

# CONDIZIONI PER L'INSERIMENTO DI NUOVE CAVITÀ NEL CATASTO

**IDENTIFICAZIONE:** una cavità deve essere definita in modo chiaro e inconfondibile; la sua identificazione non deve lasciare adito a dubbi, specialmente in aree ad alta densità di grotte. Perciò **l'assegnazione del numero di catasto ad una nuova cavità è condizionata dalla conoscenza della sua esatta ubicazione planimetrica ed altimetrica e delle caratteristiche atte alla sua identificazione sul terreno.**

Per poter catastare una cavità è quindi **necessario** fornire al Responsabile Regionale del Catasto i seguenti elementi:

- **Nome della cavità**,
- **Località**,
- **Dati di identificazione della carta**,
- **Anno di edizione della carta**,
- **Coordinate**,
- **Quota (con indicazioni sul metodo usato per ottenerla)**,
- **Fotocopia della carta, o di parte di essa, sulla quale deve essere riportato il punto dell'ingresso**,
- **Rilievo della cavità anche speditivo o, qualora la grotta sia di grandi dimensioni e perciò si ritenga che l'esplorazione possa durare a lungo e solo in questo caso, una descrizione caratterizzante la cavità, ovvero per cui si possa univocamente riconoscere la cavità**

Il Responsabile Regionale del Catasto, prima di assegnare il nuovo numero deve controllare la coerenza dei dati ricevuti, ossia rifare il punto sulla carta, non piegata, che deve possedere, controllare che le coordinate coincidano con la quota e che la grotta non sia già stata catastata (coincidenza dei rilievi).

**DIMENSIONI:** per poter inserire in catasto una cavità lo sviluppo spaziale accertato deve superare i 5 m. La sua larghezza deve consentire il transito di esseri umani; la profondità perpendicolarmente alla superficie dell'ingresso, deve superare le dimensioni trasversali dell'ingresso: si escludono pertanto i ripari sottoroccia più larghi che profondi (tavola 1, figura 1).

Se la cavità inizia subito con un sifone, occorre accertare che in esso si possano superare in immersione i 5 m di percorso.

Possono essere catastati eccezionalmente fenomeni che esulano da tali limiti, quando esistano particolari motivi di natura culturale, storica o scientifica.

**DEFINIZIONE:** per grotta si intende una cavità naturale di dimensioni conformi ai criteri sopra esposti.

Le cavità interamente artificiali quali miniere, gallerie, opere idrauliche o minerarie, cantine ecc... non sono catastabili.

Se esse contengono cavità naturali di dimensioni superiori al limite dei 5 m, vengono catastate singolarmente queste ultime.

La natura geologica del terreno deve dare ragionevoli garanzie di conservazione nel tempo delle cavità che vi si aprono: non sono pertanto catastabili le cavità apertesi in rocce scarsamente consolidate come argille e sabbie, o in depositi clastici non cementati o nei ghiacciai.

Si consiglia di non catastare le cavità tettoniche o da rilascio tensionale apertisi in rocce cristalline (graniti, gneiss, scisti ecc...) per le quali non è intervenuta (e non è possibile) un'azione carsica da parte delle acque percolanti.

# NORME GENERALI PER L'IMMISSIONE DATI NEL CATASTO

Le normative di catasto variano nel tempo a seconda delle idee correnti e delle schede utilizzate per l'inserimento di nuove cavità e la gestione del catasto. La presente normativa è la quarta presentata in ambito nazionale (I: 1927; II: 1956; III: 1972-73). Essa è stata preparata per una scheda computerizzata studiata in modo da essere semplice da compilare e con il minimo indispensabile di dati. La scheda è perciò parte integrante della normativa stessa.

Poichè, come detto da Finocchiaro al Congresso di Como (1956), "il lavoro di revisione del catasto non può essere improvvisato e limitato nel tempo, ma deve essere continuato per tutto il tempo che si ha intenzione di tenere il catasto", ossia il lavoro di catasto non è mai finito, lo scopo del programma per personal computer è quello di avere uno strumento sufficientemente duttile e facile da aggiornare.

Questa è la principale differenza tra la presente normativa e la precedente (1972-73), già prevista per computer (ma non personal), che era troppo macchinosa e richiedeva un grosso lavoro di compilazione. La presente normativa si differenzia dalle precedenti anche perché noi riteniamo che il catasto debba essere uno strumento duttile tale da adeguarsi automaticamente ai tempi. Le norme sono perciò rigide solo per i criteri di numerazione e per il metodo generale, per il resto, come ad esempio per il nome delle grotte, il tipo di coordinate, il calcolo dello sviluppo, ecc., le norme sono più aperte lasciando liberi i singoli di scegliere il sistema che preferiscono.

La normativa e il programma di catasto per personal computer con sistema operativo MS DOS comprendono solo i dati di localizzazione e descrittivi essenziali delle cavità. Tutti i dati di conoscenza (rilievo, descrizioni, itinerario, studi ecc.) devono essere raccolti in un archivio a parte che ogni regione deve organizzarsi e gestire.

I dati compresi nella "scheda" del computer sono:

## **NUMERO**

Viene assegnato dal Responsabile Regionale. **I numeri catastali di nuova o vecchia acquisizione sono assolutamente inalienabili, e non più utilizzabili per altre cavità.** Se un numero già assegnato (specie se pubblicato) resta per qualsiasi motivo libero (es.: la grotta non esiste; la grotta è stata distrutta da una cava; sinonimie tra grotte; giunzione tra grotte ritenute divise; errore di assegnazione per cui una grotta viene ad avere 2 numeri ecc...), non deve essere assegnato ad una nuova cavità ma lasciato in bianco; sulla scheda il Responsabile Regionale scriverà in questo caso: sigla, regione e provincia, numero, data e al posto del nome della cavità la scritta: **NUMERO IN BIANCO**; lascerà poi vuoti tutti gli altri campi sino alle note, dove specificherà i motivi del blocco del numero.

Ricordarsi che è meglio avere qualche numero in bianco che una grotta pubblicata con 2 o 3 numeri.

Se una nuova cavità ha più ingressi il numero va assegnato all'intero complesso.

Se si scopre un nuovo ingresso di una cavità già a catasto, il numero è lo stesso della cavità già nota.

Queste regole rigide possono sembrare non valide per grossi sistemi a più ingressi, come ad esempio il Sistema del Corchia, ma, se si pensa ai casi, comuni in carsismo di alta montagna alpino, di piccole cavità profonde una ventina di metri, ma con più ingressi vicini (anche 5 o 6), si vede come sia assolutamente illogico avere un numero per ogni ingresso. Le regole di numerazione devono essere rigide e non ammettere eccezioni.

Quando 2 grotte, già a catasto da tempo, vengono unite, conservano i loro numeri originali, se il complesso cambia nome lo si indica in entrambe le schede (con numero

diverso) riportando anche il nome usuale dell'ingresso in questione. Esempio lombardo: la Grotta Zelbio 2037 è stata unita alla Grotta Tacchi 2029 e il complesso ha preso il nome di Complesso Carsico di Zelbio.

In questo caso si possono riportare i dati riferiti a tutto il complesso in tutte e due le schede (preferibile), oppure in una sola delle due. Nel caso delle due grotte lombarde citate, poiché dal punto di vista speleologico sono sempre divise (sifone di divisione), si è riportato in posizione normale i dati metrici del complesso e nelle note i dati metrici parziali più utili per la normale attività

Per un sistema complesso e di grandi dimensioni, a più ingressi, si deve compilare una scheda per l'ingresso principale e una scheda per ogni ingresso in cui si riporta: il numero, identico a quello dell'ingresso principale, il nome, se diverso da quello dell'ingresso principale (altrimenti lo stesso nome con l'aggiunta di "secondo ingresso"), coordinate e quota che devono essere calcolate per ogni ingresso.

Per cavità di piccole dimensioni a più ingressi vicini (pochi metri) si compila una scheda sola con le coordinate dell'ingresso principale e si segna nelle note che la cavità ha "n" ingressi nelle vicinanze.

Al contrario dei casi precedenti cavità vicine o vicinissime (anche pochi metri), ma indipendenti (almeno a misura d'uomo) necessitano di numeri distinti.

Le sigle regionali in uso sono le seguenti:

PI = Piemonte	MA = Marche
AO = Valle d'Aosta	LA = Lazio
LO = Lombardia	A = Abruzzi
VT = Trentino Alto Adige	MO = Molise
V = Veneto	CP = Campania
FV = Friuli - Venezia Giulia	PU = Puglia
LI = Liguria	B = Basilicata
ER = Emilia Romagna	CB = Calabria
T = Toscana	SI = Sicilia
U = Umbria	SA = Sardegna
SM = Repubblica di San Marino	

La sigla della provincia è quella della targa automobilistica, fatta eccezione per Roma, per la quale si adotterà la sigla RM.

Se vengono create nuove provincie, si deve provvedere al più presto a variare le sigle delle cavità

## **NOME**

Il nome di una grotta può mutare nel tempo. Spesso una grotta ha vari nomi e le cavità vicine si chiamano allo stesso modo (solo il numero di catasto identifica in modo univoco una cavità).

Se la grotta ha un nome locale, in dialetto o in italiano, esso va mantenuto. Se il nome è in dialetto esso non va italianizzato dagli speleologi, ma va riportato sulla scheda seguendo la grafia d'uso. Tutti gli altri nomi, compresa l'eventuale italianizzazione del nome dialettale, vanno riportati tra i sinonimi. Si tenga però presente che spesso il nome italianizzato (non dagli speleologi) è più noto e diffuso del nome dialettale (esempio: il Buco del Piombo, in Lombardia, è noto a tutti i cittadini lombardi con questo nome piuttosto che come Bùs del Piomb). In questi casi il nome italianizzato è il nome principale.

Se la grotta non ha un nome locale, di regola si deve formare un nome in base a toponimi situati nelle vicinanze (esempio: Grotta in località xy, Grotta sotto la cima del Monte xy, Grotta di Cascina xy, ecc.). Se nella stessa località vi sono più grotte si chiameranno nel seguente modo: Grotta prima in località xy, grotta seconda ... ecc.

In aree ad alta densità di grotte, in genere si divide l'area in zone (con limiti ben definiti ed inequivocabili), ciascuna caratterizzata da una sigla (esempio: zona B) e quindi si numerano in progressione le grotte zona per zona, facendo seguire il numero alla sigla della zona (esempio: Grotta B2). La sigla e il numero costituiscono il nome della grotta. Questo sistema è in uso in molte zone carsiche di alta montagna come, ad esempio, il Marguareis.

Un altro metodo è quello di non dare un nome alla cavità e lasciare solo il numero di catasto (esempio: Grotta 1600). Questo metodo è utilizzato per esempio in Grigna, dove il responsabile del catasto partecipa alle esplorazioni.

In caso di grotte veramente importanti per sviluppo o dislivello (non vale la pena per grotte piccole) si possono dare nomi di fantasia, nei limiti del buon gusto, o dedicare la cavità a persone defunte appartenenti all'ambiente speleologico od alpinistico. Si deve evitare di dedicare grotte ad uomini politici o appartenenti ad altri ambienti (si pensi alle grotte Mussolini).

In genere il nome di una cavità non dovrebbe essere cambiato, ma poiché il catasto non deve essere una struttura rigida (salvo per i numeri), ma registrare lo stato di fatto in modo dinamico, può accadere che il nome vari nel tempo ed è bene che il catasto si adegui. Ad esempio: quando la grotta ha due nomi può accadere che in un certo periodo la grotta sia nota con uno di questi e successivamente con l'altro (esempio: la "Grotta di M. Tre Crocette", pubblicata con questo nome negli anni 50 ed ora nota come "Grotta Marelli"). Oppure una grotta piccola, con un nome adeguato alle dimensioni, diventa, in seguito a nuove esplorazioni un abisso o un complesso di grandi dimensioni: in questo caso può essere necessario cambiare il nome (esempio: come "Pozzo presso la Capanna Stoppani" era chiamato un pozzo cieco di circa 10 m che attualmente è un complesso profondo 300 m; è evidente che come minimo il nome deve variare in "Grotta presso ...").

In Italia è noto un solo caso di grotta che ha cambiato nome per delibera del Consiglio Comunale (in Sardegna la Grotta Donini), ma potrebbe accadere nuovamente.

## **COMUNE**

Normalmente si deduce dalle carte IGM o CTR; spesso però le carte, specie le IGM, che nell'Italia Nordoccidentale hanno aggiornamenti risalenti agli anni '30, non sono aggiornate. Nel caso che, dalla data della tavoletta o della sezione o dell'elemento siano intervenute variazioni dei limiti amministrativi, bisogna indicare il nuovo comune, segnalando tra le note che sulla carta la grotta risulta invece ricadere nel territorio di un altro comune.

Se una cavità si apre sul confine tra due comuni, è necessario, al fine delle elaborazioni successive, indicarne uno solo nel campo apposito, segnalando nelle note o tra parentesi dopo il nome di quello prescelto nel campo (se c'è spazio). Eventualmente, per cercare di dirimere il problema, si possono consultare negli archivi comunali e/o all'ufficio tecnico le carte catastali.

Tutto questo può essere valido anche nel caso di provincie e regioni.

Si tenga presente che in questi tempi, in cui è di moda interessarsi di protezione ambientale o civile è molto importante l'esatta definizione dei comuni di appartenenza delle grotte.

Se lo spazio riservato nel campo comuni è troppo ristretto, bisogna ricorrere ad abbreviazioni.

## **LOCALITA'**

La località in cui si trova una cavità può essere di difficile determinazione o molto vago. La località comprende frazioni, piccoli nuclei abitati o singole cascine, chiese, sorgenti, ponti ecc.. vicini o boschi, prati, campi ecc... comprendenti nella loro area la grotta. Se è il caso è meglio indicare più toponimi.

Si consiglia di riportare il toponimo segnato in carta più vicino alla grotta ed eventualmente, se c'è spazio, il toponimo di uso locale, in genere in dialetto.

Spesso può essere utile riportare la località abitata più vicina lungo la via d'accesso alla cavità

Alcune volte l'unico toponimo utilizzabile è quello della valle o del monte in cui si apre la grotta, in questi casi lo stesso nome verrà ripetuto sia nel campo Località sia nel campo monte o valle.

## **MONTE**

La maggior parte delle grotte si trova sulle pendici di un monte e sui fianchi di una valle. Per quanto possibile indicare non singoli dossi o piccole cime, ma il monte principale, eventualmente seguito dal nome del massiccio o gruppo montuoso cui il monte fa parte.

Se una grotta si apre nel greto di un torrente mettere solo il nome del massiccio, se esiste.

Si tenga presente che sono equivalenti al monte e perciò da inserirsi in questo campo i termini: altopiano, costa, promontorio, isola ecc...

Può anche succedere che la grotta non si apra assolutamente sulle pendici di un monte, come ad esempio le poche grotte che si aprono lungo l'Adda in provincia di Milano. In questi ed altri eventuali casi il campo resterà in bianco.

Ricordarsi che "Monte", nel senso di montagna, si abbrevia: M. e non M.te, che invece indica monte nel senso di alpeggio.

## **VALLE**

Valgono le stesse considerazioni fatte per il monte. Indicare la valle, anche se piccola, in cui si apre la cavità e la valle principale. Ovviamente con buon senso senza arrivare ad indicare Valtellina o Pianura Padana.

Le grotte in cresta non hanno valle e, spesso, nemmeno fiume principale, se si trovano proprio sulla cresta principale del gruppo montuoso; in questo caso il campo resterà bianco.

Sulle coste il termine valle può essere sostituito da quello di insenatura, baia, golfo ecc...; in aree carsiche può essere sostituito da conca, polie, altopiano ecc...

Per quanto riguarda la toponomastica di monti e valli, sino a poco tempo fa esisteva solo la carta I.G.M. 1:25000; attualmente la faccenda si è complicata con le carte tecniche regionali e le nuove edizioni del 25000 I.G.M.

E' bene usare, nell'ambito regionale, la stessa carta di base per dedurre i nomi, in modo che tutte le informazioni siano coerenti. Per molte regioni (compresa la Lombardia, che possiede una carta tecnica in cui spesso gli errori superano le cose giuste) è meglio usare la carta 1:25000 dell'I.G.M., pur tenendo presente che, nel caso di nuove edizioni,

possono essere introdotti errori di copiatura come: storpiatura di nomi, scambio di nomi tra monti e valli, ecc. (errori di toponomastica, nonostante che un tempo era operante la Regia Commissione di Toponomastica, sono presenti anche sulle vecchie edizioni). In questi casi si può, dopo aver riportato il nome giusto, segnare sulle note il nome sbagliato specificando su che carta si trova.

Per altre regioni può essere preferibile utilizzare la carta tecnica (esempio: Veneto). In questo caso se esistono divergenze con l'I.G.M. (per esempio: nella carta tecnica della Regione Veneto, i monti e le valli sono riportati con il loro nome locale, non italianizzato) si può indicare il nome riportato nella carta tecnica e in note quello riportato dall'I.G.M.

Utile potrebbe essere il compilare da parte del Responsabile Regionale di Catasto un elenco di monti e valli con la loro gerarchia, ovvero delle carte 1:25000 (su lucido, in modo da poterne fare copie eliografiche) con i toponimi riportati ed evidenziati.

Per quanto riguarda i campi Località Monte, Valle, Aree Carsiche e Note è consigliabile utilizzare le abbreviazioni ufficiali dell'IGM, qui allegate e riportate nel volume:

Istituto Geografico Militare, 1960: "Segni Convenzionali e Norme sul loro uso." Volume 1

## **AREA CARSICA**

La definizione originale di area carsica (Mietto e Sauro, 1986) intende, per area carsica, una unità morfocarsica, cioè un'unità orografica con una idrologia prevalentemente di tipo carsico.

L'applicazione generalizzata a tutta l'Italia di una simile definizione è difficoltosa. L'introduzione di una simile codifica nel catasto si è resa però necessaria per esigenze ambientalistiche e legislative regionali. Poiché non si ritiene possibile trovare regole valide per tutte le regioni per definire le aree carsiche, si riporta il testo originale di Mietto e Sauro lasciando libere le singole regioni per quanto riguarda i criteri di definizione delle aree carsiche.

"La distinzione risulta facile per le grandi unità, ma più difficile per le piccole unità che non hanno necessariamente una loro ben definita configurazione orografica.

Fra le varie aree dovrà essere stabilita una gerarchia, in cui al primo posto verranno le grandi unità orografiche, o gruppi montuosi (ad esempio: Altopiano dei Sette Comuni, Monte Baldo, Montello, Gruppo delle Grigne, Massiccio del Matese, ecc.). Seguono al secondo posto le aree carsiche propriamente dette o unità morfocarsiche che sono delle unità più piccole nell'ambito di un gruppo montuoso, con caratteri geologici e geomorfologici relativamente omogenei. I limiti fra queste ultime unità potranno essere: a) di tipo orografico (es.: linee di fondovalle, orlo o base di scarpata, linee di cresta, ecc.); b) di tipo morfotettonico (es.: scarpate di faglia, di piega, ecc.); c) di tipo tettonico (es.: limite di formazione carsificabile, linea di faglia che mette a contatto formazioni diverse, ecc.). (omissis) Nell'ambito di tale gerarchizzazione un gruppo montuoso risulterà dunque suddiviso in un numero più o meno elevato di aree di estensioni non necessariamente omogenee che ne copriranno l'intero territorio, ivi compresi anche i settori o intere aree con caratteri non carsici."

Nella pratica riteniamo possibile suddividere il territorio carsico, non sempre suddivisibile in massicci, ma solo in grosse aree, in aree più piccole su base:

- geografica, come ad esempio in base ai bacini superficiali ossia alle valli

- idrogeologica, se sono noti i dati di colorazioni e di collegamenti idrici
- speleologica, in base a suddivisioni di interesse speleologico.

L'essenziale, qualunque criterio o insieme di criteri si scelga, è che le aree siano omogenee secondo il criterio scelto.

Una volta decise le aree carsiche, è bene che il Responsabile Regionale prepari una carta in scala 1:50000 o 1:100000 con riportati i limiti e le sigle delle aree, su lucido in modo da poter distribuire copie della carta stessa.

