

10 3816



AGIP S.p.A.
GERM

PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI

LIQUIDI E GASSOSI

DENOMINATO F.R.I.AG

NEL MARE ADRIATICO MERIDIONALE ZONA "F"

RELAZIONE FINALE

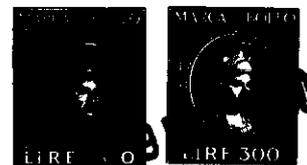
Il Responsabile

Dr F. Frigoli

F. Frigoli

S. Donato Mil.se, Giugno 1990

Rel. GERM n° 027/90



INDICE

1. UBICAZIONE GEOGRAFICA	Pag. 1
2. SITUAZIONE LEGALE	" 1
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED OBIETTIVI MINERARI	" 1
4. LAVORI ESEGUITI E RISULTATI OTTENUTI	" 2
4.1 Primo periodo di vigenza	" 2
4.2 Primo periodo di proroga	" 3
4.3 Secondo periodo di proroga	" 4
4.4 Risultati	" 5
5. CONCLUSIONI	" 6

FIGURE ED ALLEGATI

- Fig. 1 - Carta indice
- Fig. 2 - Adriatico Meridionale - Zona ionica: colonna
litostratigrafica rappresentativa
- Fig. 3 - Rovesti 1: profilo litostratigrafico
- All. 1 - Rovesti 1: - Top Carbonati Isobate scala 1:25.000
- Linea sismica FR-135-79 interpretata
- CPI scala 1:200 interpretato

Agip SpA

GERM

MARE ADRIATICO ZONA 'F'

Permesso F.R1.AG

Figura

1

AUTORE

CARTA INDICE

DISEGNATORE

DATA

GIUGNO 1990

SCALA

1:500.000

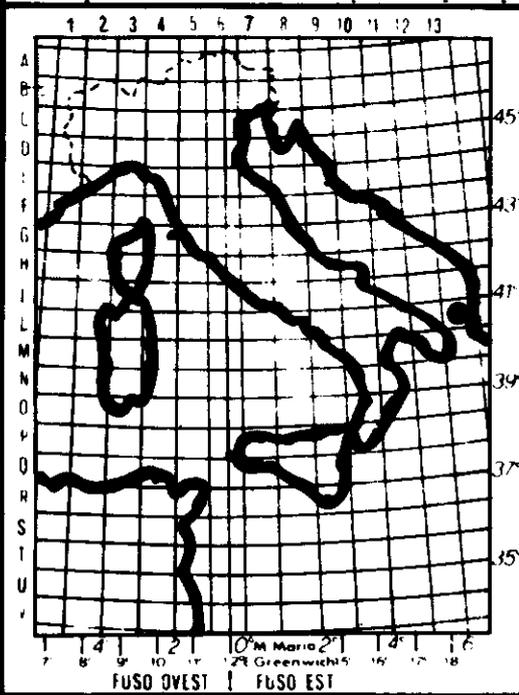
DISEGNO N

186/34

Foglioli 1 100000
L13



F.R14.AG



d 144 D.R.ET

AQUILA 1



F.R2.AG

FALCO 1



F.R3.AG



1. UBICAZIONE GEOGRAFICA

Il permesso F.Rl.AG è ubicato al largo della costa pugliese ed occupa una delle zone più profonde del bacino adriatico con W.D. compresa tra 500 ed oltre 1000 metri (Fig. 1). La distanza media dalla costa è di circa 45 Km.

2. SITUAZIONE LEGALE

D.M. di conferimento (decorrenza)	24/5/1978
Pubblicazione su BUI	30/6/1978
Superficie iniziale	63.878 ha
Scadenza 1° periodo di vigenza	23/5/1984
Superf. dopo 1° proroga	47.415 ha
Scadenza 1° proroga	23/5/1987
Superf. dopo 2° proroga	31.348 ha
Scadenza definitiva	23/5/1990

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED OBIETTIVI MINERARI

Il permesso F.Rl.AG nella sua attuale conformazione ricade totalmente nella Zona Ionica o Umbro-Marchigiana sede, durante il Mesozoico, di una sedimentazione carbonatica prevalentemente bacinale qui impostatasi a partire dal Giurassico medio-superiore sulla serie della Piattaforma Apula (Fig. 2).

