

RELAZIONE SUI RISULTATI DEI LAVORI DI ESPLORAZIONE  
ESEGUITI NELL'AREA DEL PERMESSO "C. R84. ME" NEL PE-  
RIODO 24.1.1979 - 15.4.1982.

## 1. LAVORI SVOLTI

1.1 Dopo l'effettuazione di studi regionali di sinte-  
si e paleogeografici basati sui risultati dei poz-  
zi perforati nell'area, è stata effettuata in due  
riprese la registrazione di una prospezione sismi-  
ca a riflessione.

I lavori, iniziati nel periodo 6-7 luglio 1980,  
sono stati completati dal 14 al 23 novembre 1980.

Sono stati registrati in totale 240,575 km di li-  
nee sismiche in copertura 48 da parte della Socie-  
tà C.G.G. di Massy con la M/N Polar Bjorn. La  
stessa C.G.G. ha anche eseguito l'elaborazione dei  
dati registrati in base ai risultati dei numerosi  
tests effettuati e secondo le ultime e più sofi-  
sticate tecniche di processing.

Successivamente ha avuto inizio l'interpretazione  
delle sezioni sismiche ed il loro inquadramento  
con i dati regionali in nostro possesso.

## 2. RISULTATI ACQUISITI

### 2.1 Risultati di natura stratigrafica e temi di ricerca

I lavori svolti ed in particolare quelli relativi  
all'interpretazione regionale della sismica hanno

MONTEDISON S.p.A.

13 ... 1982

consentito di confermare che l'area del permesso C.R84 è ubicata in una zona caratterizzata da una forte sedimentazione terrigena che si è sviluppata principalmente durante il Tortoniano dando origine ai depositi della Fmz. Terravecchia/Oum Douil costituita essenzialmente da marne e argille con intercalazioni più o meno importanti di livelli sabbiosi.

Le serie plastiche tortoniane poggiano su un Miocene Serravalliano costituito da marne (Fmz. Mahmoud) che verso il basso fanno passaggio ad una serie di alternanze calcareo-arenacee con glauconite di età Serravalliano-Langhiano (Ain Grab) trasgressive e discordanti su termini diversi Paleogenici o Mesozoici in facies di piattaforma carbonatica più o meno profonda.

Gli obiettivi della ricerca nell'area, come indicato anche dal pozzo Sirio 1, si sono principalmente confermati le arenarie basali mioceniche trasgressive (Ain Grab) e le variazioni di facies della serie marnosa serravalliana costituite da locali build up carbonatiche biocostruite, produttive ad olio al campo di Nilde, che tuttavia non sembrano presenti nel permesso C. R84. ME.

I termini carbonatici della serie pre-miocenica

e alto mesozoica presentano caratteristiche primarie di reservoir piuttosto mediocri che tuttavia possono essere migliorate da fratturazione o da fenomeni di dissoluzione secondaria connessi con l'emersione pre-miocenica della piattaforma.

Buone caratteristiche di permeabilità presentano invece le dolomie giurassiche, come dimostrato dai risultati del pozzo Sirio 1 dove però sono state rinvenute saturate ad acqua 40 gr/l NaCl.

## 2.2 Risultati strutturali

Nel quadro dell'interpretazione dei dati sismici sono stati elaborati due orizzonti, il primo dei quali presenta un buon grado di attendibilità; tale livello è stato attribuito al top del Miocene basale; esso potrebbe rappresentare l'Ain Grab od un altro sovrastante orizzonte miocenico e mostra fenomeni tettonici nettamente più accentuati di quelli delle serie sovrastanti.

Il tracciamento del secondo orizzonte, corrispondente ad un livello prossimo al top dei calcari mesozoici ha presentato problemi molto più complessi, essendo il suo grado di attendibilità piuttosto scarso sia per l'incertezza delle tarature che per la mediocre qualità dell'orizzonte, che non consente di verificare con chiarezza l'inci-

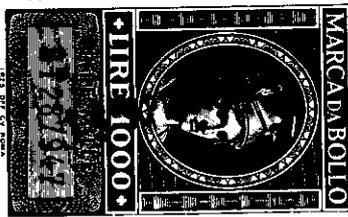
denza dei fenomeni erosivi che regionalmente (vedi pozzo Sirio 1) hanno interessato il substrato pre-miocenico.

