

# Geologia

4 / 2000

Periodico della SIGEA  
Società Italiana di Geologia Ambientale

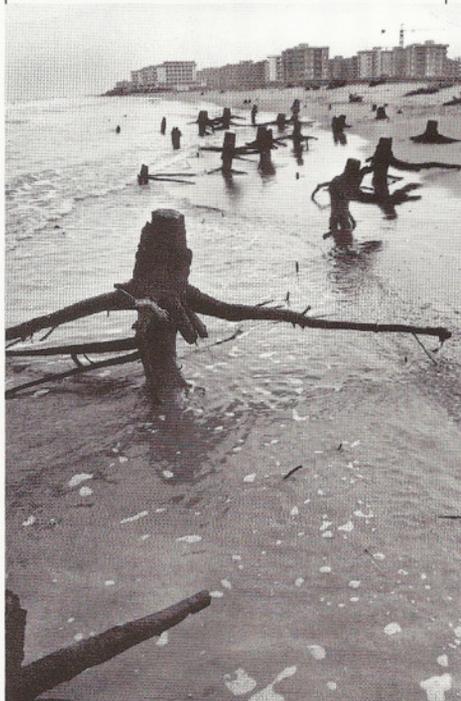


# dell' Ambiente



Periodico trimestrale della SIGEA  
Società Italiana di Geologia Ambientale

Iscritto al Registro Nazionale della  
Stampa n° 06352  
Autorizzazione del Tribunale di Roma  
n. 229 del 31 maggio 1994



Anno VIII Numero 4/2000

#### Comitato Scientifico

Giancarlo Bortolami, Francesco Biondi, Aldo Brondi, Felice Di Gregorio, Giuseppe Gisotti, Giancarlo Guado, Raniero Massoli Novelli, Giancarlo Poli.

#### Comitato di redazione

Elena Bonini, Laura Cimino, Giovanni Conte, Elisabetta Santangeli.

#### Direttore Responsabile

Giuseppe Gisotti

#### Capo Redattore

Laura Cimino

#### Redazione

SIGEA: tel. 06.5943344  
fax 06. 8845960

Casella Postale 15244 (00143) - Roma  
E-mail: info@sigea.org  
http://www.sigea.org

#### Progetto grafico e composizione

LA SINTESI S.r.l.

Pubblicità - LA SINTESI S.r.l. - P.le Roberto  
Ardigò, 31 - 00142 ROMA - tel.  
06.5406964 fax. 5403725 -  
E-mail: la-sintesi@la-sintesi.it

Stampa - Finito di stampare nel mese di  
dicembre 2000 presso la Tipografia Orlandi -  
Via dell'Arte, 49 - Roma

Chiunque voglia contribuire ai prossimi  
numeri, è pregato di inviare il testo nei for-  
mati WinWord non formattato. Le immagini  
vanno inviate in un file a parte in formato  
Bmp, Tif, Jpg. Tali documenti possono esse-  
re inviati tramite dischetto o e-mail.

# Geologia dell'Ambiente

## NOTIZIE DALL'AMBIENTE

EDITORIALE

- 1 FALLISCE IL VERTICE SUL CLIMA,  
NESSUN ACCORDO SUI GAS SERRA

TIZIANA D'ANGELI, OLIVIA NESCI

- 2 ANALISI GEOMORFOLOGICA E MORFOMETRICA  
DEL BACINO DEL TORRENTE ARZILLA  
FINALIZZATA ALLA VALUTAZIONE  
DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

ANTONIO CODUTI

- 8 UTILIZZO DEL METODO GEOELETTICO NELLA  
RISOLUZIONE DI PROBLEMATICHE IN  
SOTTOSUOLO DI NATURA CARSIKA

BIAGIO PRIVITERA

- 11 IL DISSESTO IDROGEOLOGICO DELLA CITTÀ  
DI MESSINA: UN MALE ANTICO

- 16 COMUNICATO STAMPA CONGIUNTO  
ITALIA NOSTRA - SIGEA

RANIERO MASSOLI NOVELLI

- 19 IL PARCO NAZIONALE DELLE ISOLE  
GALAPAGOS: ASPETTI GEOLOGICI E  
PROSPETTIVE DI CONSERVAZIONE

- 17 RECENSIONI

## IL GEOLOGO E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

ANDREA VITTURI

- 22 LE POTENZIALITÀ DEL GEOLOGO NELLA PUBBLICA  
AMMINISTRAZIONE: IL CASO DELLA PROVINCIA DI  
VENEZIA

## NOTIZIE DALL'ASSOCIAZIONE

- 25 VERBALE DELL'ASSEMBLEA DEL 2 GIUGNO 2000  
27 VERBALE DEL CONSIGLIO DIRETTIVO DEL 12.10.2000  
28 REGOLAMENTO DELLA SIGEA

