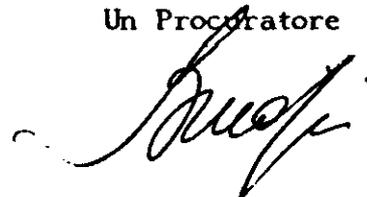


SORI

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI
"MONTE CANEPINO"

Società Ricerche Idrocarburi - SORI S.p.A.
Un Procratore



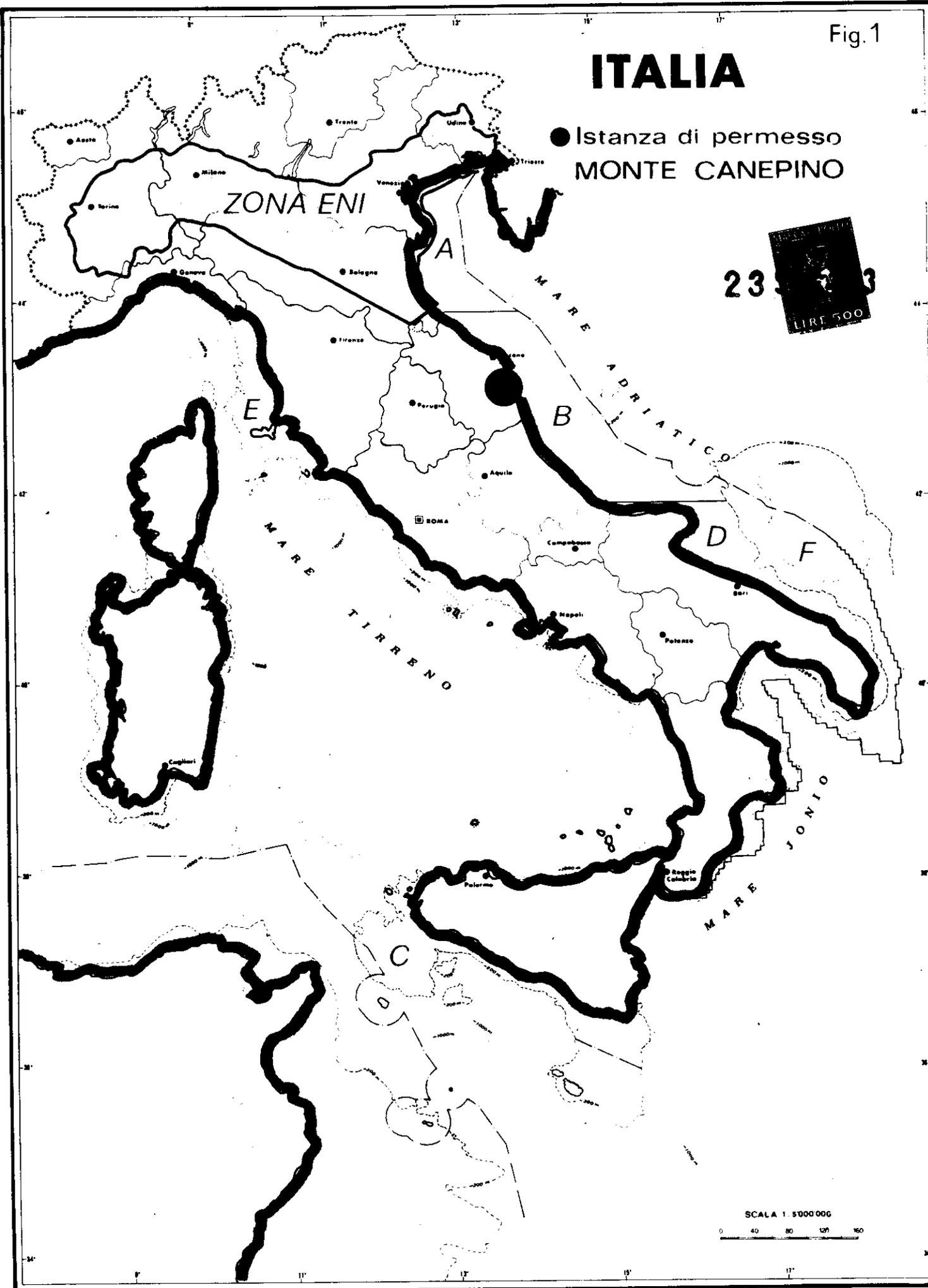
Milano, 2/09/1983

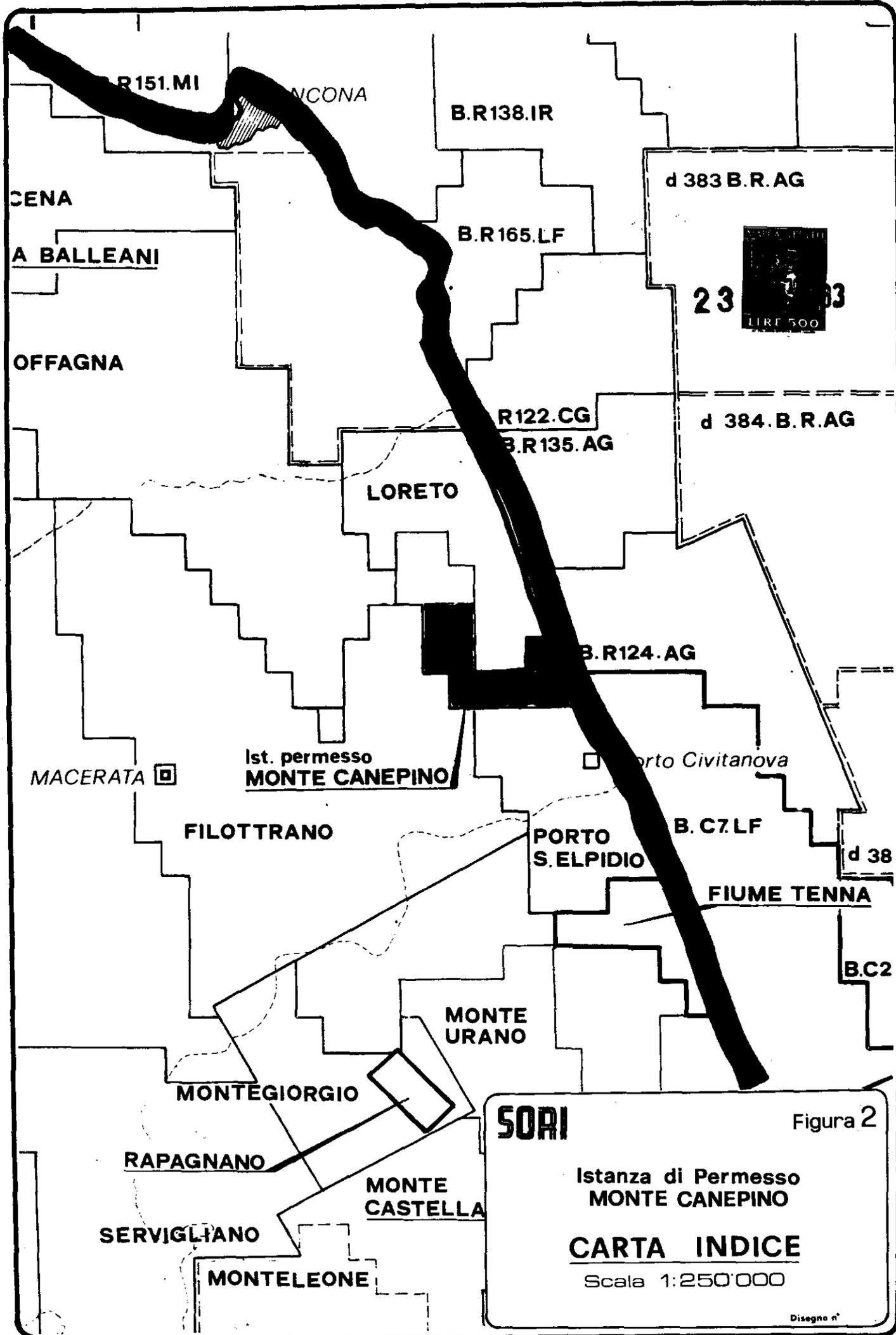
Rel. SORI n. 7/83

Fig.1

ITALIA

● Istanza di permesso
MONTE CANEPINO





SORI