### **CARTA, COORDINATE, QUOTA**

Sino a poco tempo fa esisteva solo la cartografia IGM e questa era l'unica "ufficiale" dello Stato Italiano. Attualmente, pur restando la carta 1:50000 dell'IGM, la carta ufficiale dello stato, sono ufficiali anche le carte tecniche regionali (CTR).

Esiste attualmente confusione (1989) sul futuro della cartografia 1:25000 dell'IGM, con ogni probabilità verrà in futuro approntata una nuova carta 1:25000 derivata da quella 1:50000.

Perciò attualmente è importante fornire per ogni cavità le coordinate riferite alla carta 1:25000 dell'IGM e le coordinate riferite alla CTR 1:10000 o 5000.

Si tenga presente che per ogni carta occorre calcolare nuove coordinate perché queste non sono assolute, ma strettamente dipendenti dalla carta (almeno alla precisione che interessa gli speleologi).

Per quanto riguarda la cartografia IGM 1:25000 riportare la denominazione completa della tavoletta come indicata sulla carta stessa: numero di foglio, quadrante (in numeri romani), tavoletta (indicata dai riferimenti NO, NE, SO, SE), nome della tavoletta. Eventualmente dopo il nome della tavoletta, abbreviato se troppo lungo, indicare tra parentesi il numero dell'edizione cui si fa riferimento. Per la carta IGM 1:50000, indicare il numero del foglio e il nome (eventualmente seguito tra parentesi dal numero dell'edizione). Per le carte tecniche o altre carte, come quelle del TCI o CNS (Carta Nazionale Svizzera) o IGN (Carta Francese, Institut Géographique National) o dell'Istituto Idrografico della Marina ecc... indicare la denominazione di riconoscimento di dette carte come indicato su ognuna di esse. Non utilizzare le carte turistiche, tipo Kompass, Tabacco ecc., salvo se costituite da ristampe dai tipi dell'I.G.M., perché poco precise per gli scopi speleologici.

Qualunque carta si utilizzi è indispensabile fornire l'anno della carta. Infatti, ad esempio, le coordinate che si riferiscono ad una vecchia tavoletta IGM eseguita con rilievo terrestre alla fine del secolo scorso (ancora in uso in quasi tutta l'Italia Nordoccidentale) non corrispondono più alle coordinate riferite ad un nuovo rilievo aereofotogrammetrico.

A proposito della data ci può essere un po' di confusione perché si può fornire: la data di esecuzione delle foto aeree, la data del rilievo, la data degli aggiornamenti generali o parziali. Va indicata la data dell'ultimo aggiornamento, in quanto la data del rilievo o delle foto aeree è implicita una volta fornita quella dell'aggiornamento e soprattutto perché l'inserimento del segno grafico di un nuovo elemento, come una strada, può far variare la posizione assoluta di una cavità

La quota di una grotta o di ogni ingresso di un complesso (indicata in scheda con specifica diversa) va riportata in metri sul livello del mare. La quota si riferisce all'orlo inferiore dell'ingresso. Va segnata obbligatoriamente la quota della carta a cui si riferiscono le coordinate. Se la quota misurata con l'altimetro o con altro sistema (livellazione, poligonale, foto aeree ecc...), non coincide con la quota desunta dalle isoipse della carta, vanno riportate entrambe le quote negli appositi campi. Anche se,



spesso le isoipse contengono errori, bisogna consentire agli altri di ritrovare la grotta e perciò occorre dare il suo posizionamento relativo alla carta esistente, così come essa è, compresi i suoi errori.

Il grado di precisione ragionevolmente desiderabile per la quota è, in genere, di  $\pm 5$  m; tolleranze più strette sono necessarie solo dove esistono molte grotte vicine. Si ricordi che la precisione degli altimetri di uso corrente e di ottima marca è di  $\pm 10$  m.

E' compito del Responsabile Regionale controllare, facendo il punto sulla carta di catasto, non piegata, in suo possesso, la coincidenza delle coordinate fornite con la quota indicata, prima di assegnare il nuovo numero. Se quota e coordinate non sono coerenti il numero non può essere assegnato e va prima eseguito un controllo sul terreno.

Riguardo alle coordinate, è bene che siano uniformi in tutta la regione. Per esempio in Lombardia si usano le coordinate geografiche riferite a M.Mario per la carta 1:25000 IGM e le coordinate Gauss-Boaga per la CTR 1:10000.

Si possono usare sia le coordinate geografiche riferite a M.Mario, sia quelle riferite all'ED50, sia le coordinate UTM che le Gauss-Boaga. Si possono riportare per una stessa carta più tipi di coordinate o coordinate diverse, o dello stesso tipo, per carte diverse. Ovviamente se si utilizzano carte con coordinate diverse, come ad esempio le coordinate Lambert nel caso di carte francesi, ciò va indicato, creando una nuova specifica nella tabella cartografia.

La tolleranza ideale (salvo casi di forte densità di grotte in cui occorre una precisione migliore) dovrebbe essere di circa  $\pm 10$  m, pari a  $\pm 0.4$  mm sulla tavoletta, corrispondenti a  $1/2$  o  $1/3$  di  $1''$ . Vanno quindi indicati per un buon posizionamento anche i decimi di secondo. Questi vanno riportati dopo il simbolo dei secondi: esempio:  $03^{\circ}11'30''.5$ .

Vanno sempre indicati 2 numeri sia per i gradi, sia per i primi e sia per i secondi; ad esempio, scrivere  $03^{\circ}54'09''$  e non  $3^{\circ}54'9''$ .

I dati di longitudine, se riferiti a M.Mario devono essere seguiti dall'indicazione Est (E) od Ovest (W). Si può tralasciare questa indicazione in regioni in cui non è possibile alcuna confusione, come ad esempio il Piemonte in cui tutte le longitudini non possono che essere ad Ovest di M.Mario, oppure se si usano longitudini riferite all'ED50 perché in Italia sono ovviamente Ovest.

Si ricordi che, per convenzione internazionale, si scrivono prima i dati di longitudine e poi quelli di latitudine.

In caso di coordinate chilometriche (UTM o Gauss-Boaga) la precisione deve essere quindi almeno al decametro (a dispetto di quanto riportato nelle istruzioni delle tavolette). Usare la precisione al metro e quindi indicare i decimi, può sembrare un controsenso sapendo che la carta 1:25000 IGM ha un'approssimazione di  $\pm 25$  m (limitata al graficismo), ma spesso i decimi sono importanti per stabilire, ad esempio, se una grotta si apre sotto o sopra una mulattiera o una parete, sopra o sotto la riva di un lago ecc...

I punti designati con le coordinate e quote per le varie carte vanno valutati, carta per carta, indicando se sicuri, approssimati, dubbi, errati o se le coordinate non sono coerenti con la quota. Occorre cioè fornire una valutazione dell'affidabilità dei dati.

#### **Si ricordi che:**

**- le unità di misura sono contrassegnate da simboli e non da abbreviazioni. Per tale motivo è errato mettere il punto dopo le unità si scrive m e non m., e così via. Allo stesso modo è errato scrivere mt per metro, mq per m<sup>2</sup> ecc...**

**Esistono regole e vanno rispettate: si deve usare il Sistema Internazionale ("Système International d'Unités", abbreviato in SI) che dal 1 ottobre 1981 è l'unico legale in Italia e nella CEE.**

- i punti cardinali sono contrassegnati da simboli e non da abbreviazioni. Come per le unità di misura, a causa di norme internazionali (peraltro non seguite dall'IGM ancora legato all'autarchia), si scrive N, NE, NNE, ENE ecc... senza punto e attaccati. L'ovest va indicato con W e non con O per non generare confusione con lo 0 (zero).

## **DISLIVELLO**

Per dislivello si intende la differenza tra la quota più alta e la quota più bassa della cavità. Se la cavità ha un ingresso solo, a partire dal punto 0 cioè dal punto più basso dell'ingresso stesso (Tavola 1, figura 2), si riconoscono:

- **dislivello negativo** (o profondità): differenza di quota dal punto 0 al punto altimetricamente più basso della cavità
- **dislivello positivo**: differenza di quota dal punto 0 al punto altimetricamente più alto della cavità
- **dislivello totale**: somma del dislivello negativo e positivo.

Se la cavità ha più ingressi e andamento discendente, i dislivelli (positivo e negativo) si calcolano a partire dal punto più basso dell'ingresso più alto.

Se la cavità ha più ingressi e andamento ascendente, i dislivelli (positivo e negativo) si calcolano a partire dal punto più basso dell'ingresso più basso.

Nel caso di sistemi a più ingressi vanno perciò riportati i dislivelli massimi.

Per punti altimetricamente più alti o più bassi di una cavità si intendono punti raggiunti e misurati dall'uomo. Si devono riportare i dati solo delle parti rilevate; se una parte di grotta ha rami non rilevati, le misure "ad occhio" o stimate non vanno riportate.

Devono essere escluse dal calcolo del dislivello le altezze stimate dei camini non risaliti e le fessure sondate, ma inaccessibili, anche se sono stati riportati sul rilievo. Va invece considerata la profondità raggiunta e misurata nei sifoni esplorati dall'uomo, quella sondata dei laghi.

Non devono essere considerate le congiunzioni ottenute scavando gallerie artificiali o le profondità di pozzi artificiali. Sono invece da includere nei calcoli i passaggi allargati o disostruiti dagli speleologi per le necessità esplorative.

Il punto più alto di una cavità ascendente può essere costituito da una sala oppure dalla base di un camino: qualora la volta della sala o la sommità del camino non siano state raggiunte materialmente, anche se si è riusciti a determinarne con precisione l'altezza, ai fini del calcolo del dislivello va considerato soltanto il punto più alto raggiunto dall'uomo in quella sala o in quel camino.

Volendo fare un esempio ipotetico sulla determinazione del dislivello di una cavità si possono avere tre casi principali:

1) Dislivello negativo: -265

Dislivello totale: 265 (Tavola 2, figura 1)

Cavità priva di parti ascendenti poste ad una quota superiore a quella dell'ingresso (o dell'ingresso più alto), che scende per 265 m di profondità rispetto all'ingresso (o all'ingresso più alto).

2) Dislivello positivo: +265

Dislivello totale: 265 (Tavola 2, figura 2)

Cavità che risale per 265 m di dislivello rispetto all'ingresso (o all'ingresso più basso), priva di parti discendenti poste ad una quota inferiore rispetto a quella dell'ingresso (o dell'ingresso più basso).

3) Dislivello negativo: -200

Dislivello positivo: +65

Dislivello totale: 265 (Tavola 2, figura 3)

Cavità con i due punti estremi posti rispettivamente a quota +65 e -200 rispetto alla quota 0 dell'ingresso.

Nel caso di grotte marine o lacuali in cui il mare o il lago penetra nell'ingresso i dislivelli vanno calcolati a partire dal livello del mare o del lago (punto 0). Se la cavità è completamente subacquea (mare o lago) il dislivello va calcolato a partire dal punto più alto dell'ingresso (Tavola 1, figura 2).

## **SVILUPPO**

Per sviluppo si intende la somma delle lunghezze di tutte le gallerie di una cavità. Intorno al problema del calcolo dello sviluppo si è "sviluppato" un dibattito che non è ancora giunto ad una conclusione unica per tutti. La scheda attuale di catasto non si propone di risolvere il problema, ma costituisce una soluzione di compromesso.

Di una cavità si possono calcolare due "sviluppi" diversi:

- **Sviluppo planimetrico**: somma delle lunghezze di tutte le gallerie, calcolate in pianta, cioè proiettate su un piano orizzontale. Nel computo dello sviluppo planimetrico un pozzo ha uno sviluppo = 0 (Tavola 3, figura 1).

- **Sviluppo spaziale** o **reale**: somma delle lunghezze di tutte le gallerie calcolate nelle tre dimensioni; si sommano perciò anche le lunghezze dei pozzi e dei tratti inclinati (Tavola 3, figura 1).

In entrambi i casi la lunghezza di una galleria, di una sala, di un meandro ecc., deve essere misurata sempre lungo l'asse ideale degli ambienti (Tavola 3, figura 2), quindi non secondo la poligonale del rilievo: **le operazioni di rilievo e di calcolo dello sviluppo devono essere ben separate.**

In Italia alcune regioni utilizzano lo sviluppo planimetrico, altre lo spaziale. La scheda richiede entrambe le misure; è preferibile fornirle entrambe oppure riportarne una sola. Si tenga presente che il problema è di scarsa rilevanza per le grotte piccole, ma diviene vitale per grotte di grande sviluppo. Le norme internazionali richiedono obbligatoriamente il calcolo dello sviluppo spaziale, per esempio per entrare nelle classifiche delle grotte più lunghe.

Si ritiene pertanto che per le grotte di sviluppo superiore al chilometro sia obbligatorio fornire lo sviluppo spaziale eventualmente in aggiunta a quello planimetrico.

Si consiglia inoltre di non utilizzare perché oltremodo ambiguo il termine "lunghezza di una grotta".

Lo sviluppo, spaziale o planimetrico, può poi essere calcolato in due modi, seguendo il **principio di discontinuità** o quello di **continuità**

Data la difficoltà di esporre concettualmente le differenze tra i due sistemi è bene riferirsi ad alcuni esempi pratici riportati nella Tavola 4.

I diverticoli laterali e/o piccole gallerie cieche sono incluse nel calcolo solo se superano i 4 m di lunghezza.

Lo sviluppo, spaziale o planimetrico, di una cavità come il dislivello, è una misura monodimensionale, si tratta cioè di una lunghezza e/o di una somma di lunghezze. Il principio di continuità equivale invece ad introdurre nello sviluppo anche alcune larghezze o semilarghezze (DB in fig. 2 e 4; CG e CE in fig. 6, EG e HC in fig. 8, ecc.): ciò costituisce un controsenso logico.

Nel caso di cavità formate da grandi ambienti, lo sviluppo, essendo monodimensionale, non può rendere conto delle reali dimensioni della cavità. Solo il volume, che è una misura tridimensionale, potrebbe avere un reale valore in questi casi. Effettivamente lo sviluppo di una cavità con piccoli condotti stretti è maggiore di quello di una cavità con una grande sala: nella Tavola 5 si osserva infatti che, se le tratte AC e DE di fig. 1 sono uguali alle analoghe di fig. 2, la grotta di fig. 2 ha uno sviluppo maggiore pur essendo piccola e stretta. Del resto, nel caso del principio di continuità non si vede perché comprendere solo la larghezza DE e non altre come le tratte FG e HI di fig. 3, la scelta delle larghezze da introdurre nei calcoli diviene puramente soggettiva, mentre con il principio di discontinuità va computata solo la massima lunghezza della sala: in fig. 7, Tavola 4, la tratta EL da sola non collegata alle gallerie; in fig. 6, Tavola 4, la tratta BD, in questo caso collegata alla galleria AB, ma non alla galleria EF. Inoltre, se si applica il principio di continuità esso va applicato, per coerenza, anche nei pozzi (Tavola 4, figura 8) introducendo nei calcoli anche la larghezza dei pozzi.

### **Il principio più valido e che la Commissione Catasto invita ad usare è il principio di discontinuità**

Nel caso venisse usato il principio di continuità è bene specificarlo nel fornire dati al catasto (campo Note), questo è ovviamente necessario per le grandi cavità

**Il calcolo dello sviluppo, qualunque principio si utilizzi, ma a maggior ragione con il principio di discontinuità, è un'operazione completamente separata da quella del rilievo. In altre parole, lo sviluppo non è mai la sommatoria delle tratte di poligonale, esso va calcolato in un secondo tempo, con riga e squadra, dopo la restituzione definitiva in carta del rilievo e non sulla poligonale.**

### Problemi particolari

Nel calcolo dello sviluppo (da qui in poi considerato mediante il principio di discontinuità) possono insorgere comunque dei problemi che rendono il concetto di sviluppo un po' "filosofico".

Alcuni problemi legati al calcolo delle verticali sono riportati nella Tavola 6.

Nella figura 5 (Tavola 6) è riportato un problema proposto da Chabert e Watson (1980). Lo sviluppo è:  $AB + ED$  oppure  $AC + C'D$  oppure ancora  $AC + C'D + EF$ ? La soluzione non è più un problema di speleometria, ma implica la morfologia della cavità. Se AB è una fessura che raggiunge una grande galleria CD, bisogna eliminare BC ( $L = AB + ED$  oppure  $AB + FD$ ). Se AB è un grande pozzo che raggiunge una stretta diaclasi, allora lo sviluppo è  $AC + C'D$ . Se AB è un grande pozzo, C'D e EF due grandi gallerie, lo sviluppo è  $AC + C'D + EF$ . Lo stesso concetto è riportato in figura 6 (Tavola 6).

I riempimenti possono porre problemi nel calcolo dello sviluppo. Si considera come una galleria unica quella separata in due o più parti da un riempimento, da massi di crollo, da una colonna o da un gruppo di concrezioni. Una colonna o un riempimento in genere determinano due differenti condotti solo quando la sua maggiore dimensione in pianta sia superiore alla larghezza dei due condotti che determina e se i due condotti che determina hanno lunghezza superiore ai 4 m (Tavola 7, figura 1).

Un altro caso è quello della presenza di grossi massi in una sala o in una galleria che obbligano ad un percorso a zigzag per evitarli o per scolarli. Lo sviluppo non è il percorso

dello speleologo (o della poligonale), ma il percorso ideale anche se impossibile nella realtà (Tavola 7, figura 2).

In conclusione occorre sottolineare che lo sviluppo e il dislivello di una cavità sono, come i rilievi stessi, misure soggettive e suscettibili di modifiche nel tempo, con tutta una serie di implicazioni filosofiche (Cfr. Chabert e Watson in Spelunca 3, 1980) che noi proponiamo di risolvere caso per caso con l'uso del buon senso.

## **ESTENSIONE**

Per estensione si intende la massima lunghezza planimetrica della cavità non necessariamente a partire dall'ingresso.

Si misura sul rilievo e rappresenta l'ingombro in pianta della cavità. In accoppiamento con lo sviluppo (specie se planimetrico) fornisce utili indicazioni sulla cavità stessa.

Nella Tavola 8 sono riportati alcuni esempi (rilievi da Courbon e Chabert, 1986; estensioni calcolate sugli stessi):

- Figura 1: rilievo della Wind Cave: sviluppo 70039 m, estensione 1730 m; il rapporto tra le due misure è molto grande (sviluppo / estensione = 40.5) se ne deduce, anche in assenza di rilievo, che la cavità è costituita da un labirinto di gallerie più o meno grandi che si intersecano in continuazione.

- Figura 2: rilievo della Castleguard Cave: sviluppo 18646 m, estensione 6514 m; il rapporto tra le due misure è piccolo (2.9), di conseguenza la cavità è abbastanza distesa, cioè è formata essenzialmente da una galleria più o meno rettilinea.

Una cavità formata da un'unica galleria rettilinea ha un rapporto uguale 1.

Un'informazione suppletiva che, sebbene non prevista sulla scheda a computer, può essere fornita sulla scheda, è l'orientamento dell'estensione. Nei due casi della Tavola 8 è 322° per la Wind Cave e 324° per la Castleguard Cave.

## **TERRENO GEOLOGICO**

Va indicata la Formazione o le Formazioni interessate dalla cavità e quindi l'età delle stesse. Non va più indicata quindi la sola età del terreno geologico, anzi, dato che una Formazione ha un'età ben precisa, l'età potrebbe anche essere omessa. Tutto ciò per uniformare il catasto speleologico alle attuali carte geologiche.

Per le unità quaternarie per le quali la formalizzazione non è ancora diffusa in tutto il territorio nazionale ed anzi è soggetta a controversie è bene per il momento indicare solo la facies: breccia, conglomerato, travertino, depositi glaciali, ecc. Si tenga presente che i termini würm, riss, mindel ecc. sono attualmente da ritenersi errati.

Se non è nota la Formazione o non si possiedono competenze specifiche, è meglio non dare nessuna indicazione.

