



**RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI DENOMINATA d<sup>437</sup>.BR-FR UBICATO NEL MAR ADRIATICO - ZONA B -**

---

1. PREMESSA

L'area in istanza è ubicata nel mare Adriatico, zona B, sulla costa abruzzese, prospiciente la città di Vasto (v. Fig. 1). Essa si estende su un'area di ha. 8.854 ed ha fondali compresi fra 5 e 30 m.

I risultati delle ricerche effettuate in questa regione sono stati particolarmente favorevoli. Vi sono state scoperte di idrocarburi di notevole importanza, sia liquidi (il campo di Rospo e i pozzi di Katia e Ombrina) che gassosi (il campo di S. Stefano Mare e il pozzo Ombrina).

In più, numerosi altri pozzi hanno evidenziato incoraggianti manifestazioni di idrocarburi.

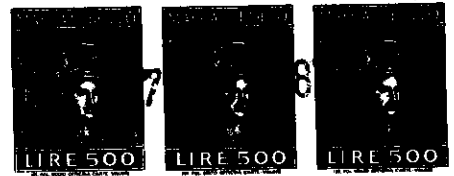
Questi i motivi regionali che ci hanno indotto a prendere in esame quest'area, che la successiva valutazione ge petrolifera ha confermato di notevole interesse anche sul piano locale.

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area del permesso in istanza è ubicata all'interno della prosecuzione a mare della piattaforma Apulo-Garganica. Il suo top, costituito da carbonati di piattaforma

MINISTRO DELL'INDUSTRIA,  
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
DIREZIONE GENERALE

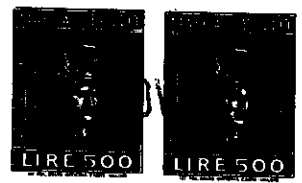
27 NOV 1987



poco profonda, di età cretacea, è stato raggiunto in vari pozzi eseguiti nell'area.

L'evoluzione geologica dell'area in esame, a partire dal Giurassico inf., può essere così schematizzata:

- su un alto del basamento di importanza regionale si imposta nel Lias inf. un ambiente di piattaforma carbonatica modestamente subsidente. Tale ambiente permane inalterato fino al Cretaceo sup.
- Nel Cretaceo sup. - Paleocene si verifica un episodio di emersione generalizzata che comporta l'erosione e la carsificazione dei carbonati cretacei (CALCARI DI CUPELLO). Tale fenomeno è particolarmente evidente nella zona di Rospo, situata immediatamente ad oriente dell'area in esame, dove è stata riconosciuta l'esistenza di un paleo-carsismo ben sviluppato accompagnato da brecce di alterazione superficiale.
- Durante l'Oligocene-Miocene inf., ad iniziare dal margine orientale, la piattaforma Apulo-Garganica viene progressivamente sommersa e su di essa riprende la sedimentazione carbonatica con la deposizione di calcareniti in ambiente poco profondo, influenzato dal moto ondoso (F.ne BOLOGNANO).
- Nel Miocene medio il mare diviene più profondo e si depositano dei calcari marnosi di ambiente pelagico



(SCHLIER).

- Nel Miocene superiore si depositano delle evaporiti con intercalazioni di calcari marnosi (Gessoso-Solfifera). A questo stadio della storia sedimentaria, il top della piattaforma cretacea, caratterizzato dalla morfologia erosiva, risulta sepolto e quasi completamente livellato.
- Alla fine del Miocene sup. si verifica un nuovo, breve, episodio di emersione .
- Nel Pliocene Quaternario si completa un nuovo ciclo trasgressivo contraddistinto dalla deposizione di una successione di sabbie ed argille che nella zona del permesso è compresa tra i 1200 m. e 1600 m. di spessore.

### 3. STRATIGRAFIA

La successione stratigrafica presente nell'area del permesso è quella tipica della piattaforma Apulo-Garganica.

Sulla base dei dati geologici regionali, confermati dai pozzi, vi si possono distinguere le seguenti formazioni:

- Formazione Burano (Trias sup.)

E' costituita da un M.bro Evaporitico e da un M.bro Dolomitico. Il M.bro Evaporitico è costituito da intercalazioni di argille e calcari marnosi neri



(affioramento di Punta delle Pietre Nere).

Gli spessori ipotizzabili sono superiori ai 1000-2000 m.

- Calcarea Massiccio (Lias inf.)

Calcari dolomitici di piattaforma poco profonda.  
Spessore: 100-400 m.

- Calcari di Cupello (Lias medio-Creta sup.)