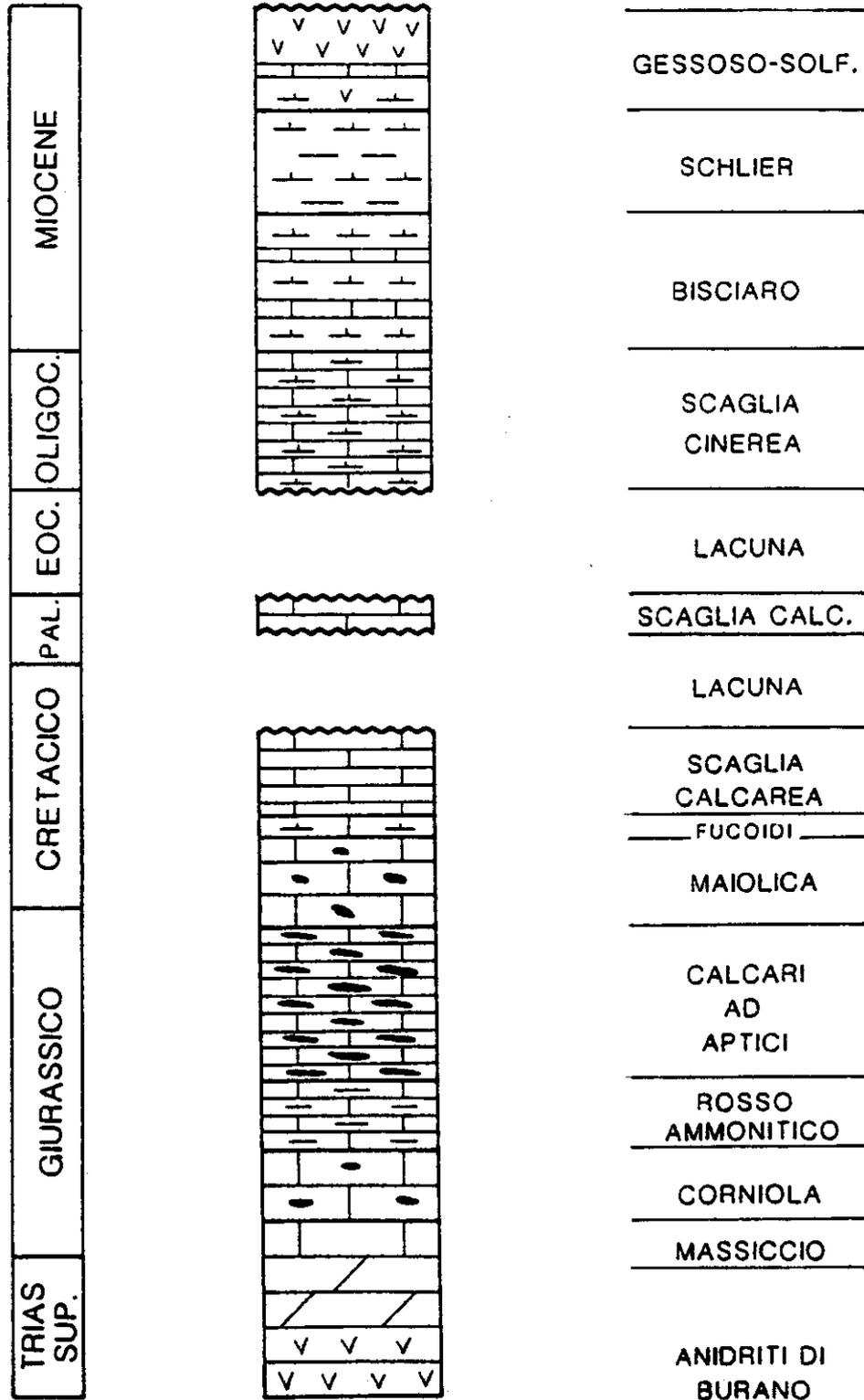
L'assetto strutturale del top della serie carbonatica, non presenta qui fenomeni tettonici che possano aver provocato marcati lineamenti strutturali ma è legato essenzialmente al progressivo arretramento, da est verso ovest, del margine della Piattaforma Carbonatica Apula.