## NOTIZIE DALLE REGIONI

SICILIA

LIGURIA-LOMBARDIA-PIEMONTE

ABRUZZO

MARCHE

LAZIO

**Foto di copertina:** Gas serra, cambiamenti climatici, innalzamento del livello dei mari, renderanno frequenti nei prossimi decenni gli scenari come quello illustrato nella fotografia? - Lido Adriano (Ravenna)

**ANTONIO CODUTI**

GEOLOGO  
EIS SRL ECO INTERNATIONAL SERVICE

# UTILIZZO DEL METODO GEOELETRICO NELLA RISOLUZIONE DI PROBLEMATICHE IN SOTTOSUOLO DI NATURA CARSIACA

## PREMESSA

Il presente lavoro è stato effettuato in una zona a notevole sviluppo antropico, quale quello delle "Grotte di Castellana". Essa è situata 40 km a Sud-Est di Bari ed è stata sede di studi geofisici, finalizzati ad individuare nuove cavità carsiche e l'eventuale natura dei loro riempimenti.

Scopo di questo lavoro, è lo studio di "terre rosse" in un'area situata a 150 metri circa a Sud della Grotta Bianca (Castellana Grotte) in cui un rilevamento gravimetrico precedente aveva evidenziato delle anomalie con minimi negativi non correlabili con la presenza di cavità note, di dimensioni a simmetria paragonabili ad esempio a quella della "Grotta Bianca".

Infatti, nella Fig.1, dove sono rappresentate le anomalie residue di Bouger, viene messa in evidenza una fascia significativa di anomalie negative che si sviluppa in direzione Est-Ovest nell'area centrale del rilievo fino alla zona a Sud della Grotta Bianca; esse presentano un minimo di -0,04 mgal nella zona centrale. Le osservazioni derivate dal rilevamento geomorfologico di dettaglio, mostrano in alcune di queste aree la presenza di ispessimenti di terre rosse nei centri di confluenza delle linee di impluvio. Esse potrebbero essere la causa delle anomalie rilevate nell'area in studio in quanto presenterebbero una densità più bassa. A tal fine, si è ritenuto necessario effettuare un numero sufficiente di sondaggi elettrici verticali per definire gli spessori delle terre rosse.

## INQUADRAMENTO GEOLOGICO E MORFOLOGICO

L'area di studio è localizzata nel foglio 190 "Monopoli" edita dall'I.G.M.

Essa si inserisce in un contesto geologico regionale caratterizzato da depositi di piattaforma carbonatica, evidenziato dai calcari Cretacei del gruppo dei Calcari delle Murge. Per quel che riguarda i termini più recenti, mancano i depositi terziari, e sui calcari del Cretaceo poggiano in trasgressione i depositi quaternari.

Il gruppo dei Calcari delle Murge, è forma-

to da due formazioni geologiche costituite alla base dal Calcare di Bari (Valanginiano-Turoniano inf.), in alto dal Calcare di Altamura (Turoniano Sup-Maastrichtiano).

Al contatto tra la formazione del Calcare di Bari e quello di Altamura abbiamo una lacuna stratigrafica materializzata da depositi bauxitici. Essa mostra un diacronismo areale: nei dintorni di Spinazzola, infatti, la lacuna stratigrafica, corrisponde al Turoniano, nella parte orientale delle Murge, invece, la lacuna è più ristretta in quanto mancano solo parte dei sedimenti del Turoniano-Senoniano.

Dal punto di vista strutturale, il rilievo delle Murge rappresenta una monoclinale ad assetto essenzialmente tabulare e con una leggera immersione degli strati a N-W (Campobasso & Olivieri, 1967; Pieri et al., 1988).

La morfologia è a ripiani, la regressione marina pleistocenica ha portato alla formazione di spianate situate a diverse altezze, le quali risultano sia di abrasione che di deposito. La morfologia presenta i segni tipici dei paesaggi carsici: doline, inghiottitoi, solchi, assenza di una vera idrografia superficiale. A tale aspetto epigeo, corrisponde un articolato paesaggio ipogeo ricco di cavità aventi forma e dimensioni assai diverse, variamente distribuite nel sottosuolo e differientemente disposte in profondità.

## RILEVAMENTO GEOLOGICO DI DETTAGLIO

È stato eseguito il rilevamento geologico di dettaglio della zona interessata dai sondaggi elettrici. L'area nella quale sono state eseguite le indagini geoelettriche, è ubicata ad un centinaio di metri a Sud dell'asse delle "Grotte di Castellana".

