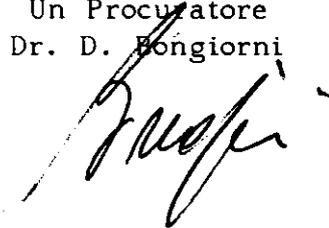


SORI

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI
TORRENTE TECCHIO

Società Ricerche Idrocarburi - SORI S.P.A.
Un Procuratore
Dr. D. Bongiorno



Milano, 27.5.1983
Rel. SORI n. 3/83

I N D I C E

1 - PREMESSA.....	pag. 1
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	pag. 3
3 - INQUADRAMENTO TETTONICO.....	pag. 6
4 - POSSIBILITA' MINERARIE.....	pag. 7
5 - PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI.....	pag. 9
6 - BIBLIOGRAFIA.....	pag. 11



ELENCO FIGURE ED ALLEGATI

Fig. 1 - Carta indice scala 1:5.000.000

Fig. 2 - Carta indice scala 1:500.000

Fig. 3 - Planimetria sismica scala 1:100.000

Fig. 4 - Mappa gravimetrica delle anomalie di Bouguer scala 1:100.000

Fig. 5 - Colonna stratigrafica scala 1:25.000

Fig. 6 - Principali trends strutturali e lineamenti tettonici dei carbonati pre-pliocenici scala 1:100.000

Fig. 7 - Limite orientale del "Complesso alloctono Aventino - Sangro" scala 1:100.000

All. 1 - Sezione geologica dimostrativa trasversale alle strutture.

All. 2 - Sezione geologica dimostrativa longitudinale alle strutture.



PREMESSA (v. fig. 1 e 2)

L'area in oggetto ha una superficie di ha 10365 e si estende a ridosso della costa adriatica, nelle provincie di Campobasso e Chieti, dove la ns. società opera nella ricerca, di idrocarburi da molti anni. I risultati della ricerca lungo la fascia costiera sono stati positivi in quanto nel permesso CRECCHIO, a nord dell'istanza in oggetto, è stato individuato un giacimento ad olio (v. pozzi LANCIANO) e nella vicina conc. MASSERIA RAMPA è stata rinvenuto gas (v. pozzi COLLE SCALELLA).

La SORI con questa nuova iniziativa intende perseguire le ricerche iniziate nei vicini permessi CHIETI, CRECCHIO, VILLAMAGNA PRETORO e nella conc. MASSERIA RAMPA.

Nelle aree limitrofe sono presenti numerosi giacimenti di gas sia nei clastici pliocenici (v. conc. MASSERIA RAMPA (RI) che nei calcari miocenici (v. pozzi CUPELLO e MONTECILFONE). Inoltre sono presenti ritrovamenti di olio nei vicini pozzi CASALBORDINO (AG), S. MARIA IMBARO (AG) e LANCIANO (RI).

La SORI è in possesso, per scambi effettuati, dei seguenti lavori geologici e geofisici:

- Geologia: studi sedimentologici e petrografici sui dati (cuttings, carote, logs) dei sondaggi eseguiti nell'area.
- Geofisici :
 - a) Rilievi sismici a riflessione per circa 200 Km. (v. fig. 3)
 - b) Elaborazioni di un rilievo gravimetrico di 140 stazioni (ca 1,5 stazioni per Km²), di cui alleghiamo uno stralcio della mappa delle anomalie di Bouguer (fig. 4).
 - c) Elaborazioni di un rilievo aereomagnetometrico eseguito nell'area.



Nell'ambito dell'area in istanza che in quelle limitrofe l'attività di perforazione è stata molto intensa, fra i pozzi perforati riportiamo nella seguente tabella quelli più significativi dal punto di vista geominerario:

		<u>p.f.</u> <u>m.</u>	<u>esito</u>	<u>Ultima</u> <u>form. ragg.</u>
CASALBORDINO 1	1955 (AGIP)	3149	Oil show	Cretacico inf.
PETACCIATO 1	1957 (PETROSUD)	3986	Sterile	Giurass. sup.
S. SALVO 3	1959 (AGIP)	1629	Gas	Cretacico inf.
GUGLIONESI 1	1962 (AGIP)	2367	Gas	Cretacico sup.
MONTECILFONE 2	1963 (AGIP)	2370	Gas	Cretacico sup.
CUPELLO 19	1963 (AGIP)	4996	Gas	Lias medio
COLLE SCALELLA 1	1966 (AGIP)	1531	Gas	Miocene medio
MONTE ANTICO 1	1967 (AGIP)	1686	Gas	Cretacico inf.
PETACCIATO	1969 (FINA)	1504	Gas show	Plioc. inf.
GINESTRE 1	1978 (SIR)	2723	Sterile	Cretacico inf.
S. NICOLA 1	1980 (SIR)	2798	Gas	Cretacico sup.