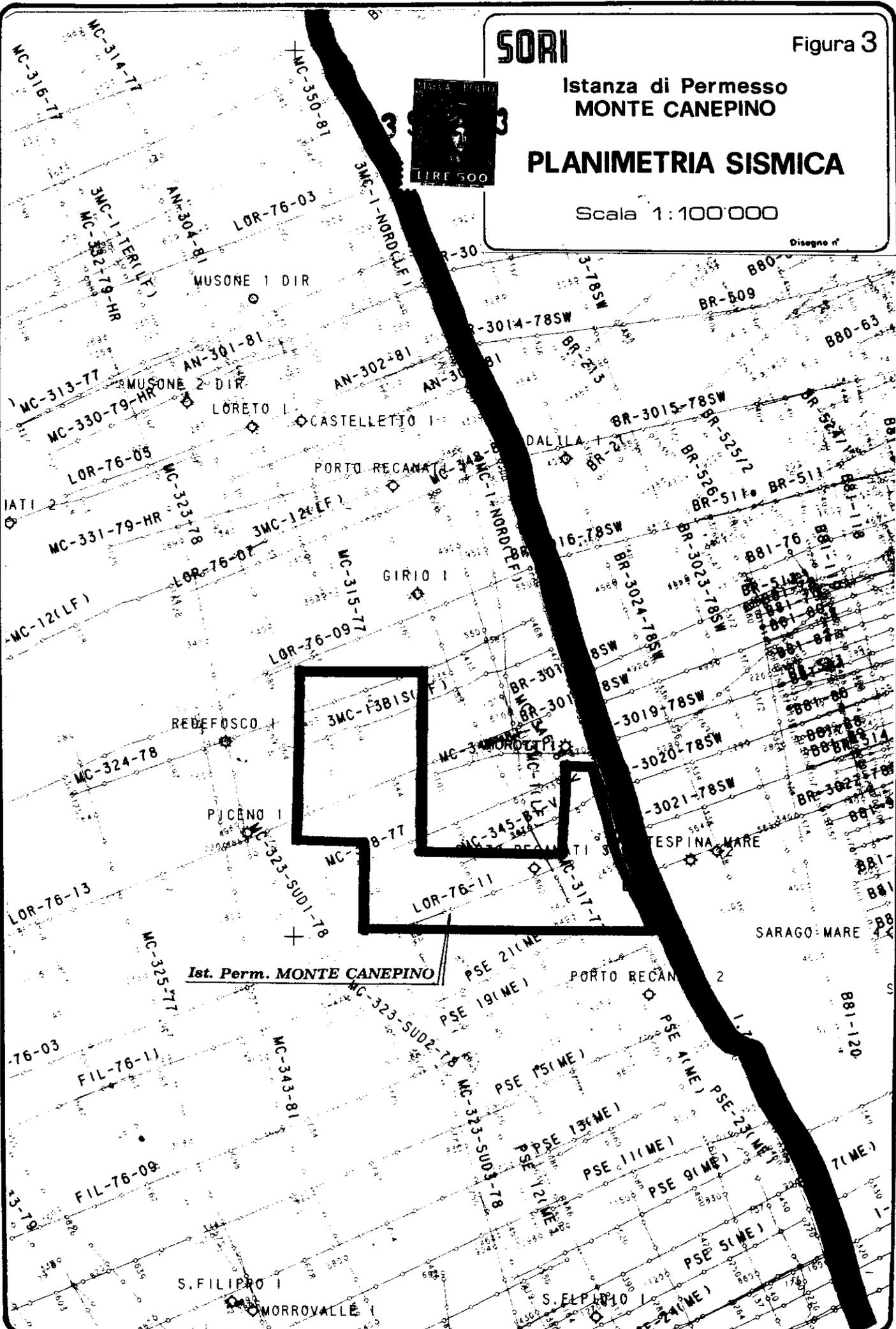
Figura 3

Istanza di Permesso
MONTE CANEPINO

PLANIMETRIA SISMICA

Scala 1:100'000

Disegno n°



SORI

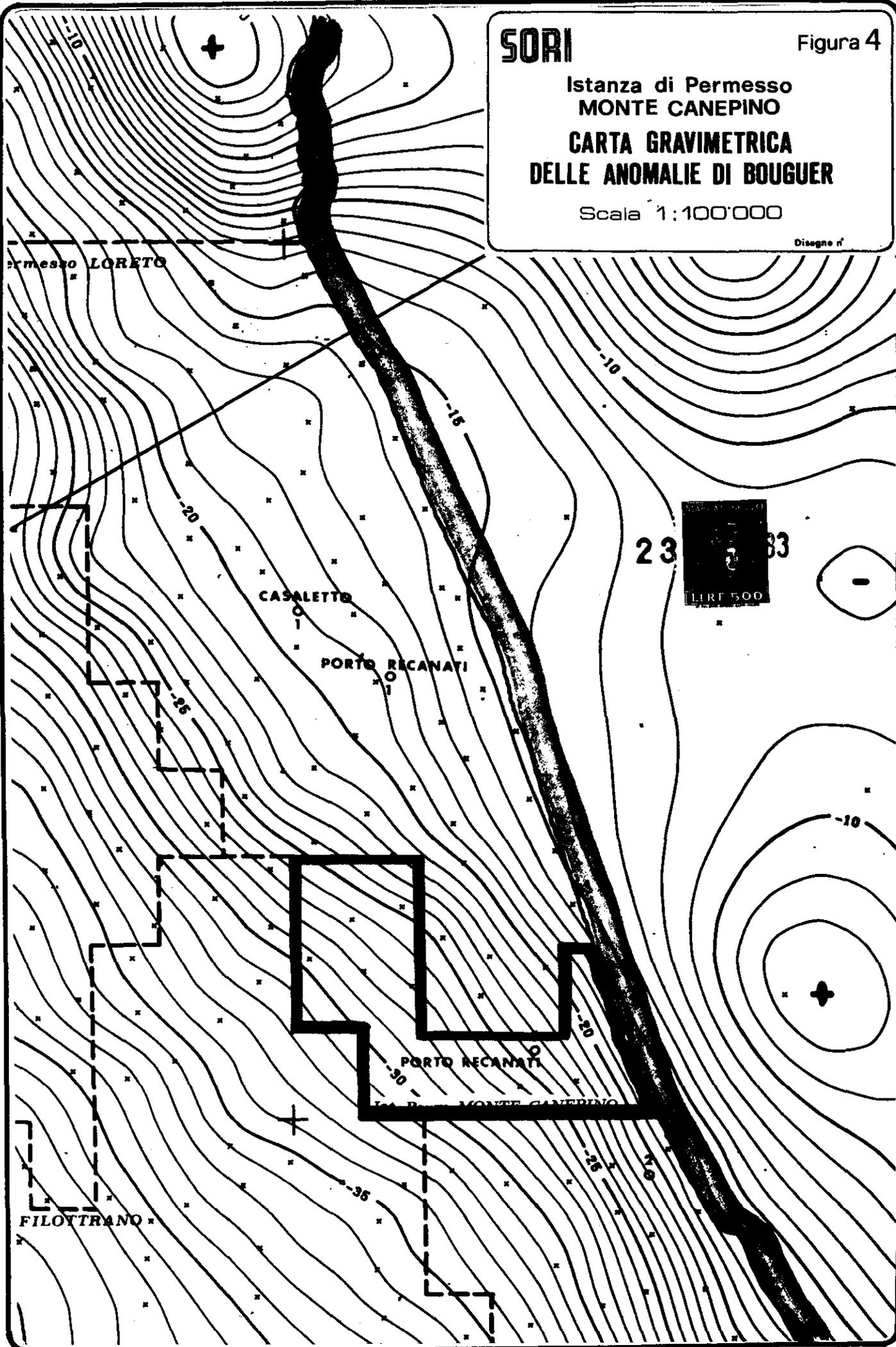
Figura 4

Istanza di Permesso
MONTE CANEPINO

**CARTA GRAVIMETRICA
DELLE ANOMALIE DI BOUGUER**

Scala 1:100'000

Disegno n°





fe l'attività di perforazione è stata molto intensa.

