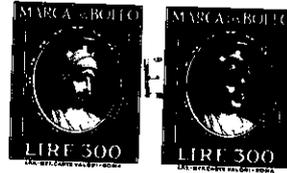


AGIP S.p.A.
PIEB



MARE ADRIATICO - ZONA B
ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA
di ¹⁸¹.....B.R.AG di 52262 ha

RELAZIONE TECNICA

PIEB
Il Responsabile
Dr. M. Boy

S.Donato Milanese, 8/01/1996
Relazione PIEB nr° 6/96

INDICE

1. INTRODUZIONE	pag. 1
2. ATTIVITA' PREGRESSA	pag. 1
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE	pag. 3
4. CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE	pag. 4
5. PROGRAMMA LAVORI PROPOSTO	pag. 5

FIGURE

Fig. 1 - Carta indice scala 1:500.000

Fig. 2 - Sezione geologica dimostrativa

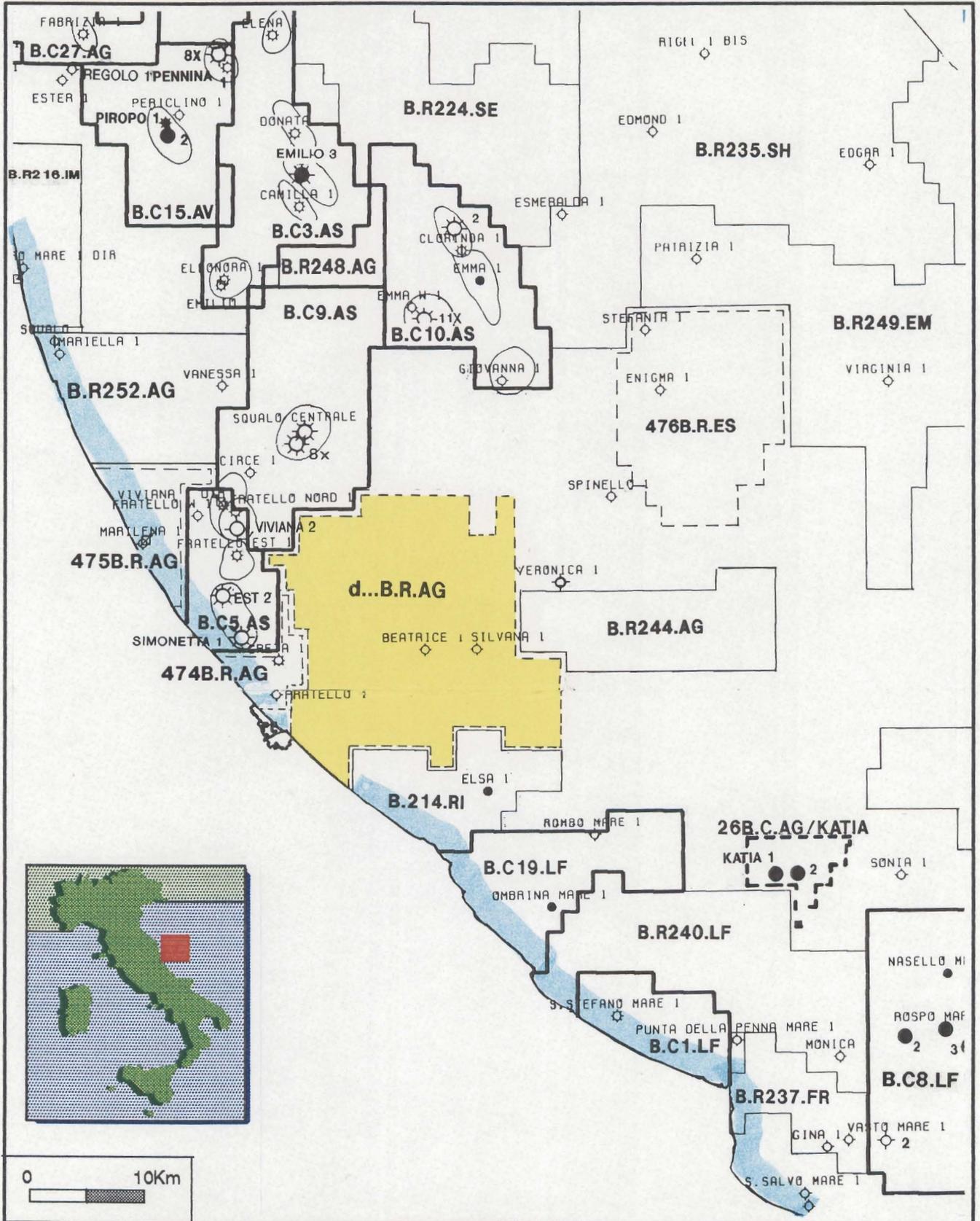
ALLEGATI

All. 1 - Base sismica scala 1:100.000

CARTA INDICE

Istanza di Permesso d...B.R.AG

Mare Adriatico - Zona "B"





1. INTRODUZIONE

L'area oggetto di istanza di permesso è situata nell'off-shore adriatico, di fronte alla città di Pescara (fig. 1). Essa ha un'estensione di 52262 ha; comprende l'area dell'ex permesso B.R170.EM (AG50%, r.u.), rilasciato il 7-04-88, parte dell'ex permesso B.R209.SV, rilasciato il 26-02-90, in cui era presente la consociata SORI (20%), e l'area dell'ex permesso B.R183.AG (AG 100%), scaduto il 16-05-1995, in cui sono stati assolti tutti gli impegni di sismica e di perforazione.

2. ATTIVITA' PREGRESSA

Acquisizione sismica

Nel periodo di vigenza dei vari permessi che hanno interessato l'area oggetto della presente istanza si sono svolte numerose campagne sismiche per un totale di 1166km.

Rilievo BR125: solo parte del rilievo (89km), registrato nel 1976 dalla CGG, interessa l'area oggetto di istanza:

copertura: 4800%
energy source: vaporchoc

Rilievo 2-76-BR125: solo parte del rilievo (59km), registrato nel maggio 1976 dalla soc. Western, interessa l'area oggetto di istanza:

copertura: 1200%
energy source: aquapulse

