

10 29 88



FINA ITALIANA S.p.A.  
Direzione Ricerche Idrocarburi

17

J.V. FINA - AGIP - ELF

Permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato

"B. R 2 1 7 - F I"

RELAZIONE FINALE

Milano, Maggio 1993

Il Responsabile Esplorazione

*R. Pasi*  
Dr. R. PASI

## I N D I C E

1 - DATI GENERALI	pag. 3
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO	pag. 4
3 - TEMI DI RICERCA	pag. 6
4 - LAVORI ESEGUITI	pag. 7
5 - INTERPRETAZIONE	pag. 9
6 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	pag. 12

## ALLEGATI

- 1) LINEE SISMICHE LOR-76-03 E BR-217-07 INTERPRETATE
- 2) MAPPA ISOCRONA NON MIGRATA DI UN ORIZZONTE PROFONDO

1 - DATI GENERALI

- Denominazione del permesso : "B.R217-FI"  
- Quote di partecipazione : FINA 33,33% Op.  
AGIP 33,33%  
ELF 33,33%  
- Superficie : 7856 ha  
- Data D.M. di conferimento : 16 Aprile 1987  
- B.U.I.G. : XXXI-5  
- Scadenza obbligo inizio lavori  
geofisici : 16 Aprile 1988  
- Scadenza obbligo inizio lavori  
di perforazione : 16 Gennaio 1993  
- Scadenza I periodo di vigenza : 16 Aprile 1993  
- U.N.M.I.G. competente : Bologna

## 2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il permesso "B.R217-FI" è compreso in un'area caratterizzata da una situazione strutturale piuttosto complicata sia per i termini carbonatici che per quelli clastici in connessione ai notevoli movimenti tettonici e alla presenza di grosse dislocazioni a carattere regionale.

La serie sedimentaria non dovrebbe, invece, presentare elementi complessi, in quanto è prevista la presenza della serie umbro-marchigiana.

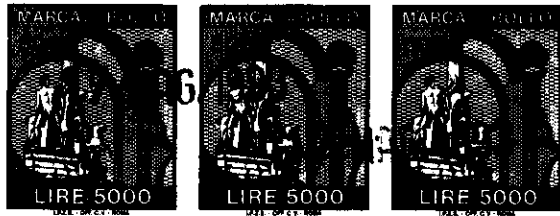
Dal punto di vista strutturale si può affermare che le intense spinte tettoniche, connesse con l'avanzamento verso NE degli allineamenti appenninici, hanno comportato notevoli scivolamenti lungo piano preferenziali.

Tali superfici di scollamento sono individuate a livello profondo in corrispondenza delle evaporiti della formazione "Burano" del Trias superiore con coinvolgimento di tutta la serie carbonatica sino alla base dell'Eocene superiore.

La serie soprastante, fino ai gessi del Miocene superiore, è interessata da una tettonogenesi compressiva molto accentuata e probabilmente differenziata da quella della serie carbonatica.

E' individuabile un piano di scollamento, quindi, al contatto tra la "Scaglia calcarea" e la "Scaglia cinerea".

Un ulteriore piano di scivolamento relativo è identificabile a livello dei "gessi" del Messiniano dando luogo a sovrascorrimenti della sola serie pliocenica inferiore.



Nell'area del Monte Conero la serie carbonatica presenta una forte risalita monoclinale verso NE, che lascia affiorare termini sempre più profondi, culminante in corrispondenza della linea di costa con la formazione "Maiolica".

Nell'offshore prospiciente al Monte Conero il pozzo TRACHINO MARE 1 ha attraversato una serie di scaglie tettoniche con numerose ripetizioni della serie compresa tra i "gessi" del Miocene superiore e la "Scaglia cinerea" ed ha raggiunto la "Scaglia calcarea" in prossimità del fondo pozzo (-4221 m).

Tra l'affioramento del Monte Conero e questo pozzo è quindi presumibile una intensa tettonizzazione con raccorciamenti di serie e sovrascorrimenti.