Tale area, è ben descritta da carte topografiche di scala 1:2.000, edite dalla Cassa del Mezzogiorno con isoipse che sono equidistanziate di 1 m. Mediante l'ausilio della bussola da geologo e delle carte topografiche sono stati ubicati con buona precisione, i punti dove sono state eseguite le misure di strato.

Dal rilevamento geologico si è visto che l'area indagata (Fig. 2) è costituita da terreni appartenenti al Calcare di Altamura (Turoniano sup.-Maastrichtiano). Si tratta di calcari bianchi compatti a grana finissima, contenenti frammenti di Rudiste irstrati e banchi di circa 1 m. Si presentano molto fratturati e con anfratti spesso riempiti da terre rosse. È stato definito anche il limite terre rosse-calcari.

Dal punto di vista morfologico, l'area è grosso modo pianeggiante con una quota media di circa 330 s.l.m., ed è caratterizzata dalle tipiche forme carsiche quali doline riempite da terre rosse, inghiottitoi e linee di impluvio convergenti verso aree più depresse dove si concentrano le terre rosse. Queste ultime, costituiscono dei depositi eluviali e colluviali che ricoprono il substrato mesozoico. La loro genesi è collegata alla dissoluzione delle rocce carbonatiche (Zezza et al. 1975) con conseguente formazione di un deposito insolubile.

Dalle analisi chimiche e mineralogiche (Balenzano et al., 1975), questi depositi sono risultati particolarmente ricchi in carbonato di calcio polverulento (da qualche unità, fino a oltre 80 %), Goethite FeOH(OH) e fortemente impoverite in allumina.

Spesso le terre rosse sono oggetto di un'attiva pedogenesi ed evolvono verso suoli diversi in funzione del clima attuale.

Tra le altre considerazioni, la presenza di terre rosse favorisce: a) la carsificazione, perché, essendo un terreno scarsamente permeabile, favorisce lo stazionamento delle acque; b) l'arresto dell'attività carsica, perché, intasando le fratture e gli inghiottitoi, tende a ridurre la permeabilità.

## MISURE GEOELETRICHE GENERALITÀ

La scelta di utilizzare un metodo geoelettrico è dipesa dal fatto che è uno dei più economici fornendo nel contempo buoni risultati se utilizzato in situazioni geologiche semplici quali: profondità d'investigazione non eccessive e strati suboriz-

zontali.

Tra i dispositivi geoelettrici, quello che meglio si presta per indagare aree come quella in studio è quello del quadripolo di SCHLUMBERGER. La strumentazione utilizzata è composta da un gruppo elettrogeno portatile da 3 kw e 220 V collegato con un raddrizzatore di corrente ed a un georesistivometro, per la misura della corrente immessa nel terreno e della corrispondente d.d.p.. La sorgente, invia corrente (I) agli elettrodi energizzanti disposti simmetricamente rispetto al centro dello stendimento; la differenza di potenziale (DV) che si crea tra le sonde opportunamente disposte viene registrata da un voltmetro con una sensibilità di 10 mA e 1 mV e fondo scala 3 mA e 3 mV. In tal modo si misura la resistività apparente

$$\rho_a = K \times DV/I$$

con K costante che dipende dalla geometria del dispositivo che nel caso del dispositivo di SCHLUMBERGER risulta:

$$K = \pi Tr (L/a - a/4)$$

con  $L = AB/2$  (distanza degli elettrodi di corrente dal centro di misura) e  $a = MN$  distanza tra gli elettrodi di misura della V.

INDAGINI GEOELETTRICHE NEI PRESSI DELLA GROTTA BIANCA

I centri dei S.E.V., riportati in mappa (Fig.1), come già detto, sono stati ubicati in corrispondenza di minimi negativi di anomalie residue di un precedente rilevamento gravimetrico. Fa eccezione il sondaggio n° 7, che è stato eseguito in prossimità della Grotta Bianca per tarare il modello.

Nella tabella sottostante, sono riportati gli orientamenti e la lunghezza degli stendimenti.

S.E.V. (Nr.)	AB/2 (mt.)	ORIENTAZIONI
1	30	NW-SE
2	20	NE-SW
3	40	NW-SE
4	30	E-W
5	30	NW-SE
7	150	NE-SW

La lunghezza degli stendimenti (AB/2), varia da 20 mt. a 150 mt. per una profondità massima d'investigazione stimata sui 60 mt. circa.

### INTERPRETAZIONE DEI S.E.V.

#### GENERALITÀ

I valori della resistività sono riportati su di un diagramma bilogarithmico con in ascissa gli AB/2 e in ordinata il valore della resistività apparente.