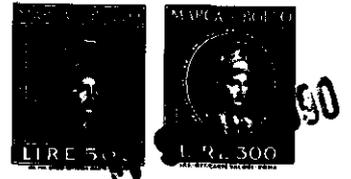
Tale lineamento paleogeografico, ben riconoscibile sulla sismica, costituisce appunto il limite tra la Zona Apula a subsidenza rapida e sedimentazione neritica e la Zona Ionica o Umbro-Marchigiana a sedimentazione pelagica ed

PERMESSO F. R1. AG



**COLONNA LITOSTRATIGRAFICA RAPPRESENTATIVA
ZONA IONICA**





emipelagica.

L'arretramento del margine è avvenuto essenzialmente ad opera di faglie listriche che hanno prodotto i paleoalti esplorati dai pozzi ROVESTI 1 (Fig. 3, All. 1), nel permesso F.R1.AG ed AQUILA 1, nel contiguo permesso F.R2.AG.

L'obiettivo minerario del permesso in oggetto era pertanto costituito dalla serie carbonatica bacinale.

Tuttavia, se si eccettua l'alto già esplorato dal pozzo ROVESTI 1, l'interpretazione dei dati sismici non ha messo in evidenza altre situazioni strutturalmente favorevoli nell'ambito del permesso F.R1.AG.

4. LAVORI ESEGUITI E RISULTATI OTTENUTI

4.1 Primo periodo di vigenza

a) Sismica

Nel permesso F.R1.AG sono stati acquisiti rilievi sismici per complessivi 1311 Km così suddivisi:

ANNO	Km	CONTRATTISTA DI ACQUISIZ.E PROCESSING	SORGENTE DI ENERGIA	PARAMETRI
1979	1146	WESTERN	AQUAPULSE	4800% 96 can. 25 m
1981	165	PRAKLA	AIRGUN	4800% 96 can. 25 m
TOTALE	1311			

