

ALLEGATO "A" ALL'ISTANZA DI RINUNCIA DEL PERMESSO B.130 MIRELAZIONE TECNICA1. TITOLARITA' DEL PERMESSO

Il permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi contraddistinto con la sigla B.R130.MI è stato accordato con Decreto Ministeriale 4 novembre 1975 alle Compagnie qui di seguito citate e con le seguenti quote di partecipazione :

- COMPAGNIA PETROLIFERA ITALIANA 60%
- COMPAGNIE de PARTICIPATIONS de RECHERCHES
et d'EXPLOITATIONS PETROLIERES - COPAREX 20%
- HET HELMVELD B.V. 20 %

Con i DD.II. 19 maggio 1977 e 31 gennaio 1978 la titolarità del permesso è stata estesa alla COMPAGNIA PETROLIFERA DECALTA S.p.A. ed alla ITALREP S.p.A.

Con D.I. 1° Agosto 1980 le quote di partecipazione al permesso sono state così stabilite :

- TOTAL MINERARIA S.p.A. 37%
- COMPAGNIA PETROLIFERA ITALIANA S.p.A. 8,5%
- COMPAGNIE de PARTICIPATIONS de RECHERCHES
et d'EXPLOITATIONS PETROLIERES-COPAREX 20%
- HET HELMVELD B.V. 8,5%
- COMPAGNIA PETROLIFERA DECALTA 8,5%
- ITALREP S.p.A. 10%
- WINTERSHALL A.G. 7,5%

Con lo stesso decreto Rappresentante unica è stata nominata la Società TOTAL MINERARIA S.p.A.

2. PROROGHE

Con istanza presentata in data 16 luglio 1980 la TOTAL MINERARIA ha richiesto una proroga di tre mesi del termine per l'inizio delle perforazioni nell'ambito del permesso di ricerca, termine fissato al 25 ottobre 1980.

Tale istanza di proroga è stata accolta in data 4 novembre 1980 ed il termine è stato fissato al 25 gennaio 1981.

Con istanza presentata in data 24 gennaio 1981 è stata richiesta un'ulteriore proroga del termine per l'inizio delle perforazioni nell'ambito del permesso stesso, proroga concessa in data 28 aprile 1981 con termine fissato al 25 giugno 1981.

3. LAVORI CONDOTTI NELL'AMBITO DEL PERMESSO

I lavori condotti nell'ambito del permesso di ricerca in oggetto sono iniziati nel maggio 1977 con un rilievo sismico a riflessione eseguito dalla COMPAGNIE GENERALE DE GEO-PHYSIQUE utilizzando la M/V GLORITA TIDE per acque profonde con cavo di 2570 metri, 48 gruppi e con sorgente d'energia VAPORCHOC con scoppi ogni 25 metri per ottenere una copertura 4800%.

Nel corso di tale rilievo sismico a riflessione sono state registrate cinque linee per un totale di Km 51,250.

Successivamente, nell'aprile 1978, la GEOPHYSICAL OFFSHORE

EXPLORATION (SEFEL J. and Associates) ha eseguito, utilizzando la M/V GOEL EGEDE per acque profonde, un rilievo sismico a riflessione con cavo di 2580 metri, 48 gruppi e con sorgente d'energia AIRGUN, con scoppi ogni 25 metri per ottenere una copertura 4800%.

Le linee registrate sono state 7 per un totale complessivo di Km 48,150.

I dati relativi alle due campagne sopracitate sono stati rispettivamente trattati dal centro di elaborazione dati CGG di Massy (Francia) e SEFEL di Londra (Inghilterra).

Successivamente tali dati sono stati migrati nel dominio di tempo dalla DIGICON di Londra.

Un ulteriore rilievo sismico a riflessione nell'area è stato infine condotto dalla WESTERN GEOPHYSICAL COMPANY tra il 19 ed il 21 luglio 1980.

Le operazioni sono state condotte con la M/V WESTERN SEA utilizzando la sorgente d'energia AQUAPULSE, con cavo di 2400 metri, con 48 gruppi di 20 geofoni, realizzando 40 scoppi al chilometro per ottenere una copertura multipla di 4800%.

Tutti i dati di campagna così ottenuti, ovvero 10 linee per un totale complessivo di Km 73,80, sono stati inoltrati per il trattamento al Centro Digitale WESTERN di Londra.

4. INTERPRETAZIONE GEOFISICA E GEOLOGICA DEI DATI SISMICI

E RELATIVI RISULTATI

I dati sismici relativi al rilievo condotto nel maggio 1977 ed aprile 1978 sono stati inizialmente interpretati dalla Società COMPAGNIA PETROLIFERA ITALIANA ed i risultati, raccolti in un rapporto in data marzo 1979, sono stati inviati alla competente sezione dell'U.N.M.I.

