256) *Stalattiti e Stalagmiti*, n. 29, 2003-2004.
- (257) Bixio, R. (a cura di), 1987, Garbo di Pian Cavallo, *Le nostre grotte. Guida Speleologica Ligure*, curatore Società Speleologica Italiana, SAGEP Editrice, p. 113-115.
- (258) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 47, gennaio-aprile 1972.
- (259) Calandri, G. 1998, Conclusa l'esplorazione del pozzo C10 (M. Rotondo, Alpi Liguri), *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 50, p. 15-19.
- (260) Calandri, G., 2003, Il pozzo del cacciatore Gilberto (Abisso R5) – (Cresta dei Revelli, Alpi Liguri), *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 55, p. 19-26.
- (261) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 120, gennaio-aprile 1996.
- (262) Sciandra, M. e Zerbetto, R., 2008, La Valdinferno svela un nuovo segreto: l'abisso Cinghiali Volanti, *Alpidoc*, n. 65, marzo 2008, p. 18-19.
- (263) Balbiano, C., 2008, La grotta dell'Orso di Ponte di Nava, *La Rivista, Bimestrale del CAI*, n. 2, gennaio-febbraio 2008, p. 60-62.
- (264) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 123, gennaio-aprile 1997, pp. 27-34.
- (265) *Strettoie*, n. 1, 2005, p. 8-9.
- (266) Massa, E., 2005, Il grande complesso dell'Armetta: il sistema Tequila Bum-Bum – Foglie Volanti. *Stalattiti e Stalagmiti*, n. 30, p. 78-79.
- (267) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 54, 2002.
- (268) Sciandra, M., 2003, Abisso Omega X, *Alpidoc*, n. 26, giugno 2003, p. 11-12.
- (269) Sciandra, M., 2007, La giunzione con la Mottera, un sogno divenuto realtà, *Alpidoc*, n. 61, marzo 2007, p. 10-11.
- (270) Sciandra, M. e Chiesa, R., 2009, Ancora alla Mottera, *Speleologia*, n. 61, dicembre 2009, p. 61.
- (271) Sciandra, M., 2004, Sognando la luna, *Alpidoc*, n. 49, p. 62-66.
- (272) Zerbetto, R., 2006, Storie di Briganti, buchi e tesori nascosti, *Alpidoc*, n. 57, p. 19-20.
- (273) Giraudo, M., 2009, AAA Artesinera, giunzione cercasi, *Alpidoc*, n. 69, p. 17-19.
- (274) Gambetta, M., Massa, E. e Verrini, A., 1998, Abisso "Bedun da e quattru corne" (Mondolè – Piemonte), *Stalattiti e Stalagmiti*, n. 24, p. 53-57.
- (275) Gambetta, M., Massa, E., e Murialdo, E., 1999, Sunto dell'Attività al Garbo du Bedun, *Stalattiti e Stalagmiti*, n. 25, p. 40-56.
- (276) Badino, G., Cigna, A. e Silvestro, C., 2003, Le aree carsiche gessose d'Italia, a cura di Madonia, G. e Forti, P., *Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia*, Serie II, Vol. XIV, p. 123-130.
- (277) Cella, G.D., Ricci, M. e Calcagno, J., 1999, Grotte delle nostre parti - IV Passo San Giacomo, *Labirinti*, n. 19, p. 4-12.
- (278) Fioraso, G. e Boano, P., 2002, Cavità di dissoluzione e fenomeni di sprofondamento nei gessi del Monferrato settentrionale: meccanismi genetici ed effetti sulla stabilità dei versanti, GEAM, *Rivista dell'Associazione Georisorse e Ambiente*, dicembre 2002, p. 57-64.
- (279) Marinelli, O., 1905, Sulla diffusione e sul carattere prevalente dei fenomeni carsici nei gessi delle Alpi Italiane, *Mondo Sotterraneo*, n. 1, p. 72-78.
- (280) Marinelli, O., 1908, Fenomeni carsici nei gessi e nei calcari della Val Toggia, *Mondo Sotterraneo*, n. 3, p. 1-5.