Le curve così ottenute, sono state lasciate impiegando metodi manuali. La

prima fase di studio è consistita nel confrontare le curve sperimentali con quelle teoriche riportate in appositi abachi (Orellana e Mooney, 1966).

La seconda fase è consistita nell'elaborazione automatica dei dati mediante l'uso di un programma di calcolo.

#### INTERPRETAZIONE QUALITATIVA

Un primo esame delle curve di resistività apparente ottenute, le rende riferibili ad una successione di tre strati: alcune curve sono riportate nelle Figg. 3 e 4.

In particolare le curve relative ai S.E.V. 1,2,3 e 5 (curve di tipo A secondo la nomenclatura di Orellana e Mooney, 1966), mostrano sempre un aumento della resistività con l'aumentare della profondità d'investigazione. Le risalite delle curve, pressoché costanti, hanno una inclinazione di 45° circa, indice di un sub-strato relativamente molto resistivo.

La curva del S.E.V. n° 4 è di tipo H, presenta un tratto con un minimo causato dalla presenza di litotipi conduttivi superficiali ed un tratto finale con risalita costante della curva, caratterizzato anch'esso da una inclinazione di circa 45°.

La curva relativa al S.E.V. n° 7 è di tipo K e mostra nella parte iniziale lo stesso andamento del S.E.V. n° 4 con inclinazione di 45° circa; successivamente mostra un aumento della resistività non molto rapido con inclinazione < 45°, e nel tratto finale, la curva presenta una diminuzione di resistività.

#### INTERPRETAZIONE QUANTITATIVA

L'interpretazione dei sei sondaggi elettrici verticali è stata eseguita in due fasi successive: una interpretazione preliminare che fornisce un modello di partenza per la seconda fase; quest'ultima realizzata con una procedura automatica.

Per l'interpretazione dei S.E.V. ci si è avvalsi del pacchetto di programmi "S.E.V." prodotto dalla Geostudi di Roma. Di questo pacchetto che gira su Personal Computer IBM compatibile, si sono utilizzate le seguenti routine:

- 1) ASTRIATT, per il riattacco matematico dei rami di curva di resistività effettuati con MN differenti;
- 2) ASTCARIC, per caricare in memoria i

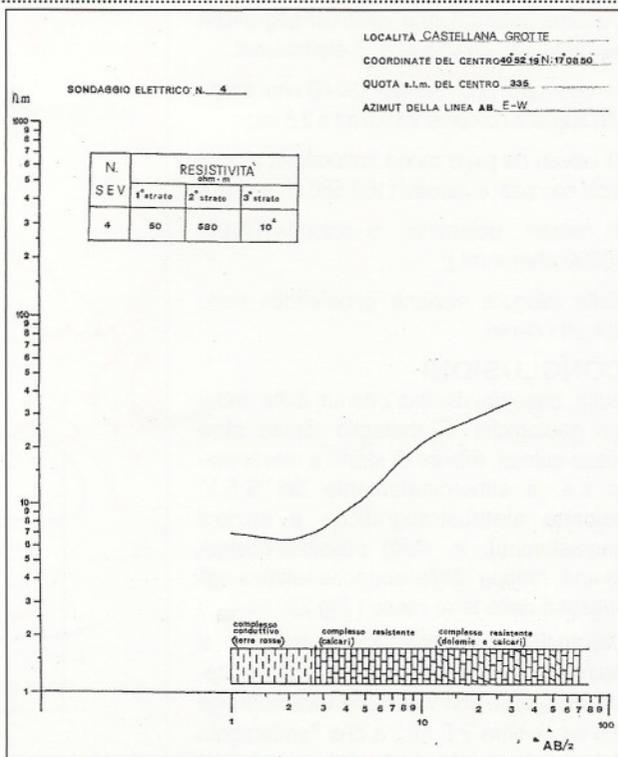


Fig. 3 - Curva della resistività e colonna elettrostratigrafica del S.E.V. 4

valori delle curve sperimentali di resistività apparente;

3) ASTMODEL, per l'interpretazione semi-automatica delle curve di resistività apparente caricate con la precedente routine.

Occorre immettere aggiuntivamente:

- a) il numero degli strati;
- b) per ogni strato un codice che definisce la sua natura e una valutazione qualitativa del suo spessore;
- c) le coordinate (AB/2 e resistività) dei punti di flesso, di massimo e di minimo riconoscibili supposti;
- d) lo spessore del primo strato, la sua relativa resistività e la resistività dell'ultimo strato ricavato dall'asintoto destro della curva.

Il programma esegue una serie di iterazioni a seconda del tipo di curva; nel caso di insuccesso bisognerà modificare il modello di partenza.