Tale lavoro di interpretazione, condotto contemporaneamente a quello concernente altri permessi limitrofi (B.R140.MI, B.R142.MI, B.R143.MI, B.R151.MI, B.R152.MI, B.R153.MI) ha condotto ai risultati evidenziati nelle seguenti mappe d'isocrone :

- Mappa dell'orizzonte "C", considerato geologicamente prossimo alla base del Pliocene.

Tale mappa evidenziava nell'ambito del permesso B.R130 MI la presenza di una notevole faglia inversa di sovrascorrimento, orientata in direzione NW-SE, associata alla quale si notava una piccola struttura positiva attraverso le linee BR-28.

L'orizzonte risaliva fino ad affiorare nella parte meridionale del permesso.

- Orizzonte "D", identificato geologicamente con il tetto della serie carbonatica.

La mappa d'isocrone di tale orizzonte evidenziava nella posizione di nord-est un trend negativo (sinclinalico) ed una struttura positiva (anticlinale) lungo la linea

130-4 all'intersezione con le linee BR-24 e BR-30.

- Orizzonte "K", identificato geologicamente come prossimo al tetto della Formazione Massiccio.

La mappa di isocrone di questo orizzonte, generalmente conforme al precedente, presentava generalmente un trend sinclinalico ad eccezione di una struttura positiva lungo la linea 130-4 all'intersezione con le linee BR-26 e BR-28.

La TOTAL MINERARIA ha quindi eseguito una reinterpretazione dei dati sismici venuti in suo possesso, collegandoli ed integrandoli con i dati dei limitrofi permessi dell'off-shore marchigiano, calibrando i dati con le informazioni geologiche dei vicini pozzi CORNELIA 1, GABRIELLA MARE 1, ANCONA MARE 1, PESARO MARE 1,3 e 4, BRUNO 1, ed infine inquadrando l'area del permesso in oggetto in un modello geotettonico che abbraccia l'intera regione.

L'interpretazione geofisico-geologica è stata realizzata in due stadi diversi che hanno permesso di mettere a punto le conoscenze via via acquisite nell'area, peraltro difficile a causa della accentuata tettonizzazione e della relativa complessa configurazione sismica, fino a comporre in un quadro completo ed attendibile.

In modo da separare ed individuare i principali cicli geotettonici e sedimentari nei quali l'area in oggetto è stata implicata, sono stati scelti tre orizzonti sismici opportu -

namente tarati nel loro significato stratigrafico e minerario, che verranno separatamente commentati.

1. Orizzonte della base del Quaternario (TAV. 1)

La scelta di questo orizzonte, rappresentativo della base del Quaternario, è stata operata in quanto esso è indicativo della natura altamente trasgressiva ed erosiva del ciclo Quaternario, seguito alla tettonica plicativa e sovrascorrente che, come vedremo, ha implicato in maniera particolarmente drammatica i terreni clastici neo-pliocenici.

La configurazione geo-tettonica del Quaternario è, come si vede nell'allegata tavola 1, monoclinale e tabulare e gli strati sono concordanti fra loro.

Nell'allegata carta di isocrone si distingue soltanto un assetto strutturale blandamente sinclinalico nella posizione nord-occidentale del Permesso.

2. Orizzonte alla base del Pliocene (TAV. 2)

La scelta di questo orizzonte è stata operata in quanto esso è il più significativo per descrivere l'andamento strutturale derivato dalla storia tettonica della intera serie mio-pliocenica, coinvolta da un violento parossismo tettonico avvenuto tra la fine del Pliocene medio e l'inizio del Pliocene Superiore.

Ricadendo l'area del permesso nell'ambito della fascia ben delineata e nota costituente l'area esterna della

catena (overthrust belt) appenninica, l'età della tettonizzazione è infatti in un quadro regionale tardo-pliocenica.

La serie mio-pliocenica (TAV.2) coinvolta nell'area del permesso si può dividere in tre unità principali, rispettivamente da ovest verso est :

a) Un'unità delineata verso NE da un fronte di sovrascorrimento (thrust fault) orientato, in accordo con tutte le unità appenniniche, in direttrice NW-SE. Essa interessa solo marginalmente la porzione occidentale del permesso e costituisce la parte terminale della piega, associata al sovrascorrimento culminante nella struttura esplorata con il pozzo di PESARO MARE 1. Nessuna chiusura strutturale si verifica nell'ambito del permesso in oggetto.

b) Un'unità parallela alla precedente, giacente nella parte centro-occidentale, anch'essa delimitata da fronte di sovrascorrimento (thrust fault) orientato a direzione NW-SE e pendenza SW. La porzione di retro di questa unità è a sua volta complicata da alcune faglie minori, antitetiche alla faglia di scorrimento (back-thrust fault), che ne ribassano il fianco occidentale.

La porzione di questa unità ricadente nell'ambito del permesso costituisce il prolungamento di una unità tettonica più ampia che tuttavia non sembra

mostrare un assetto plicativo associato al sovrascorri-
mento ad esclusione di due piccolissime culminazioni che
si sviluppano diversi chilometri a NW al di fuori dell'a-
rea del permesso in oggetto.