- (281) Cella, G.D., Ricci, M. e Bianco, F., 2007, L'ultimo dono di un ghiacciaio che muore, *Labirinti*, n. 26, p. 2-14.
- (282) Cella, G.D., Ricci, M. e Bianco F., 2007, Una inaspettata grotta nel ghiacciaio della Rossa (Alpe Devero, VB), *Atti XX Congresso Nazionale di Speleologia*, Iglesias, 27-30 aprile 2007.
- (283) Dondana, R., 1999, Pozzo Trampolin, *Orso Speleo Biellese*, n. 20, 1995-1996-1997, p. 76.
- (284) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 15.
- (285) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 41, gennaio-aprile 1970.
- (286) *Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET*, n. 109, maggio-agosto 1992.
- (287) Amalberto, L., Banzato, C., Civita, M., Fiorucci, A. e Vigna B., 2006, L'inrush nella cava di gesso di Moncalvo, *Atti del convegno: Le cave in sotterraneo*, Torino, giugno 2006.
- (288) Cella, G.D., Ricci, M. Debernardi, P. e Pascutto, T., 2004, *Fenomeni speleologici nel Parco Nazionale della Val Grande e nelle zone limitrofe*. Relazione del Gruppo Grotte CAI Novara per conto dell'Ente Parco.
- (289) Campo Bebertu Valley 2008, *Stalattiti e Stalagmiti*, 2008, n. 32, p. 51-55.
- (290) *Spéléologie*, n. 48.
- (291) *Spéléologie*, n. 47.
- (292) AA.VV. e Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, 1986, *Sintesi delle conoscenze sulle aree carsiche piemontesi*, Regione Piemonte – Assessorato alla Programmazione economica ed alla Pianificazione del Territorio, 80 pp.
- (293) AA.VV., 1990, *Structural model of Italy*. Scala 1:500.000, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Firenze.
- (294) AA.VV., 1992, *Guide geologiche regionali. Le Alpi dal M. Bianco al Lago Maggiore*, a cura della Società Geologica Italiana, BE-MA Editrice, n. 3, Vol. I, 311 pp.
- (295) AA.VV., 1994, *Guide geologiche regionali. Alpi liguri*, a cura della Società Geologica Italiana BE-MA Editrice, n. 2, 293 pp.
- (296) Boni, A. e Vanossi, M., 1972, Carta geologica dei terreni compresi tra il Brianzone ligure s.l. ed il Flysch ad Elmintoidi s.s., *Atti Ist. Geol. Univ. Pavia*, 23, Pavia.
- (297) Carminati, E. e Gosso, G., 2000, A new structural map of the Ligurian Briançonnais cover nappes (Conca delle Carsene, Monte Marguareis, Ligurian Alps, Italy) and explanatory notes, *Memorie della Società Geologica di Padova*, v. 52, p. 93-99.
- (298) Carminati, E., 2001, Incremental strain analysis using two generations of syntectonic coaxial fibres: an example from the Monte Marguareis Briançonnais cover nappes (Ligurian Alps, Italy), *Journal of Structural Geology*, v. 23, p. 1441-1456.
- (299) Castiglioni, G.B., 1989, *Geomorfologia*, UTET, Torino, p. 208-254.
- (300) Malaroda, R. e coll., 1970, Carta geologica del Massiccio dell'Argentera alla scala 1:50.000 e note illustrative. *Mem. Soc. Geol. It.* 9. Pisa, 106 pp.
- (301) Menardi Noguera, A., 1989, *Carta geologico-strutturale dell'unità di Caprauna-Armetta* (Alpi Liguri), S.E.L.C.A., Firenze.
- (302) Menardi Noguera, A., 1988, Structural evolution of a Briançonnais cover nappes, the Caprauna - Armetta Unit (Ligurian Alps, Italy), *J. Struct. Geol.*, v. 10, p. 625-637.
- (303) Sacco, F., 1886, Il Piano Messiniano nel Piemonte, *Boll. Soc. geol. It.*, Vol. V, p.33.
- (304) Brizio, D., Deregibus, C., Eusebio, A., Gallo, M., Gosso, G., Rattalino, E., Rossi, E. e Tosetto, S., 1983, *Structural map of the south western sector of the Marguareis massif - Ligurian Alps*, *Mem. Soc. Geol.*, p. 37-26.
- (305) Gosso, G., Brizio, D., Deregibus, C., Eusebio, A., Gallo, M., Rattalino, E., Rossi, F. e Tosetto, S., 1983, *Due cinematiche possibili per la coppia di falde Brianzone ligure - Flysch ad Elmintoidi*. *Mem. Soc. Geol. It.*, 25 p.
- (306) Lecanu, J.P. e Villey, M., 1974, *Contribution à l'étude géologique du massif du Monte Mongioie (Briançonnais ligure)*. Thèse 3e cycle, U. de Caen, 226 p.