## **DATI SUPPLEMENTARI**

Il nuovo programma di catasto (come del resto il vecchio, vedi circolare di catasto n°3 del novembre 1973) prevede una serie di dati supplementari che sono essenziali per l'utilizzo da parte degli speleologi delle schede di catasto o per la caratterizzazione della cavità.

Poiché la logica di un programma di catasto è quella di codificare e schematizzare i vari dati in modo da poter eseguire elaborazioni successive coerenti tra loro, sono previste at-

tualmente varie possibilità di codici che però non rappresentano tutte le situazioni possibili in natura. E' perciò essenziale definire le varie caratteristiche richieste in modo che i Responsabili di catasto possano comprenderle, a ragion veduta, nei codici già esistenti oppure, se è il caso, crearne di nuovi.

## IDROLOGIA

Definire quali sono le caratteristiche idriche della cavità

Le definizioni da utilizzarsi sono:

- secca: neppure stillicidio od umidità
- solo stillicidio: significato ovvio;
- cavità assorbente: si intende un inghiottitoio ossia una grotta in cui penetra un corso d'acqua esterno o direttamente dall'ingresso o nelle sue immediate vicinanze da passaggi impenetrabili;
- cavità emittente: si intende una grotta - sorgente ossia una grotta dalla quale fuoriesce un corso d'acqua;
- cavità assorbente - emittente: si intende una grotta che in certi periodi inghiotte un corso d'acqua mentre in altri periodi si comporta da sorgente (casi rari in Italia);
- perenne (P): la funzione idrologica (assorbente o emittente) si esplica tutto l'anno, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche, salvo secche eccezionali;
- temporanea (T): la funzione idrologica (assorbente o emittente) si esplica solo in caso di grosse precipitazioni, in altre situazioni è nulla;
- intercalare: una sorgente la cui portata varia regolarmente nel tempo;
- neve o ghiaccio permanente: deposito presente tutto l'anno e tutti gli anni;
- neve o ghiaccio stagionale: deposito presente in inverno e/o fino a primavera inoltrata o inizio estate;
- termale: esistenza di corsi d'acqua termali, cioè aventi temperatura e/o contenuto in sali elevati;
- traforo idrogeologico: cavità a 2 ingressi, interamente percorribile, in cui un corso d'acqua esterno penetra da un ingresso e fuoriesce dall'altro.

Gli altri termini: torrenti interni, laghi interni, sifoni ecc. e le varie combinazioni di termini sono di ovvio significato.

## ANDAMENTO

Definire qual'è l'andamento della cavità ossia come si sviluppa nelle tre dimensioni (tavola 9).

- semplice orizzontale: cavità composta da un'unica galleria orizzontale o suborizzontale;
- semplice verticale: cavità composta da un unico pozzo;
- semplice inclinata discendente: cavità composta da un'unica galleria in discesa oppure da un unico vano collegato all'esterno da una galleria in discesa;
- semplice inclinata ascendente: cavità costituita da un'unica galleria ascendente oppure da un unico vano collegato all'esterno da una galleria in salita;
- mista: cavità più complessa con una o più gallerie orizzontali, verticali, ascendenti e discendenti;
- tratti verticali e orizzontali alternati: cavità costituita da più livelli di gallerie (o da un'unica galleria) orizzontali e/o suborizzontali collegati da tratti verticali;
- prevalentemente verticale: cavità che pur presentando gallerie con andamento variabile ha una tendenza generale alla verticalità

- prevalentemente orizzontale: cavità che pur presentano gallerie con andamento variabile ha una tendenza generale all'orizzontalità

## PERCORRIBILITA'

Definire qual'è la percorribilità della cavità, ossia valutare sul metro di uno speleologo normale, in buona efficienza fisica, quali possono essere le difficoltà di una grotta.

Per quanto riguarda la percorribilità ordinaria, si intende per cavità difficile una grotta che presenta difficoltà tecniche notevoli e per cavità impegnativa una grotta che presenta difficoltà sul piano fisico, per cui necessita di un grosso impegno fisico. Negli ovvi casi in cui una grotta possiede entrambe le caratteristiche si deve privilegiare l'aspetto tecnico. Gli altri codici della scheda non necessitano di spiegazioni.

In questa voce sono stati inseriti anche gli eventuali pericoli presenti. Se una cavità presenta dei pericoli notevoli, oltre a quelli generali sempre presenti, si privilegia il pericolo sulla percorribilità.

Riguardo ai pericoli è necessario precisare quanto segue:

- i pericoli sono stati divisi in gruppi:

- inerenti alla via di accesso
- inerenti all'ingresso
- inerenti all'interno

- la periodicità dei pericoli è stata indicata come:

sempre = permanente situazione di pericolo, indipendentemente dalle stagioni, dalle condizioni atmosferiche ecc...

stagionale = situazione pericolosa solo in ben definite stagioni o periodi. Per es. in autunno quando piove molto.

imprevedibile = improvviso, non strettamente connesso con fattori noti come il tempo atmosferico o così rapido da non lasciare scampo.

eccezionale = si presenta solo rarissimamente e non in modo imprevedibile (altrimenti vedi sopra).

Queste codifiche di periodicità non sono previste per tutti i gruppi di pericoli a causa della loro differente natura.

- pericoli relativi all'accesso:

- valanghe: non specificata la periodicità perché invernali di regola e soggette alle normali precauzioni del caso.

- frane sempre: il sentiero attraversa zone franose in ogni stagione e con ogni tempo.

- frane stagionali: idem, ma, p. es., solo autunnali o quando il terreno non è gelato, o solo in certe ore della giornata ecc...

- frane imprevedibili: idem, ma non costanti e prevedibili oppure il fatto è successo una volta e perciò si segnala il pericolo, anche se attualmente la situazione è stabile.

- piene: nulla da dire per sempre e stagionale. Per quanto riguarda le eccezionali si ricorda l'apertura di bacini artificiali per le imprevedibili, non legate a fatti stagionali, la rottura di dighe di ghiaccio in alta montagna ecc...

- arrampicata: non specificata la periodicità, in quanto se si deve arrampicare lo si deve fare comunque.

- sentiero: non specificata la periodicità perché si considera in questa categoria un sentiero impegnativo, difficile e/o pericoloso sempre tipo cengia in parete, ghiacciaio ecc...

- pericoli relativi all'ingresso: per ingresso si intende: sotto la volta, sono perciò esclusi tutti i pericoli provenienti dalla parete o i versanti prospicienti e sovrastanti l'ingresso, come le frane, che rientrano nella via d'accesso.

Per le valanghe valgono le stesse considerazioni giàfatte per la via d'accesso alla cavità. Si intendono ovviamente valanghe che possono intasare l'ingresso.

Per le piene si intende che interessino solo la zona d'ingresso e che perciò non provengano dall'interno della grotta. Esempio: grotte sulle rive di un fiume o di un torrente oppure sorgenti impenetrabili nell'ingresso che possono allagarlo completamente. Per la periodicità valgono le stesse considerazioni fatte per la via d'accesso.

- pericoli inerenti l'interno: in generale valgono le considerazioni giàfatte. Non sono state previste le frane stagionali perché di scarso interesse in grotta (se connesse a piene stagionali rientrano nelle piene). Sono stati aggiunti i pericoli per:

- freddo: può sembrare strano, ma può succedere in alta montagna (vedi incidente al Gouffre des Trois).

- CO<sub>2</sub>: ritengo sia raro nelle grotte in calcare, ma esiste certamente in altre rocce.

- passaggi in frane instabili: previsto quando il percorso normale attraversa ammassi di frana più o meno stabili entro cui è necessario strisciare.

- presenza di inquinanti tossici: si considerano inquinanti tossici sostanze chimiche riversate in grotta o nel bacino di assorbimento della stessa, animali morti per carbonchio, liquami vari ecc...

- presenza di residuati bellici: può sembrare superato, ma non lo è; sono noti due esempi persino in Provincia di Como, ben lontana dai territori in cui si è molto combattuto.

Informazioni ulteriori sulle piene e sui pericoli in genere possono essere aggiunti nelle note.

## POZZI

Si intende la successione dei pozzi e/o risalite (da armare), contraddistinti dalla loro lunghezza. E' bene fornire la lunghezza in metri della verticale invece della lunghezza della corda che è un dato molto variabile e si ricava bene o male dal primo. I pozzi vanno fatti precedere dal segno - e le risalite dal segno +.

Si deve fornire l'elenco dei pozzi del ramo principale sino al fondo, quindi i rami laterali, in ordine, a partire dall'ingresso.

## RILIEVO

Oltre a consegnare una copia del rilievo, come richiesto perché una cavità sia inserita in catasto, è necessario indicare sulla scheda i nomi dei rilevatori (meglio della sola sigla del gruppo, in quanto in un gruppo ci sono rilevatori di diversa capacità e abilità) e il giorno, mese, anno del rilievo (indispensabile per il calcolo della declinazione magnetica), oppure, in caso di rilievo più complesso che ha richiesto un lungo periodo di tempo, l'anno o gli anni durante i quali è stato eseguito il rilievo.

E' importante aggiungere il grado di accuratezza del rilievo. Questa valutazione, che è indipendente dall'errore del rilevamento, dipende dal modo e dal materiale impiegato per il rilievo.

La seguente tabella deriva da quella proposta dal Cave Research Group of Great Britain nel 1950, modificata dalla British Cave Research Association nel 1976 e ripresa anche da Chabert (1972) e Grossenbacher (1991):



**Grado 1:** disegno di bassa precisione eseguito senza misure.

**Grado 2:** disegno la cui precisione è intermedia tra i gradi 2 e 3.

**Grado 3:** rilievo di media precisione. Direzioni e pendenze misurate a  $\pm 2.5^\circ$ ; distanze misurate a  $\pm 50$  cm; errore di posizionamento delle stazioni minore di  $\pm 50$  cm.

**Grado 4:** rilievo la cui precisione è intermedia ai gradi 3 e 5 (bussola prismatico graduata in unità non tarata (errore ignoto) e bindella metrica o topofilo).

**Grado 5:** rilievo eseguito con bussola prismatico, graduata in unità tarata, clinometro e bindella metrica metallica o distanziometro tarato. Direzioni e pendenze misurate a  $\pm 1^\circ$ ; distanze misurate a  $\pm 10$  cm; errore di posizionamento delle stazioni minore di  $\pm 10$  cm.

**Grado 6:** rilievo più preciso del grado 5 (bussola e clinometro montati su cavalletto). Direzioni e pendenze misurate a  $\pm 0.5^\circ$ ; errore di posizionamento delle stazioni intorno a  $\pm 2.5$  cm.

**Grado X:** rilievo al teodolite e bindella metrica metallica o distanziometro tarato.

I gradi 2 e 4 devono essere utilizzati solo quando, durante la misura di certi passaggi, la situazione impedisce al rilievo di raggiungere le condizioni richieste dal grado superiore.

Oltre l'accuratezza delle misure di poligonale, occorre fornire una valutazione dell'accuratezza nella misura della larghezza delle gallerie, sale, pozzi e delle distanze dei particolari importanti. Allo scopo si usa la seguente tabella (BCRA 1976):

**Categoria A:** tutte le misure sono riportate a memoria.

**Categoria B:** le misure sono stimate e registrate sul posto.

**Categoria C:** le larghezze sono misurate solo ai punti di stazione.

**Categoria D:** le larghezze sono misurate ai punti di stazione, e le distanze dei particolari importanti ogniqualvolta si ritenga necessario per mostrare significativi cambiamenti in forma, dimensione, direzione della cavità

La categoria va aggiunta al grado e si raccomanda di mantenere una certa omogeneità tra grado e categoria, per cui si consiglia di usare una fra le seguenti combinazioni:

**1A, 3B o 3C, 5C o 5D, 6D.**

Il grado e la categoria di accuratezza vanno posti tra parentesi dopo il nome dei rilevatori.

### **ALTRE INFORMAZIONI**

Oltre ai dati precedenti è necessario fornire alcuni dati descrittivi essenziali, quali:

- la grotta è estinta, ossia non esiste più, per esempio perché distrutta dall'avanzamento dei lavori di una cava;

- l'ingresso è franato impedendo l'accesso;

- la cavità non è più accessibile perché murata o ad esempio perché inclusa in terreni militari (basi NATO, polveriere, ecc.) ecc.;

- la cavità si apre in un fondo chiuso, all'interno di abitazioni e se vi sono limitazioni di accesso; in questi casi è utile segnalare il nome e l'indirizzo delle persone a cui occorre rivolgersi per l'autorizzazione;

- la cavità si apre in un parco naturale (Nazionale o Regionale); specificare quali sono le limitazioni di accesso e a chi occorre rivolgersi per le autorizzazioni;

- la cavità è adibita ad altri usi: abitazione, cantina, maturazione di formaggi, deposito, magazzino, luogo di culto, santuario, ovile, captazione di acquedotto, captazione per condotta forzata ENEL, ecc.;

- la cavità è turistica o parzialmente turistica;

- la cavità è attrezzata per cure termali o di altro genere;
- la cavità è chiusa per fini di protezione da parte di speleologi; specificare chi ha le chiavi e quali sono le limitazioni di accesso;
- la cavità è artificiale o parzialmente artificiale, è un'antica miniera ecc.; questa voce è necessaria per le cavità di questo tipo che, pur in contrasto con le norme generali, hanno avuto assegnato, in passato, un numero di catasto;
- la cavità è stata artificialmente modificata in modo sostanziale (ad usi militari, per sbarramenti idroelettrici, ecc.);
- la cavità è collegata idricamente o umanamente ad altre (vedi note precedenti);
- la cavità ha più ingressi (vedi note precedenti);
- la cavità è segnata sulla carta (specificare l'edizione);
- la cavità è un punto quotato in carta;
- l'esplorazione della cavità è parziale;
- se si suppone che la cavità non sia mai esistita (esistono casi in cui delle grotte sono state catastate senza accurati controlli; spesso dopo inutili ricerche durante anni, si deve arrivare alla logica conclusione che esse non siano mai esistite);
- la cavità è stata pubblicata con un numero di catasto errato per errore di stampa; specificare la pubblicazione;
- la cavità è stata pubblicata con più numeri di catasto; specificare quali numeri e possibilmente dove;
- alla cavità sono stati assegnati in passato altri numeri: esistono cavità che possiedono vari numeri catastali (al limite di altre regioni) per errori di catasto o per variazioni di confini;
- lo stesso numero di catasto fu attribuito in passato ad altra cavità anche questo è un inconveniente più volte verificatosi, in particolare quando una cavità non fu ritrovata e si ritenne di poter riutilizzare quindi il numero; indicare le vicissitudini del numero.

TAVOLA 1

Fig. 1 - Catastabilità

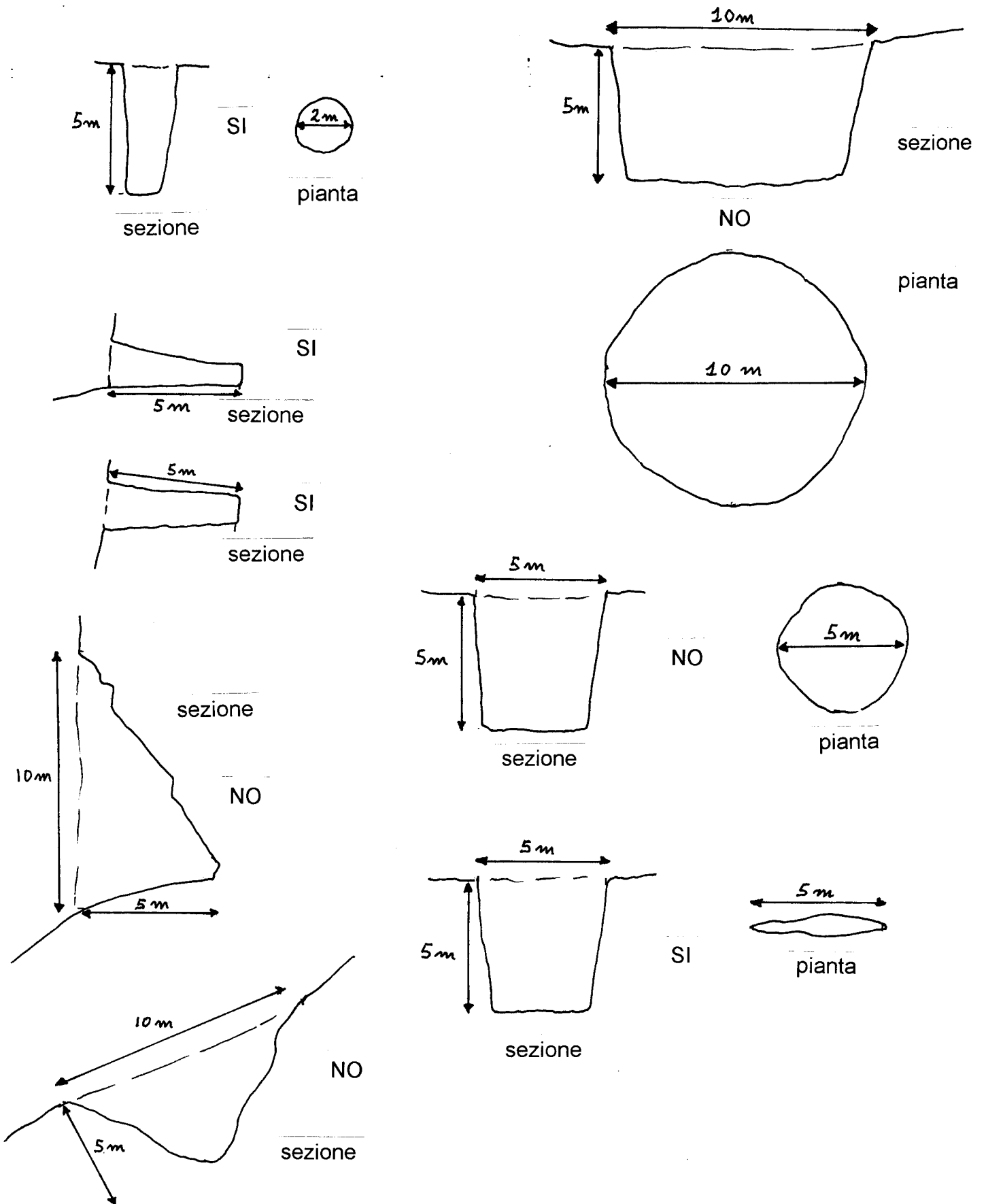
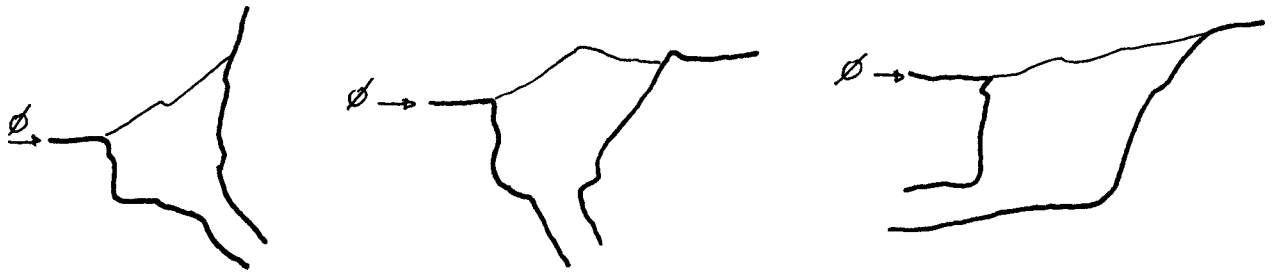
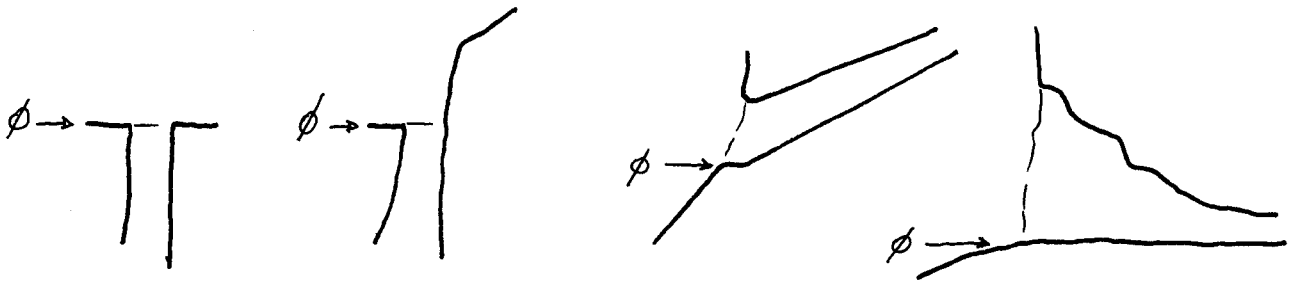