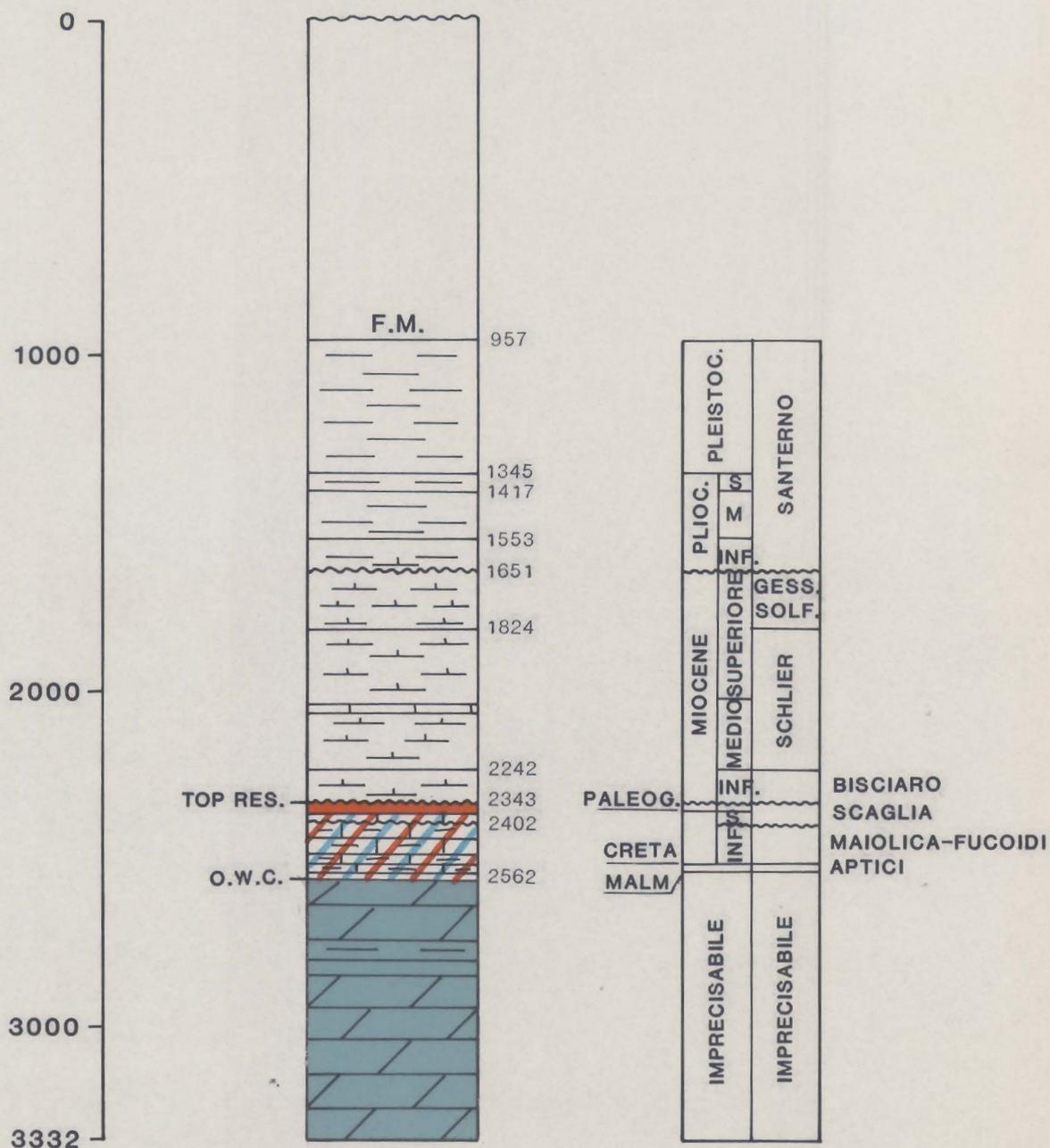
MARE ADRIATICO - ZONA F

Permesso F.R1.AG

Pozzo ROVESTI 1

PROFILO LITOSTRATIGRAFICO

PROF. DA LIV. MARE (T.R. m 15 s.l.m)



Scala 1:20.000



b) Perforazione

Nell'ambito del permesso F.R1.AG è stato perforato un pozzo esplorativo nel 1978.

Pozzo ROVESTI 1 (Fig. 3)

Inizio 3/8/1978
Fine 31/10/1978
T.R. m 15
F.M. m 957
P.F. m 3347
Long. 17°52'50".58 E Gr.
Lat. 41°06'42".45 N
Distanza dalla costa 42 Km c.a.

Mineralizzazioni:

Olio: mineralizzazione ad olio con elevate saturazioni in acqua entro i carbonati della serie bacinale, da 2358 a 2577 m/TR (All. 1).

4.2 Primo periodo di proroga

a) Studio per lo sviluppo di tecnologie di produzione di campi ad olio e gas in acque profonde - FASE 1

La scoperta effettuata con il pozzo ROVESTI 1 e le successive scoperte ad olio di AQUILA 1 e a gas di FALCO 1, nei contigui permessi F.R2.AG ed F.R3.AG hanno fatto nascere l'esigenza di eseguire uno studio tecnico-economico per verificare le reali possibilità di sviluppo di campi ad olio e gas in condizioni ambientali particolarmente critiche (fondali di oltre 800 m e notevoli distanze dalla costa).