L'esame della contour allegata relativa al primo orizzonte mostra come il permesso C.R84 a livello substrato calcareo "indifferenziato" è caratterizzato da un'intensa tettonica disgiuntiva con faglie di direzione variabile ma prevalentemente orientate NE-SW.

Un'importante linea di dislocazione orientata NE-SW con abbassamento a nord-ovest separa, rialzandola, la parte sud-orientale dal resto del permesso.

La parte ribassata a nord della faglia mostra una discesa del "substrato rigido" da est verso ovest (da 1300 a 2000 ms TWT) attraverso un sistema di faglie a gradinata. In questa zona non sembra che esistano motivi strutturali positivi di interesse se si esclude una piccola ondulazione presente lungo la linea CR 84 ME 14 fra le linee CR 84 15/2 e 13, che potrebbe avere una chiusura piuttosto incerta sui 25-30 ms TWT ed una superficie inferiore ai  $2 \text{ km}^2$ , che ne riduce notevolmente la validità.

La parte sud-orientale del permesso C.R84, situa



ta a sud della faglia sopra citata, sembra far parte di una zona di alto regionale interessato da una tettonica con faglie anche a direzione NW-SE che potrebbero essere più antiche di quelle di rette NE-SW. Le linee sismiche CR 84/110, 12, 113 e 05 sembrano indicare la presenza di un alto strutturale di dimensioni non molto estese, la cui zona di culminazione (.680 ms TWT) appare in gran parte al di fuori del permesso C.R84. Solo il fianco NW di tale struttura potrebbe interessare marginalmente il permesso in oggetto, qualora vi fosse possibile accertare la presenza eventuale e lo sviluppo di reservoir miocenici in trappola stratigrafica che sul top della struttura potrebbero essere invece ridotti o addirittura assenti.

Per quanto riguarda i temi pre-miocenici, la loro validità è molto più complessa; si deve ricordare che tutti i pozzi perforati nella zona hanno mostrato che il Miocene basale poggia su terreni di età diversa: Creta sup. Turoniano al Sirio 1, Creta sup. (Mestricciano ?) all'Oscar 1, Paleocene al Paola Est 1, Eocene all'Orlando 1 e probabile Oligocene ai pozzi Corvina e Alfa e che di conseguenza il substrato pre-miocenico ha fatto ogget-

MONTEDISCONI S.p.A.

to di una paleotettonica importante.

Le difficoltà di valutazione di questi temi sono accentuate per il motivo che la qualità della sismica mostra con chiarezza soltanto il contrasto fra le serie mioceniche basali ed i sottostanti livelli carbonatici (che, da quanto detto in precedenza, possono appartenere a formazioni di età diversa); è in effetti difficile seguire con attendibilità l'andamento delle serie sottostanti la trasgressione del Miocene basale, metterne in evidenza le troncature ed individuare, all'interno della serie rigida pre-miocenica, orizzonti sismici continui (il cui tracciamento è reso complicato anche a causa della difficoltà di correlare gli orizzonti interrotti dalle numerose dislocazioni che hanno interessato il substrato rigido prima della deposizione delle serie plastiche medio mioceniche).

In tale situazione è piuttosto difficile, nel momento attuale, definire la presenza e l'importanza delle eventuali zone di maggior interesse per la ricerca nei temi pre-miocenici.