- (307) Vanossi, M., 1972, *Rilevamento geologico ed analisi strutturale delle dorsali del M. Mongioie e del M. Cimone (Brianzonese Ligure)*, Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, 23, p. 29-71.
- (308) Civita, M., Manzone, L., Olivero, G., Vigna, B., 1995, Le Sorgenti del Maira: studio di una risorsa idrica di importanza strategica, Atti 2° Convegno Nazionale sulla "Protezione e Gestione Acque Sotterranee: Metodologie, Tecnologie e Obiettivi, Nonantola (Modena), 1, p. 231-238.
- (309) Eusebio, A. e Vigna, B., 1992, *Il fenomeno carsico nel Piemonte meridionale: evoluzione e conoscenze*, Proc. Int. "Alpine Caves: Alpine Karst Systems and their Environmental context", Asiago, p. 193-202.
- (310) Civita, M., Manzone, L., Olivero, G. e Vigna, B., 1991, Approcci sinergici nelle ricerche sui sistemi idrogeologici carbonatici del Piemonte meridionale, *Proc. Congr. "Ricerca e Protezione delle Risorse idriche sotterranee delle aree montuose*, Brescia, p. 53-86.
- (311a) Vigna, B., comunicazione personale, Politecnico di Torino.
- (311) Cidon, M., 1962, La zone briançonnaise en Haute Ubaye (Basses Alpes) et son prolongement au Sud-Est, *Mém. Carte Géol. France*, 272 p.
- (312) Sciandra, M., comunicazione personale, SCT.
- (313) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 36, maggio-agosto 1968.
- (314) *In Sciö Fondo*, n. 11, 2009.
- (315) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 30, maggio-agosto 1966.
- (316) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 57, maggio-agosto 1975.
- (317) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 70, settembre-dicembre 1979.
- (318) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 26, gennaio-giugno 1986.
- (319) *Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI*, n. 29, luglio-dicembre 1987.
- (320) *Lettre d'Info du CDS06*, Comité de Spéléologie des Alpes Maritimes, n. 3, 2000.
- (321) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 48, maggio-agosto 1972.
- (322) *Atti XV Congresso Nazionale di Speleologia*, Castellana, 1989.
- (323) *Mondo Ipogeo*, n. 4, dicembre 1968.
- (324) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 73, settembre-dicembre 1980.
- (325) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 74, gennaio-aprile 1981.
- (326) Callaris, V., 2003, I misteri di un ghiacciaio sotterraneo, *Alpidoc*, n. 47, 2003.
- (327) Silvestri, P., 1973, Contributi per lo studio dei fenomeni carsici nell'area dei Laghi Boden, Domodossola.
- (328) *Labirinti*, n. 11, 1991, pp. 18-25.
- (329) *Labirinti*, n. 15, 1996, pp. 28-34.
- (330) Gruppo Grotte CAI Novara, *La Tanha del Castlét (198Pi/CN)*. Relazione finale, Novara, 2009.
- (331) Cella G.D. e Galimberti L., 2008, Pozzo Ghiacciato 2 del Mondolè, *Labirinti*, n. 28, pp. 57-61.
- (332) Grotte. Gruppo Speleologico Piemontese CAI UGET, n. 84, gennaio-aprile 1984.

Crediti fotografici

Deborah Alterisio (52, 125, 161, 193, 207, 214, 327, 360), Giovanni Badino (99, 105, 157, 430, 438, 441, 442, 445), Stefano Basso (107), Gian Domenico Cella (446), Attilio Eusebio (247, 270, 290), Azzurra Ferraris (273, 277), Federica Fiorentino (335, 352), Maurizio Gabuti (16, 20), Luciano Galimberti (387), Ettore Ghielmetti (278), Archivio GSAM (417), Enrico Lana (340, 343), Ube Lovera (37, 92, 116, 121, 132, 136, 170, 191, 220, 230, 241, 255, 400), Alessandro Maifredi (194, 198, 203, 280), Enrico Massa (165, 172, 174, 176, 182, 188, 199, 294, 296, 301, 302), Raffaella Nuccio (3, 56, 88, 94), Openspeleo (90), Mauro Paradisi (48, 51), Elena Quaglia (72, 112), Andrea Rodano (22, 24, 25, 27), Massimo Sciandra (218, 316, 347, 382), Stefano Strippoli (40, 143), Deborah Venezian (426), Bartolomeo Vigna (10, 12, 14, 28, 32, 38, 44, 47, 59, 61, 68, 70, 74, 76, 80, 118, 122, 130, 140, 148, 152, 158, 165, 178, 184, 204, 208, 210, 216, 221, 223, 226, 228, 233, 244, 250, 251, 262, 275, 294, 358, 363, 366, 375, 384, 388, 390, 392, 394, 405, 406, 411, 415, 422, 434), Raffaella Zerbetto (84-85, 264, 268, 284, 289, 306, 308, 310, 312, 314, 318, 320, 322, 324, 382, 332, 336, 339, 344, 349, 354, 381)