Durante il primo periodo di proroga si è provveduto ad eseguire la prima fase di tale studio allo scopo di



-4-

verificare la fattibilità tecnica e valutare i costi di investimento necessari (v. relaz. tecnica allegata all'istanza di 2° proroga).

b) Reinterpretazioni sismiche

E' stata prodotta la revisione in profondità della struttura di ROVESTI 1 (All. 1) utilizzata per il calcolo dell'OOIP (v. par. 4.4).

4.3 Secondo periodo di proroga

a) Studio per lo sviluppo di tecnologie di produzione di campi ad olio e gas in acque profonde - FASE 2

Alla fine del primo periodo di proroga lo studio per lo sviluppo e la messa a punto delle tecnologie necessarie per la messa in produzione di giacimenti in alti fondali aveva già dimostrato la fattibilità di strutture e sistemi sottomarini adatti alla produzione di giacimenti di gas ed olio in alti fondali (v. Relaz. tecnica allegata all'istanza di 2° proroga). Restavano comunque da affinare e migliorare le tecniche progettuali e si doveva procedere alla verifica sperimentale di componenti critici dei vari sistemi.

Nel corso del secondo periodo di proroga si è quindi provveduto ad eseguire la fase 2 di tale studio allo scopo di definire, ad un grado di ragionevole confidenza, tutti i problemi tecnici connessi alla messa in produzione di giacimenti sia ad olio che a gas in acque profonde e di acquisire, tramite opportune sperimentazioni, le esperienze necessarie ad affrontare con un grado di sicurezza accettabile le operazioni di messa in produzione in condizioni operative impegnative come quelle degli alti fondali.



b) Reinterpretazioni e revisioni

Nell'ambito di un più ampio progetto di revisione dei risultati minerari ottenuti in zona F si è provveduto ad un riesame delle potenzialità minerarie della struttura esplorata con il pozzo ROVESTI 1.

Tale riesame ha tuttavia confermato i valori ottenuti nel corso del 1° periodo di proroga (v. par. 4.4).

4.4 RISULTATI

Il pozzo ROVESTI 1 non è stato interessato da prove di produzione ma solo da DST che hanno prodotto sia olio, con densità variabile da 25.2 a 27.1 °API, che acqua di strato.

Si è notato un aumento della produttività dall'alto verso il basso con un corrispondente aumento anche del water-cut di produzione.

In base alla mappa in profondità della struttura interessata dal pozzo ROVESTI 1 si è ottenuto un valore di O.O.I.P. pari a:

$$28 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ STO}$$

Tenendo conto del fatto che oltre il 60% dell'O.O.I.P. si trova in zona di transizione (SW = 90%) si è stimato un fattore di recupero massimo del 7% ottenendo quindi un valore di olio recuperabile pari a:

$$2 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ STO}$$

Tuttavia la mancanza di prove di produzione e la conseguente indisponibilità di dati attendibili sul reale comportamento del reservoir rendono assai incerto il valore ottenuto.



5. CONCLUSIONI

Da quanto precedentemente esposto si possono trarre le seguenti conclusioni:

- la struttura esplorata dal pozzo ROVESTI 1 si trova in condizioni ambientali particolarmente sfavorevoli (fondale di oltre 900 m, distanza dalla costa di oltre 40 Km);
- l'entità delle riserve scoperte non giustificherebbe in ogni caso gli ingenti investimenti necessari per il loro sviluppo in considerazione anche delle notevoli incertezze sulla loro reale consistenza;
- l'eccessiva distanza (45 Km ca.) non permette di inserire anche il giacimento di ROVESTI nel progetto integrato ipotizzato per l'eventuale sviluppo dei giacimenti di AQUILA e FALCO (vd. relaz. tecnica allegata alle ist. di concessione d.F.C.AG ex F.R2.AG e d.F.C.AG ex F.R3.AG);
- l'interpretazione sismica non ha evidenziato la presenza di altre situazioni strutturalmente favorevoli nell'ambito del permesso F.R1.AG.

In base a tali considerazioni si è ritenuto opportuno non inoltrare istanza di concessione lasciando decadere il permesso al termine dell'ultimo periodo di vigenza.