Tra i vari pozzi perforati riportiamo nella seguente tabel
la quelli più significativi dal punto di vista geominerario:

Pozzo	Anno	Società	Prof. f.le	Esito	Ultima F.ne ragg.
MOROTTI 1	1983	(AGIP)	1000 m	Min. a gas	Plioc.inf.
MUSONE 1	1981	(AGIP)	1883 (v. 1535)	Min. a olio	Creta sup.
GIRIO 1	1978	(AGIP)	1246	Man. a gas	Messiniano
RAPAGNANO 1	1952	(AGIP)	2500,5	Min. a gas	Plioc.inf.
PICENO 1	1979	(AG-PX)	780	Min. a gas	Plioc.inf.
REDEFOSCO 1	1979	(AG-PX)	1607	Min. a gas	Plioc.inf.
FONTEVECCHIA 1	1983	(AG-PX)	1400	Min. a gas	Plioc.inf.

Le "facilities" presenti nell'area sono costituite da una
fitta rete di metanodotti gestiti dalla SNAM e da centrali di trattamen
to del gas gestiti dall'AGIP.



2) INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in istanza presenta in affioramento terreni prevalentemente plio-quadernari che chiudono il ciclo sedimentario iniziatosi nel Pliocene inferiore.

I dati dei numerosi sondaggi eseguiti nell'area permettono di dettagliare la successione stratigrafica che, al di sotto della coltre pliocenica, è tipica della serie umbro-marchigiana (v. fig.5).

E' possibile distinguere nella suddetta serie, dal basso verso l'alto, le seguenti unità:

F.ne BURANO - Trias medio-superiore

In questa unità si possono generalmente distinguere due membri: uno superiore dolomitico ed un altro inferiore evaporitico con presenza di sostanze argillose e bituminose diffuse in sottilissimi livelletti.

L'ambiente di deposizione è da attribuire a TFC per il membro dolomitico e a RSP per l'evaporitico.

I pozzi che in perforazione hanno incontrato questa formazione sono :

BURANO 1 (spessore 1365 m)

FOSSOMRBONE 1 (spessore 415 m)

TAVULLIA (spessore 390 m)

E' presumibile che lo spessore di questa formazione sia superiore a 1500 m.

F.ne MASSICCIO - Trias superiore - Giura inferiore

Calcari e calcari dolomitici bianchi e giallastri con varietà subcristalline, oolitiche, pisolitiche, spesso minutamente fratturati, ambiente di deposizione OSP. Spessore medio 800 m.