Questa interpretazione fornisce un modello di input per il programma (ASTINVER), che confronta i valori teorici derivati dal suddetto modello con quelli sperimentali, cercando una soluzione che meglio interpoli i dati sperimentali. Anche in questo caso il confronto è eseguito per un numero massimo di iterazioni prefissato.

### COSTRUZIONE DI ELETTROSTRATIGRAFIE E SEZIONI GEOELETTRICHE

I risultati delle interpretazioni dei S.E.V. così come calcolate dal pacchetto di programmi "S.E.V.", sono riportati sotto forma di colonne elettrostratigrafiche (Figg. 3 - 4) e sezioni geoelettriche (Fig. 2).

L'esame delle colonne elettrostratigrafiche permette di distinguere 3 elettrostrati:

1) terre rosse poco resistive (30-60 ohm x mt.) con spessori compresi tra 0.5 mt e 2.8 mt.;

2) calcari da più o meno fratturati ed alterati a più compatti e resistivi (160-580 ohm x mt.);

3) calcari dolomitici e dolomie (1600-10000 ohm x mt.);

Nella allegata sezione geoelettrica sono ubicati i centri.

## CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati ottenuti dalle indagini geologiche di dettaglio (limite terre rosse-calcari, misure di strato e rilevamento s.s. e subordinatamente dai S.E.V. colonne elettrostratigrafiche e sezioni geoelettriche), è stato possibile costruire una mappa delle isopache relative agli spessori delle terre rosse (Fig.2).

Dall'analisi qualitativa di tale mappa, si può notare che gli spessori sono abbastanza esigui, con valori che variano tra gli 0.5 mt. a oltre 2.5 mt., e che l'andamento del substrato delle terre rosse o tetto dei calcari è abbastanza articolato a causa dell'avanzato stadio del carsismo.

L'area corrispondente agli affioramenti di terra rossa coincide all'incirca con un minimo negativo gravimetrico rilevato precedentemente durante una campagna di prospezione gravimetrica.