Fig. 2 - Determinazione del punto 0



Grotte marine o lacuali

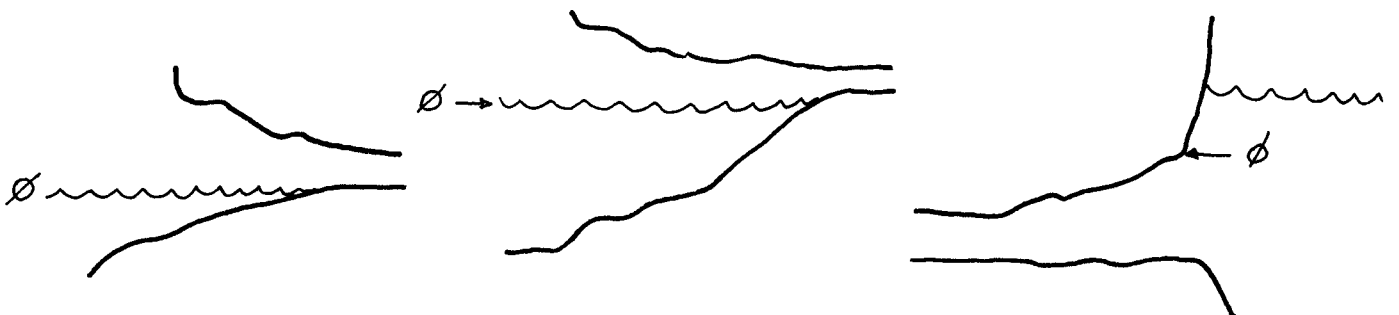


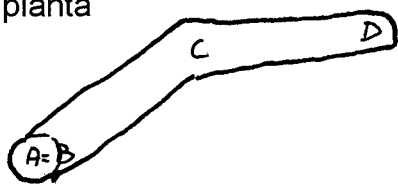
TAVOLA 3

Fig. 1



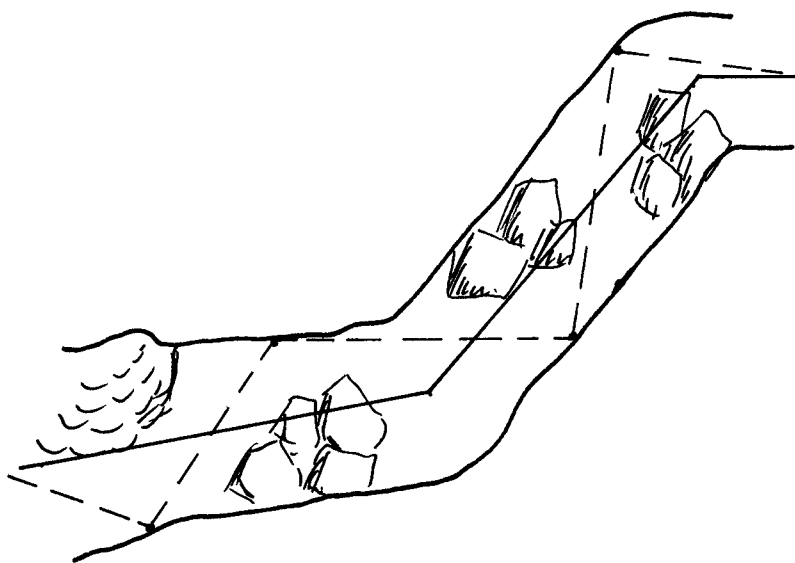
AB = 7 m  
BC = 10 m incl. 45°  
CD = 12 m

pianta



Sviluppo planimetrico: BC (in pianta) + CD = 19 m  
Sviluppo reale: AB + BC (in sezione) + CD = 29 m

Fig. 2



-----

poligonale del rilievo

—————

asse della galleria per il disegno della longitudinale e per il calcolo considerare per lo sviluppo.

Fig. 1  
 Dislivello negativo = -265 m  
 Dislivello totale = 265 m

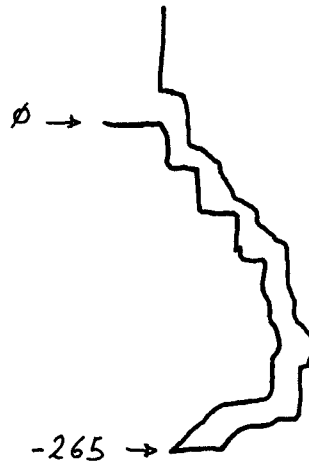


Fig. 2  
 Dislivello positivo = + 265 m  
 Dislivello totale = 265 m

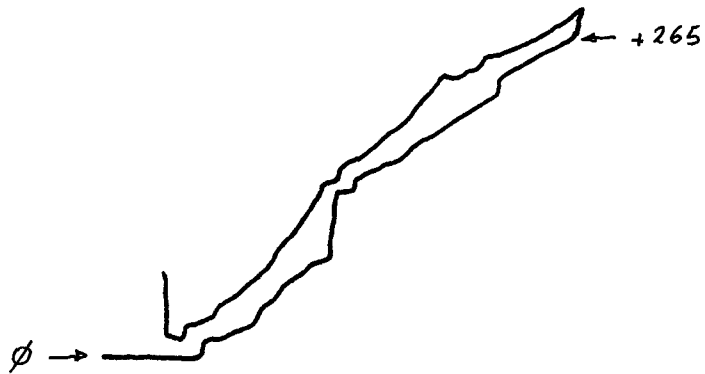


Fig. 3  
 Dislivello negativo = -200 m  
 Dislivello positivo = +65 m  
 Dislivello totale = 265 m

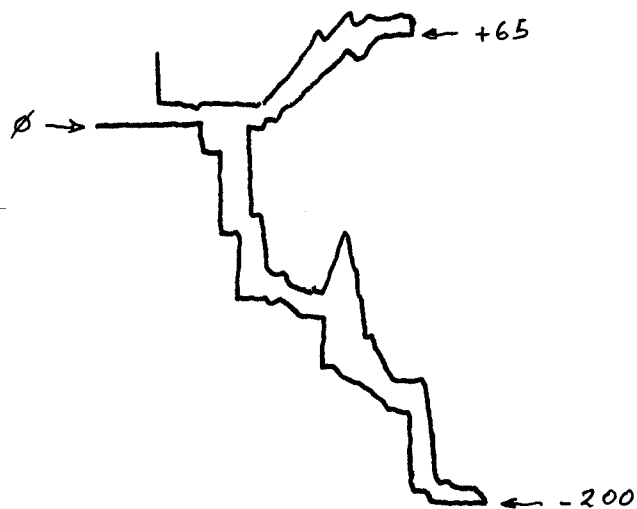


Fig. 1

Principio di continuità:  
 $L = AB + BC + CD + DE + EF + DG$   
 Principio di discontinuità:  
 $L = AB + Bc + CD + EF + DG$  (manca DE)

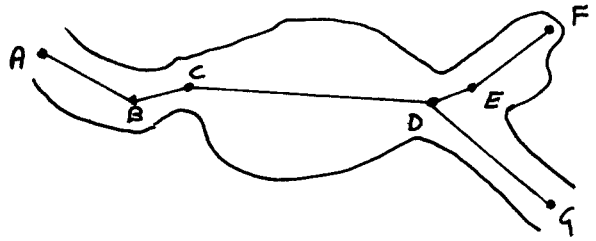


Fig. 2

Principio di continuità:  
 $L = AB + BC + DB + ED$   
 Principio di discontinuità:  
 $L = AB + BC + DE$  (manca DB)

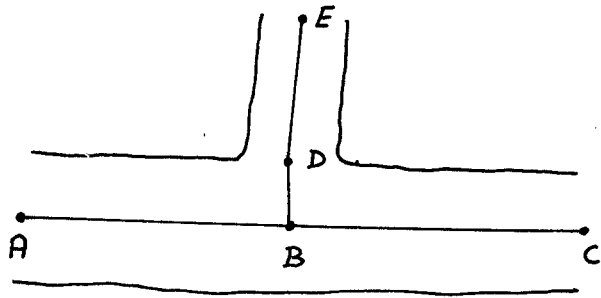


Fig. 3

Principio di continuità:  
 $L = AB + BC + BD + DE + EF + FH$   
 Principio di discontinuità:  
 $L = AB + BC + DE + GF + FH$

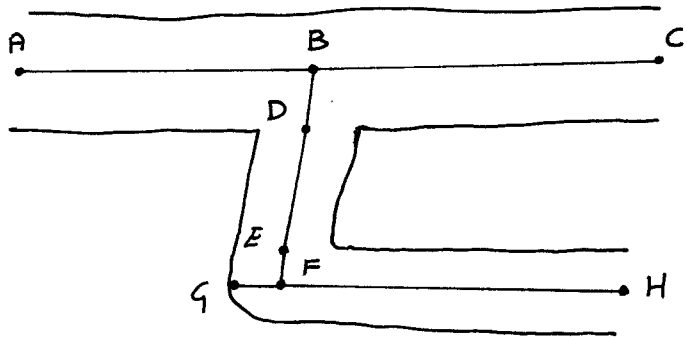


Fig. 4

Principio di continuità:  
 $L = AB + BC + BD + DE$   
 Principio di discontinuità:  
 $L = AB + BC + DE$

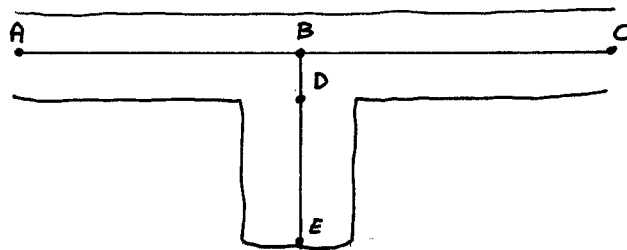


Fig. 5

Principio di continuità:

$$L = AB + BC + BD + DE + EF + GF + FH$$

Principio di discontinuità:

$$L = AB + BC + DE + FG + FH$$

Se fosse verticale:

Principio di continuità:

$$L = AB + BC + (BD + DE + EF + FL) + GF + FH = BL$$

Principio di discontinuità:

$$L = AB + BC + DL + GF + FH$$

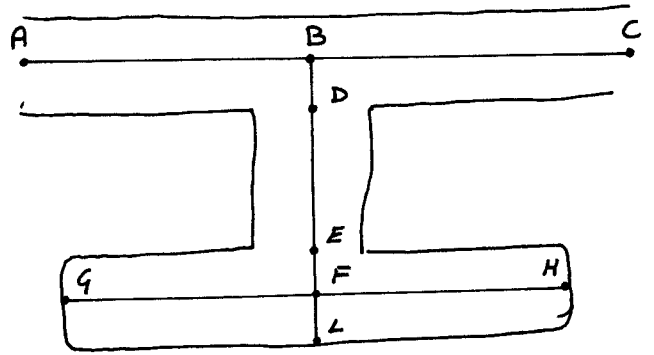


Fig. 6

Principio di continuità:

$$L = AB + BC + CD + CE + EF + CG$$

Principio di discontinuità:

$$L = AB + BD + EF$$

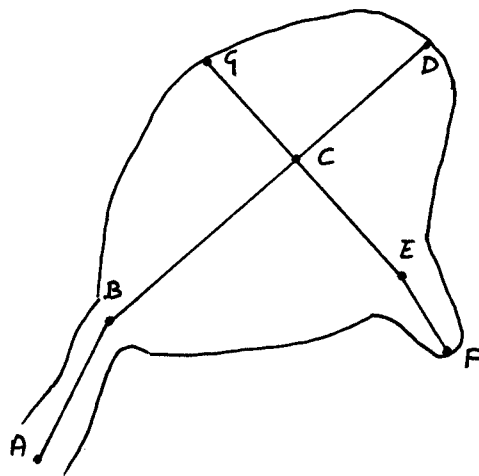


Fig. 7

Principio di continuità:

$$L = AB + BC + CD + ED + DL + DF + DH + FG + HI$$

Principio di discontinuità:

$$L = AB + BC + EL + FG + HI$$

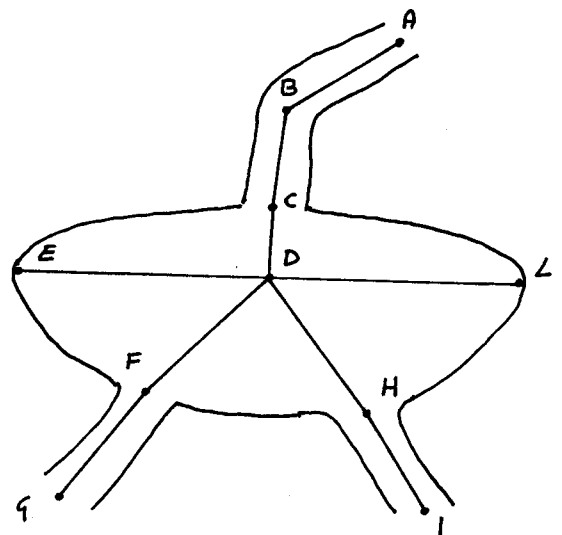


Fig. 8

$$L = AB + CD + EF + EG + HC$$

Principio di discontinuità:

$$L = AB + CD + EF$$

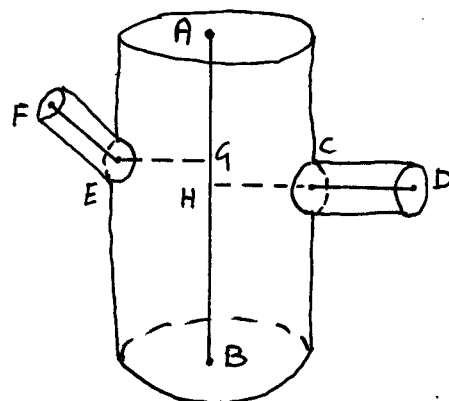




Fig. 1

con  $AB = BC = BD = BE$

Principio di continuità:

$$L = AB + BC + BD + BE$$

Principio di discontinuità:

$$L = AB + BC$$

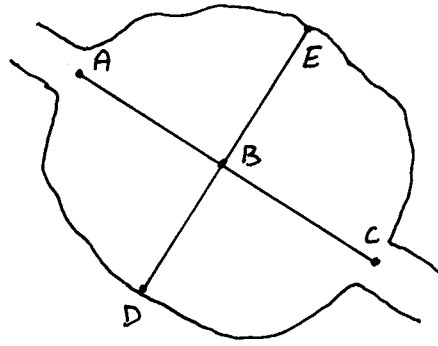


Fig. 2

Principio di continuità:

$$L = AB + BC + GE + DF + BF + BG$$

Principio di discontinuità:

$$L = AB + BC + GE + DF$$

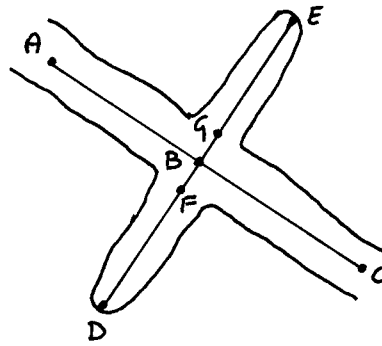


Fig. 3

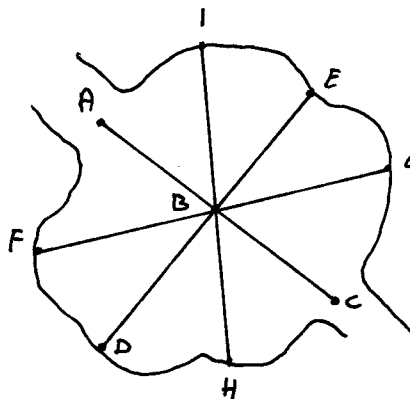
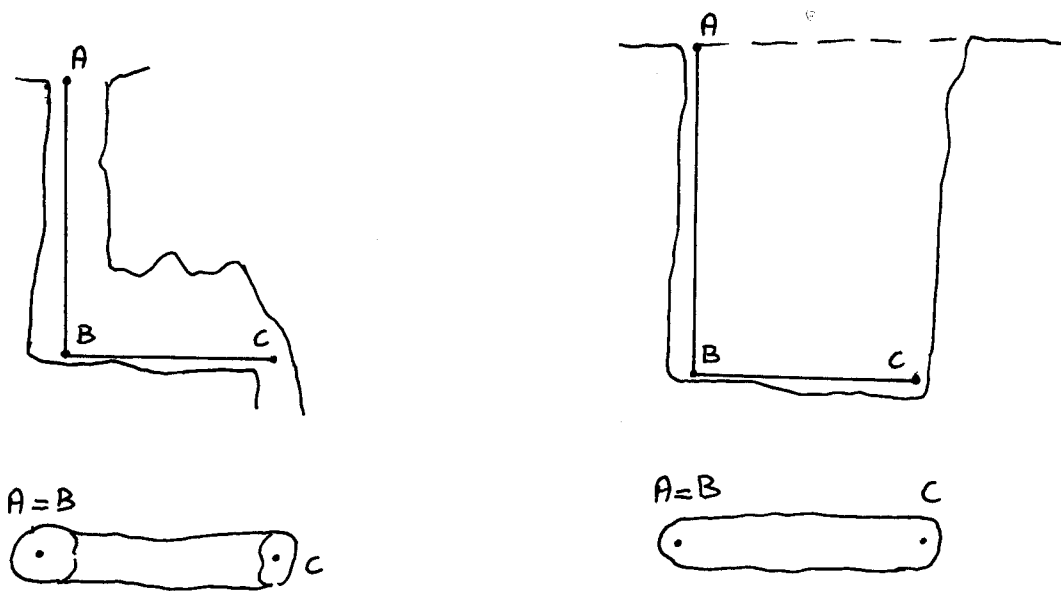
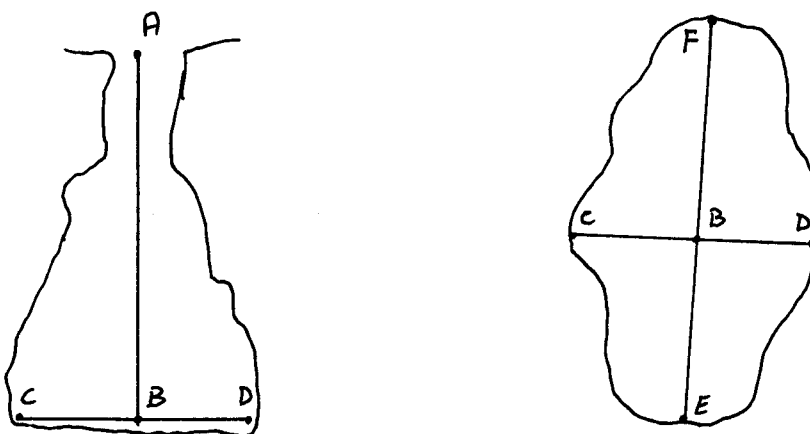


Fig. 1



In entrambi i casi: Sviluppo spaziale:  $L = AB + BC$   
 Sviluppo planimetrico:  $L = BC$

Fig. 2



Sviluppo spaziale:  $L = AB + EF$  e non CD perchè  $CD < EF$   
 nei grandi ambienti si riporta la lunghezza maggiore

Sviluppo planimetrico:  $L = EF$  anche in questo caso non CD  
 con il principio di continuità si sarebbe sommato anche CD ossia la lunghezza del vano.