SERIE STRATIGRAFICA MARCHIGIANA

23

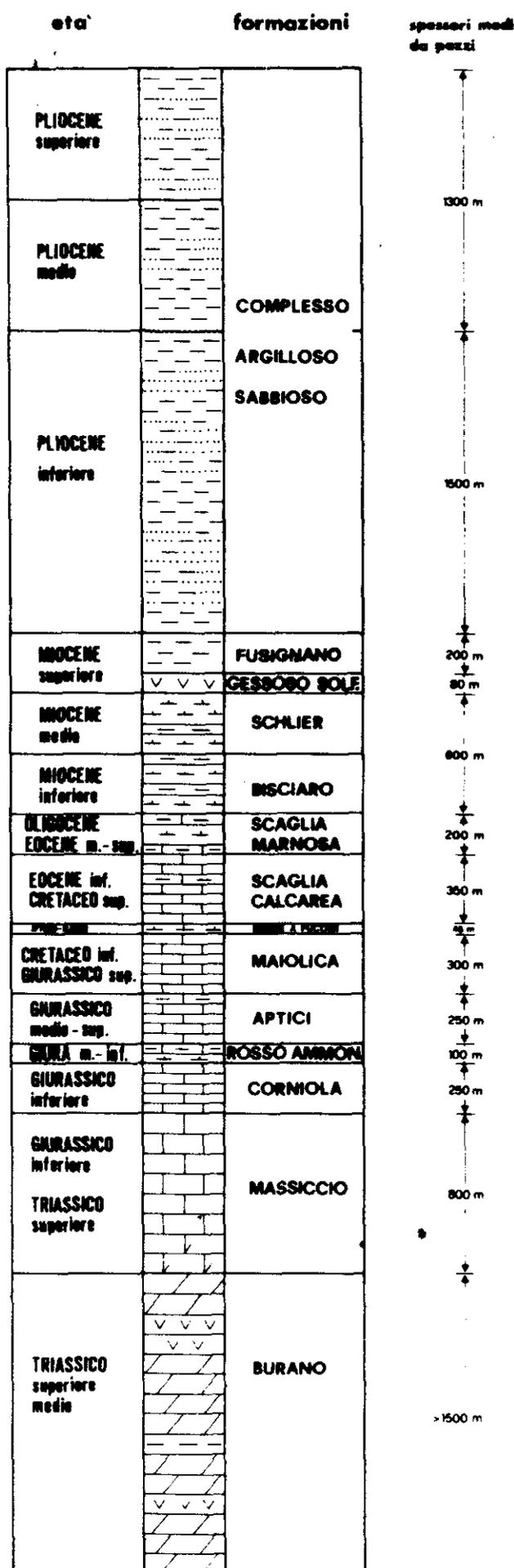


Fig. 5



F.ne CORNIOLA - Giura inferiore

Calcari compatti grigi, ben stratificati con sottili intercalazioni marnose e con selce. Ambiente di deposizione DP.
Spessore medio 250 m.

F.ne ROSSO AMMONITICO - Giura medio - inferiore

Calcari marnosi e marne da verdastre a rosse.
Ambiente di deposizione DM con episodi di SL.
Spessore medio 100 m.

F.ne CALCARI AD APTICI (Diasprigno - Giura medio - sup.

Calcari selciferi e marnosi duri verdastri, talora rossi e violacei.
Ambiente di deposizione DM e SL.
Spessore medio 250 m.

F.ne MAIOLICA - Creta inf. - Giura sup.

Calcari compatti grigio chiari con selce in noduli e liste.
Ambiente di deposizione DM.
Spessore medio 300 m.

F.ne MARNE A FUCOIDI (Aptiano - Albiano)

Argilliti e siltiti policrome, marne e marne calcaree grigio verdastre con presenza di selce.
Ambiente di deposizione DP.
Spessore medio 45 m.

F.ne SCAGLIA - Creta sup. - Oligocene

Tale formazione è suddivisa in due membri:
Membro calcareo : calcari finemente detritici o compatti biancastri o rossastri con frequenti noduli di selce.
Membro marnoso : calcari molto marnosi e marne calcaree, calcare grigio verdastro.
Ambiente di deposizione DP con episodi locali di talus.



Spessore medio membro calcareo 350 m.

Spessore medio membro marnoso 200 m.

F.ne BISCIARO - SCHLIER - Miocene medio - inferiore

Calcari arenacei ed argillosi con intercalazioni di marne sabbiose passanti verso l'alto e marne più o meno calcaree grigio nocciola e brune.

Ambiente di deposizione DP.

Spessore medio 600 m.

F.ne GESSOSO SOLFIFERA - Miocene superiore

Evaporiti e marne ambiente, di deposizione RSP.

Spessori variabili al di sotto dei 100 m.

F.ne FUSIGNANO - Miocene superiore

Alternanze di argille marnose e sabbie talora passanti ad arenarie.

La deposizione è in facies turbiditica con spessori di 200 m.

F.ne TERAMO - SANTERNO - Pliocene inferiore

Alternanze di argille marnose e sabbie. L'ambiente di deposizione è di scarpata continentale (SL) con sedimentazione in facies turbiditica.

Lo spessore di queste formazioni è estremamente variabile per cause tettoniche, legate all'orogenesi appenninica; infatti sono presenti sia ripetizioni di serie che elisioni stratigrafiche per erosione.

F.ne SANTERNO - Pliocene medio-superiore

Argille con bancate sabbiose.

Spessore variabile.

QUATERNARIO - Argille - Spessore variabile.



3 - INQUADRAMENTO TETTONICO

Dai dati di geologia regionale e dai dati geofisici in nostro possesso è stato possibile impostare uno studio sull'assetto strutturale dell'appennino marchigiano.