Calcari di piattaforma poco profonda costituiti da packstone e wackestone intraclastici, grainstone oolitici, mudstone e wackestone di piattaforma ristretta.

Questi calcari possono essere parzialmente o completamente dolomitizzati.

Spessore 2500-3200 m.

- Formazione di Bolognano (Oligocene - Miocene medio)

Grainstone bioclastici e grainstone litoclastici deposti in ambiente di alta energia e mare aperto.

Lo spessore è compreso tra i 20 e 50 m.

- Formazione Schlier (Serrav. - Torton.)

Packstone argillosi a grana fine.

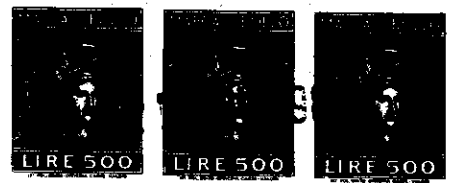
Spessore: 40-60 m.

- Formazione Gessoso-Solfifera (Messiniano)

Gessi con intercalazioni marnose.

Spessore: 30-40 m.

- Formazione Carassai (Pliocene)



Argille ed argille sabbiose prevalenti con intercalazioni sabbiose.

Spessore: 300-600 m.

- Argille del Santerno (Quaternario).

Argille, argille sabbiose con intercalazioni di sabbie e ciotoli.

Spessore: 900 m.

4. TETTONICA

La struttura tettonica più rilevante che interessa l'area del permesso, è la "faglia di Vasto": un'importante faglia diretta con orientazione NW-SE che, nelle vicinanze di Punta della Penna ha un orientamento NW -SE, per passare ad un orientamento SSE in prossimità del pozzo Vasto Mare 1. Il comparto ribassato è situato a S.

Nella parte meridionale del permesso, dalla faglia di Vasto si diparte una faglia secondaria orientata SSE-WNW che ribassa a SW. L'angolo che essa forma con la faglia principale è di circa 30 gradi.

La "faglia di Vasto" disloca le evaporiti mioceniche ed appare sigillata dai sedimenti del Pliocene inf. e medio. Le facies sedimentarie del Cretaceo inferiore, rinvenute nel comparto rialzato e nel comparto ribassato della faglia di Vasto dai pozzi Simona 1 e Cristina 1 si sono deposte nello stesso ambiente di piattaforma carbo-



natica di mare poco profondo. Ciò indica che la faglia di Vasto è divenuta attiva dopo il Cretaceo inf.

Faglie dirette caratterizzate da modesto sviluppo, con prevalente orientazione N-NE e NNW, con il lato ribassato situato a NW e SW interessano la piattaforma carbonatica cretacea nella parte settentrionale del permesso.

Queste faglie sembrano condizionare l'andamento della superficie erosiva, che costituisce il top della piattaforma carbonatica cretacea.

5. OBIETTIVI MINERARI E CARATTERISTICHE PETROFISICHE

In base alle conoscenze geologiche dell'area si possono individuare nella successione stratigrafica i seguenti possibili obiettivi:

1) Top fratturato e carsificato dei carbonati di piattaforma del Cretaceo sup. (CALCARI DI CUPELLO)

Il carsismo che ha interessato il top dei Calcari di Cupello a seguito dell'emersione paleocenica della piattaforma, può aver contribuito in modo significativo allo sviluppo di porosità e permeabilità secondarie anche importanti, come si è verificato per il reservoir del giacimento di Rospo situato ad E del permesso in oggetto.

La porosità vacuolare dovuta a dissoluzione carsica rappresenta il tipo principale di porosità presente nei Calcari di Cupello. Essa è generalmente distri-

buita in modo irregolare come si è osservato in alcuni pozzi.

La permeabilità risulta condizionata essenzialmente da due fattori: presenza di un reticolo carsico parzialmente aperto con scarsi carbonati ed argille di sedimentazione interna e presenza di un sistema di fratture subverticali.

Questo obiettivo costituisce la "pay-zone" del campo a olio di Rospo.

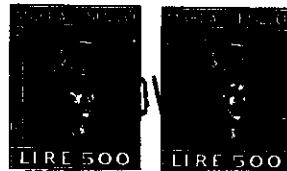
2) Calcareniti trasgressive oligo-mioceniche (F.ne Bolognano)

Queste calcareniti conservano una buona porosità primaria a volte accompagnata da una porosità secondaria di tipo vacuolare, generata da circolazione di acque dolci in ambiente diagenetico superficiale.

La porosità delle calcareniti è intorno al 14-18% la permeabilità media è in genere buona.