Le "facilities" presenti nell'area sono costituite da una fitta rete di metanodotti collegati con i giacimenti di S. Salvo - Cupello (AG) e Colle Scalella (SORI).

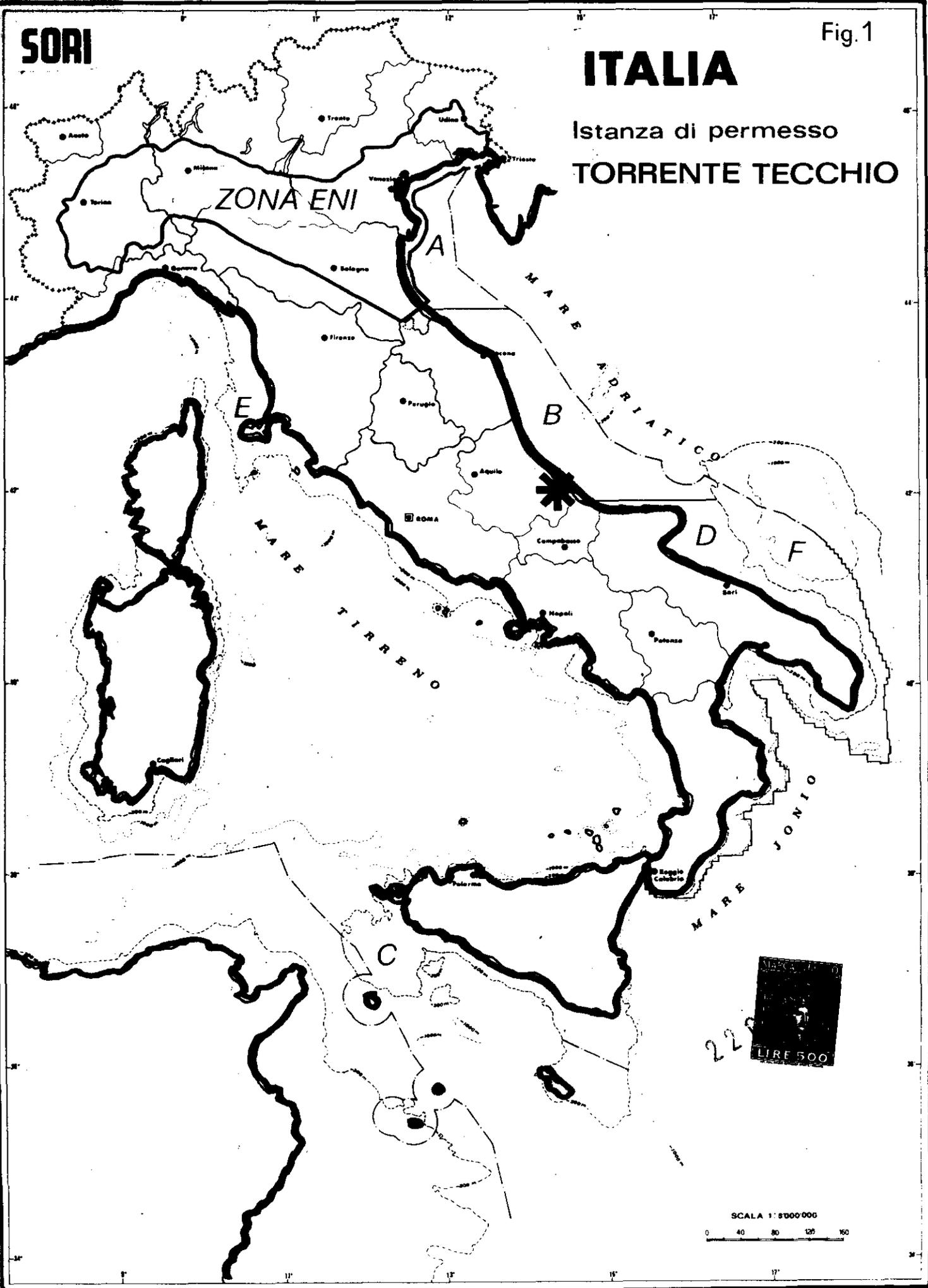


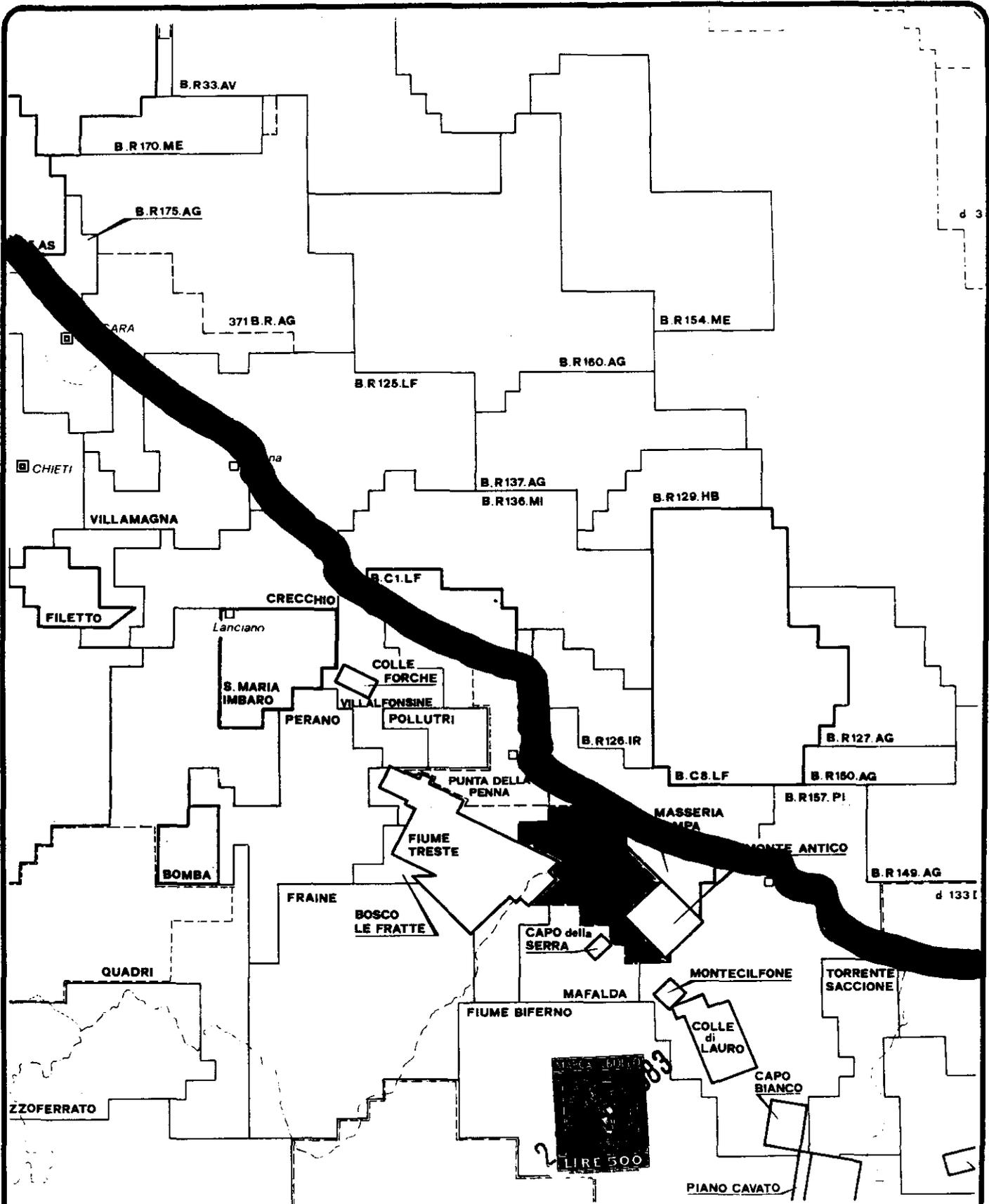
Fig.1

SORI

ITALIA

Istanza di permesso
TORRENTE TECCHIO





SORI Figura 2

Istanza di permesso
