

10-1018

AGIP S.p.A.  
DESI/PIEC



2510

**PERMESSO GABICCE  
RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA DI DIFFERIMENTO DELL'OBBLIGO  
DI PERFORAZIONE**

Il Responsabile  
Ing. P. Quattrone

S. Donato Mil. se, marzo 1996





## INDICE

1. INTRODUZIONE	Pag. 3
2. INQUADRAMENTO STRATIGRAFICO-STRUTTURALE	Pag. 3
3. INTERPRETAZIONE SISMICA	Pag. 5
4. VALUTAZIONE GEOMINERARIA	Pag. 6
5. CONCLUSIONI	Pag. 6

## ELENCO FIGURE

- Fig. 1. CARTA INDICE
- Fig. 2. CARTA GEOLOGICA
- Fig. 3. SERIE STRATIGRAFICA
- Fig. 4. SEZIONE SCHEMATICA
- Fig. 5. MAPPA LEAD



## 1. INTRODUZIONE

Il permesso Gabicce (Fig.1) è stato conferito l'11/7/1994 ad AGIP; il relativo decreto è stato pubblicato nel "Bollettino degli Idrocarburi e della Geotermia" di Agosto 1994.

Il 13/4/1995 AGIP ha ceduto ufficialmente il 40% della titolarità a BRITISH GAS.

I dati generali del permesso, aggiornati ad oggi, sono riportati nella tabella seguente:

Permesso	GABICCE
Joint Venture	AG 60% Op., BG 40%
Regione	Emilia Romagna/Marche
Superficie	45,60 Km <sup>2</sup>
Data conferimento	11/7/1994
Scadenza obblighi sismici	31/8/1995
Scadenza obbligo perforazione	31/8/1996
Scadenza 1° periodo vigenza	11/7/2000

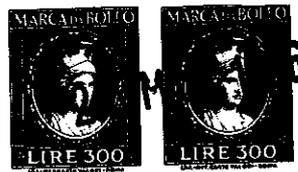
La prima scadenza, relativa agli obblighi sismici, è stata rispettata mediante il reprocessing di circa 100 km di linee sismiche, iniziato il 22/12/1994.

Nel 1996 è prevista l'acquisizione di circa 40 km di nuova sismica 2d ad esplosivo, per infittire i dati già in nostro possesso.

## 2. INQUADRAMENTO STRATIGRAFICO-STRUTTURALE

Il permesso Gabicce è ubicato lungo la costa nordorientale della penisola italiana, nella zona frontale della catena appenninica (Fig.2).

La serie stratigrafica che caratterizza l'area può essere descritta sufficientemente bene grazie agli affioramenti e ai pozzi più profondi presenti nel permesso stesso e nelle aree limitrofe. La successione che si può ricostruire (Fig. 3) corrisponde alla tipica sequenza del bacino Umbro-Marchigiano, caratterizzata alla base dalla potente serie (anche fino a 2000 m) anidritico-dolomitica della F.ne Burano (Trias sup.), che ne permette lo scollamento rispetto al substrato paleozoico. Alla serie evaporitica, dal basso verso l'alto, fanno seguito:



- **Calcere Massiccio** (Trias sup. - Lias inf.): calcari e calcari dolomitici tipo PKST/GRST, con intercalati frequenti episodi oolitici e pisolitici, spesso fratturati. Ambiente di deposizione: piattaforma aperta poco profonda. Lo spessore può raggiungere gli 800 m.
- **Corniola** (Lias medio): calcari compatti con liste e noduli di selce, ben stratificati, con sottili intercalazioni marnose. Ambiente di deposizione: piattaforma profonda. Lo spessore medio è di circa 250 m.
- **Rosso Ammonitico** (Lias sup.-Dogger): calcari marnosi e marne di colore rosso o verdastro. Ambiente di deposizione: marino profondo, con episodi di slope. Lo spessore è di circa 100 m.
- **Calcari ad aptici** (Dogger- Malm): calcari selciferi talora marnosi, di colore verdastro o rosso violaceo. Ambiente di deposizione: marino profondo e slope. Lo spessore è compreso tra 200 e 300 m.
- **Maiolica** (Malm-Cretacico inf.): calcari compatti a grana finissima di colore grigio chiaro, ben stratificati con abbondanti noduli e liste di selce. Ambiente di deposizione: marino profondo. Lo spessore è intorno ai 300 m.
- **Marne a fucoidi** (Aptiano-Albiano): marne più o meno calcaree con presenza di selce, di colore grigio-verdastro. Ambiente di deposizione: piattaforma profonda. Lo spessore non supera i 50 m.
- **Scaglia** (Cretacico sup.-Oligocene): si può suddividere in due membri, uno prevalentemente calcareo e uno più marnoso. Il primo ("Scaglia calcarea") è costituito da calcari compatti o finemente detritici, con intercalazioni calcarenitiche. Ambiente di deposizione: piattaforma profonda con locali episodi di talus. Lo spessore varia intorno ai 350 m. Il secondo (Scaglia cinerea) è costituito da calcari marnosi e marne grigiastre; lo spessore medio è intorno ai 200 m.
- **Bisciaro/Schlier** (Miocene inf.-sup. p.p.): calcari arenacei ed argillosi con intercalazioni di marne più o meno calcaree. Ambiente di deposizione: piattaforma profonda. Lo spessore raggiunge i 600 m.
- **Gessoso-solfifera** (Messiniano p.p.): complesso evaporitico costituito da gessi, gessareniti e marne. Ambiente di deposizione: piattaforma ristretta poco profonda. Lo spessore in genere non supera i 100 m.
- **Fusignano** (Messiniano p.p.): alternanza di argille marnose e sabbie più o meno cementate. Ambiente di deposizione: torbido. Lo spessore è di circa 200 m.