Fig. 3

Sviluppo spaziale:  
 $L = AB + BC + CD + DE + EF + FG + GH + HI$   
 e non  $L = AB + BC + CI$   
 Sviluppo planimetrico:  
 $L = B'H + HI$

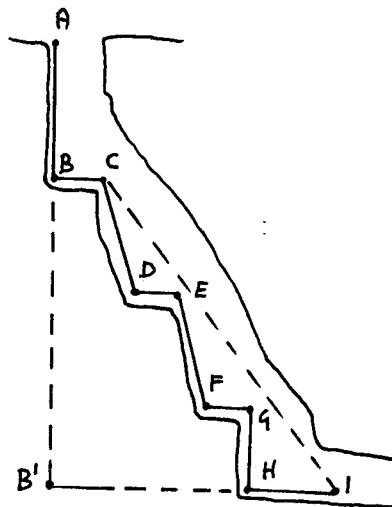


Fig. 4

Sviluppo spaziale:  
 $L = AB + CD + DB + BB' + BE$   
 Sviluppo planimetrico:  
 $L = AB + CD + BE$

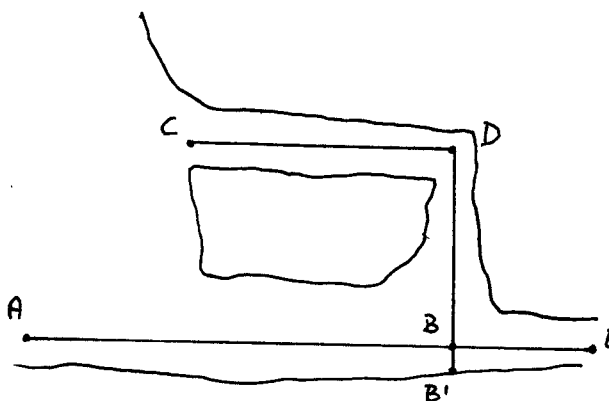


Fig. 5

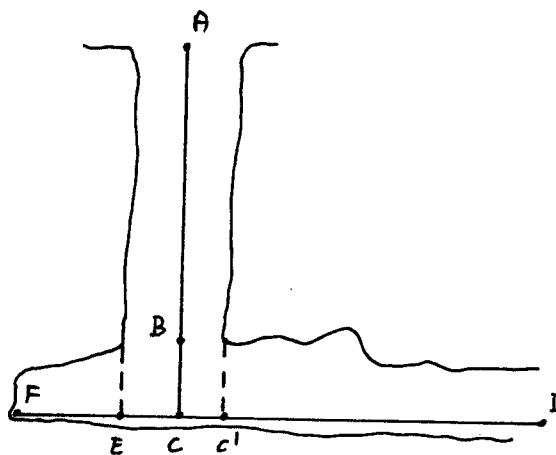


Fig. 6

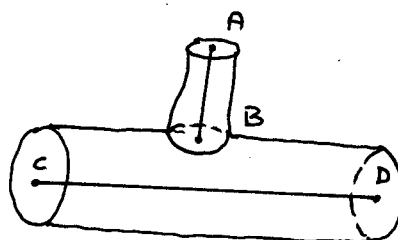
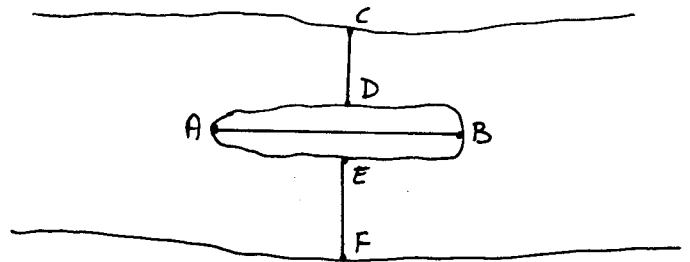


Fig. 1

Se  $AB > CD$   
 $AB > EF$   
 $AB > 4\text{ m}$   
 le gallerie sono 2 e lo sviluppo diviene:



$$L = LM + NO + PQ + RS$$

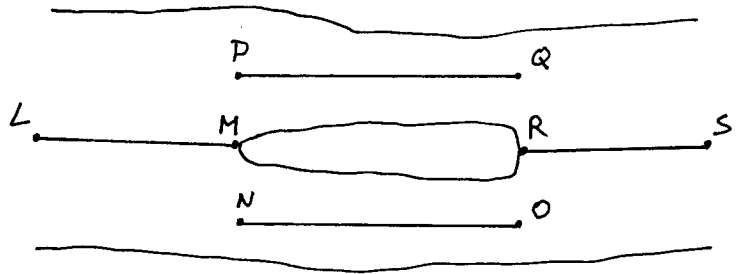


Fig. 2

percorso reale - - - - -  
 percorso ideale = sviluppo ————

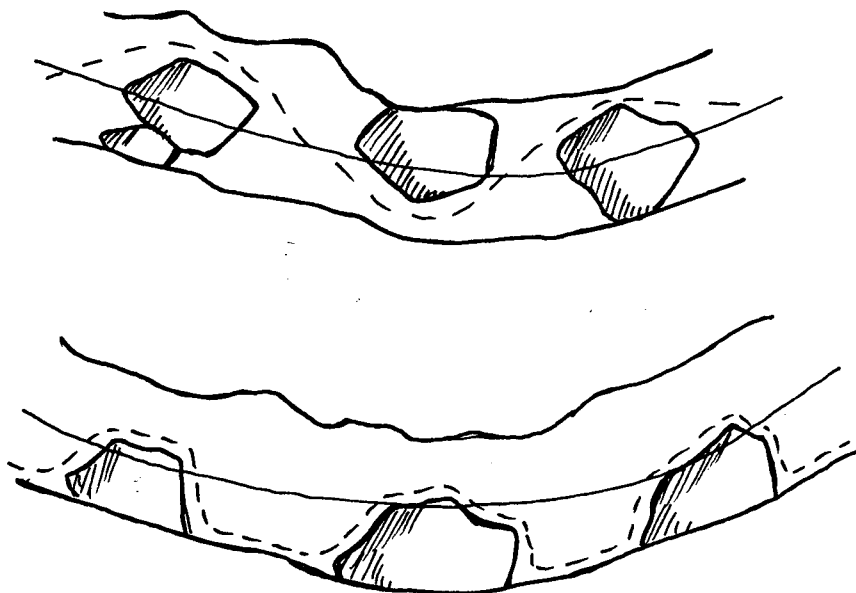


Fig. 1

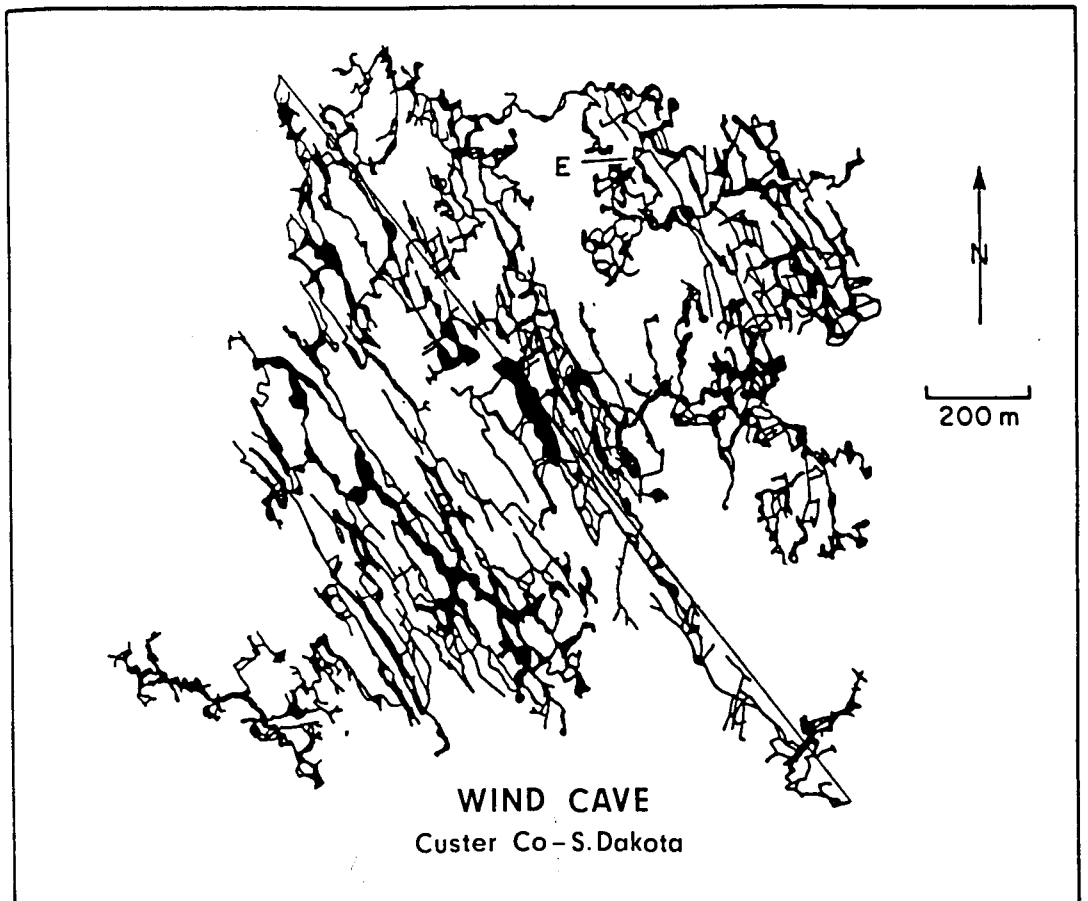


Fig. 2

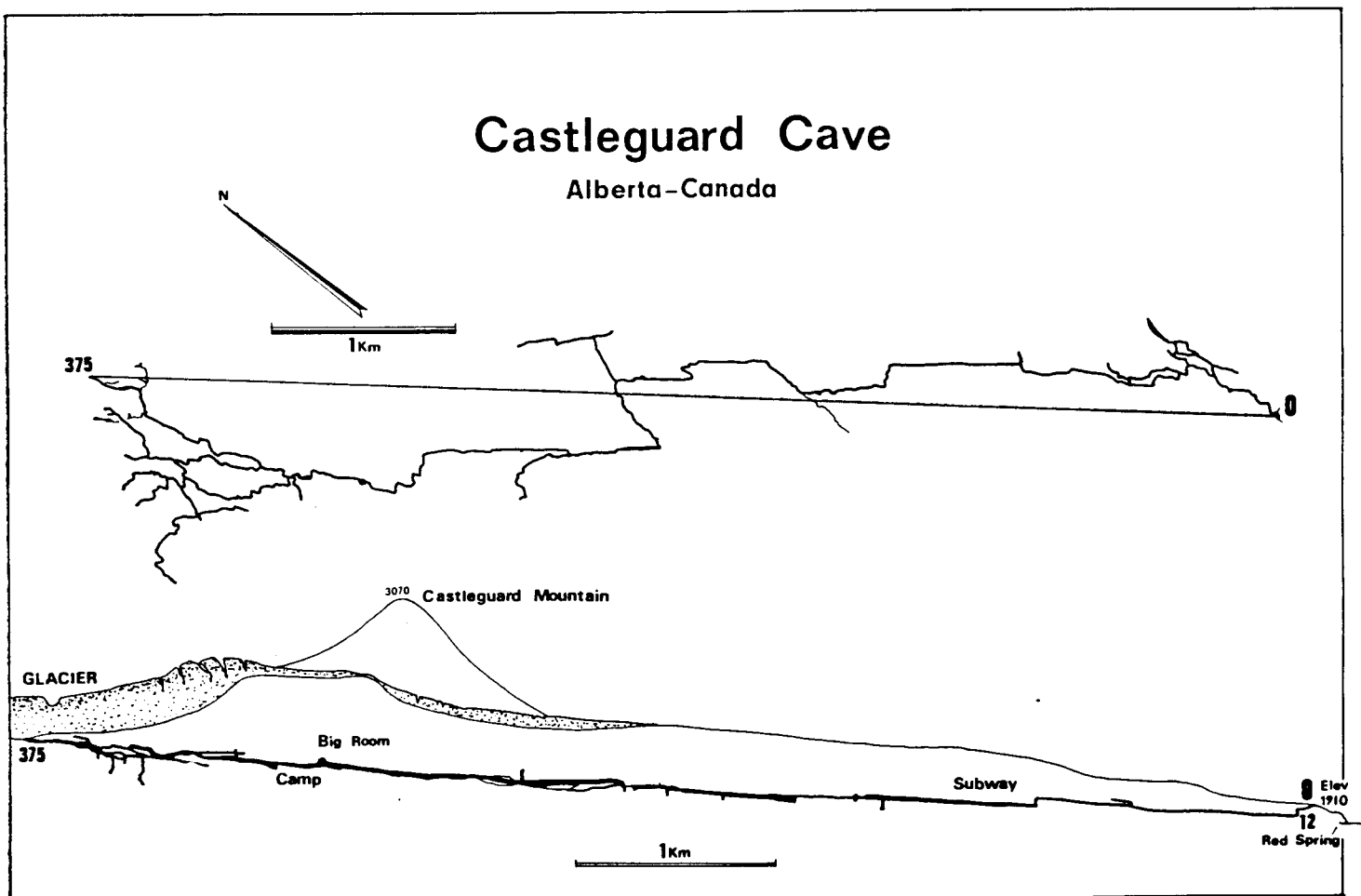
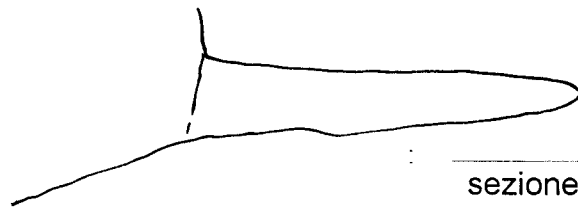