TORRENTE TECCHIO
CARTA INDICE
Scala 1:500'000

Disegno n° 566/3

SORI

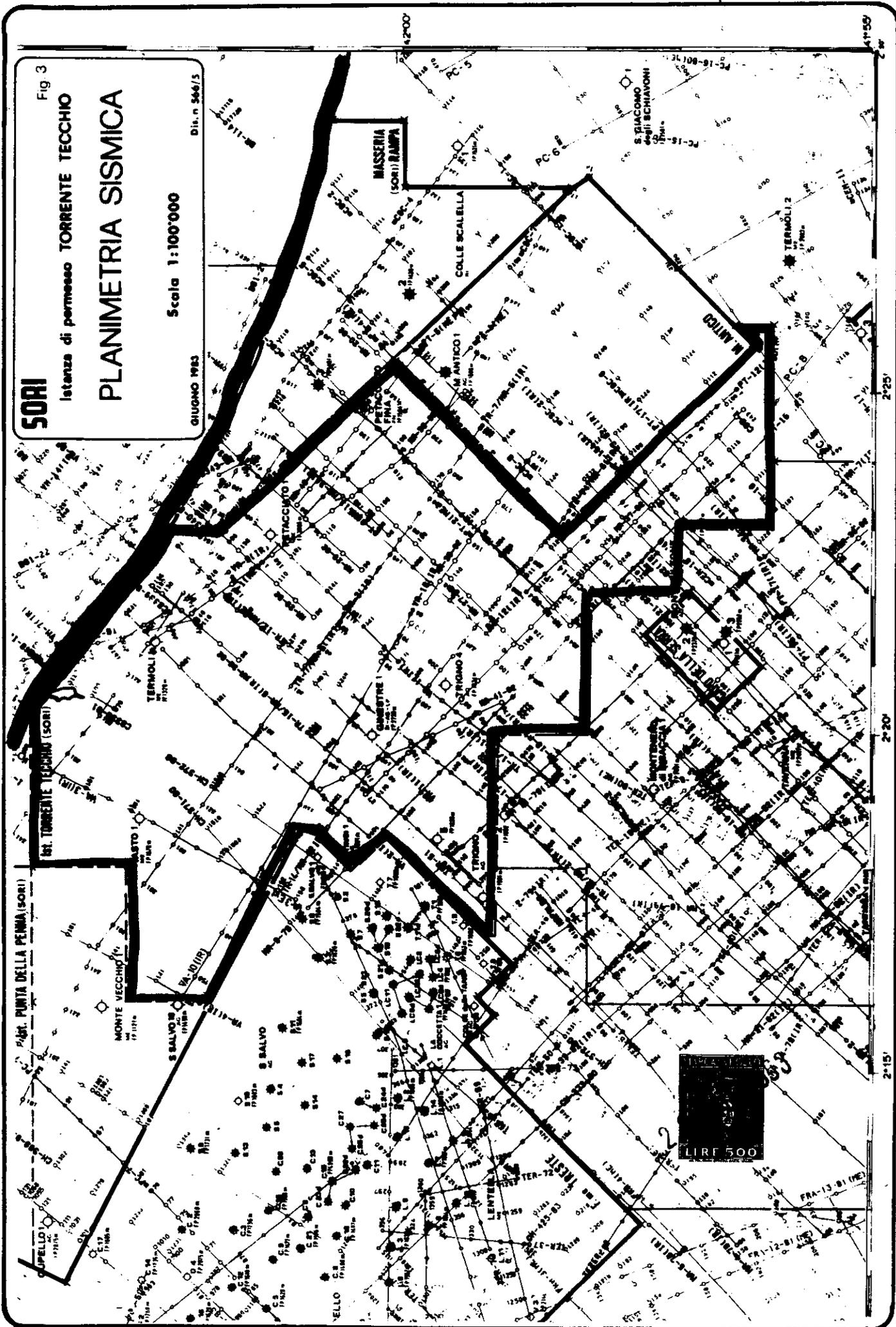
istanza di permesso TORRENTE TECCHIO
PLANIMETRIA SISMICA