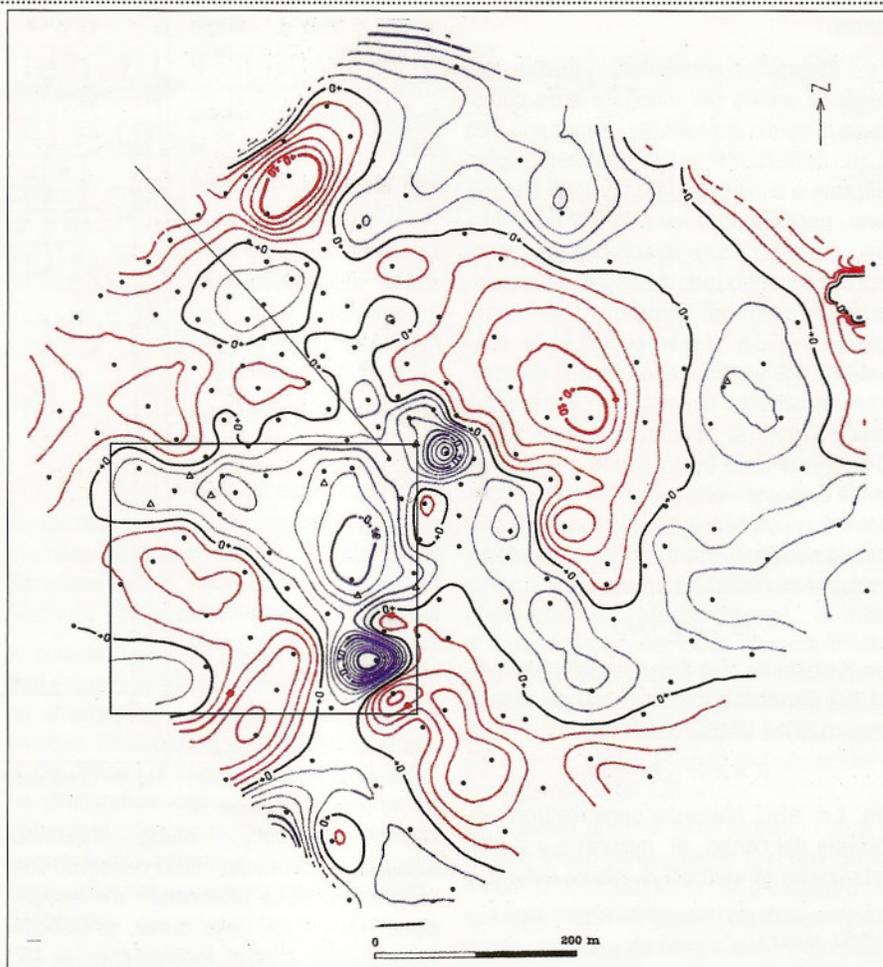


Fig. 1 - Mappa delle anomalie residue

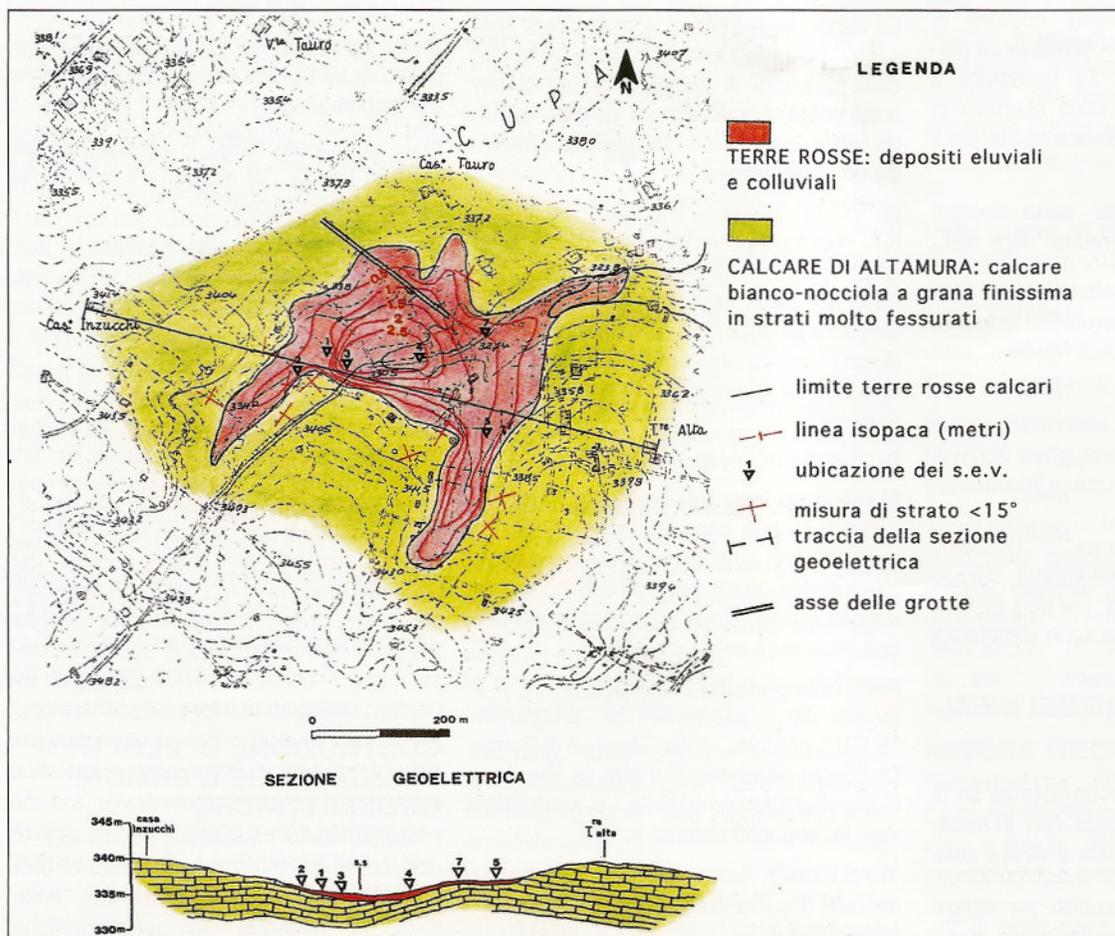


Fig.2 - Carta geologica di dettaglio con le relative isopache delle terre rosse

Tali valori negativi delle anomalie residue (di qualche centesimo di mgal) sarebbero quindi attribuiti al massimo approfondimento delle terre rosse (Fig.2).

## BIBLIOGRAFIA

- ANELLI F. (1972) - CASTELLANA. VIII EDIZ., A CURA DEL COMUNE DI CASTELLANA GROTTE.
- BALENZANO F., DELL'ANNA L. & DI PIERRO M. (1975) - "TERRE ROSSE" FERRIFERE DELLE GROTTI DI CASTELLANA (BA) RICERCHE CHIMICHE E MINERALOGICHE. SOC. MM. E PETR. IT. VOL. X-XXI - 263-278 PP.
- BOAGA G. (1950) - MISURE GRAVIMETRICHE NELLE GROTTI DI CASTELLANA. ANNALI DI GEOFISICA. OTT. 1950., 439-449 PP.
- CAMPOBASSO V. & OLIVIERI C. (1967) - STUDI GEOLOGICI E MORFOLOGICI DELLA REGIONE PUGLIESE. OSSERVAZIONI PRELIMINARI SULLA STRATIGRAFIA E SULLA TETTONICA DELLE MURGE FRANCOCASTELLANA G. E Ceglie MESSAPICO (BR). ADRIATICA EDI-

TRICE.