- **Serie clastica pliocenica:** alternanza di sabbie ed argille marnose. Lo spessore della serie è estremamente variabile in funzione della tettonogenesi, che in questo settore di catena è essenzialmente pliocenica. Ambiente di deposizione: scarpata con sedimentazione torbida.
- **Serie clastica quaternaria:** ghiaie con sabbie ed argille terrazzate.

Dal punto di vista strutturale, l'area del permesso è dominata da un'anticlinale con asse circa parallelo alla costa (Fig.2), perforata dal pozzo Gabicce 1 fino a 3350 m. Dopo aver attraversato tutta la serie dal Miocene fino al Trias sup., il pozzo ha ritrovato in sequenza inversa la serie del Giurassico inf.-medio. La piega è stata interpretata come un'anticlinale rovescia molto asimmetrica, con fianco diritto (quello occidentale) poco inclinato e molto esteso e fianco rovescio (quello orientale) più inclinato e poco esteso.

La struttura fa parte, a più grande scala, del fronte di accavallamento della serie umbro-marchigiana sull'antistante dominio adriatico, caratterizzato da strutture a raccorciamento più limitato.

Lo scopo della ricerca in questo permesso è di investigare al di sotto della struttura affiorante descritta, con obiettivi minerari nella serie paleocenico-eocenica (Scaglia calcarea) e giurassica (Calcarea Massiccio) (Fig.4).

### **3. INTERPRETAZIONE SISMICA**

Il reprocessig 1994/1995, pur migliorando sensibilmente il dato sismico, non ha permesso all'interpretazione di definire la geometria della struttura in seconda falda; quest'ultima si trova infatti a cavallo della linea di costa e le linee a disposizione non sono abbastanza estese verso mare per poterla definire (Fig.5). L'interpretazione è resa ancora più difficoltosa dalla profondità dell'obiettivo, ai limiti della risoluzione della sismica a disposizione, e dalla situazione strutturale particolarmente complessa.

È stato perciò programmato per il 1996 un rilievo sismico di circa 40 km, che verrà acquisito e processato secondo le più moderne tecniche a nostra disposizione, in modo da investigare il più vicino possibile alla linea di costa e garantire il miglior dettaglio in corrispondenza dell'obiettivo.





#### 4. VALUTAZIONE GEOMINERARIA

Oltre alla difficoltà di definire il lead per la mancanza di un'adeguata copertura sismica, durante l'interpretazione regionale dell'area sono emersi problemi circa l'esatta definizione dei rapporti temporali tra generazione e migrazione degli idrocarburi ed età della strutturazione. Per cercare di chiarire al meglio tali rapporti è intenzione di AGIP effettuare durante il biennio 1996-1997:

- Un campionamento di superficie della serie pliocenica, con particolare riguardo alle zone di contatto tra Pliocene e Messiniano; il campionamento avrà scopo sia stratigrafico che sedimentologico ed aiuterà a datare le principali fasi tettoniche;
- uno studio di fattibilità per l'esecuzione di un rilievo magnetotellurico, i cui risultati, integrati con quanto emerso dagli studi di cui al punto precedente, permetteranno di verificare la presenza o meno di una copertura separante le due falde tettoniche;
- lo studio di un modello strutturale che chiarisca le geometrie della piega affiorante e di quella sepolta, da utilizzare ad integrazione dell'interpretazione sismica dove essa non sarà risolutiva;
- la costruzione di una sezione geologica bilanciata di riferimento, che tenga conto dei dati di cui ai punti precedenti e su cui effettuare un modelling geochimico e un modelling gravimetrico.