Fig 3

Scala 1:100'000

GIUGNO 1983

Dis. n. 566/5



SORI

Fig. 4

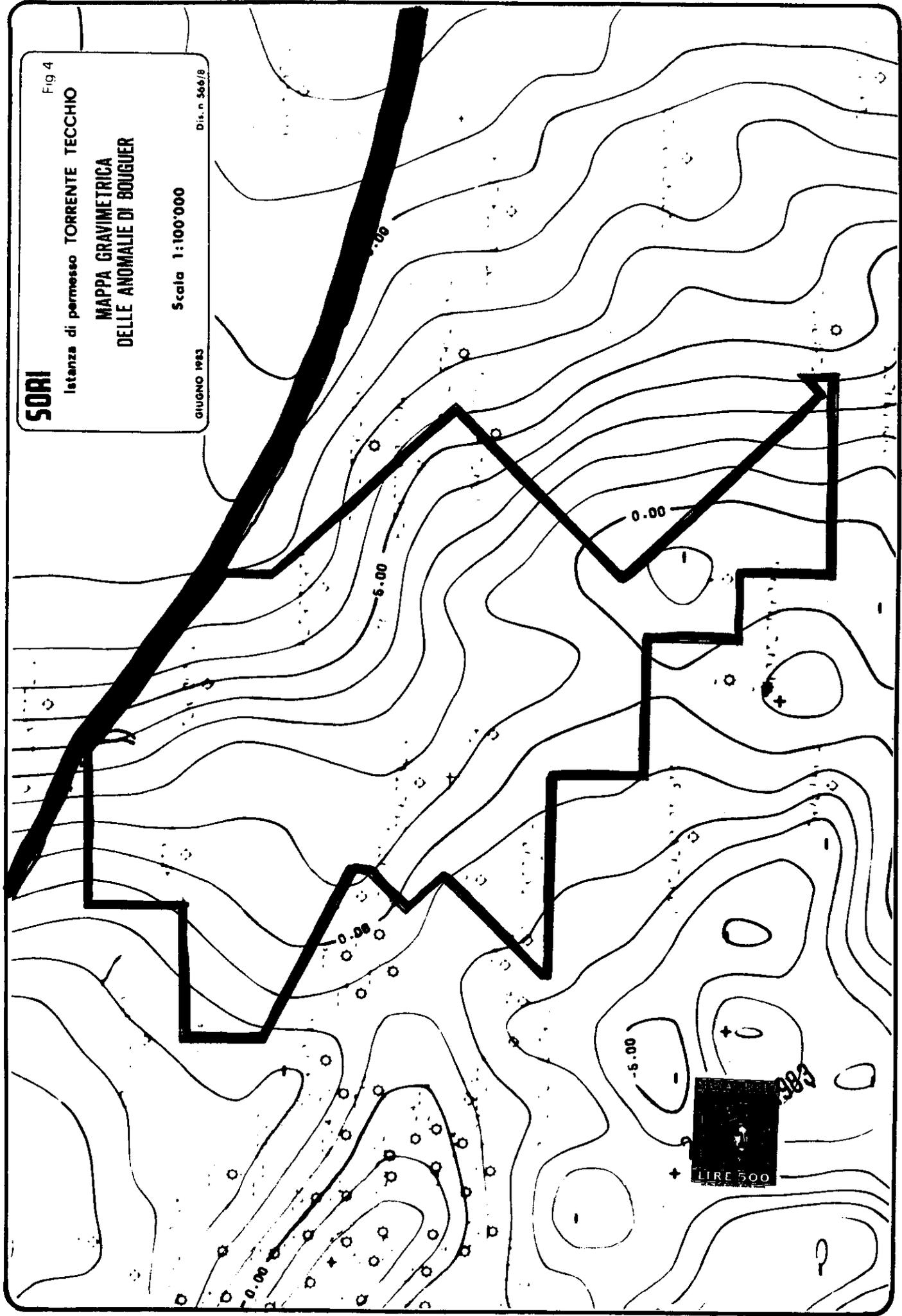
Istanza di permesso TORRENTE TECCHIO

MAPPA GRAVIMETRICA
DELLE ANOMALIE DI BOUGUER

Scala 1:100'000

GIUGNO 1983

Dis. n. 566/8



INQUADRAMENTO GEOLOGICO (v. all. 1 e 2)

L'area in istanza si trova a ridosso della costa adriatica ove affiorano i terreni clastici plio-quadernari, che chiudono il ciclo sedimentario iniziatosi nel Plioc. inf. Tale serie clastica giace, a sua volta, in discordanza sul substrato carbonatico della "Piattaforma Apulo - Garganica".

I dati dei numerosi sondaggi eseguiti nell'area permettono di dettagliare la successione stratigrafica come segue (v. fig. 5).

Dolomie e calcari dolomitici del Giurassico

Calcari dolomitici nocciola, talora intraclastici, con frequenti livelli di dolomia e sparse intercalazioni argillose.