E' possibile pertanto che anche nell'area del permesso "B.R217-FI" siano presenti unità tettoniche coinvolgenti differenti serie impilate una sull'altra con rapporti stratigrafici fortemente anomali.

Il pozzo CARLOTTA 1 ubicato nell'area del permesso confermerebbe questa situazione avendo incontrato al di sotto di una serie carbonatica cretacea conglomerati poligenici con ciottoli di rocce ignee e metamorfiche.

### 3 - TEMI DI RICERCA

Gli obiettivi principali dell'esplorazione nell'area del permesso si possono così sintetizzare:

- ricerca di gas nella serie pliocenica in trappole sia di tipo stratigrafico (Pliocene medio-superiore) che strutturale (Pliocene inferiore-medio);
- ricerca di gas e/o olio nelle intercalazioni detritiche della "Scaglia calcarea".

Il tema di ricerca di trappole stratigrafiche nella serie del Pliocene medio-superiore risulta interessante per l'ottima porosità delle sabbie trasgressive presenti in affioramento nell'area onshore a NO del permesso.

Per quanto riguarda la ricerca nella "Scaglia calcarea", sulla base della ricostruzione paleogeografica effettuata, nell'area del permesso questa formazione dovrebbe presentare le migliori caratteristiche di reservoir sia come porosità primaria che come fratturazione.

#### 4 - LAVORI ESEGUITI

- I) Nel mese di Giugno 1988 la contrattista HORIZON ha rilevato nell'area del permesso "B.R217-FI" 14 linee sismiche per complessivi 105 km.

I principali parametri del rilievo sono stati i seguenti:

- Nave	:	CARIBBEAN HORIZON
- Sorgente di energia	:	Air Gun
- N. gruppi	:	120
- Distanza tra i gruppi	:	12,5 m
- Copertura	:	3000%
- Maglie del rilievo	:	0,75x1,5 km nell'area costiera
- Costo del rilievo	:	Lit./milioni 135.-.

L'elaborazione dei dati acquisiti è stata effettuata dalla contrattista GEOITALIA nel mese di Ottobre 1988.

Costo del processing : Lit./milioni 47.-.

- II) La WESTERN GEOPHYSICAL ha effettuato una seconda campagna in due parti:

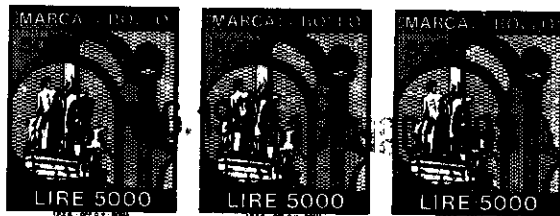
- 1) Nell'Aprile 1991, 24,07 km con la nave WESTERN OCEAN
- 2) Nell'Agosto 1991, 50,77 km con la nave WESTERN ARCTIC.

- Sorgente di energia : Air Gun
- N. gruppi : 180
- Distanza tra i gruppi : 13,33 m
- Copertura : 4500%
- Maglie del rilievo : 1,5 x 1,5 km
- Costo del rilievo : Lit./milioni 195,0.-

L'elaborazione dei dati è stata effettuata dalla contrattista PRAKLA-SEISMOS.

Il costo di questa elaborazione è di Lit./milioni 61,8.-.





## 5 - INTERPRETAZIONE

L'unico pozzo disponibile nell'area del permesso è CARLOTTA 1, eseguito nel 1978 dalla BURMAH OIL EXPLORATION LTD., che ha raggiunto la profondità finale di 511 m sotto il livello del mare. Il pozzo è ubicato all'incrocio delle linee BR-217-01 e BR-217-02. Dato che la qualità delle linee migrate è alquanto scadente, l'interpretazione è stata effettuata solo sulle sezioni stack.

### 1) Serie Pliocenica

Il Pliocene medio-superiore è presente solo nella parte sud-ovest del permesso dove esiste una piccola chiusura sulle linee BR-217-13 e BR-217-15 oltre ad un'altra chiusura per "onlap" contro i termini del Pliocene inferiore sulle linee BR-217-07, BR-217-09 e BR-217-10.