#### 5. CONCLUSIONI

La reinterpretazione dell'area effettuata nel 1995 a seguito dei risultati del reprocessing, pur confermando la presenza di un lead, non ha permesso di definire al meglio l'esistenza di un prospect perforabile nell'area. È stato perciò deciso un programma lavori da eseguire durante il biennio 1996-1997, comprendente l'acquisizione di circa 40 km di nuova sismica, studi geologici, strutturali e geochimici.

Tenendo conto dei tempi necessari per la programmazione e l'acquisizione del rilievo sismico e del rilievo magnetotellurico (se lo studio di fattibilità sarà favorevole), per la successiva interpretazione dei nuovi dati, da integrare con quanto emergerà dagli studi geologici programmati, nonché infine dei tempi tecnici necessari per la programmazione di un pozzo esplorativo, *si richiede un differimento di 24 mesi del termine di perforazione.* Tale scadenza verrebbe quindi spostata al 31/8/1998.

Si ritiene che il differimento richiesto sia necessario per completare il programma tecnico sopra descritto e decidere la perforazione del pozzo esplorativo d'obbligo, che rappresenta un notevole impegno economico e tecnico, vista la complessità strutturale dell'area e la profondità dell'obiettivo.

# CARTA INDICE

Permesso GABICCE - MARGINE PADANO



Marzo 1996



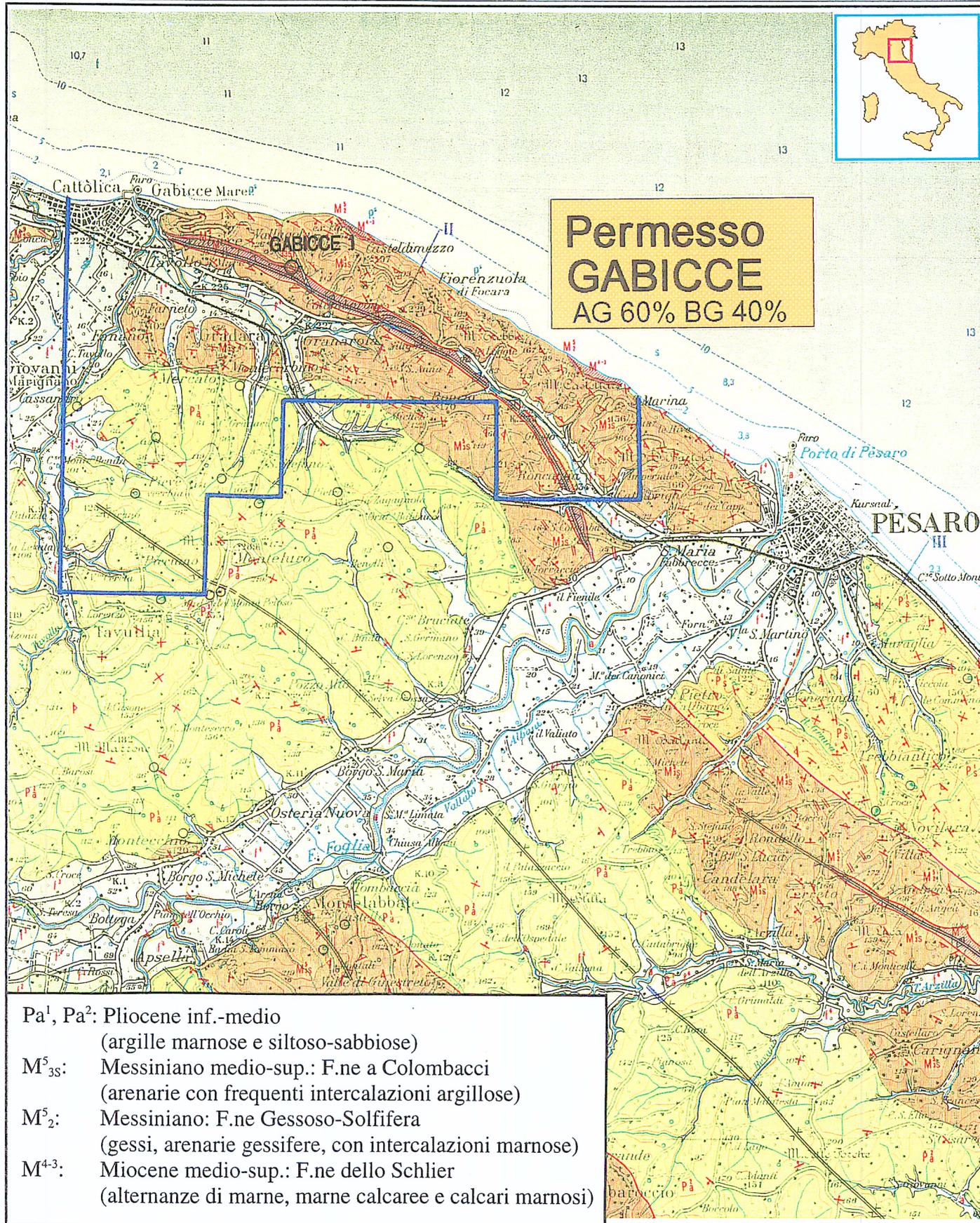
UGI-DESI/PIEC

Fig. 1

INDI03G.PRE

# CARTA GEOLOGICA

Permesso GABICCE - MARGINE PADANO



0 Marzo 1996 4 Km

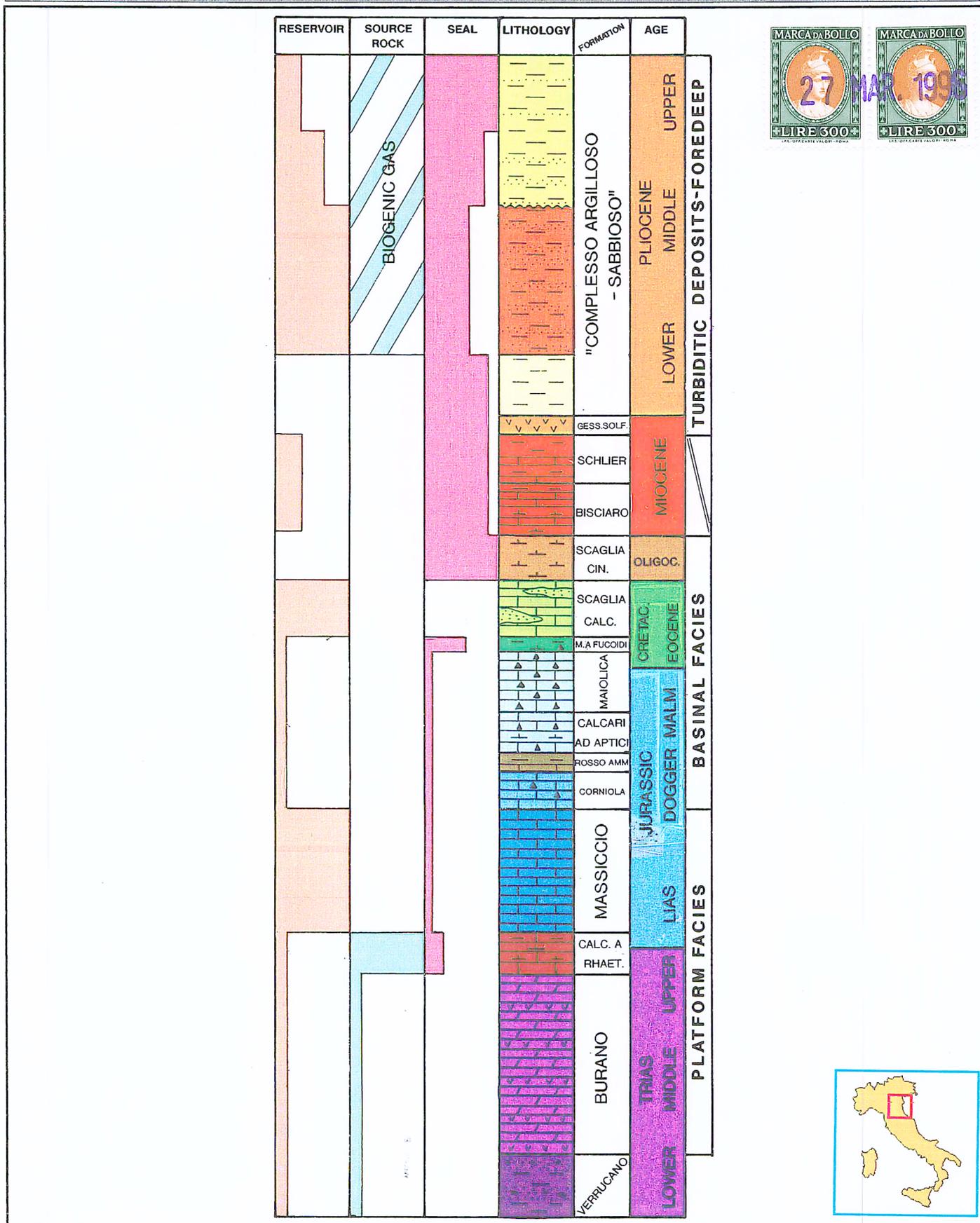