Lo spessore del complesso calcareo-dolomitico supera i 2500 m (v. pozzo Cupello 19).

Calcari del Cretacico inferiore

Calcari cristallini e calcari dolomitici talvolta detritici; spessore circa 1000 m

TRASGRESSIONE

Argille e marne bauxitiche del Cenomaniano

Argille rossastre a volte con intercalazioni di breccie di origine continentale spessore max: 100 m.

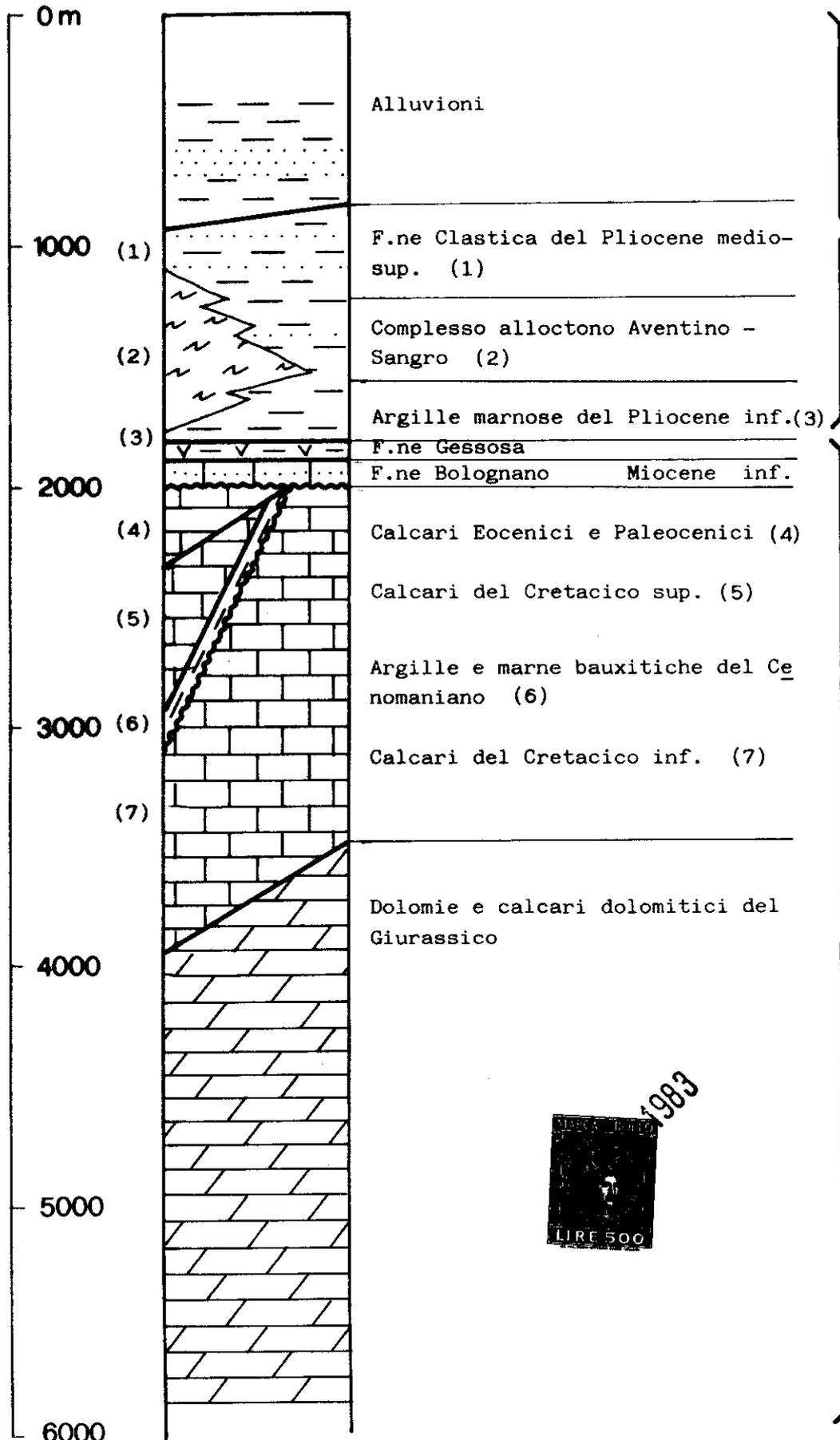
Calcari del Cretacico superiore

Calcari bianchi, talora del tipo chalky, con sparse e sottili intercalazioni argillose.

