

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA DI RINVIO DELL'OBBLIGO
 DI PERFORAZIONE NEL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI
 LIQUIDI E GASSOSI DENOMINATO CONVENZIONALMENTE "B.R.209.SV"

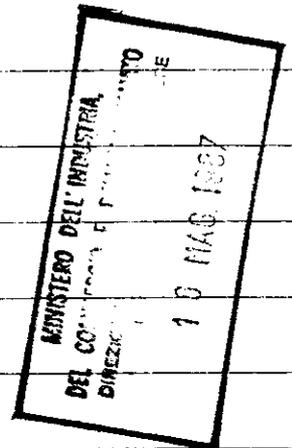
1. SITUAZIONE DELLA RICERCA

1.1. Inquadramento geologico

1.1.1. Quadro stratigrafico strutturale

L'area del permesso "B.R.209 SV" occupa una porzione del
 bacino plio-pleistocenico autoctono immediatamente esterno al
 fronte di sovrascorrimento sepolto ricostruito
 nell'entroterra di Pescara ed imputabile alla fase
 orogenetica appenninica tardiva, relativa al Pliocene medio e
 superiore.

L'interpretazione delle linee sismiche in nostro
 possesso, ha permesso la ricostruzione dell'andamento del
 substrato pre-pliocenico e della successiva serie
 plio-quadernaria. Il substrato, che per carattere del
 segnale e tarature dovute ad alcuni pozzi circostanti e'
 attribuibile alla "Gessoso-Solfifera" (Messiniano), mostra una
 evidente risalita verso est; la soprastante successione
 pelitico-arenacea e' caratterizzata invece da una generale
 inversione di tendenza con spiccata risalita dei riflettori
 verso l'interno contro la citata superficie di
 sovrascorrimento occidentale. Nell'ambito del passaggio
 formazionale e limitatamente ai livelli pelitici basali del
 Pliocene inferiore, ma solo nelle zone prossime alla linea di



costa, e' ancora osservabile una discreta concordanza dei riflettori con l'andamento del substrato. La discordanza angolare e' probabilmente causata da un basculamento del substrato che a nostro modo di vedere risulta strettamente connesso con la tettonica compressiva del Pliocene inferiore chiaramente rilevabile in terraferma.

La ricostruzione dell'andamento della discordanza angolare testimonia quindi una trasgressione diacrona del bacino pliocenico in senso Ovest-Est con continuita' di sedimentazione nei domini piu' interni a lacuna in aumento verso le porzioni piu' esterne del bacino autoctono. Tale ipotesi e' avvalorata dai risultati di alcuni pozzi circonvicini che hanno messo in evidenza sia l'incompletezza del "ciclo evaporitico", testimoniata dalla mancanza della sua porzione superiore rappresentata in affioramento dalle "Argille a Colombacci", che il ringiovanimento dei sedimenti pliocenici a contatto con il substrato in direzione Est.

L'alimentazione del bacino per tutto il Pliocene inferiore sembra ancora provenire da NW e N ed ha le caratteristiche di un flysch argilloso che si andava depositando nel "solco" (facies D F e G di MUTTI e RICCI LUCCHI) in evoluzione all'esterno del fronte alloctono in avanzata. Nelle zone piu' distali la sedimentazione risulta via via piu' tranquilla man mano ci si sposta verso Est trasversalmente all'asse del bacino fino ad essere

prevalentemente di decantazione nelle zone via via più marginali. Dal Pliocene medio al Pliocene superiore gli apporti sono ancora prevalentemente Nord-occidentali, ma acquistano sempre maggiore influenza apporti occidentali provenienti dall' Appennino in via di emersione. Nel Quaternario l'alimentazione risulta, almeno per le aree più vicine alla costa, di provenienza occidentale ed è attribuibile alla progradazione verso Est di un insieme di apparati deltizi. Le sezioni sismiche infatti mettono in evidenza il susseguirsi di strutture sigmoidali in evoluzione verso EST.

1.1.2. Temi di ricerca

I temi di ricerca sono rappresentati dai livelli porosi, sabbioso arenacei, intercalati nella successione pelitica del Pliocene inferiore, medio ed eventualmente superiore. A tale proposito ci sembra opportuno precisare che maggiori probabilità di rinvenire mineralizzazioni sono concentrate nelle alternanze del Pliocene medio risultate mineralizzate a gas nella concessione 947 (pozzi "FRATELLO"). Tali alternanze sembrano mostrare, in una valutazione del tutto qualitativa un rapporto sabbia/argilla superiore a quello calcolato per la successione del Pliocene inferiore. I tipi di trappole prevedibili nell'ambito delle alternanze sono principalmente di tipo stratigrafico.

1.2. Geofisica - Rilievi sismici

Per effettuare l'esplorazione del permesso sono stati acquistati da ELF 45 Km. di profili sismici shallow water e 77.5 km. di profili sismici deep-water. Sono stati inoltre acquisiti 40 km. di nuovi profili sismici deep-water.