TAVOLA 9

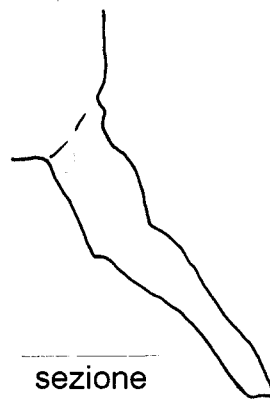
semplice orizzontale



semplice verticale



semplice inclinata discendente



sezione



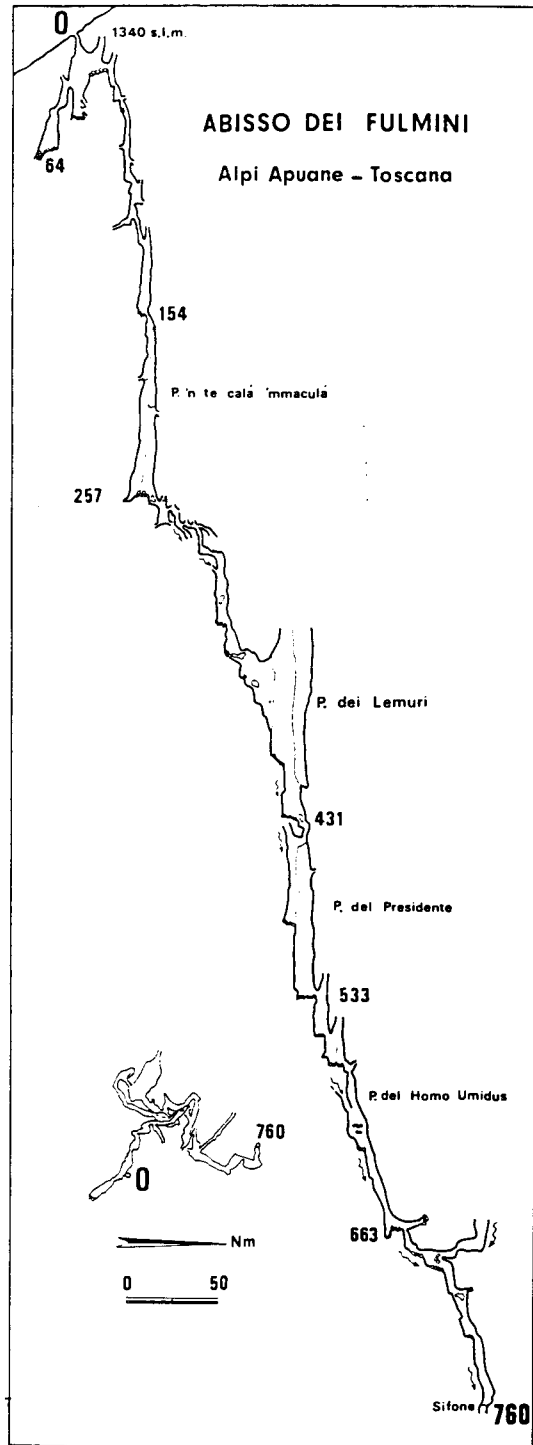
semplice inclinata ascendente



sezione



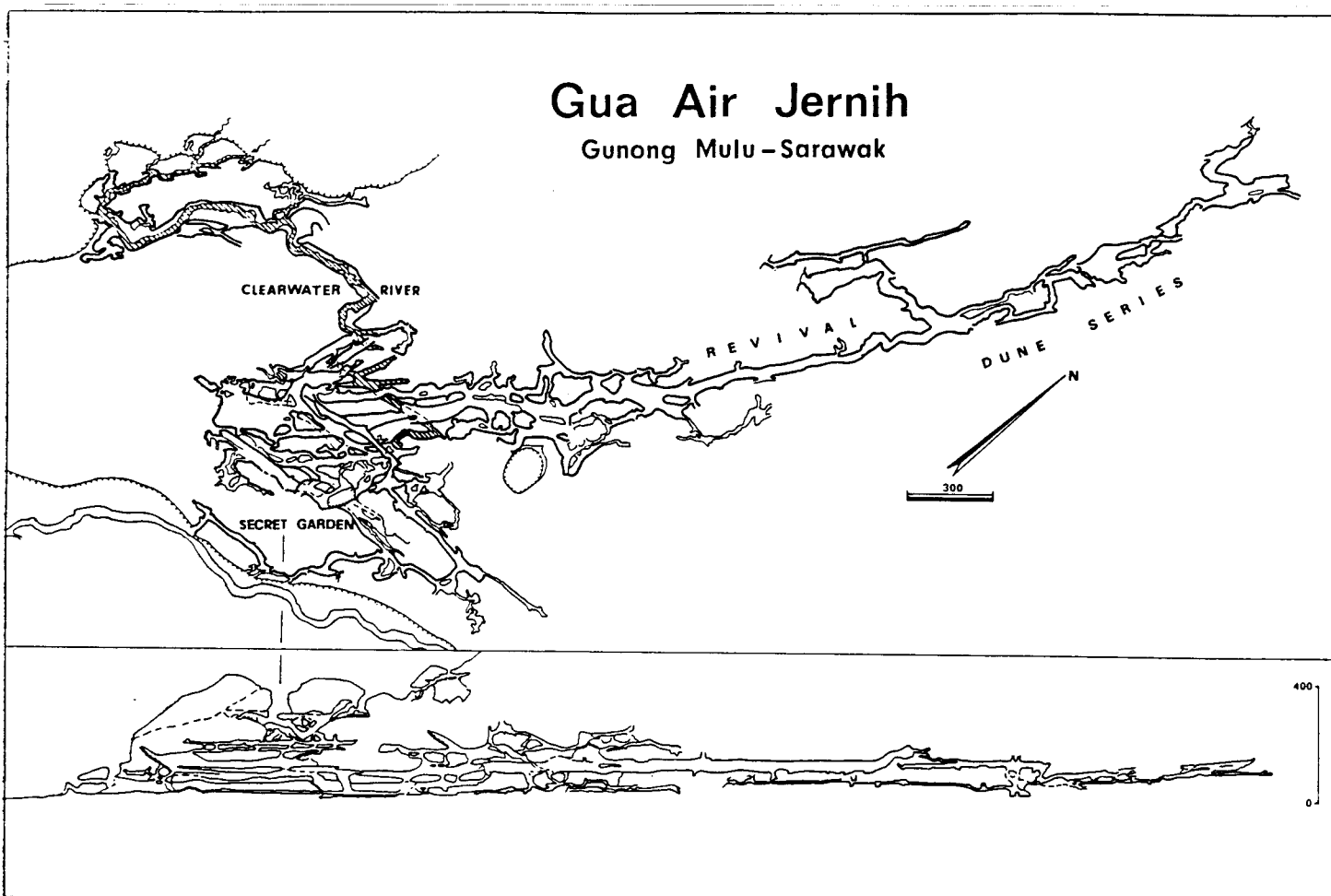
prevalentemente verticale



prevalentemente orizzontale

# Gua Air Jernih

Gunong Mulu - Sarawak

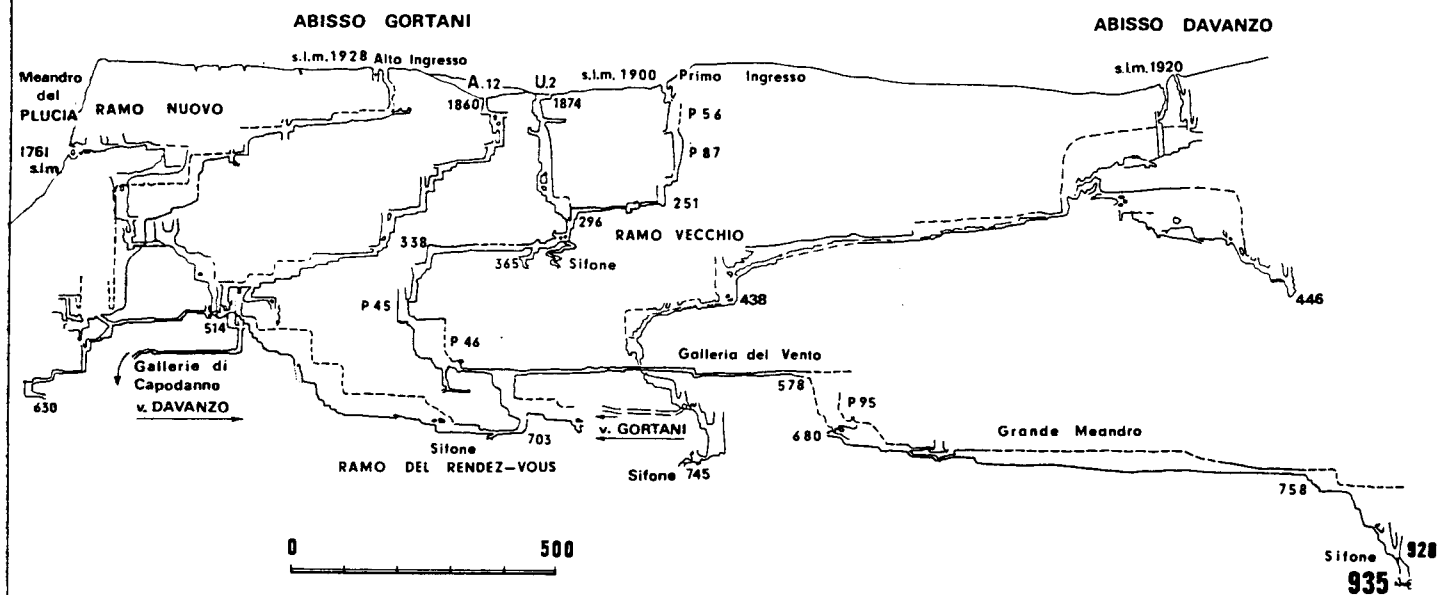




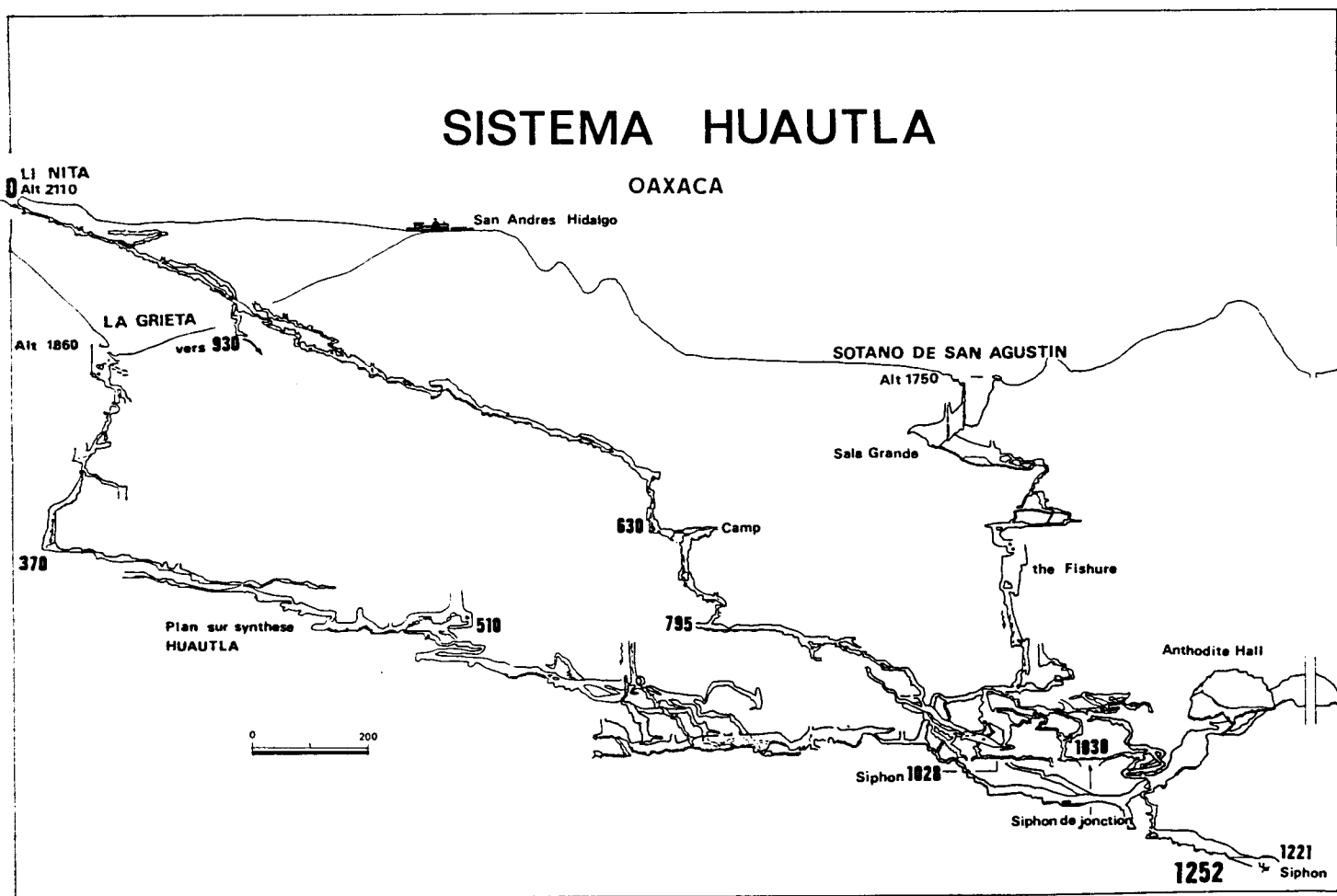
tratti verticali e orizzontali alternati

# COMPLESSO DEL COL DELLE ERBE

MONTE CANIN - UDINE



mista



# ELENCO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI

usate nelle scritture sulle varie carte dell'Istituto

## AVVERTENZE

1. - Le abbreviazioni dovranno essere scritte con *iniziale minuscola* ogni qual volta siano adoperate in forma di aggettivo.

2. - Le abbreviazioni che nel presente fascicolo sono scritte in *carattere corsivo* saranno adoperate solamente nei casi in cui, per assoluta ristrettezza di spazio, riesca impossibile scrivere la parola per intero.

3. - Occorrendo usare altre abbreviazioni, non contemplate nel presente fascicolo, queste saranno fatte in base alle strette regole dell'ortografia italiana ed in maniera da non generare equivoci.

4. - Le abbreviazioni riflettenti esclusivamente *opere militari* trovansi enumerate a parte in apposita tabella.

## A

Abb. a - e	Abbadia - Abbazia - e
Abb. ta - te - to - ti	Abbandonata - te - to - ti
Abb. io - i	Abbeveratoio - i
*Ab. so - si	*Abisso - si
Abitaz. e - i	Abitazione - i
Accad. a	Accademia
Accamp. to - ti	Accampamento - ti
Accant. to - ti	Accantonamento - ti
Access. le - li	Accessibile - li
*Acc. so - si	*Accesso - si. (bocca, passo sui monti)
Acc. ria - rie	Accessoria - rie
Acq. rio	Acquario
Acquart. to	Acquartieramento
Acq. to - ti	Acquedotto - ti
Acq. so - si	Acquitrinoso - si
*Acr. ro - ri	*Acròcoro - ri (vasto altopiano con orli montagnosi)
Acr. li	Acròpoli
Add. cio - ci	Addiaccio - ci (recinto per il gregge nell' Italia meridionale)
†Add. ta	†Addolorata (S.)
Aerodr. o	Aerodromo
Aeron. ca - che - co - ci	Aeronautica - che - co - ci
Aerop. to	Aeroporto
Aerost. ca - che - co - ci	Aerostatica - che - co - ci
Affl. te - ti	Affluente - ti
Ag. zia - zie	Agenzia - e
Agglom. to	Agglomerato
†Agost. o	†Agostino (S.)
Agr. ria - rie - rio - ri	Agraria - rie - rio - ri
Agr. la - le - lo - li	Agricola - le - lo - li
Agr. to - ti	Agrumeto - ti
*Aig. le - les	*Aiguille - les
*Aig. lette - lettes	*Aiguillette - lettes } sulle Alpi occidentali
Alb. o - i	Albergo - ghi
†Aless. dro	†Alessandro (S.)
Allev. to - ti	Allevamento - ti
Alluv. le - li	Alluvionale - li
Alluv. ne - ni	Alluvione - ni
*A. — A. i	*Alpe, Alpi, (Alpe significa anche pascolo e casolare in alta montagna)
Alp. o - i	Alpino - ni

I nomi preceduti da asterisco \* sono riferiti all'orografia.

I nomi preceduti dal segno † sono appellativi di Santi.

\*Altip. o - i, Altop. o - i  
 Altit. ne - ni  
 \*Alt. ra - re  
 †Ambr. o  
 Amm. ne - ni  
 †Anast. a - o  
 Anc. gio - gi  
 Anfite. o - i  
 †Ann. ta  
 Ant. re - ri  
 \*Antiapp. no - ni  
 Ant. a - e - o - i  
 Ant. tà  
 †Ant. a - o  
 †Apoll. re  
 †Apoll. a - o  
 \*App. co - ci  
 \*App. no - ni  
 Appost. o - i  
 Appr. o - i  
 Arcip. go  
 Arg. la  
 Argin. ra - re  
 A. gi  
 †Arist. o  
 Ars. le - li  
 Art. le  
 Artes. o - i  
 Artif. le - li  
 Artigl. a - e  
 Asc. re - ri  
 Asf. to  
 As. lo - li  
 †Ass. ta  
 Astr. ca - co  
 Attend. to - ti  
 Autom. le - li - stica - stico  
 Av. t  
 Aviaz. e  
 Avior. sa

\*Altipiano - ni, Altopiano - ni  
 Altitudine - ni  
 \*Altura - re  
 †Ambrogio (S.)  
 Amministrazione - ni  
 †Anastasia - sio (S.)  
 Ancoraggio - gi  
 Anfiteatro - tri  
 †Annunziata (S.)  
 Anteriore - ri  
 \*Antiappennino - ni  
 Antica - che - co - chi  
 Antichità  
 †Antonia - nio (S.)  
 †Apollinare (S.)  
 †Apollonia - nio (S.)  
 \*Appenninico - ci  
 \*Appennino - ni  
 Appostamento - ti  
 Approdo - di  
 Arcipelago  
 Argilla  
 Arginatura - re  
 Ariagi (ruscello in Egeo)  
 †Aristodemo (S.)  
 Arsenale - li  
 Arteriale (corso d'acqua principale - Alpi piemontesi)  
 Artesiano - ni  
 Artificiale - li  
 Artiglieria - rie  
 Ascensore - ri  
 Asfalto  
 Asilo - li  
 †Assunta (S.)  
 Astronomica - co  
 Attendamento - ti  
 Automobile - li - listica - listico  
 Avèrt (abit. dei pastori e ricovero delle mandrie sulle Alpi occid.)  
 Aviazione  
 Aviorimessa

## B

B. cu  
 Bac. no - ni  
 B. de  
 B. dia  
 B. o  
 B. gno - gni  
 B.  
 B. ta - te  
 Balip. o - i  
 \*B. ma - me  
 Bal. do - di  
 \*B. za - ze - zo - zi  
 Banch. a - e  
 B. co - chi  
 Band. a  
 Bar. ca - che  
 Baracc. to - ti  
 Baracc. ne - ni  
 Bar. gia - ge  
 Bar. tro - tri  
 Barb. la - le  
 B. ca - che  
 Bar. na - ne  
 Barom. ca - co  
 Bar. nia  
 Barr. ta - te  
 Barr. ra - re  
 †Bart. o  
 †Bart. meo  
 Bas. ca - che  
 B. sa - se - so - si  
 \*Bassop. o  
 Bast. ne - ni  
 Batom. a - e  
 Batt. a  
 B. ra  
 †B. a V. e  
 \*B. ca - co  
 Belv. re  
 †Ben. to

Baccu (torrente o rio in Sardegna)  
 Bacino - ni (di carenaggio, raddobbo, fluviale, marittimo, montano, ecc.)  
 Badde (valle in Sardegna)  
 Badia  
 Baglio  
 Bagno - gni  
 Baia  
 Bàita - te (abitazione dei pastori e ricovero delle mandrie in Piemonte)  
 Balipedio - di  
 \*Balma - me (spelonca - Alpi piemontesi)  
 Baluardo - di  
 \*Balza - ze - zo - zi  
 Banchina - ne  
 Banco - chi (di sabbia)  
 Bandita  
 Baracca - che  
 Baraccamento - ti  
 Baraccone - ni  
 Baraggia - ge (terreno incolto)  
 Baratro - tri  
 Barbabietola - le  
 Barca - che  
 Barena - ne (terreno paludoso)  
 Barometrica - co  
 Baronia  
 Barricata - te  
 Barriera - re  
 †Bartolo (S.)  
 †Bartolomeo (S.)  
 Basilica - che  
 Bassa - se - so - si  
 \*Bassopiano  
 Bastione - ni  
 Batometrica - che  
 Batteria  
 Baelera (canale artificiale in Piemonte e in Lombardia)  
 †Beata Vergine (S.)  
 \*Becca - co (punta di roccia)  
 Belvedere  
 †Benedetto (S.)

Benef. o - i	Benefizio - zi
Berg. a - e	Bergeria - rie (casolare di montagna - Alpi piemontesi)
†Bern. do	†Bernardo (S.)
Bers. o	Bersaglio
Bétt. la - le	Béttola - le
Bin. o - i	Binario - ri
Bl. co	Blocco
B. a - e	Boaria - rie
*Bocch. a - e	*Bocchetta - te
†Bonav. a	†Bonaventura (S.)
†Bonif. o	†Bonifacio (S.)
Bonif. a - e	Bonifica - che
Borg. a - e	Borgata - te
B. go - ghi	Borgo - ghi
B. ro - tro	Borro o botro (valle o corso d'acqua in Toscana)
B. glia - glie	Boscaglia - glie
B. to - ti	Boschetto - ti
B. — B. i	Bosco, Boschi
*B. c	*Bric o bec (monte acuminato, usato in Piemonte)
Brugh. a - e	Brughiera - re (terreno incolto)
*Br. cu	*Bruncu (cima di montagna in Sardegna)
Buf. ria - rie	Bufaloria - rie
B. gno	Bugno (pozza d'acqua)
B. ne - ni	Burrone - ni

## C

Ca.	(usato molte volte in luogo di Casa)
Calc. a - e	Calcara - re (fornace per calce)
Calv. o	Calvario
Camp. le	Campanile
C. po - pi	Campo - pi (di neve, di tiro, Marzio, Santo, sperimentale, trincerato)
Can. le - li	Canale - li (di terra, di mare)
Canapif. o - i	Canapificio - ci
Cant. e - i	Cantiere - ri (mercantile, navale, sociale)
Cant. na - ne	Cantina - ne
Cant. ra - re	Cantoniera - re
Cap. na - ne	Capanna - ne
Cap. none - noni	Capannone - ni

Capit. ria - rie	Capitaneria - rie (di porto)
Cap. no	Capitano
Capit. lo - li	Capitello - li (cappelletta isolata)
C.	Capo (punta di terra sul mare)
C. s.	Caposaldo di livellazione)
Capp. la - le	Cappella - le
Capp. ta - te	Cappelletta - te
Capp. ni	Cappuccini (convento)
Carab. ri	Carabinieri
Carbon. ra - re - ro - ri	Carbonifera - re - ro - ri
Carc. e - i	Carcere - ri (giudiziario, mandamentale, militare)
Caren. gio	Carenaggio (bacino di)
Caric. re	Caricatore
Cart. a - e	Cartiera - re
C. — C. se	Casa, Case (cantoniera, di correzione, di pena, di salute)
C. le - li	Casale - li
Casal. to	Casaletto
Cas. ta	Casamatta
Casc. a - e	Cascata - te
C. na - ne	Cascina - ne
Casc. le - li	Cascinale - li
Casc. ta - te - to - ti	Cascinetta - te - to - ti
Caseif. o - i	Caseificio - ci
C. lo	Casello
C. ra - re, o Cas. ra - re	Casera - re (abitazione dei pastori e luogo ove si fabbrica il formaggio)
Cas. ma - me	Caserma - me
C. ta - te	Casetta - te
Cas. a - e - o - i	Casina - ne - no - ni
C. lare - lari	Casolare - ri
Cas. ne - ni	Casone - ni
C. to - ti	Casotto - ti
Cass. a - e	Cassina - ne
Cast. o - i	Castello - li
Cat. le - li	Catastale - li
*Cat. na - ne	*Catena - ne (di monti)
Cat. ta - te	Cateratta - te
†Cat. a	†Caterina (S.)
Catt. le	Cattedrale
Catt. ca - che - co - ci	Cattolica - che - co - ci
C. va - ve	Cava - ve (di gesso, marmo, pozzolana, rufo, zolfo, pietre)
Cavalc. a	Cavalcavia
Cavall. a	Cavalleria
Cav. li	Cavalli
Cav. na - ne	Caverna - ne