Alla base possono essere presenti alcuni metri di breccia calcarea; lo spessore è di circa 900 m.



COLONNA STRATIGRAFICA



Calcari Eocenici e Paleocenici

Calcari detritici fossiliferi con liste di selce.

Spessore medio: circa 100 m.

TRASGRESSIONE

F.ne Calcari di Bolognano (Miocene medio-inferiore)

Calcari detritico-organogeni, fossiliferi, sovente fratturati.

Spessore medio circa 100 metri.

TRASGRESSIONE

F.ne Gessosa (Miocene superiore)

Gessi con intercalazioni marnose, lo spessore non supera i 50 m.

TRASGRESSIONE

Argille marnose del Pliocene inferiore

Argille e argille marnose azzurrognole. Alla base è generalmente presente un livello di 10 - 20 m di breccia calcarea. Lo spessore è compreso tra i 150 ed i 300 m.

Complesso alloctono Aventino - Sangro

Costituito da argille, marne, calcari marnosi, "argille scagliose", gessi.

Spessore variabile da 0 a 300 metri.

F.ne clastica del Pliocene superiore e Pleistocene

Argille, argille sabbiose e sabbie di ambiente neritico. Lo spessore complessivo è di circa 1000 m.



TRASGRESSIONE

Alluvioni quaternarie

Argille, sabbie e lenti conglomeratiche di origine continentale.

Spessore variabile intorno ai 50 m.



INQUADRAMENTO TETTONICO

Dal punto di vista tettonico le serie sedimentarie presenti nell'area in istanza , possono essere inquadrate come segue:

a) Serie paleogenica - mesozoica (v. fig. 6)

E' presente una serie di anticlinali asimmetriche, con direzione N-NW/S-SE, controllate da faglie inverse sintetiche sul fronte orientale e da faglie inverse antitetiche sul fianco occidentale; i trends anticlinalici appaiono sbloccati da faglie di tipo "strike-slip" che possono chiudere lateralmente le strutture.

b) Serie neogenica

Le argille marnose del Pliocene inf. sono interessate da blandi piegamenti, con direzione N-NO/S-SE e vergenti verso Est, in quanto risentono delle spinte della Coltre alloctona Molisana. Tale coltre si estende con maggiori spessori nella zona occidentale andando rastremandosi sino a scomparire verso Est (v. fig. 7). Talvolta le sabbiosità del Pliocene vengono troncate e tamponate verso Ovest dalle "argille scagliose" della coltre alloctona formando trappole per l'accumulo degli idrocarburi.

I sedimenti clastici del Pliocene medio-sup. e Quaternario, in facies litorale, sono trasgressivi sulla Coltre alloctona molisana.



POSSIBILITA' MINERARIE

Gli obiettivi della ricerca sono costituiti:

- a) dai termini porosi del Pleistocene e del Pliocene medio-superiore;
- b) dai calcari detritico organogeni del Miocene inf. - medio (F.ne Bolognana) che presentano sia porosità primaria che secondaria;
- c) dai calcari del Cretacico inf., porosi per fratturazione.

I livelli sabbiosi plio-pleistocenici intercalati a serie argillose possono essere rinvenuti in situazioni di trappola sia strutturale che stratigrafica. Tali livelli sono stati rinvenuti mineralizzati a gas nelle vicine Conc. "Fiume Treste", "Masseria Rampa" e "Monte Antico".

I calcari miocenici, sulla base dei dati già a nostra disposizione, risultano coinvolti in pieghe secondo un allineamento N-NO/S-SE. La copertura di tali calcari è garantita dalle marne del Messiniano o dalle argille del Pliocene inferiore.

Questo obiettivo è stato rinvenuto mineralizzato a gas con condensati nei vicini giacimenti di CUPELLO (AG), S. NICOLA 1 (PX) e MONTECILFONE (AG).



I calcari del Cretacico inferiore, in situazione di trappola strutturale, rappresentano il principale obiettivo per il tema olio. La copertura per tali calcari è assicurata dalle marne del Cenomaniano.

Questo obiettivo, è stato rinvenuto mineralizzato nei pozzi S.MARIA IMBARO (AG), LANCIANO (RI) e CASALBORDINO (AG).

I tests nei calcari saranno effettuati utilizzando le più moderne tecnologie di stimolazione, come la SORI ha già fatto recentemente nei pozzi LANCIANO 1 e 2 (Permesso CRECCHIO).



PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI

Per evidenziare dettagliatamente le strutture favorevoli all'accumulo di idrocarburi, con particolare riguardo ai calcari mio-cretacici e alle sabbie plio-pleistoceniche sono previsti i seguenti lavori:

Geologia

Revisione e studi dei dati acquisiti con i sondaggi effettuati nell'area (cuttings, carote, logs).

Lavori geofisici

a) Gravimetria

Reinterpretazione dei dati in nostro possesso e preparazione di carte delle anomalie residue e/o eventuali "strippings" gravimetrici.

b) Sismica

Reprocessing di circa 200 Km di linee già rilevate nell'area dell'istanza di cui siamo in possesso per scambi.

Rilievo di dettaglio di 50 Km di linee sismiche, eseguito secondo le tecniche più moderne e sofisticate, per l'individuazione di trappole oltre che strutturali anche stratigrafiche.

Lavori di perforazione

Si prevede di eseguire nell'area, entro il termine di legge, un sondaggio esplorativo della profondità di 1500 m, con obiettivo le sabbie del Plio-pleistocene.



Se, nel corso dell'esplorazione, sarà evidenziata una struttura carbonatica, si eseguirà un pozzo della profondità di 2800 m.

Il pozzo dovrà esplorare la serie dei calcari cretacici al di sotto delle Marne del Cenomaniano. Saranno adottate particolari tecniche per rilevare la presenza di mineralizzazione nelle fratture (FIL - MICROSONIC - VDL - WAVE FORM) e saranno effettuate, se necessario, stimolazioni acide e fratturazioni per agevolare l'eregazione. I calcari miocenici e i clastici pliocenici se opportunamente strutturati, costituiranno ulteriore obiettivo del sondaggio.

Per la realizzazione della prima ipotesi di programma, che prevede la realizzazione di un pozzo a 1500 m, con obiettivo i clastici plio-pleistocenici, la spesa minima valutabile attualmente è di 2750 milioni di lire, così suddivisi:

- Studi geologici	30	milioni di lire
- Studi gravimetrici	20	milioni di lire
- Rilievo sismico a riflessione di 50 km	600	milioni di lire
- Reprocessing di 200 km di linee sismiche	100	milioni di lire
- Perforazione di un pozzo di 1500 m	2000	milioni di lire

Per la seconda ipotesi, che prevede la realizzazione di un pozzo esplorativo a 2800 m, con obiettivo i calcari cretacici, la spesa minima valutabile è di 5250 milioni di lire, in quanto alla spesa degli studi geologici e geofisici, già citati, è da aggiungere il costo del pozzo esplorativo attualmente valutabile a 4500 milioni di lire.



BIBLIOGRAFIA

- CARISSIMO L. ; D'AGOSTINO D. ; LODDO C. & PIERI M.:
"Petroleum exploration by AGIP Mineraria and new geological information in central and southern Italy from the Abruzzi to the Abruzzi to the Taranto Gulf"
6th International Petroleum Congress, Frankfurt /Mian, 267 - 292 (1963)

- CROSTELLA A.
"Rapporti fra serie autoctone e serie alloctone nell'alto Aven-tino"
Mem. Soc. Geol. It. , 6, 121 - 136 (1967)

- OGNIBEN L.; PAROTTO M. e PRATURLON A.
Structural Model of Italy
C.N.R. (1975)

- SARTONI S. e CRESCENTI U.
"Ricerche biostratigrafiche nel Mesozoico dell'Appennino meridio-nale "
G. Geol. , 5 , 2, 29, 159 - 302 (1962)

- CRESCENTI U.
"Biostratigrafia delle facies mesozoiche dell'Appennino centra-le: correlazioni"
Geol. Rom. 8,15 - 40 (1969)

- CRESCENTI U.
"Stratigrafia della serie calcarea dal Lias al Miocene nella



regione marchigiano-abruzzese.

Parte I - Descrizione delle serie stratigrafiche.

Mem. Soc. Geol. Rom., 10, 1 - 22 (1971)

- CRESCENTI U., CROSTELLA A. , DONZELLI G. e RAFFI G.
Stratigrafia della serie calcarea dal Lias al Miocene nella
regione marchigiano-abruzzese.

Parte II - Litostratigrafia, Biostratigrafia, Paleogeografia"
mem. Soc. Geol. It., 8, 343 - 420 (1969).



1983