Nessuna chiusura strutturale si verifica nell'ambito del
blocco B.R130.MI.

- c) Un'unità assetto sinclinalico, che copre la porzione
centrale ed orientale del Permesso, e che a sua volta
costituisce parte di retro di un'imponente assetto plica-
tivo anticlinalico culminante nella zona esplorata dai
pozzi di PESARO MARE 4.

3. Orizzonte prossimo al tetto della Scaglia Calcarea (TAV.3)

Questo orizzonte sismico, il cui assetto strutturale è
mostrato dalla carta delle isocrone (TAV.3), può probabil-
mente identificarsi con le Marne a Fucoidi, il cui contra-
sto litologico con la Scaglia Calcarea (Scaglia Rossa e
Bianca) costituisce generalmente un buon marker sismico
in tutta l'area.

Esso è stato scelto sia in quanto di primaria importanza
in termini minerari, sia perchè tutta la serie ad esso
soggiacente, nonchè quella sovrastante fino a tutto il
Miocene inferiore, sono ad esso concordanti. Il suo asset-
to strutturale è quindi ben rappresentativo del comporta-
mento delle serie carbonatiche Mesozoiche, che sotto-
poste alla tettonica compressiva appenninica tardo-plio-

cenica, ha risposto in maniera più rigida, anche se in assoluto ancora marcatamente plastica, rispetto al comportamento più incompetente della serie clastica tardo-Miocenica e Pliocenica.

Due principali unità interessano l'area del permesso in oggetto :

a) Unità occidentale, definita da due faglie inverse, ambedue a direzione NW-SE, ma con pendenza NE quella più occidentale e con pendenza SW quella più orientale. Questa unità, relativamente cuneiforme, complicata da faglie secondarie associate, presenta un andamento assai complicato ma privo di chiusure strutturali, ad esclusione di due, così di modestissima entità (25-50 millisecondi T.S. di chiusura, area inferiore a 1 Km²) e di dubbia affidabilità causa del complicato assetto generale, definite l'una dalle linee BR ANC-80-16 e BR-4, l'altra dalle linee BR-ANC-80-23 e BR ANC-80-18.

b) Unità orientale, ad andamento sinclinalico chiaramente delineato, relativamente meno tettonizzata della precedente, non evidenzia alcuna struttura d'interesse minerario.

5. CONSIDERAZIONI GEOLOGICO-MINERARIE RIGUARDANTI LE POTENZIALI ROCCE SERBATOIO NELL'AREA

Come è noto i serbatoi potenziali nell'area sono i seguen

ti :

Pliocene - Le serie plioceniche sono prevalentemente argillose, tuttavia ove esse mostrano inserimenti di porosità, generalmente legati a sabbie fini, in situazioni di trappola strutturale, come si verifica nella zona costiera, possono essere considerate come serbatoi di qualità relativamente buona.

Le serie soggiacenti dalla Gessoso-Solfifera alla Scaglia marnosa sono completamente prive di potenziali serbatoi.

Scaglia Calcarea - la cui copertura è assicurata dalla Scaglia marnosa. Non si ha evidenza dai pozzi limitrofi, che non hanno raggiunto la Scaglia Calcarea, relativa alla facies deposizionale cosa detta formazione possa presentare in corrispondenza dell'area del permesso. Non si può tuttavia attendersi facies molto diverse da quelle micritiche caratteristiche d'affioramento del bacino umbro marchigiano, di per sé mancanti, a causa dell'ambiente di deposizione di piattaforma profonda, di porosità sedimentaria. L'evidenza dell'area centro-adriatica mostra infatti che la porosità per fratturazione rende la Scaglia un valido serbatoio solo

quando essa migliora una già preesistente porosità sinsedimentaria.

Maiolica - Identiche conclusioni possono anche trarsi per quanto concerne il potenziale di serbatoio di questa formazione.

6. CONCLUSIONI

Alla luce dei lavori e studi fin qui espletati nell'area del permesso di ricerca B.R130.MI, grazie ai quali ne risulta un quadro esaurientemente completo delle possibilità minerarie ne scaturisce quanto segue :

- a) La scarsa qualità delle rocce serbatoio.
- b) L'assenza, a tutti i livelli della serie stratigrafica di assetti strutturali che possano minimamente aver favorito l'accumulo di idrocarburi.
- c) La scarsa possibilità, alla luce delle conoscenze deposizionali attuali e del responso sismico a riflessione, del verificarsi di trappole stratigrafiche sia nella serie clastica plio-quadernaria che nella serie calcarea mesozoica.

E' sulla base di queste evidenze che, nel contesto delle conoscenze geologiche, geofisiche e minerarie dell'area, conducono a valutare negativamente il permesso, che si è giunti alla decisione di rilasciare il permesso in oggetto.