UGI-DESI/PIEC

Fig. 2

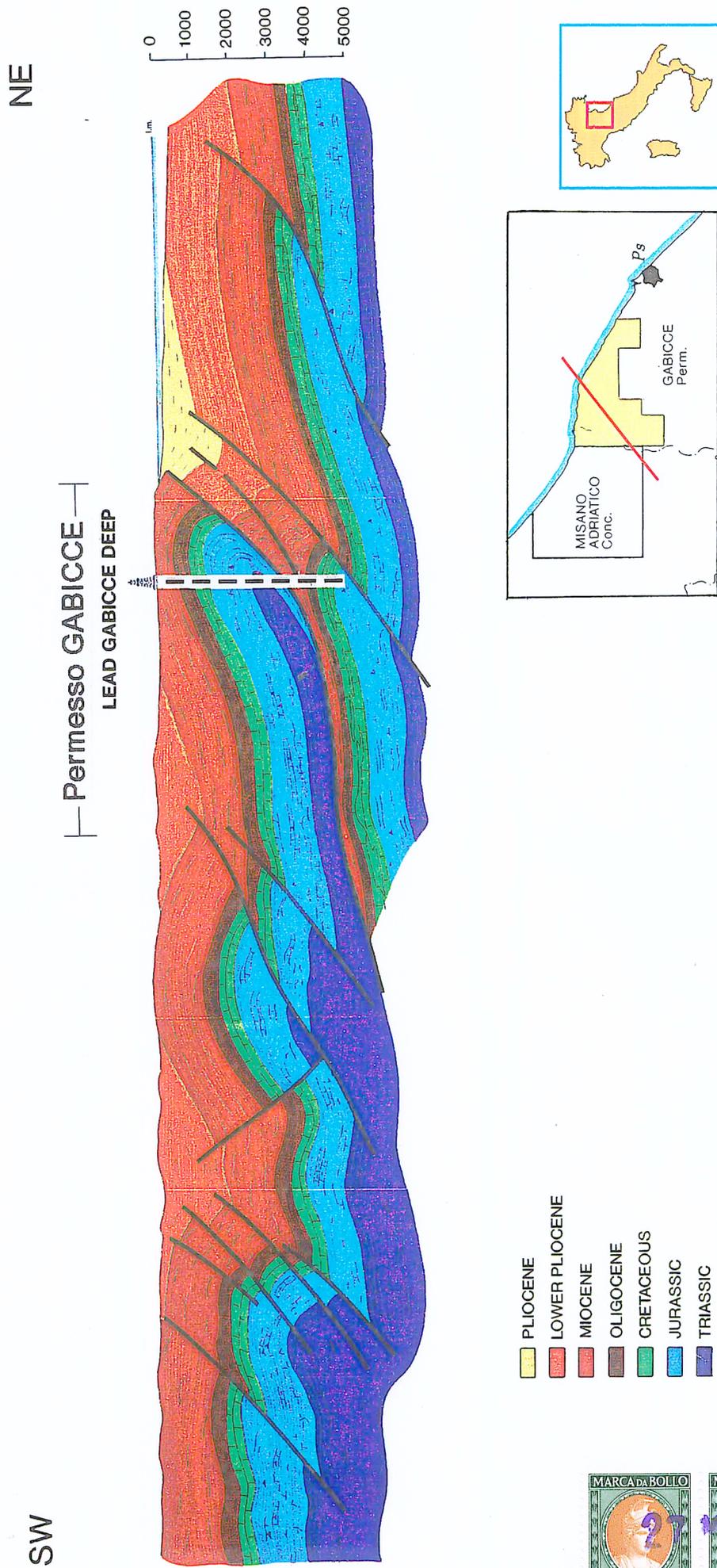
# SERIE STRATIGRAFICA

Permesso GABICCE - MARGINE PADANO



# SEZIONE SCHEMATICA

Permesso GABICCE - MARGINE PADANO



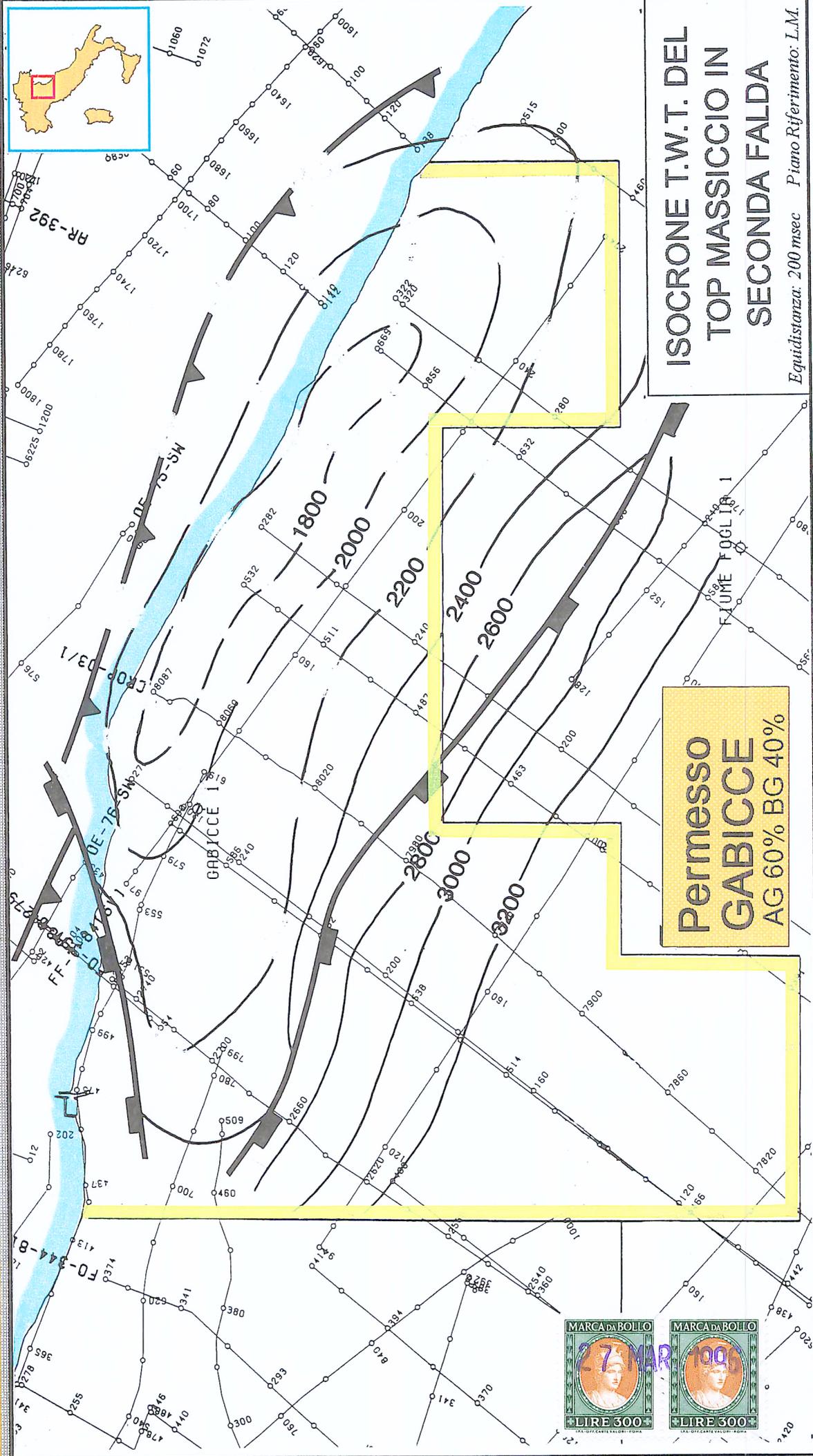
Marzo 1996

UGI-DES/PIEC

FIG. 4

# MAPPA LEAD

Permesso GABICCE - MARGINE PADANO



**ISCRONE T.W.T. DEL  
TOP MASSICCIO IN  
SECONDA FALDA**

Equidistanza: 200 msec Piano Riferimento: L.M.

**Permesso  
GABICCE  
AG 60% BG 40%**



UGI-DES/PIEC

FIG. 5

0 Marzo 1996 2 Km