Rilievo SV209-85: 41km registrati dicembre 1985 dalla CGG con i seguenti parametri:

copertura: 4800%
energy source: starjet

Rilievo SV209-88: 34km registrati maggio 1988 dalla Horizon Exploration Ltd con i seguenti parametri:

copertura: 2400%
energy source: sleeve guns

Rilievo B83: 175km registrati nell'ottobre 1983 dalla soc. Horizon Exploration Ltd con i seguenti parametri:

copertura: 4800%
energy source: airguns array



Rilievo B84: 79Km registrati nell'Aprile 1985 dalla soc. GECCO con i seguenti parametri:
 copertura: 6000 %
 energy source: airguns array

Rilievo B84: 452km registrati nel maggio 1984 dalla soc. Horizon con i seguenti parametri:
 copertura: 4800%
 energy source: water gun

Rilievo B87: 126km registrati nel dicembre 1987 dalla soc. Prakla con i seguenti parametri:
 copertura: 6000%
 energy source: syntrak

Rilievo B90: 111km acquisiti nel febbraio 1990 dalla soc. HGS M/V Baffin Seal con i seguenti parametri:
 copertura: 6000%
 energy source: sleeve areal array

Perforazione

Nell'area in istanza sono stati perforati dalla società scrivente 2 pozzi: Beatrice 1 (1988) e Silvana 1 (1991).

Beatrice 1: (8-06-1988/18-06-1988) perforato con obiettivo a gas nelle sabbie della serie plio-plestocenica, ha raggiunto la profondità finale di 2200m.
 Esito minerario: sterile.

Silvana 1: (22-12-1990/13-05-1991) perforato con obiettivo ad olio nel Calcarea Massiccio (Lias inf.), ha raggiunto la profondità finale di 5221m.
 Il pozzo sotto la serie clastica plio-pleistocenica ha attraversato una serie pelagica riconducibile alla successione umbro-marchigiana (Bisciaro, Schlier, Scaglia, Marne a fucoidi, Maiolica, Calcari ad aptici), raggiungendo i calcari di piattaforma carbonatica poco profonda aperta della formazione del Calcarea Massiccio.
 Esito minerario: sterile.