I risultati di questo studio ci permettono di considerare l'orogene appenninico caratterizzato da uno stile tettonico di tipo compressivo a pieghe e scaglie sovrascorse con una moderata traslazione verso est sia del substrato calcareo paleogenico-mesozoico che della sovrastante serie pliocenica (v. all. 1).

Gli sforzi che hanno originato il sollevamento della catena appenninica hanno avuto in quest'area il massimo parossismo nel Miocene sup-Pliocene inf. determinando locali disarmonie nella sequenza mio-pliocenica ed hanno talora causato un abbassamento del substrato pre-pliocenico, anche a causa del maggior peso di sedimenti che via via si andavano accumulando (bacino di Recanati).

I termini del Pliocene medio-superiore, generalmente trasgressivi sul Pliocene inferiore, hanno colmatato i bacini in periodo di calma tettonica.

Le unità maggiormente sovrascorse che si ritrovano in situazione di alto strutturale ricadono a nord dell'area richiesta in istanza (v. alto carbonatico di LORETO - MUSONE).

L'andamento dei trends strutturali è quello appenninico con direzione NW-SE.



4) POSSIBILITA' MINERARIE (v. all. 1)

Come risulta da quanto esposto gli obiettivi minerari dell'area possono essere costituiti da:

- mineral. a gas in livelli sabbiosi della serie mio-pliocenica
- mineralizzazione a gas ed olio nei livelli fratturati del substrato calcareo eo-mesozoico.

La serie clastica mio-pliocenica è costituita da alternanze di argille con intercalate bancate sabbiose, con porosità superiori al 20%. Le argille fungono sia da copertura che da roccia madre.

La serie calcarea eo-mesozoica (F.ne Scaglia e Massiccio) è povera di porosità primaria e la porosità secondaria è legata alla densità di fratturazione; entrambe le formazioni se fratturate possono comportarsi da discreti reservoir. Per queste formazioni la copertura è assicurata dalle marne calcaree della F.ne Scaglia cinerea per la F.ne Scaglia (membro calcareo), e dai calcari marnosi della F.ne Rosso Ammonitico per la F.ne Massiccio.

L'origine dell'olio ritrovato in alcuni giacimenti periadriatici nella F.ne Scaglia è da attribuire ai livelli naftogenici del Trias evaporitico.

5 - PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI

Per evidenziare dettagliatamente le strutture favorevoli all'accumulo di idrocarburi, sia per la ricerca di gas nei termini delle serie clastiche plioceniche (trappole strutturali del Pliocene inf./trappole stratigrafiche e miste del Pliocene medio-superiore) che per la ricerca di olio nei termini carbonatici eo-mesozoici sono previsti i seguenti lavori:

5.1 - Geologia

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

5.2 - Geofisica

a) Gravimetria

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

b) Sismica

Reprocessing di circa 50 km di linee già rilevate nell'area dell'istanza di cui siamo in possesso per scambi effettuati con altre Società.

Rilievo di dettaglio di circa 25 km di linee sismiche, eseguito secondo le tecniche più moderne e sofisticate, per l'individuazione di trappole oltre che strutturali (clastici del Pliocene inferiore e termini carbonatici sottostanti) anche stratigrafiche (Pliocene medio-superiore).

5.3 - Perforazione

La SORI intende eseguire nell'ambito del permesso in istanza un pozzo esplorativo entro 30 mesi dall'assegnazione del permesso.



Tale sondaggio potrà interessare sia i termini clastici pliocenici che i carbonati eo-cretacici.

Se la struttura che verrà evidenziata è legata ai clastici pliocenici si prevede una profondità totale del sondaggio di circa 1000 m.

Se la struttura invece è legata anche ai termini eo-cretacici la profondità totale prevista del sondaggio sarà dell'ordine di 2500 m.