CANZIANI R., DEL GAUDIO V. ET. AL. (1984) - CONTRIBUTO DELLA PROSPERAZIONE GRAVIMETRICA ALLO STUDIO DEL CARISMO PUGLIESE. ATTI DEL 30 CONV. ANN. DEL GRUP. DI GEOF. DELLA TERRA SOLIDA., 14-16 NOV. 1984, ROMA.

CARROZZO M. T. (1964) - SU UN METODO PER IL CALCOLO DELLE ANOMALIE DI GRAVITA' DEL GRADIENTE IN QUOTA E VERIFICHE SPECTORALI. LA RIC. SCIENT., 34 (IIA), P.P. 107-154.

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA E NOTE ILLUSTRATIVE DEL FOGLIO 190 "MONOPOLI"(1967) - SERV. GEOL. IT., 1967.

CIARANFI N.- PIERI P. & RICCHETTI G. (1988) - NOTE ALLA CARTA GEOLOGICA DELLE MURGE E DEL SALENTO. ATTI 74° CONGR. SOC. GEOL. IT., 449-460 PP.- PARTE PRIMA., 13-17 SETT. 1988., SORRENTO.

DE FEO A. & MOSETTI F. (1956) - PROSPERAZIONE GEOELETTICA DELLE GROTTI DI CASTELLANA. RASS. SPELEOL. ITAL., VIII, 3-4.

DELL'ANNA L., DI PIERRO M., QUAGLIRELLA-ASCIANO F. (1973) - LE TERRE ROSSE DELLE GROTTI DI CASTELLANA (BARI). PERIODICO MINERAL., ROMA, 42, 23-67 PP.

JOHANSEN H. K. (1975) - AN INTERACTIVE COMPUTER-GRAPHIC-DISPLAY-TERMINAL SYSTEM FOR INTERPRETATION OF RESISTIVITY SOUNDING MEASUREMENT. GEOPHYS., PROSP., VOL. VI.

JOHANSEN H. K. (1977) - A MAN-COMPUTER INTERPRETATION SYSTEM FOR RESISTIVITY SOUNDING OVER HORIZONTALLY STRATIFIED EARTH. GEOPHYS., V=L. XXV., PART II., 677-691.

MONGELLI F. & RUINA G. (1977) - SULLA RICERCA DI CAVITA' CARSIICHE CON IL METODO GRAVIMETRICO IN PRESENZA DI COPERTURA ARGILLOSA. GEOL. APPL. E IDROG., VOL XVII, PARTE II., 453-455.

ORELLANA E. & MOONEY H. (1966) - MASTER TABLES AND

CURVES FOR VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING OVER LAYERED STRUCTURES. INTERENCIA., MADRID.

PATELLA D. (1975) - A NUMERICAL COMPUTATIONAL PROCEDURE FOR THE DIRECT INTERPRETATION OF GEOELECTRICAL SOUNDING

PATELLA D. (1977) - GEOELECTRICAL SURVEY OVER MEDIA WITH LATERAL DISCONTINUITIES. APPLICATION TO A FOUNDATION PROBLEM

PATELLA D. (1978) - APPLICATION OF GEOELECTRIC DIPOLAR TECHNIQUES TO THE STUDY OF AN UNDERGROUND NATURAL CAVITY OF ARCHAEOLOGICAL INTEREST. BOLL. DI GEOF. TEOR. ED APPL. VOL XXI., N° 77., MARZO 1978.

PATELLA D., MAGGIORE M. ET. AL. (1982) - INDAGINI GEOLOGICHE E GEOFISICHE APPLICATE ALLA RICERCA DI PIETRE ORNAMENTALI. GEOL. APPL. E IDROG. VOL. XVII.

PIERI P. (1980) - PRINCIPALI CARATTERI GEOLOGICI E MORFOLOGICI DELLE MURGE. BOLL. SOC. SPELEOL. MARTINESE.

RICCHETTI G., (1975) NUOVI DATI STRATIGRAFICI SUL CRETACEO DELLE MURGE EMERSI DA INDAGINI NEL SOTTOSUOLO. BOLL. SOC. GEOL. IT., 94.

RICCHETTI G., CIARANFI N., SINNI LUPERTO E., MONGELLI F. & PIERI P. (1988) - GEODINAMICA ED EVOLUZIONE SEDIMENTARIA E TETTONICA DELL'AVAMPANEA APULO. ATTI 74° CONGR. SOC. GEOL. IT., 57-82 PP., PARTE PRIMA., 13-17 SETT. 1988., SORRENTO.