Per qualità petrofisiche le calcareniti oligo-mioceniche, rappresentano il migliore reservoir finora individuato in questa area (olio ai pozzi Katia e Ombrina).

Dai dati dei pozzi perforati nella regione si può supporre che lo spessore di queste calcareniti è compreso fra i 30 e 50 m.



3) Serie clastica plio-pleistocenica

Nella sequenza plio-pleistocenica si possono rinvenire livelli sabbiosi come quelli trovati mineralizzati a gas nel vicino campo di S. Stefano Mare (B.Cl.LF) e nel recente sondaggio OMBRINA 1 (B.R125.LF).

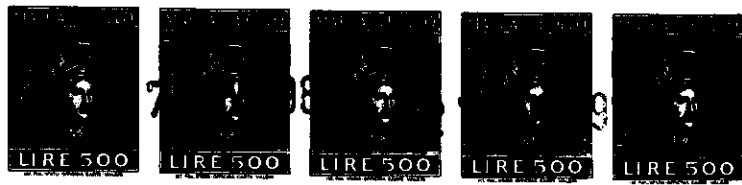
Di questi, l'obiettivo minerario ritenuto più importante è rappresentato dalle calcareniti oligo-mioceniche che sono risultate mineralizzate ad olio nei pozzi Katia 1 e nel recente pozzo Ombrina 1 (All. 1).

Tali calcareniti possono risultare strutturate ove deposte in corrispondenza dei paleoalti morfologici della superficie erosiva che modella il top dei carbonati cretacei (F.ne Cupello) che, in questo caso, rappresentano un ulteriore obiettivo.

I dati di cui disponiamo indicano che a Nord-Est della faglia di Vasto sono presenti delle situazioni al top dei calcari cretacei che prefigurano l'esistenza di "prospects" interessanti per dimensioni areali e chiusura verticale.

La definizione geomineraria di questi possibili obiettivi sarà ottenuta mediante l'esecuzione e l'elaborazione con tecniche avanzate di rilievi sismici. Se necessario si procederà anche ad elaborazioni speciali con analisi continue di velocità e





trasformazioni delle linee sismiche in linee di impedenza acustica.

La ricerca di trappole nella sequenza plio-pleistocenica verrà effettuata con tecniche tradizionali (bright spot) a cui verranno eventualmente affiancate moderne tecniche di analisi del segnale (offset variation analysis) che permettono un'analisi dettagliata sulla natura dell'eventuale analisi dettagliata sulla natura dell'eventuale anomalia di ampiezza.

6. ROCCE MADRI

Le intercalazioni marnoso-argillose e calcaree del M.bro Evaporitico della F.ne Burano sono le sole rocce note presenti all'interno della piattaforma Apulo-Garganica che per contenuto di materia organica possono essere considerate le rocce madri degli olii dei campi di Rospo, Katia e Ombrina. E' però possibile ipotizzare che i Calcari di Emma, individuati a N della piattaforma, possano essere presenti anche all'interno della stessa. Questi calcari, sedimentati nel Retico-Lias inferiore all'interno di un bacino euxinico, posseggono buone caratteristiche di rocce madri e attualmente si trovano nell'area ad una profondità superiore ai 6000 m.

Pertanto la profondità, l'età del seppellimento e il gradiente geotermico regionale sono tali da determinare la maturazione della sostanza organica contenuta in



questi livelli.

7. PROGRAMMA DI LAVORI

Considerata la natura degli obiettivi della ricerca e le diverse caratteristiche degli idrocarburi rinvenibili in trappole stratigrafiche, strutturali e miste, si intende ottenere una definizione sufficientemente elevata degli eventuali prospects presenti nell'area del permesso mediante l'esecuzione di un rilievo sismico per un totale di 200 km di profili e/o attraverso l'acquisto dei rilievi sismici già esistenti se di buona qualità e con maglie adeguate.

In funzione dei risultati dell'interpretazione si può prevedere l'esecuzione di almeno un pozzo esplorativo che dovrebbe raggiungere ed esplorare la piattaforma carbonatica (Calcari di Cupello) ad una profondità di circa 2000 m. .

Rozzano,

FIAT RIMI S.p.A.,

42°20'

Ist. Perm. d...B.R. - F.R.

Vasto

Termoli

42°00'



*[Handwritten signature]*  
FIAT RIMI S.P.A.

FIAT  
RIMI

Figura 1

Ist. Perm. d...B.R. - F.R.

**CARTA INDICE**  
Scala 1:250000