Il rilievo shallow-water era stato eseguito nel 1976 dalla Western con un registratore DDS 777 a 24 canali con intertraccia di 60 metri e copertura 1200%. I dati sono discreti ma diventano piuttosto scadenti verso costa e inoltre data la differenza dei dati e della elaborazione presentano parecchi problemi alle intersezioni che rendono difficile l'integrazione con i dati deep-water.

Il rilievo deep-water era pure stato eseguito nel 1976 ma da C.G.G. che aveva utilizzato un registratore SN 338 a 48 canali l'intertraccia era 50 metri, la copertura 4800% e la sorgente vaporchoc. I dati sono molto buoni ma con problemi di integrazione con gli altri due rilievi. Il nuovo rilievo sismico e' stato eseguito nel 1985.

1.2.1. Modalita' operative

Il rilievo sismico e' stato eseguito dalla societa' C.G.G. di MASSY con le seguenti modalita' :

- Copertura 4800%
- Intertraccia 25 m, 96 canali, 24 geofoni per gruppo
- Energizzazione tipo starjet
- Campionatura 2 msec.
- Lunghezza registrazione 6 secondi



- Trattamento delle informazioni 6 secondi

1.2.2. Mezzi impiegati

- Motonave LUCIEN BEAUFORT (battente bandiera delle BAHAMAS)

- Registratore Sercel SN 358

- Cavo sismico ad alta sensibilita' 2400 m. a 96 tracce

- Energizzazione Air gun

- Radioposizionamento con il sistema Syledis

1.2.3. statistiche

- Km. registrati 40.00

- Giornate lavorate 2

- Linee registrate 4

- N. S.F. registrati 1600

1.2.4. Elaborazione

E' stata eseguita presso il centro C.G.G. di Massy
utilizzando la seguente sequenza:

- Demultiplexing

- Recupero ampiezza reale

- Deconvoluzione per la sorgente

- Deconvoluzione predittiva op. 4-232 su due finestre

- Analisi di velocita' (una ogni 2 km)

- Correzione di NMO e somma in cop. 4800%

- Statiche per la posizione della sorgente e del cavo

- Filtro F-K per rimuovere il rumore

- Filtro variabile.

1.3. Interpretazione sismica

Per l'interpretazione sismica sono state utilizzate le

linee

- 1.76.br.125.2 deep water

- 1.76.br.125.3 " "

- 1.76.br.125.4 " "

- 1.76.br.125.5 " "

- 1.76.br.125.6 " "

- 1.76.br.125.7 " "

- 1.76.br.125.23 " "

- 1.76.br.125.24 " "

- 1.76.br.125.26 " "

- 2.76.br.125.1 shallow water

- 2.76.br.125.2 " "

- 2.76.br.125.3 " "

- 2.76.br.125.4 " "

- 2.76.br.125.5 " "

- 2.76.br.125.18 " "

- SV-209-01-85 deep water

- SV-209-02-85 " "

- SV-209-03-85 " "

- SV-209-04-85 " "

- Per tarare i segnali sismici sono state utilizzate le

funzioni di velocità dei pozzi FRATELLO EST 1 e SPINELLO 1.

Sono stati mappati 5 orizzonti sismici ed una isopaca in
scala 1:25.000 rappresentati dai seguenti allegati :

- Isocrone orizzonte "A" (All. 1)
- Isocrone orizzonte "B" (All. 2)
- Isocrone orizzonte "C" (All. 3)
- Isocrone orizzonte "D" (All. 4)
- Isocrone orizzonte "E" (All. 5)
- Isopache orizzonti "C - D" (All. 6)

1.3.1. Analisi dei temi di ricerca

I temi di ricerca sono essenzialmente due:

A) Esplorazione delle eventuali intercalazioni porose presenti nelle successioni bacinali del Pliocene, rinvenute mineralizzate a gas nella concessione 947 (pozzo Fratello);

B) Esplorazione della serie carbonatica pre-pliocenica.

Gli orizzonti "A", "B", rappresentano l'andamento in tempi di due riflettori nella serie pliocenica presente nell'area.

L'orizzonte "A" corrisponde al top del Pliocene medio. Ha andamento monoclinale monotono con immersione NE.

L'orizzonte "B" corrisponde al top di una serie di livelli sabbiosi risultati indiziati a gas al pozzo FRATELLO-1. Questo livello ed i successivi fino all'orizzonte "B1", che non hanno una ben definita chiusura strutturale in tempi, si presentano comunque particolarmente interessanti. Infatti lo studio delle velocità di stack mostra un notevole incremento delle stesse in direzione della

costa. Questa osservazione porta all'ipotesi, da verificare con un modello, che convertendo in profondita' i profili, si possa ottenere una struttura chiusa.