C. la - le	Cella - le (frigorifere)	Con. ne	Concessione (azienda agricola nelle zone di colonizzazione italiana in Libia)
Cem. to - ti	Cemento - ti	†Conc. ne	†Concezione
Cement. a	Cementeria	<i>Conc. me - mi</i>	Concime - mi
Centr. e - i	Centrale - li	Cond. to - ti	Condotto - ti (canale)
Ch. t	Châlet	Cond. ra - re	Conduttura - re
Ch. ta - te	Chiatta - te (barca piatta)	Conf. e - i	Confine - ni
Chiav. a - e	Chiavica - che (fogna)	Confl. te - ti	Confluente - ti
Ch. sa - se	Chiesa - se	Confl. za	Confluenza
K.	Chilometro	Congreg. e	Congregazione
<i>Chim. ca - che - co - ci</i>	Chimica - che - co - ci	Cons. rio - ri	Conservatorio - ri
C. t	Ciabot (piccola casa abitata - Alpi piemontesi)	Consorz. e - i	Consorziale - li
*C. ma - me	*Cima - me	Cons. zio - zi	Consorzio - zi
Cim. ro - ri	Cimitero - ri	<i>Cont. do</i>	Contado
Circ. rio	Circondario	Contr. a - e	Contrada - de
Circonv. e	Circonvallazione	*Contraf. te - ti	*Contrafforte - ti
Cist. 'a - e	Cisterna - ne	Conv. to - ti	Convento - ti
Cist. none - noni	Cisternone - ni	Convenz. le - li	Convenzionale - li
Citer. e	Citeriore	Coop. va - ve - vo - vi	Cooperativa - ve - vo - vi
Citt. la	Cittadella	*C. pa - pe	*Coppa - pe (altura piattaforme - Provincie meridionali)
Clim. ca - che - co - ci	Climatica - che - co - ci	*C. no - ni - na	*Corno - ni - na (pizzo di monte)
Cl. ca - che	Cloaca - che	C. po - pi	Corpo - pi
Col. ta - te	Colata - te (di lava)	Corr. ne	Correzione (casa di)
<i>Colat. re - ri</i>	Colatore - ri (canale artificiale)	C. te - ti	Corte - ti (per cascina)
Col. io - i	Colatoio - i	<i>Cort. le - li</i>	Cortile - li
*C. le - li - la - lo	*Colle - li - la - lo (valico, passo ed anche monticello)	†Còs. o e Dam. o	†Còsimo e Damiano (S.S.)
*C. ta - te - to - ti	*Colletta - te - to - ti (valico o passo)	*C. sta - ste	*Costa - te
Coll. re - ri	Collettore - ri (cloacale d'acqua)	*Cost. le - li	*Costale - li (diramazioni da catena di monti)
*Coll. a - e	*Collina - ne	†Cost. no	†Costantino
Colm. a - e	Colmata - te (bonifica per sedimento artificiale)	Cost. ra	Costiera
Colomb. a - e - ra - re - io - i	Colombaia - ie - ra - re - io - i	*Cost. ne - ni	*Costone - ni
<i>Col. nia - nie</i>	Colonia - nie (agricola, penale)	Costruz. e - i	Costruzione - ni
Col. ca - che - co - ci	Colonica - che - co - ci	Cotonif. o - i	Cotonificio - ci
Col.	Colonnello	<i>Cov. le - li</i>	Covile - li
Col. cio	Colorificio	*C. zo - zi	*Cozzo - zi (altura)
Colt. ne - ni	Coltivazione - ni	*Crat. e - i	*Cratere - ri
Colt. a - e	Coltura - re	Crem. rio - ri	Crematorio - ri (forno)
C. ba	Comba (valle, vallone, bacino - Alpi occidentali)	*Crep. cio - ci	*Crepaccio - ci (di ghiaccio)
Comm. le - li	Commerciale - li	*Cr. sta - ste	*Cresta - ste
Comp. to - ti	Compartimento - ti	†Crist. ro	†Cristòforo (S.)
Compr. o	Comprensorio (territorio dei villaggi di colonizzazione demografica o mussulmana in Libia)	Cr. e - i	Croce - ci
Com. le - li	Comunale - li	Croc. ta - te	Crocetta - te
Com. e - i	Comune - ni	Crocif. so - si	Crocifisso - si
C. ca - che	Conca - che (bacino)	*Cr. da - de	*Croda - de (roccia)
Conc. a - e	Conceria - rie		

\*Cuc. du  
\*Cùc. ru  
Cu. le - li  
Culm. e

\*Cuccureddu } (sommità di colline o monti in Sardegna)  
\*Cùccuru }  
Cuile - li (abitazioni dei pastori e recinto per il gregge in  
Sardegna e nella bassa Italia)  
Culmine

## D

Dars. a - e  
Dec. a - o  
d.

Dem. le - li  
Dem. nio  
d. tro  
Dep. to - ti  
Dif. a - e

Dinam. e  
Dinam. cio - ci  
Dipart. o - i  
Diram.  
Direz. e - i

\*Dir. po - pi  
Dir.

Disp. a

\*Displ. le

\*Displ. o

Distill. a - e

Dog. a - e

Dog. le - li

Dol. na

†Dom. co

†Don. o

\*D. le - li

\*D. so - si

D. ga

D. le - li

Darsena - ne  
Decima - mo  
(per: degli, dei, de, della delle, dello, da usarsi in casi  
eccezionaliissimi)

Demaniale - li  
Demanio  
dentro (di)  
Deposito - ti  
Difesa - se (terreno erboso per pascolo e recinto per le  
mandrie nelle provincie meridionali)

Dinamite  
Dinamitificio - ci  
Dipartimento - ti  
Diramazione  
Direzione - ni  
\*Dirupo - pi  
Diruta - te - to - ti, Diroccata - te - to - ti

Dispensa  
\*Displuviale  
\*Displuvio  
Distilleria - rie  
Dogana - ne  
Doganale - li  
Dolina

†Domenico (S.)  
†Donato (S.)  
\*Dorsale - li  
\*Dorso - si, Dosso - si  
Draga (Valle càrsica)  
Dugale - li (usato per canale di scolo nel Mantovano)

## E

Edif. o - i  
Egr. so - si  
Elettr. a - e - o - i  
Elettr. to - ti  
†Elis. ta  
†Em. le  
Emiss. o - i  
Epit. o  
Equid. za  
Erem. gio - gi  
Èr. o - i  
Erg. lo - li  
Err. co - ci  
Essic. io  
Est. na - ne - no - ni  
Est. rio - ri  
†Eug. o  
Event. le - li

Edificio - ci  
Egresso - si  
Elettrica - che - co - ci  
Elettrodotto - ti  
†Elisabetta (S.)  
†Emanuele (S.)  
Emissario - ri  
Epitaffio  
Equidistanza  
Eremitaggio - gi  
Èremo - mi  
Ergastolo - li  
Erratico - ci  
Essicatoio  
Esterna - ne - no - ni  
Estuario - ri  
†Eugenio (S.)  
Eventuale - li

## F

Fabbr. a - e  
Fabbr. to - ti  
\*F. da - de  
Fan. le - li  
Fant. a  
F. ro - ri  
Fatt. a - e  
†Faust. o  
†Fed. co  
†Fel. e  
Fem. le - li  
\*Fend. ra - re  
†Ferd. do  
F. ta  
Ferr. ra - re  
Ferr. a - e  
Ferr. ria - rie - rio  
Ferr. sa - se - so - si

Fabbrica - che  
Fabbricato - ti  
\*Falda - de  
Fanale - li  
Fanteria  
Faro - ri  
Fattoria - rie  
†Faustino (S.)  
†Federico (S.)  
†Felice (S.)  
Femminile - li  
\*Fenditura - re  
†Ferdinando (S.)  
Fermata (di ferrovia, di tram, ecc.)  
Ferriera - re  
Ferrovia - vie  
Ferroviaria - rie - rio  
Ferruginosa - se - so - si

F. do - di  
 Fiamm. ri  
 F. le - li  
 Fil. da - de  
 Fil. io - i  
 †Fil. po  
 \*Fil. e  
 Fin. za  
 \*Fin. a  
 F. ra - na  
 F. — F. mi  
 F. lo - li  
 Fl. ni  
 Fluv. le - li  
 F. ce - ci  
 F. o  
 Fogn. ra - re  
 Fond. le - li  
 Fond. a - e  
 Font. na - ne  
 Font. la - le  
 Font. le - li  
 F. te - ti  
 \*F. ca - che  
 \*Forc. la - le - ta  
 For. a - e  
 Forn. ce - ci  
 F. no - ni  
 F. ra - re  
 F. — F. i  
 Fort. zà - ze  
 Fort. ta - te - to - ti  
 Fort. ne - ni  
 Fort. zio - zi  
 Fort. no - ni  
 F. sa - se - so - si  
 Foss. la - le - lo - li  
 Foss. to - ti  
 Föss. le - li  
 †Franc. o  
 Fr. co - chi  
 Frant. io - i  
 Fraz. e - i  
 Frig. a - e - o - i  
 Fuc. a - e

Fèudo - di  
 Fiammiferi  
 Fienile o Fenile - li (usato per cascina in Lombardia)  
 Filanda - de  
 Filatoio - toi  
 †Filippo (S.)  
 \*Filone  
 Finanza  
 \*Finestra (colle, passo, intaglio di monte)  
 Fiumara - Fiumana  
 Fiume - Fiumi  
 Fiumicello - li  
 Flùmini  
 Fluviale - li  
 Foce - Foci  
 Foglio  
 Fognatura - re  
 Fondale - li  
 Fonderia - rie  
 Fontana - ne  
 Fontanella - le  
 Fontanile - li  
 Fonte - ti  
 \*Forca o Furca - che (passo, valico sulle Alpi)  
 \*Forcella - le, Forchetta (passo, valico sulle Alpi)  
 Foresta - ste  
 Fornace - ci  
 Forno - ni  
 Forra - re (apertura lunga e stretta fra due monti)  
 Forte - ti  
 Fortezza - ze  
 Fortificata - te - to - ti  
 Fortificazione - ni  
 Fortilizio - zi  
 Fortino - ni  
 Fossa - se - so - si  
 Fossatella - le - lo - li  
 Fossato - ti  
 Fössile - li  
 †Francesco (S.)  
 Franco - chi (porto, corpi)  
 Frantoio - toi (per frangere le olive)  
 Frazione - ni (borgata, villaggio)  
 Frigorifera - re - ro - ri  
 Fucina - ne

Fum. la - le  
 Funic. e - i  
 Funt. na - ne  
 f. ri

Fumarola - le  
 Funicolare - ri  
 Funtana - ne (in Sardegna)  
 fuori (di)

G

Gab. to - ti  
 †Gaet. o  
 Galleg. te - ti  
 Gall. a - e  
 Gasom. o - i  
 Gen. le - li  
 \*G. na - ne  
 Geod. ca - che - co - ci  
 Geodin. ca - che - co - ci  
 Geogr. ca - che - co - ci  
 Geol. ca - che - co - ci  
 Gett. a - e  
 Gèrb. o - i  
 Gh. io - i  
 Gh. to - ti  
 †Giac. o  
 G. no - ni  
 G. s  
 †Gioac. o  
 \*Giog. a - e  
 \*G. go - ghi  
 †Giov. i  
 Gir. le - li  
 †Gir. mo  
 Giudiz. o - e  
 †Gius. e  
 \*G. la - le  
 G. — G. i  
 G. ra - re  
 G. gia - ge  
 Gor. le - li  
 Gr., Gr. de - di  
 Gr. a, Gr. e

Gabinetto - ti  
 †Gaetano (S.)  
 Galleggiante - ti  
 Galleria - rie  
 Gasometro - tri  
 Generale - li  
 \*Genna - ne (per gola, passo, sella, in Sardegna)  
 Geodetica - che - co - ci  
 Geodinamica - che - co - ci  
 Geografica - che - co - ci  
 Geologica - che - co - ci  
 Gettata - te  
 Gèrbido - di  
 Ghiacciaio - ai  
 Ghiareto - ti (greto)  
 †Giacomo (S.)  
 Giardino - ni  
 Gias (luogo per adunarvi le pecore - Alpi piemontesi)  
 †Gioacchino (S.)  
 \*Giogaia - ie (di montagna)  
 \*Giogo - ghi  
 †Giovanni (S.)  
 Girevole - li (ponte)  
 †Girolamo (S.)  
 Giudiziari - rie (carcere - ri)  
 †Giuseppe (S.)  
 \*Gola - le (apertura lunga e stretta fra monti)  
 Golfo - fi  
 Gora - re (canale)  
 Gorgia - ge (burrone - Alpi piemontesi)  
 Gorile - li (canale)  
 Gran, Grande - di  
 Grangia, Grange (casolare - Alpi piemontesi)



Grav. na - ne	Gravina - ne (burrone in Puglia)
†Graz. o	†Graziano (S.)
†Greg. o	†Gregorio (S.)
Gr. sa - se - so - si	Grossa - se - so - si
Gr. ta - te	Grotta - te
Gr. po - pi	Gruppo - pi
Guad. le - li	Guadabile - li
G. do - di	Guado - di
Guard. no - ni	Guardiano - ni
*G. a - e	*Guglia - glie
†Gugl. o	†Guglielmo (S.)

## H

H. t - ts - te - tes	Haut - ts - te - tes (per alto - ti - ta - te — Alpi occidentali)
----------------------	---

## I

Idr. ca - che - co - ci	Idraulica - che - co - ci
Idroel. ca - che - co - ci	Idroelettrica - che - co - ci
Idrom. o - i	Idrometro - tri
Idrom. ca - che - co - ci	Idrometrica - che - co - ci
Idr. lo	Idroscalo
Idrot. ca - che - co - ci	Idroterapica - che - co - ci
Idrov. a - e	Idrovora - re (macchina)
Imbocc. ra - re	Imboccatura - re
†Imm. ta	†Immacolata
Imp. to	Impianto
Impl. o	Impluvio
Inc. le - li	Incile - li (taglio per derivazione d'acqua)
†Incor. ta	†Incoronata
Indic. re - ri	Indicatore - ri
Ind. ia - ie	Industria - ie
Ind. le - li	Industriale - li
Inf. e - i	Inferiore - ri
Infl. te - ti	Influente - ti
Ingr. so - si	Ingresso - si

Intern. le - li	Internazionale - li
Int. no - ni	Interno - ni
Ipp. mo - mi	Ippòdromo - mi
†Ipp. to	†Ippolito (S.)
Irrig. o - i	Irrigatorio - ri Irriguo - ui
Irrig. e - i	Irrigazione - ni
I. — I. le	Isola, Isole
I. ta - te	Isoletta - te
I. to - ti	Isolotto - ti
Isr. ca - che - co - ci	Israelitica - che - co - ci
Ist. o - i	Istituto - ti
Iutif. o - i	Iutificio - ci

## J

J. zo - zi	Jazzo - zi (ovile, nelle Puglie)
------------	----------------------------------

## L

Lab. o - i	Laboratorio - ri
L. gno - gni	Lagno - gni (canale, gora, - Campania)
Lag. to - ti	Laghetto - ti
L. — L. i	Lago, Laghi
Lag. a - e	Laguna - ne
Lag. re - ri	Lagunare - ri
L. a	Làmia (masseria)
L. da - de	Landa - de (vasto terreno incolto e sterile)
Lan. e	Langhe (corruzione di <i>lingue</i> : prolungamento di terra, - Piemonte)
Lanif. o - i	Lanificio - ci
Lant. na - ne	Lanterna - ne
Latif. o - i	Latifondo - di
Latit. e	Latitudine
Latt. a - e	Latteria - rie
L. va - ve	Lava - ve
Lavand. a - e	Lavanderia - rie
Lav. o - i	Lavatoio - toi
Lav. a - e	Laveria - rie
†Làzz. o	†Làzzaro (S.)
Lazz. to - ti	Lazzaretto - ti
†Leon. do	†Leonardo (S.)
L. ra - re	Lestra - stre (capanna con mandrie nel Lazio - Stalla nell' Italia meridionale)

L. to	Letto (alveo - di corso d'acqua)
Lev. io - i	Levatoio - toi
†Lib. ta - to	†Liberata - to (S.)
L. do	Lido
Lign. te	Lignite
L. a - e	Linea - nee (ferroviaria, di navigazione, ecc.)
Lit. le	Litorale
Loc. a - e	Locanda - de
†Lod. o	†Lodovico (S.)
Logh. o - i	Loghino - ni (piccolo podere, voce in uso nell' Emilia e nel Mantovano)
Long. e	Longitudine
†Lor. zo	†Lorenzo (S.)
Lun. ta - te	Lunetta - te (opera di fortificazione)
L. ga - ghe - go - ghi	Lunga - ghe - go - ghi
Lut. no - ni	Luterano - ni

## M

†Mac. o	†Macario (S.)
Mac. a - e	Macchia - chie (boscaglia)
Macch. na - ne	Macchina - ne
Mac. lo - li	Macello - li
†Madd. a	†Maddalena (S.)
M. ne	Madone (cima)
Mad. na - ne	Madonna - ne
Mad. na - le	Madonnella - le (cappelletta)
Mad. ta - te	Madonnetta - te
Magaz. o - i	Magazzino - ni
Magg. re - ri	Maggiore - ri
M. glio - gli	Maglio - gli
Mal. ca - che - co - ci	Malarica - che - co - ci
M. ga - ghe	Malga - ghe (ove si ricovera l'armento e il gregge sulle Alpi orientali)
Mand. le - li	Mandamentale - li (carcere)
Mand. to - ti	Mandamento - ti
M. dra - dre - dria - drie	Mandra - dre - dria - drie
M. gio - gi	Maneggio - gi
Manic. o - i	Manicomio - mi
Manif. a - e	Manifattura - re
M. nu	Mannu (grande)
†Marc. lo Marc. no	†Marcello - Marcellino (S.)

Mareogr. o	Mareografo
Margh. a - e	Margheria - rie (abitazione dei pastori e ricovero delle mandrie in Lombardia e Piemonte)
†Margh. ta	†Margherita (S.)
†M. a V. e	†Maria Vergine
Maric. lo	Maricello
M. na - ne - no - ni	Marina - ne - no - ni
Marin. la	Marinella
Maritt. a - e - o - i	Marittima - me - mo - mi
Marr. na - ne	Marrana - ne (canale del Lazio)
†Mart. o	†Martino (S.)
Masch. le - li	Maschile - li
Mass. a - e	Masseria - rie (podere)
*M. so - si	*Masso - si
Mattat. o - i	Mattatoio - toi
Matt. ra - re	Mattoniera - re (fabbrica di mattoni)
Mecc. ca - che - co - ci	Meccanica - che - co - ci
Med. a - e - o - i	Media - die - dio - di
Med. na - ne - no - ni	Mediana - ne - no - ni
Medit. a - e - o - i	Mediterranea - nee - neo - nei
M. ra - re	Meira - re (abitazione dei pastori e ricovero delle mandrie in provincia di Cuneo)
Merc. le - li	Mercantile - li
Merid. na - ne - no - ni	Meridiana - ne - no - ni
Merid. le - li	Meridionale - li
Met. no	Metano
Metan. to - ti	Metanodotto - ti
Met. o	Metato (essiccatoio di castagne)
Meteor. ca - che - co - ci	Meteorologica - che - co - ci
Metod. sta - ste - sti	Methodista - ste - sti
Mezz. a - e - o - i	Mezzana - ne - ni - no
m. zo	mezzo (di)
†Mich. e	†Michele (S.)
M.	Miglio (terrestre, geografico, marino)
Mil. re - ri	Militare - ri
Min. le - li	Minerale - li
Min. a - e	Miniera - re
Min. ro - ri	Ministero - ri
Min. re - ri	Minore - ri
M. za - ze	Mitza - ze (sorgente d'acqua in Sardegna)
M. o - i	Molino - ni
Monast. o - i	Monastero - ri
M. ta	Monta
*M. gna - gne	*Montagna - gne (usata in Val d'Aosta per pascoli, compresi i casolari)

\*Mont. ta - te  
 \*Mont. la - le  
 M. na - ne - no - ni  
 \*M. — M. ti  
 M. te - ti  
 \*M. lo - li  
 \*M. giu  
 \*M. ghiu  
 \*M. gu  
 Monum. le - li  
 Monum. o - i  
 \*Mor. a - e  
 \*Mor. ca - che - co - ci  
 M. to - ti  
 Mot. e - i  
 Mun. le - li  
 Mun. pio - pi  
 \*M. gia - ge

\*Montagnetta - te  
 \*Montagnola - le  
 Montana - ne - no - ni  
 \*Monte, Monti (orografico)  
 Monte - ti (non orografico)  
 \*Monticello - li  
 \*Montigiu (monticello)  
 \*Montigghiu (monticello)  
 \*Montrigu (monticello)  
 Monumentale - li  
 Monumento - ti  
 \*Morena - ne (detriti di roccia accumulati dai ghiacciai)  
 \*Morènica - che - co - ci  
 Morto - ti (fiume, lago, mare, binario)  
 Motore - ri (elettrico, a gas, a vapore, ad aria compressa)  
 Municipale - li  
 Municipio - pi  
 \*Murgia - ge (altura, collina in Puglia)

## N

Nav. le - li  
 Navig. le - li  
 Nav. o - i  
 Naz. le - li  
 Necr. li  
 \*Nev. o - i  
 †Nic. a  
 N. na - no  
 N. a S. a  
 N. o S. e  
 N. o - i  
 N. va - ve - vo - vi  
 N. ghe - ghi