3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE

L'area dal punto di vista geologico è situata nel Bacino di Pescara ovvero nell'avanfossa connessa con l'orogene appenninico. Essa si è impostata nel pliocene inf. in seguito all'avanzare del fronte appenninico, che la limita ad occidente mentre verso sud è limitata dalla Piattaforma Apulo-Garganica.

Una marcata discordanza angolare segna il formarsi dell'avanfossa che è stata riempita da alcune migliaia di metri di sedimenti terrigeni plio-pleistocenici, prevalentemente di natura torbida, derivanti dalla erosione delle strutture appenniniche.

Dal punto di vista strutturale l'area è stata marginalmente interessata da deformazioni legate alle spinte appenniniche. In particolare si rinvengono strutture cosiddette a "pop-up" legate a faglie inverse che coinvolgono la serie plastica del Pliocene inferiore e medio basale, mentre non interessano la serie carbonatica sottostante più rigida.

La serie pre-pleistocenica è attribuibile alla serie umbro-marchigiana, la cui evoluzione è di seguito riassunta sinteticamente.

Dal Triassico sup. al Lias inf. si sviluppa una estesa ed omogenea piattaforma, caratterizzata dai depositi evaporitici e dolomitici di ambiente lagunare o di piana di marea della Formazione di Burano (Trias sup.) seguiti dai depositi di ambiente di piattaforma carbonatica poco profonda aperta del Calcarea Massiccio (Lias inf.). All'interno della sequenza evaporitica triassica è possibile ritrovare intercalazioni di calcari marnosi e argilliti nere, con caratteristiche naftogeniche, che indicano la presenza di condizioni euxiniche.

Per azione della tettonica distensiva liassica la piattaforma trias-liassica si smembra in blocchi a diversa subsidenza e si iniziano a differenziare due unità paleogeografiche distinte: l'area apulo-garganica a sud, in cui permane una sedimentazione di piattaforma carbonatica poco profonda, dal bacino umbro-marchigiano in cui si instaura progressivamente una sedimentazione pelagica. Nell'ambito del bacino si individuano diversi blocchi, taluni in condizioni di alto pelagico, altri più profondi; i primi caratterizzati da successioni condensate e lacunose di spessore ridotto, i secondi da successioni complete di notevole spessore.

La serie completa comprende le formazioni della Corniola e Rosso ammonitico (Lias m. e sup.), Scisti e calcari ad aptici (Dogger-Malm), Maiolica e Marne a fucoidi (Cretacico inf.), Scaglia calcarea e cinerea (Cretacico sup.-Oligocene). Permangono nel Miocene inf. e medio le condizioni di mare profondo con la deposizione delle formazioni del Bisciario e dello Schlier e nel Miocene superiore si ha in tutta l'area la deposizione della serie evaporitico-marnosa della Formazione Gessoso-Solfifera che chiude il ciclo sedimentario.

Il pozzo Silvana 1, ubicato in corrispondenza di un alto pelagico presenta una estesa lacuna stratigrafica al tetto del Calcarea Massiccio: mancano infatti le formazioni della Corniola e del Rosso ammonitico.



4. CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE

L'interesse minerario nell'area è rivolto sia alla ricerca di gas che alla ricerca di idrocarburi liquidi (fig. 2).

Il **tema a gas** è perseguito nella serie plio-pleistocenica, sia in trappole strutturali che stratigrafiche. Numerosi sono i campi a gas a N dell'area oggetto di istanza; i reservoirs sono costituiti da sabbie e silt di origine torbidaica intercalati alle argille, che costituiscono la source rock e la copertura.

Particolare motivo di interesse nell'area è data dalle strutture a "pop-up" che interessano la serie del pliocene inferiore e medio basale; i reservoirs sarebbero costituiti da livelli sottili siltosi o di sabbia fine. Questo tema, che ha dato risultati positivi in aree limitrofe, non è stato indagato dal pozzo Beatrice 1 che aveva come obiettivo un bright spot, rivelatosi di natura litologica. Esso ha attraversato una serie caratterizzata da frequenti intercalazioni sabbiose raggiungendo solo la parte sommitale del Pliocene medio.

Si ritiene più prospettiva per questo tema di ricerca la porzione occidentale dell'area richiesta in istanza.