Le pubblicazioni della AGSP

Magri Federico, a cura di

La Grotta di Rio Martino (Valle Po – Piemonte)
Torino, 2007

AA.VV.

Il Castello di Novara e i suoi sotterranei
Torino, 2007

AA.VV.

Schegge di luce – 50 racconti e 50 autori per raccontare i 50 anni del Gruppo Speleologico Piemontese
Torino, 2005

Claudio Arnò, Enrico Lana

Ragni cavernicoli
Torino, 2005

Alberto Verrini

Nero come la grafite
Torino, 2005

Carlo Balbiano D'Aramengo, Achille Casale, Enrico Lana, Giuliano Villa

Dizionario italiano di speleologia
Torino, 2004

Gian Domenico Cella, Marco Ricci

Le grotte della provincia di Novara e del Verbanio-Cusio-Ossola
Torino, 2004

Tiziano Pascutto

Biospeleologia – Indagini e nuove cavità del Piemonte
Torino, 2003

Riccardo Pozzo, Renato Sella

Il mondo delle grotte
Torino, 2002

Gian Domenico Cella, Fabio Siccardi, Alberto Verrini

L'utilizzo del GPS in speleologia
Genova, 2001

Quaderni didattici realizzati in collaborazione con la SSI e il CAI

AA.VV.

Atti del XVIII Congresso Nazionale di Speleologia
Fossano, 2001

Enrico Lana

Biospeleologia del Piemonte – Atlante fotografico sistematico
Torino, 2001

AA.VV.

Marguareis per viaggiatori – Guida ai fenomeni carsici delle Alpi Liguri
Blu Edizioni, Peveragno, 2000

Alessandro Balestrieri, Renato Sella

Catasto delle cavità naturali del Piemonte e della Valle d'Aosta – Aggiornamento 1996
Torino, 2000

Chiara Silvestro

Il rilievo delle grotte

Genova, 1999

Quaderni didattici realizzati in collaborazione con la SSI e il CAI

Giuliano Villa

Speleologia del Piemonte e della Valle d'Aosta – Bibliografia analitica 1978-1997
Torino, 1999

AA.VV.

Atlante delle grotte e delle aree carsiche piemontesi
Torino, 1995

Carlo Balbiano d'Aramengo

Le grotte del Piemonte
Novara, 1993

AA.VV.

Il complesso carsico di Piaggia Bella
Torino, 1990

Giovanni Badino

Tecnica di Grotta
Torino, 1988

AA.VV.

Sintesi delle Conoscenze sulle Aree Carsiche Piemontesi
Torino, 1986

Giuliano Villa

Terzo elenco catastale delle grotte del Piemonte
Torino, 1985

Giuliano Villa

Speleologia del Piemonte – Bibliografia analitica, Parte III (1961-1977)
Torino, 1981

L'Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi ONLUS (AGSP) nasce tra il 1979 e il 1981, come libera associazione di gruppi speleologici, con l'obiettivo di essere un punto di riferimento per le iniziative speleologiche a livello regionale e consentire alla speleologia di avere un interlocutore unico nei rapporti con altre associazioni ed enti.

Nel 1980 la Regione Piemonte promulga la legge per la "Tutela del Patrimonio Speleologico della Regione Piemonte" (L.R. 69/80), per la protezione, lo studio e la valorizzazione del patrimonio carsico del Piemonte. La legge riconosce l'AGSP come un interlocutore esperto della materia a cui delega la gestione e l'aggiornamento del catasto speleologico regionale.