### 3. PROSPETTIVE DELL'AREA

Premesso che la ricerca effettuata nell'off-shore della Sicilia occidentale ha portato finora alla

individuazione del solo giacimento di Nilde, legato ad un reservoir di carattere pararecifale che nell'area del permesso C.R84 non è stato finora possibile individuare sismicamente, e che in tutte le strutture perforate nell'area circostante al permesso C.R84, ME gli idrocarburi, in quantità trascurabili, sono sempre associati a grandi concentrazioni di CO<sub>2</sub>, con un GOR molto alto che ne condiziona l'economicità dello sfruttamento (vedasi pozzi Alfa 1 e Sirio 1), si deve rilevare:

- che relativamente all'unico orizzonte cartografabile di sicura validità (serie basale del Miocene) non si è finora riusciti a mettere in evidenza prospetti strutturali con caratteristiche e dimensioni tali da giustificare l'immediata perforazione;
- che tale orizzonte sismico ha una identità geologica ben definita e risulta prossimo ad una superficie di discordanza che taglia a livelli diversi i terreni più antichi e non è quindi indicativo per gli andamenti degli orizzonti sottostanti;
- che non è possibile seguire e correlare con certezza gli orizzonti relativi alla parte sommitale

le del substrato carbonatico attraverso le numerose linee di disturbo tettonico;

- che non è possibile individuare la troncatura e le eventuali trappole stratigrafiche situate in corrispondenza o sottostanti la trasgressione del Miocene basale (build up carbonatiche - pinch out di sabbie).

Questo non significa tuttavia che il permesso possa considerarsi a prospettive esaurite, dovendosi riconoscere che lo studio del permesso C.R84.ME richiede ulteriori approfondimenti, sia per quanto concerne le possibilità del Miocene basale che per gli orizzonti sottostanti la trasgressione.

In effetti le possibilità del tema miocenico, relative all'Ain Grab o al sovrastante membro produttivo di Nilde, sono ancora abbastanza importanti e lo studio di tale problema richiede ulteriori chiarimenti e lavori di natura geofisica.

Per quanto concerne i temi sottostanti la trasgressione del Miocene basale (Eocene, Creta e soprattutto dolomie) che nell'off-shore della Sicilia occidentale non hanno finora dato luogo a ritrovamenti commerciali di idrocarburi, ma che presentano indizi interessanti al pozzo Sirio 1, la loro valutazione appare legata alla disponibilità di una



sismica che consenta di ricostruire attendibilmente gli assetti tettonici e paleogeografici delle formazioni più antiche; cioè particolarmente importante per quanto concerne il serbatoio rappresentato dalle dolomie sottostanti la copertura marnoso-calcareo del Creta inferiore, la cui esplorazione, come è stato dimostrato dal pozzo Sirio 1, può essere resa più accessibile dalla presenza di imponenti fenomeni erosivi.

Quanto sopra esposto sulle prospettive dei differenti obiettivi e sullo stato di avanzamento della definizione dei prospetti strutturali finora evidenziati, induce alla considerazione che sarebbe opportuno effettuare, prima di procedere all'ubicazione del primo pozzo esplorativo, ad un più preciso inventario dell'effettiva situazione delle diverse trappole.

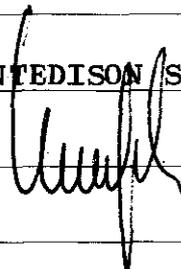
Ne deriverebbe di conseguenza l'opportunità di procedere, prima di definire un'ubicazione, ad un reprocessing delle linee sismiche relative alle zone di interesse secondo nuove e più sofisticate tecniche di trattamento e, qualora si rendessero necessari, a quei dettagli di sismica a riflessione che potranno consentire di disporre un quadro completo d'insieme.

Per l'esecuzione dei lavori e l'interpretazione dei nuovi dati si ritiene opportuno richiedere un rinvio

dell'obbligo di perforazione di 12 mesi, che consen-  
ta di chiarire in modo completo, anche alla luce dei  
nuovi risultati emersi dalla recente perforazione  
del pozzo Sirio 1, le prospettive di tale permesso.

Milano, 15 APR. 1982

MONTEEDISON S.p.A.

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name, possibly 'C. M. P.', written over the printed name 'MONTEEDISON S.p.A.'.