### 2) Scaiglia calcarea (Cretaceo sup./Eocene)

La tettonica della serie fino al Miocene superiore (gesso) è caratterizzata da una serie di scaglie con numerose ripetizioni, come si può vedere nel pozzo TRACHINO MARE a NE del permesso.

L'interpretazione è molto difficile e l'unico orizzonte che può essere seguito su tutto il permesso (eccetto quando affiora sul fondo del mare) è la gessoso-solfi-

fera del Miocene superiore. Sotto i gessi il carattere sismico è molto discontinuo.

Tuttavia, abbiamo tentato di mappare un orizzonte più profondo che corrisponde ad una differenza nel carattere sismico sotto i gessi. Questo orizzonte è il tetto di una serie di riflessioni più forti e potrebbe essere il livello delle Marne a Fucoidi. E' molto facile identificare queste Marne nella sismica onshore a SO del permesso; esse sono state incontrate nei pozzi MUSONE 1 D, MUSONE 2 D e LORETO 1.

Purtroppo, è molto difficile fare la correlazione fra le linee sismiche terrestri e quelle marine sia perché c'è uno hiatus fra di loro sia perché lo stile tettonico cambia radicalmente (vedere allegato 1).

Occorre tener presente che l'interpretazione è stata effettuata sulle sezioni non migrate. La mappa in tempi doppi, con un intervallo di 50 msec. fra le curve, costituisce l'allegato n. 2.

Tutte le faglie sono inverse e hanno una direzione media NNW-SSE. Generalmente l'orizzonte è più profondo nella parte sud del permesso e risale verso NW. Per questo livello sismico la tettonica sembra essere meno intensa rispetto a quella dei livelli superiori ed è stato possibile distinguere alcune strutture. Il loro orientamento medio è NNW-SSE, come il sistema delle faglie.

La chiusura principale è situata al centro del permesso sulle linee SW-NE BR-217-03, BR-217-23, BR-217-01 e le

linee NW-SE BR-217-20, BR-217-04, 22, 06 con un piccolo satellite all'incrocio delle linee 01 e 02 sotto il pozzo CARLOTTA 1. La chiusura massima della struttura è di 100 ms in tempi doppi, e la superficie è di circa 4 km<sup>2</sup>, considerando la chiusura sulla curva 1600 ms. Purtroppo la chiusura del fianco NW è molto incerta.

## 6 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il primo obiettivo, basato sull'eventuale presenza di gas nella serie pliocenica, non sembra essere perseguibile per l'esiguo spessore del Pliocene medio-superiore in quasi tutto il permesso.

Il secondo obiettivo, cioè la scaglia calcarea del Cretaceo, è molto difficile da identificare.

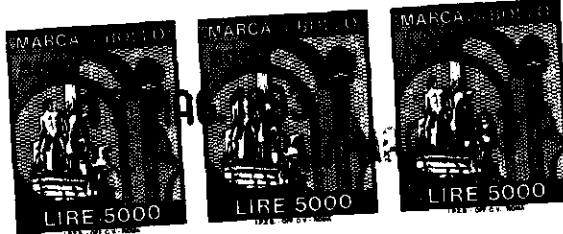
Tutta la serie sotto la gessoso-solfifera è smembrata in una miriade di piccole scaglie sovrapposte l'una sull'altra all'interno delle quali gli orizzonti sono impossibili da seguire.

L'unica mappa più o meno affidabile che è stata realizzata è quella relativa ad un orizzonte più profondo che potrebbe identificarsi nelle Marne a Fucoidi.

La struttura principale di questo livello presenta i seguenti rischi:

- incertezza sulla chiusura del fianco NW;
- incertezza sull'attribuzione del livello a causa di uno hiatus fra le linee sismiche onshore e offshore e della scadente qualità della sismica.

Pertanto esiste una notevole incertezza sulla presenza di un serbatoio strutturalmente chiuso.



13

Dati questi rischi e la superficie ridotta della struttura,  
la J.V. ha deciso di non proseguire le ricerche nell'area di  
questo permesso.

Geofisica

  
M. COURBE