L'orizzonte "C" rappresenta grosso modo la base della serie pliocenica sismicamente tranquilla e l'inizio di un pacco di sedimenti con segnale sismico piuttosto irregolare, (strutture sigmoidali in evoluzione verso est) e si posiziona nell'ambito della serie medio-pliocenica.

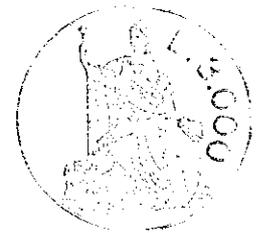
L'orizzonte "D", attribuito al top del Miocene superiore, ed e' rappresentato dalla "Gessoso-Solfifera" su tutto il permesso, presenta anch'esso un andamento monoclinale immergente pero' verso NO, con una piccola ondulazione positiva a cavallo delle linee 1/2-BR125-3 e 1-76-BR125-26.

L'orizzonte "E" rappresenta un livello nella serie carbonatica del Cretacico inferiore prossimo al passaggio "MARNIA A FUCOIDI-MAIOLICA" ed ha andamento pressoché monoclinale con immersione NO.

E' anche stata prodotta l'isopaca tra l'orizzonte "C" e il "D" per valutare il potenziale esplorativo della serie pliocenica basale.

2. INVESTIMENTI EFFETTUATI

Dalla data di assegnazione ad oggi sull'area del permesso B.R209.SV sono stati effettuati i seguenti investimenti:



- Acquisto dati sismici shallow e deep water 105.000.000

- Registrazione ed elaborazione 42.000.000

- Sintesi geologica e geofisica 100.000.000

In totale, durante questa prima fase esplorativa sono stati investiti 247 Milioni.

3. CONCLUSIONI

Dal quadro stratigrafico e strutturale e dai risultati dell'interpretazione sismica si possono trarre le seguenti conclusioni:

- Il permesso presenta un interesse esplorativo, avendo individuato un possibile oggetto strutturale chiuso per la variazione laterale di velocità.

- Tale tema è tuttavia ad alto rischio e necessita di accurate ed esaurienti verifiche supplementari.

- L'esecuzione di un sondaggio esplorativo che raggiunga una profondità di circa 2800-3000 m. rappresenta un investimento finanziario oneroso particolarmente nell'attuale trend negativo del mercato petrolifero.

Prima di affrontare la perforazione del pozzo d'obbligo i contitolari hanno deciso di eseguire i seguenti lavori supplementari:

- Rielaborare tutte le sezioni che insistono sull'area di interesse.

- Produrre sezioni ad ampiezza preservata per ciascun profilo

- Eseguire dettagliate analisi di velocita', includendo l'analisi orizzontale continua per i livelli interessati da fenomeni di variazione di velocita'.
- Convertire in profondita' tutti i profili con anomalie di velocita'
- Eseguire se necessario un ulteriore programma sismico di dettaglio

4. PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI PREVISTI

Nel caso in cui l'Onorevole Ministro, dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato riconosca fondati i motivi che hanno portato alla richiesta di differimento dell'obbligo di perforazione, la SNIA in qualita' di responsabile unico, si impegna ad eseguire nel periodo di proroga, i seguenti lavori :

- Rielaborazione di tutti i profili riguardanti l'area del tema esplorativo individuato utilizzando tutte le tecniche piu' sofisticate, elaborazione in ampiezza preservata, deconvoluzione prima e dopo lo stack, analisi di velocita' molto dettagliate, analisi di velocita' orizzontale continua per i livelli particolarmente interessanti, migrazione in profondita', con eventuale elaborazione di modelli inversi.
- Esecuzione di un rilievo di dettaglio, subordinato ai risultati della rielaborazione, finalizzato alla definizione del prospect individuato, per un totale di

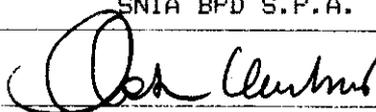
circa 50 km da eseguirsi, con le tecniche piu' sofisticate
in alta risoluzione, nel primo trimestre 1988.

- Nel caso in cui la reinterpretezione geofisica integrata con i nuovi dati e la sintesi geologica consentano una definizione strutturale idonea, si provvedera' alla perforazione di un sondaggio che esplori le successioni porose del Pliocene medio fino ad una profondita' prevedibile in circa 2200-2400 m.

Milano, **14 MAG. 1987**

SNIA BPD S.P.A.

- ELENCO ALLEGATI



- Isocrone orizzonte "A" (All. 1)
- Isocrone orizzonte "B" (All. 2)
- Isocrone orizzonte "C" (All. 3)
- Isocrone orizzonte "D" (All. 4)
- Isocrone orizzonte "E" (All. 5)
- Isopache orizzonti "C-D" (All. 6)
- Sezioni rappresentative (All. 7 - 8)