Navale - li  
 Navigabile - li  
 Naviglio - gli  
 Nazionale - li  
 Negròpoli  
 \*Nevaio - vai  
 †Nicola (S.)  
 Nona - no  
 Nostra Signora  
 Nostro Signore  
 Numero - ri  
 Nuova - ve - vo - vi  
 Nuraghe - ghi (torre a tronco di piramide antichissima - Sardegna)

## O

Ob. sco - schi  
 Occas. le - li  
 Occid. le - li  
 Off. a - e  
 Oleif. o - i  
 Oleod. to  
 Oliv. o - i  
 †Onofr. o  
 Op. a - e  
 Opif. o - i  
 Orat. o - i  
 Ord. e  
 Orfan. fio - fi  
 Orient. le - li  
 Orizz. le - li  
 Orm. gio - gi  
 Osp. le - li  
 Osp. o - i  
 Oss. o - i  
 Osserv. o - i

Ost. a - e  
 Ott. a - o  
 Ov. le - li

Obelisco - schi  
 Occasionale - li  
 Occidentale - li  
 Officina - ne  
 Oleificio - ci  
 Oleodotto  
 Oliveto - ti  
 †Onofrio (S.)  
 Opera - re  
 Opificio - ci  
 Oratorio - ri  
 Ordine  
 Orfanotrofio - fi  
 Orientale - li  
 Orizzontale - li  
 Ormezzano - gi  
 Ospedale - li  
 Ospizio - zi  
 Ossario - ri  
 Osservatorio - ri (astronomico, geodinamico, meteorologico)  
 Osteria - rie  
 Ottava - vo  
 Ovile - li

## P

Pad. ne - ni  
 Pad. le - li  
 Pagl. a - e  
 Palaz. na - ne  
 Pal. zo - zi  
 Palizz. a - e  
 Palm. to - ti  
 Pal. de - di  
 †Pancr. o  
 Panif. o - i  
 Pant. o - i  
 Parall. o - i  
 P. co - chi  
 Par. io - i

Padiglione - ni  
 Padule - li  
 Pagliara - re (Puglie)  
 Palazzina - ne  
 Palazzo - zi  
 Palizzata - te  
 Palmento - ti (edificio con macina)  
 Palude - di  
 †Pancrazio (S.)  
 Panificio - ci  
 Pantano - ni  
 Parallelo - li  
 Parco - chi  
 Parettaio - tai

Parr. a - e	Parrocchia - chie	P. la - le	Polla - le (vena d'acqua sorgiva)
Parr. le - li	Parrocchiale - li	Polv. a - e	Polveriera - re
Pasc. o - i	Pascolo - li	Polv. o - i	Polverificio - ci
Pass. gio - gi	Passaggio - gi	Ponc. ne	Poncione (grossa punta)
Pass. la - le	Passerella - le	P. te - ti	Ponte - ti
Pass. sti	Passionisti	Pont. lo - li	Ponticello - li
*P. so - si	*Passo - si (colle, valico)	Pont. e - i	Pontile - li
Pastif. o - i	Pastificio - ci	Porc. cia - e	Porcareccia - ce
Patrim. o	Patrimonio	<i>Porc. le - li</i>	Porcile - li
Ped. gio	Pedaggio	P. ta - te - to - ti	Porta - te - to - ti
<i>Pen. le - li</i>	Penale - li	*Port. la - le	*Portella - le (colle, valico)
Penis. a - e	Penisola - le	Poss. e - i	Possessione - ni (poderè)
Penit. rio - ri	Penitenziario - ri	<i>P. sta - ste</i>	Posta - ste (ricovero di gregge in Puglia)
Pesc. a - e	Pescaia - ie	Post. re	Posteriore
Petr. io - i	Petrolio - i	Pot. le - li	Potabile - li
P. na - ne - no - ni	Piana - ne - no - ni	P. mò	Potamò (torrente in Egeo)
*P. ro - ri	*Pianoro - ri	P. zo - zi - za	Pozzo - zi - za (d'acqua, di petrolio, artesiano)
Piant. ne - ni	Piantagione - ni	Pozz. na - ne	Pozzolana - ne (cava di)
P. za - ze	Piazza - ze	Pra	usato qualche volta per <i>prato</i>
*P. co P. c	*Picco, Pic (cima di monte)	Pr. ria - rie	Prateria - rie
<i>Picc. la - le - lo - li</i>	Piccola - le - lo - li	Pratic. le - li	Praticabile - li
Piè	usato per <i>piède</i>	<i>Pr. to - ti</i>	Prato - ti
P. tra - tre	Pietra - tre	*Prealp. a - e - o - i	*Prealpina - ne - no - ni
†P. o e P. lo	†Pietro e Paolo (S.)	Pr. a - e - o - i	Prima - me - mo - mi
Piev. a - e	Pievania - nìe (cura)	Princ. le - li	Principale - li
P. ve - vi	Pieve - vi	Pr. io - i	Proccio - coi (recinto per i bufali nell' Italia meridionale e nel Lazio)
P. di	Pigadi (pozzo in Egeo)	Prof. tà	Profondità
P. stro - stri	Pilastro - stri	*Prom. o - i	*Promontorio - ri
<i>Pil. ne - ni</i>	Pilone - ni	*Propagg. e - i	*Propaggine - ni
Pinn. ta - te	Pinnetta - te (in Sardegna significa capanna o casupola)	Propr. tà	Proprietà
Pir. de - di	Piramide - di (monumento)	Prosc. ta - te - to - ti	Prosciugata - te - to - ti
Pirot. co - ci	Pirotecnico - ci	Prot. te - ti	Protestante - ti
Piscic. a	Piscicoltura	Prov. a - e	Provincia - ce
Pisc. a - e	Piscina - ne	Prov. le - li	Provinciale - li
*P. zo - zi	*Pizzo - zi (cima di monte)	Provv. a - e - o - i	Provvisoria - e - o - i
<i>Pl. ga - ghe</i>	Plaga - ghe	Pubbl. a - e - o - i	Pubblica - che - co - ci
Pl. na	Planina (casera alpina)	*P. ta - te	*Punta - te (orografico)
Pluv. o	Pluviometro	P. — P. te - to - ti	Punta - te - to - ti (non orografico)
Pod. e - i	Podere - ri	*Punt. le - li	*Puntale - li (Sicilia)
*Pogg. to - ti	*Poggetto - ti	*Pun. le	*Puntele (punta rocciosa)
*P. gio - gi	*Poggio - gi	*Punt. ne - ni	*Puntone - ni (usato in Piemonte per punta rocciosa)
*Pogg. ne - ni	*Poggione - ni	Purg. rio	Purgatorio (cappelletta)
Policl. co	Policlinico		
Polig. o - i	Poligono - ni		
Polit. ma	Politeama		

## Q

Quadr. ro	Quadrilatero
Q. rta - rto	Quarta - to
Quart. re - ri	Quartiere - ri (militare, rione)
Q. nta - nto	Quinta - to

## R

R. a - e	Rada - de
Radiot. a - ca - che - co - ci	Radiotelegrafia - ca - che - co - ci
Rad. a - e	Radura - re
†Raf. le - lo	†Raffaele - ello (S.)
Raff. a - e	Raffineria - rie
*Ramp. ro	*Ramparo (terrapieno)
R. le - li	Reale - li
Rec. to - ti	Recinto - ti (anche ricinto)
Reclus. o - i	Reclusorio - ri
R. gia - gie - gio - gi	Regia - gie - gio - gi
R. ne - ni	Regione - ni
Ric. to - ti	Ricetto - ti (casa colonica nelle provincie meridionali)
Ric. o - i	Ricovero - ri
R. to - ti	Ridotto - ti
Riform. o - i	Riformalorio - ri
Rif. o - i	Rifugio - gi
Rig. lo - li	Rigagnolo - li
R.	Rio, Rivo, Riale, Rile, Rugo
R. e - i	Rione - ni (quartiere)
Ris. a - e	Risaia - ie
R. va - ve	Riserva - ve (di caccia)
Riv. a - e	Riviera - re
*R. ca - che	*Rocca - che
*Rocc. la - le	*Roccella - le
*Rocch. ta - te	*Rocchetta - te
*R. cia - ce	*Roccia - ce
R. lo - li	Ròccolo - li (posta per la caccia agli uccelli in Lombardia e Piemonte)
Rog. a - e	Roggia - gie (canale d'irrigazione - Alta Italia)
Rom. rio - ri	Romitorio - ri (èremo)

Rov. a - e  
R. ta - te  
Rud. o - i  
Rusc. lo - li  
Ristor. te

Rovina - ne  
Ruata - te (borgata nelle Alpi piemontesi)  
Rùdero - ri  
Ruscello - li  
Ristorante

## S

S. cro M. te	Sacro Monte
Sal. a - e - o - i	Salata - te - to - ti
S. na - ne	Salina - ne
S. to	Salto (cascata)
Salum. cio - ci	Salumificio - ci
Sal. te	Salute
†Salv. e	†Salvadore - tore (S.)
San. rio - ri	Sanatorio - ri (casa di cura)
S.	Saint, Sainte, San, Sant', Santa, Santo
S. M. a Madd. a	Santa Maria Maddalena
S. M. a V. e	Santa Maria Vergine
SS.	Sante - ti, Santissima - me
Sant. o - i	Santuario - ri
Sapon. a - e	Saponeria - rie
Sarac. a - e	Saracinesca - sche
Sarc. go - ghi	Sarcofago - ghi
Sbarc. io - i	Sbarcatoio - toi
Sbarr. to - ti	Sbarramento - ti
Sb. co - chi	Sbocco - chi
Sc. fa - fe - fo - fi	Scafa - fe - fo - fi
Sc. pia	Scampia (terreno a semenza non alberato - Provincie meridionali)
Scar. io - i	Scaricatoio - toi
Scart. o	Scartamento
Sch. na	Schiena
Sc. ra - re	Scogliera - re
Sc. o - i	Scoglio - gli
Sc. lo	Scolo
Scud. a - e	Scuderia - rie
Sc. la - le	Scuola - le
†Seb. o	†Sebastiano (S.)
S. ca - che	Secca - che (banco di sabbia)
Secc. io - i	Seccatoio - toi

Sec. da - do  
 Sec. ria - rie - rio - ri  
 S. ga - ghe  
 Segh. a - e  
 Segn. le - li  
 \*S. la - le  
 S. va - ve  
 Sem. ro - ri  
 Sem. rio - ri  
 Semisp. o - i  
 S. no - ni  
 Sep. to - ti  
 Serb. io - i  
 Ser. la  
 \*S. ra - re - ro - ri  
 S. sta - sto  
 Sest. re - ri  
 Setif. o - i  
 Sett. le - li  
 Sett. a - o  
 †Sev. ro Sev. no  
 Sez. e - i  
 Sif. e - i  
 Silur. cio - ci  
 †Silv. o  
 Sinag. a  
 Sin. a - e - o - i  
 Smist. o  
 Sobb. go - ghi  
 Soc. le - li  
 Soc. tà  
 Soff. ni  
 Solf. a - e - rea - sa  
 Soll. to  
 Sopr. na - ne - no - ni  
 Sorg. te - ti  
 Sosp. o - i  
 Sost. o - i  
 Sott. na - ne - no - ni  
 Sotterr. a - e - o - i  
 Sottom. o - i  
 S. Staz. e  
 \*Spacc. ta  
 \*Spacc. ra - re  
 \*Sp. co - chi

Seconda - do  
 Secondaria - rie - rio - ri  
 Sega - ghe  
 Segheria - rie  
 Segnale - li  
 \*Sella - le (valico, passo, colle)  
 Selva - ve  
 Semàforo - ri  
 Seminario - ri  
 Semispento - ti  
 Seno - ni (di lago, di mare)  
 Sepolcreto - ti  
 Serbatoio - toi (d'acqua, di petrolio)  
 Seriola (canale)  
 \*Serra - re - ro - ri (montagna a forma di sega)  
 Sesta - sto  
 Sestiere - ri (rione)  
 Setificio - ci  
 Settentrionale - li  
 Settima - mo  
 †Severo, Severino (S.)  
 Sezione - ni  
 Sifone - ni (di acquedotto)  
 Silurificio - ci  
 †Silvestro (S.)  
 Sinagoga  
 Sinistra - stre - stro - stri  
 Smistamento  
 Sobborgo - ghi  
 Sociale - li  
 Società  
 Soffioni  
 Solfatarà - re, Solfara - re, Solfurea, Solforosa  
 Sollevamento  
 Soprana - ne - no - ni  
 Sorgente - ti  
 Sospeso - si (ponte)  
 Sostegno - gni  
 Sottana - ne - no - ni  
 Sotterranea - nee - neo - nei  
 Sottomarino - ni  
 Sottostazione  
 \*Spaccata (taglio di montagna)  
 \*Spaccatura - re  
 \*Spacco - chi

Spel. ca - che  
 Sper. le - li  
 \*Sper. e  
 Sp. già - ge  
 Spian. to - ti  
 Spian. ta - te  
 †Sp. o S.  
 Sp. da - de  
 Stab. to - ti  
 Stagn. te - ti  
 St. gno - gni  
 St. la - le - lo - li  
 Stamb. ga - ghe.  
 St. zia  
 St. lo - li  
  
 Staz. e - i  
 St. zo - zi  
  
 †Stef. o  
 Str. a - e  
 Str. ne - ni  
 \*Str. ta - te  
 Str. to - ti  
 Subacq. a - e - o - i  
 Subalp. a - e - o - i  
 Subapp. a - e - o - i  
 Sup. e - i

Tab. co - chi  
 Tabern. lo - li  
 Tab. á  
 T. ca - che  
 Tav. na - ne  
 Tav. ta  
 Tav. re  
 T. tro - tri

Spelonca - che  
 Sperimentale - li  
 \*Sperone  
 Spiaggia - ge  
 Spianamento - ti  
 Spianata - te  
 †Spirito Santo  
 Sponda - de  
 Stabilimento - ti  
 Stagnante - ti  
 Stagno - gni  
 Stalla - le - lo - li  
 Stamberga - ghe  
 Stanza (abitazione)  
 Stàvolo - li (abitazione dei pastori e ricovero delle mandrie sulle Alpi orientali)  
 Stazione - ni  
 Stazzo - zi (luogo recinto da siepe o muro nell'Italia meridionale, casa rurale in Sardegna)  
 †Stefano (S.)  
 Strada - de  
 Stradone - ni  
 \*Stretta - te (gola)  
 Stretto - ti (di mare)  
 Subacquea - cquee - cqueo - cquei  
 Subalpina - ne - no - ni  
 Subappennina - ne - no - ni  
 Superiore - ri

## T

Tabacco - chi  
 Tabernacolo - li (cappelletta)  
 Tabìa (fienile in Carnia)  
 Tanca - che (per allevamento cavalli in Sardegna)  
 Taverna - ne  
 Tavoletta  
 Tavoliere (di Puglia)  
 Teatro - tri

Telef. o - i  
 Telef. ca - che - co - ci  
 Telegr. o - i  
 Telegr. ca - che - co - ci  
 T. pio - pii  
 Ten. te  
 Ten. to - ti  
 Ten. ta - te  
 †Teod. a - o  
 T. ma - me  
 Ter. le - li  
 \*Terr. zo - zi  
 Territ. le - li  
 Territ. o - i  
 T. za - zo  
 Tessit. a - e  
 T. to - ti  
 Tett. a - e  
 Th. g  
 \*T. pa - pe  
 \*Timp. ne  
 T. o a segno  
 T. ba - be  
 Tomb. o - i  
 †Tom. so  
 Tonn. a - e  
 Topogr. ca - che - co - ci  
 Top. fo - fi  
 Torb. a - e  
 Torr. cia - ce - cio - ci  
 Torr. za - ze - zo - zi  
 T. re - ri  
 T.  
 T. lo  
 Torr. ta - te  
 Torric. la - le  
 Torr. ne - ni  
 Traf. o - i  
 Tral. o - i  
 Tr. via - vie  
 Trapp. to - ti  
 Traz. e  
 Trig. ca - che - co - ci  
 Tr. cea - cee  
 Telefono - ni  
 Telefonica - che - co - ci  
 Telegrafo - fi  
 Telegrafica - che - co - ci  
 Tempio - pii  
 Tenente  
 Tenimento - ti (territorio)  
 Tenuta - te (podere)  
 †Teodora - ro (S.)  
 Terma - me  
 Termale - li } (bagni)  
 \*Terrazzo - zi  
 Territoriale - li  
 Territorio - ri  
 Terza - zo  
 Tessitoria - rie  
 Tetto - ti (case agglomerate in Piemonte)  
 Tettoia - ie  
 Thalweg (il fondo e il corso della valle)  
 \*Timpa - pe (altura - Province meridionali)  
 \*Timpone (altura - Province meridionali)  
 Tiro a segno  
 Tomba - be  
 Tombolo - li (terreno incolto e sabbioso vicino al mare e  
 cosparso di pini)  
 †Tommaso (S.)  
 Tonnara - re  
 Topografica - che - co - ci  
 Topografo - fi  
 Torbiera - re (cava di torba)  
 Torracchia - ce - cio - ci  
 Torrazza - ze - zo - zi  
 Torre - ri  
 Torrente  
 Torrentello  
 Torretta - te  
 Torricella - le  
 Torrione - ni  
 Traforo - ri (galleria)  
 Traliccio - ci  
 Tramvia - vie  
 Trappeto - ti (frantoio)  
 Trazione  
 Trigonometrica - che - co - ci  
 Trincea - cee

Trinc. mento - menti  
 Trinc. to - ti  
 \*T. c  
 Tr. na - ne  
 T. nel  
 Turb. a - e

Trinceramento - ti  
 Trincerato - ti (campo)  
 \*Truc (monte acuminato in Piemonte)  
 Truņa - ne (luogo basso e oscuro; ricovero sulle Alpi  
 occidentali)  
 Tunnel  
 Turbina - ne

## U

Uff. o - i  
 Ulter. e - i  
 Ultrap. te - ti  
 †Umb. o

Ufficio - ci  
 Ulteriore - ri  
 Ultrapotente - ti  
 †Umberto (S.)

## V

Vacc. a - e  
 Vacch. cia - ce  
 Vald. e - i  
 V. o  
 \*V. co - chi  
 V. ta - te  
 V.  
 Vall. ta - te  
 V. ne - ni  
 Vap. e  
 V. da  
 Vecch. a - e - o - i  
 \*Vedr. ta - te  
 Veget. ne - ni  
 Velodr. o  
 Ver. e - i  
 \*Vers. te - ti  
 Vert. ce - ci

Vaccaria, Vaccheria - rie  
 Vacchereccia - ce  
 Valdese - si  
 Vajo (idrografico)  
 \*Vàlico - chi, Varco - chi  
 Vallata - te  
 Valle  
 Valletta - te  
 Vallone - ni  
 Vapore  
 Vauda (foresta estesa in Piemonte)  
 Vecchia - chie - chio - chi  
 \*Vedretta - te (per ghiacciaio)  
 Vegetazione - ni  
 Velodromo  
 Vergine - ni  
 \*Versante - ti  
 Vertice - ci

Vetr. a - e  
\*V. ta - te  
Viad. to - ti  
V. a - e  
V. to - ti  
V. la - le  
V. gio - gi  
Vill. o - i  
†Vinc.  
†Virg. a - o  
†Vitt. a - o  
Viv. o - i  
V. si  
\*Vulc. o - i, sp. o - i  
\*V. nó

Vetreria - rie  
\*Vetta - te  
Viadotto - ti  
Vigna - gne  
Vigneto - ti  
Villa - le  
Villaggio - gi  
Villino - ni  
†Vincenzo (S.)  
†Virginia - nio (S.)  
†Vittoria - rio (S.)  
Vivaio - vai  
Vrisi (sorgente in Egeo)  
\*Vulcano - ni, spento - ti  
\*Vunò (monte in Egeo)

## Z

Zatt. a - e  
Z. ca  
Zocc. ti  
Zool. ca - che - co - ci  
Zucch. o - i  
\*Z. co - chi

Zattera - re  
Zecca  
Zoccolanti  
Zoologica - che - co - ci  
Zuccherificio - ci  
\*Zucco - chi (piccola elevazione sulle creste)