5.4 - Investimenti

Per l'esecuzione dei suddetti lavori si prevedono i seguenti costi, in lire 1983, distribuiti per attività:

- studi geologici	10 milioni di lire
- studi gravimetrici	10 milioni di lire
- reprocessing di 50 km di linee	25 milioni di lire
- rilievo sismico a riflessione di 25 km	300 milioni di lire
- perforazione :	
sondaggio da m 1000	1400 milioni di lire
sondaggio da m 2500	4500 milioni di lire

L'investimento globale varierà dunque in funzione della profondità dell'obiettivo del sondaggio da Lit 1750 milioni a Lit 4850 milioni.

6 - BIBLIOGRAFIA

- BENEDETTI E. : "Sezione geologica della penisola italiana dal Tirreno all'Adriatico attraverso l'Appennino laziale ed abruzzese"
Boll. R. Uff. Geol. Ital. 64 (1939).
- BERNARDINI F. : "Studio sedimentologico della serie alto-miocenica ascolana"
Atti Accad. Gioenia Sci Nat. Catania, s. 7, 1, 353-394 (1969).
- CARISSIMO L. ; D'AGOSTINO O.; LODDO C. & PIERI M.: "Petroleum exploration by AGIP Mineraria and new geological information in Central and Southern Italy from the Abruzzi to the Taranto gulf"
6th Petrol. Int. Congr., 1, 267-292 (Frankfurt, 1963).
- CARLONI G. C. ; CATI F. & BORSETTI A.M. : "Stratigrafia del Miocene marchigiano in facies di Schlier"
G. Geol., s. 2, 341 - 368 (1968).
- CERETTI E. : "L'attuale stato delle conoscenze sulla geologia marchigiana"
mem. Soc. Geol. Ital., 4, 483 - 519 (1964).
- COLACICCHI R. : "Osservazioni stratigrafiche sul Miocene del confine marchigiano-abruzzese"
Boll. Soc. geol. Ital., 77, 59 - 69 (1959).
- COLACICCHI R.; PASSERI L. & PIALLI G. : "Nuovi dati sul Giurese Umbro-Marchigiano ed ipotesi per un suo inquadramento regionale "
Mem. Soc. Geol. Ital., 9, 839 - 874 (1970).
- CRESCENTI U.: "Stratigrafia della serie clastica dal Lias al Miocene nella regione marchigiano-abruzzese. Parte I - descrizione delle serie stratigrafiche "
Mem. Soc. Geol. Ital., 8, 155 - 204 (1969).



- CRESCENTI U.: "Sul limite Miocene - Pliocene in Italia"
Geol. Rom., 10, 1 - 22 (1971 a).
- CRESCENTI U. : "Osservazioni sul Pliocene degli Abruzzi settentrionali: la trasgressione del Pliocene medio e superiore"
Boll. Soc. Geol. Ital., 90, 3 - 21 (1971 b).
- E.N.I. : "Acque dolci sotterranee. inventario dei dati raccolti dall'AGIP durante la ricerca di idrocarburi in Italia"
(Roma 1972).
- FOLLADOR U.: "Il Pliocene e il Pleistocene dell'Italia centro-meridionale , versante adriatico. Biostratigrafia"
Boll. Soc. Geol. Ital., 86, 565-584 (1967).
- MANFREDINI M.: "Sui rapporti fra facies abruzzese e facies umbra nell'Appennino centro-meridionale"
Boll. Serv. Geol. d'Italia, 86 , 87 - 112 (1966).
- MARTINIS B. & PIERI M. : "Alcune notizie sulle formazioni evaporitiche del Triassico superiore nell'Italia centrale e meridionale "
Mem. Soc. geol. Ital., 4, 649 - 678 (1964).
- MORELLI C.: "Gravità e tettonica nelle Marche e negli Abruzzi settentrionali"
Pubbl. Ist. Naz. Geofis., 311, 3 - 41 (1955).
- MORUZZI G. & FOLLADOR U.: "Il Miocene superiore ed il Pliocene inferiore della zona dello Scoglio del Trave (tra Ancona ed il Monte Conero - Marche) e loro inquadramento geologico regionale"
Geol. Rom., 12, 129 - 149 (1973).
- MUTTI E. & RICCI LUCCHI F.: "Le torbiditi dell'Appennino settentrionale : introduzione all'analisi di facies"
Mem. Soc. Geol. Ital., 11, 161 - 199 (1972).