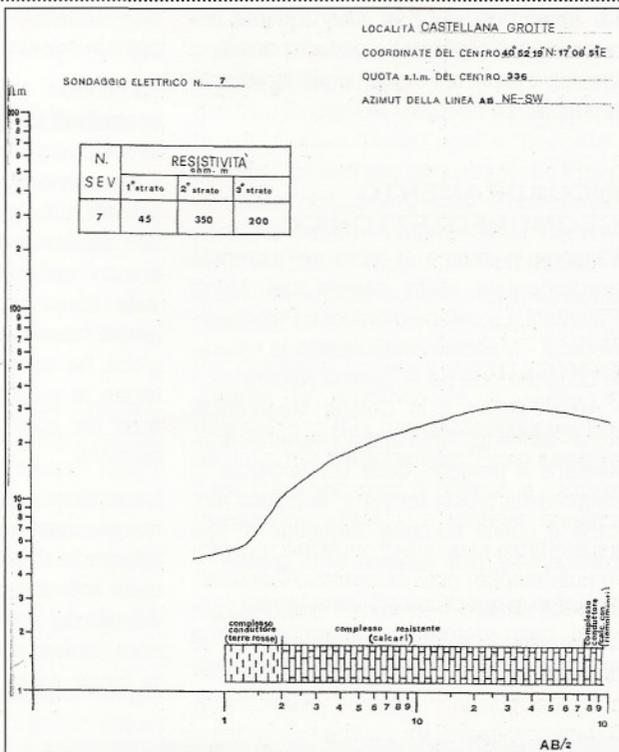


Fig.4 - Curva della resistività e colonna elettrostratigrafica del S.E.V. 7

VALDUGA A.(1965) - CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA GEOLOGICA DELLE MURGE BARESI. STUDI GEOL. E MORF. REGIONE PUGLIA.

ZEZZA F. (1975) - LE FACIES CARBONATICHE DELLA PUGLIA ED IL FENOMENO CARSICO IPOGEO. GEOL. APPL. ED IDROG., VOL X, PARTE I.

**BIAGIO PRIVITERA**  
GEOLOGO  
PROVINCIA REGIONALE DI MESSINA

*Si ringrazia: Il Prof. G. Gisotti per i preziosi consigli e la lettura critica del manoscritto; il Dott. Geol. Alfredo Natoli per la gentile concessione della copia del lavoro di Onofrio Gabrieli del 1668.*

**INTRODUZIONE**

Il territorio della città di Messina, in conseguenza delle caratteristiche fisiche ed urbanistiche, presenta una particolare predisposizione ed esposizione ai fenomeni di "alluvionamento" ed "allagamento". Questi fenomeni interessano, soprattutto alcune aree in prossimità delle foci e dei tratti delle linee d'impiuvio delle numerose fiumare che costituiscono il reticolo idrografico della zona.

Il dissesto idrogeologico della Città è comunque dovuto ad una vocazione naturale del territorio data:

- dai processi geodinamici e geomorfologici attivi ed in rapida evoluzione (come testimoniato dai numerosi indizi presenti sul

# IL DISSESTO IDROGEOLOGICO DELLA CITTA' DI MESSINA: UN MALE ANTICO

Ricerca storica sui fenomeni di alluvionamento che hanno interessato la città di Messina tra il XVI ed il XIX secolo

- territorio e dalla sismicità della zona);
- dalla natura erodibile dei terreni;
- dalle caratteristiche climatiche, in conseguenza alla distribuzione irregolare delle precipitazioni nel corso dell'anno, prevalentemente e intensamente concentrate in brevi periodi specie nella stagione autunnale;
- dalla prossimità dello spartiacque principale dei Peloritani alla costa, che determina elevata pendenza dei corsi d'acqua e tempi di corrivazione dei bacini idrografici, in genere inferiori o poco superiori ad un'ora;
- dal tipo di copertura vegetale e della relativa estensione.

Nell'ambito di questo contesto, caratterizzato da un'elevata "pericolosità geologica", la presenza dell'uomo rappresenta un ulteriore elemento di modificazione del territorio ed al contempo d'esposizione e "vulnerabilità" di se stesso e del suo tessuto socio - economico.

Nelle intenzioni dello scrivente è quindi maturata l'idea di contribuire al recupero di parte della memoria storica della città che, su questi eventi, è stata spesso sottovalutata o del tutto ignorata e che purtroppo l'attualità riporta, come dimostrano gli eventi alluvionali 1996 - 98, solo per citare i più recenti, con il loro carico di distruzioni e vittime.

La ricerca storica è stata orientata ai quat-