La validità del **tema ad olio**, perseguito nella serie carbonatica, è stata dimostrata dal recente sondaggio di Elsa 1 (1992), nel limitrofo permesso B.R214.RI, ed il sondaggio Silvana 1 (1991), seppur con esito negativo, ha convalidato le ipotesi che stanno alla base del modello geologico. Entrambi i pozzi citati fanno parte della nuova fase esplorativa ai carbonati per il tema ad olio.

Nell'ambito di questo tema la ricerca è indirizzata verso due obiettivi: il primo è costituito dagli "alti" del Massiccio, il secondo dai corpi di materiale risedimentato provenienti dalla piattaforma.

Dati di superficie e dati provenienti da numerosi sondaggi hanno evidenziato la presenza di varie facies nell'ambito del Massiccio ed in particolare di facies di ambiente poco profondo di alta energia che presentano buone caratteristiche di serbatoio. E' stato evidenziato che queste facies si rinvengono in corrispondenza di alti del Massiccio che in seguito evolveranno verso alti pelagici, caratterizzati da successione condensata.

Il pozzo Silvana 1 ha rinvenuto un buon reservoir dolomitizzato, il risultato negativo, probabilmente dovuto ad una inefficace chiusura, non preclude l'esistenza di mineralizzazione in corrispondenza di altri alti esistenti nell'area. In particolare l'interpretazione sismica eseguita sui dati disponibili ha permesso di individuare un lead di discrete dimensioni, con questo obiettivo, nel settore occidentale dell'area.

Per quanto concerne il secondo "play", va rilevato come l'area prospiciente la scarpata costituisca una zona di grande interesse minerario, in quanto all'interno della serie pelagica è possibile ipotizzare la presenza di frequenti intercalazioni di materiale detritico proveniente dallo smantellamento della piattaforma. Questi depositi, che possono essere presenti a tutti i livelli



stratigrafici compresi tra il Lias m. e il Miocene inf, sono caratterizzati da una buona porosità, mentre i termini della serie pelagica costituiscono una valida copertura.

Questo "play" è principalmente perseguito nel settore sud dell'area in oggetto, dove è già stato individuato un lead, nella zona più vicina al margine della Piattaforma Apulo-Garganica e poco distante dal ritrovamento di Elsa 1. Questo pozzo, perforato nell'adiacente permesso B.R214.RI, ha rinvenuto una mineralizzazione ad olio di densità 12-15°API in un intervallo dolomitizzato, denominato "Dolomie di Elsa", posto all'interno della Maiolica. In questo intervallo il reservoir è costituito da dolomie a grana fine e media e da breccie dolomitiche, con porosità del 15-18%, la cui origine è legata a risedimentazione caotica di depositi di piattaforma. I calcari "tight" della Maiolica assicurano, in questo caso una efficace copertura.

5. PROGRAMMA LAVORI PROPOSTO

Per poter verificare la potenzialità residua dell'area e meglio definire i leads individuati, sia per il tema ad olio che per il tema a gas, l'attività esplorativa prevede l'acquisizione di circa 500 km di linee sismiche 2D. Il costo stimato dell'acquisizione ed elaborazione dei dati sismici è di 800 milioni di lire.

Qualora l'interpretazione sismica e gli studi geologici derivanti dalla revisione di tutti i dati disponibili evidenziassero una situazione di interesse nella serie plio-pleistocenica, verrà eseguito un sondaggio esplorativo ad una profondità finale di circa 3500 m. Il costo stimato del pozzo è di circa 5 miliardi di lire. Qualora fosse confermato un prospect nella serie carbonatica verrà invece eseguito un sondaggio esplorativo alla profondità finale di circa 5500 m. Il costo stimato del pozzo è di circa 17 miliardi di lire.

L'investimento complessivo per l'area potrà pertanto variare da 5,8 miliardi di lire nel caso di un pozzo con obiettivo a gas nella serie clastica Pliocenica, a 17,8 miliardi di lire, nel caso di un sondaggio con obiettivo ad olio nella sequenza carbonatica mesozoica.

L'acquisizione sismica proposta, verrà eseguita entro i termini stabiliti dalla legge mineraria vigente, mentre gli impegni di perforazione verranno assolti entro 36 mesi dalla pubblicazione sul BUIG del decreto di conferimento.

Preparato da : Valerie Scola

Dressa V. Scola

Controllato da : Dr. S. Simone

Dr. S. Simone