



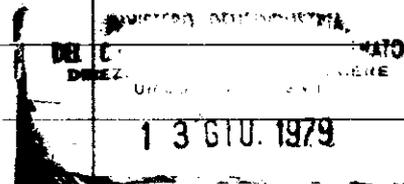
RELAZIONE TECNICA RIASSUNTIVA SUI

LAVORI ESEGUITI DURANTE IL PRIMO

PERIODO DI VIGENZA DEL PERMESSO

"C.R60.AU"

-----



SISMICA A RIFLESSIONE E MAGNETOMETRIA

- 1968 : Campagna sismica a riflessione riconoscitiva a grandi maglie, eseguita dalla WESTERN per conto dell'E.N.I., sull'insieme della zona C. (Metodo Aquapulse, copertura 12). Sul permesso in oggetto sono stati rilevati complessivamente 37 km di profili;
- 1974 : Campagna sismica a riflessione con rilievo magnetico simultaneo, eseguita dalla WESTERN per conto della AQUITAINE ITALIE, per un totale di 260,61 km. di profili sul permesso (Metodo Maxipulse, copertura 24).
- 1975/76 : Trattamento ed interpretazione dei risultati.

INTERPRETAZIONE SISMICA E GEOLOGICA

Quadro geologico regionale :

Dal punto di vista geologico, il permesso "C.R60.AU" è situato nella parte sud-occidentale interna della fossa miocenica compresa tra la zona delle falde della Sicilia nord-occidentale ed il suo avan-paese, al quale corrispondono i depositi di piattaforma della formazione "Ragusa". L' "horst" mesozoico dei Monti Sicani suddivide tale fossa in due bacini :

- all'Est, nella Sicilia centrale, il bacino di Caltanissetta,

molto depresso, dove gli olistostromi si sono spinti verso

Sud fino all'avan-paese;

- all'Ovest dei Monti Sicani, nella Sicilia occidentale, un bacino che viene a sua volta suddiviso in due sotto-bacini da un fronte di olistostromi : si possono così distinguere il sotto-bacino di Trapani-Alcamo caratterizzato dalla presenza di olistostromi, ed il sotto-bacino di Castelvetro autoctono, che si prolunga a meridione in off-shore dove è delimitato dall'avan-paese a S.E. e dal fronte degli olistostromi a N.O. . In prossimità di questi ultimi sono stati perforati i pozzi Nilde, con risultati positivi (olio) nel Miocene inferiore in facies equivalente alla formazione tunisina "Ain Grab".

#### Aspetto strutturale

- L'interpretazione dei risultati delle campagne sismiche eseguite ha permesso di mettere in evidenza tre principali orizzonti sismici con carattere regionale continuo :
- Un primo orizzonte abbastanza energico corrisponderebbe al contrasto tra il Pliocene argilloso ed il Miocene superiore evaporitico.
  - Un secondo, più fugace, non è stato identificato con precisione ma dovrebbe situarsi nel Miocene medio.
  - Un terzo orizzonte, molto energico ed esteso, si identificherebbe con il tetto dei calcari del Miocene inferiore (facies "Ain Grab" eq.). Dal punto di vista regionale, lo

stile tettonico è del tipo "horst - graben" con colmatamento differenziale miocenico.

La mappa in isocrone tracciata a questo livello mette in evidenza, nella parte centro-settentrionale del permesso, una struttura anticlinale di direzione NE-SO di circa 9 km. di lunghezza per 3,5 km. di larghezza. La chiusura verticale massima di tale struttura è dell'ordine di 180 m.

#### Temi di ricerca

I pozzi Nilde e Orlando 1, situati rispettivamente a Nord e a SSE del permesso, hanno notevolmente contribuito alla definizione della serie stratigrafica e dei temi di ricerca.

Come possibili obiettivi, raggiungibili ad una profondità ragionevole, sono stati considerati :

- Le calcareniti del Miocene inferiore (Afn Grab eq.) : depositi trasgressivi abbastanza grossolani, potenziali buoni "réservoirs" sotto la copertura argillosa del Miocene medio.

In questi livelli si sono avute produzioni di olio a Nilde e manifestazioni di gas a Orlando 1.

- Le arenarie dell'Oligocene ("Fortuna eq.") : alternanze di argille ed arenarie fino ad ora attraversate sterili nel settore; da considerarsi quindi come obiettivo secondario.

- I calcari dell'Eocene ("Metlaoui eq.") : nella facies a Numuliti costituiscono un "réservoir" di buona qualità e sono produttivi nei giacimenti tunisini. A Orlando ed a Nilde le facies sono differenti e meno favorevoli, ed hanno messo in

luce solo deboli tracce bituminose.

- x - I calcari del Cretacico superiore ("Abiod Aleg eq.") : per lo più micritici, poco conosciuti, potrebbero costituire un obiettivo secondario grazie a variazioni di facies ed a tettonizzazione in questa parte del bacino.

#### PERFORAZIONE

##### Generalità :

y Il pozzo esplorativo CORVINA MARE 1 (CRM 1) è stato eseguito dalla scrivente dal 28/7/77 all'11/11/77, con impianto di perforazione semi-sommersibile P 87 "MEDUSA" (Off-shore Drilling Inc.). Il sondaggio era ubicato nella parte nord-orientale del permesso in oggetto, in prossimità del "top" della struttura anticlinale evidenziata a livello dell'orizzonte sismico ritenuto corrispondere al tetto delle calcareniti del Miocene inferiore ("Ain Grab eq.").

- Coordinate geografiche : X = 11° 55' 58",4 E. Greenwich

Y = 37° 20' 10",9 Nord

- Profondità di acqua = - 95,5 m.

- Tavola di rotazione = + 26,5 m.

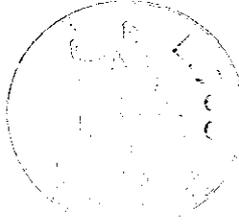
- Profondità finale = 3100 m (T.R.)

##### Serie stratigrafica

La suddivisione crono-stratigrafica seguente è basata provvisoriamente sulla nomenclatura tunisina.

. 122 - 364 m : PLIOCENE - Calcari bioclastici e arenacei

x (Formazione "Porto Forina"); argille e marne con livelli



di calcari argillosi (F. "Raf-Raf").

. 364 - 2529 m : MIOCENE SUPERIORE-MEDIO - Gessi con intercalazioni argillose (F. "Oued Bel Khedim"); argille e marne con livelli di calcari pseudoolitici (F. "Malquart"); alternanze di argille e sabbie (F. "Saouaf"); argille con livelli di silt a arenarie (F. "Mahmout").

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,  
DEL COMMERCIO E DELL'AGRICOLTURA  
DIREZIONE GEN. DE' MINIERE  
Ufficio Atti e Scenari

13 GIU. 1979

. 2529 - 2535 m : MIOCENE INFERIORE - Marne siltose glauconitiche (F. "Aïn Grab").

. 2535 - 2612 m : OLIGOCENE - Calcari bioclastici e argillosi con livelli di marne (F. "Salambo").

. 2612 - 2779 m : EOCENE - Marne e calcari argillosi con livelli di calcari micritici e bioclastici (F. "Souar"); calcari micritici e bioclastici (F. "Bou Dabbous");

. 2779 - 3100 m : PALEOCENE a MAESTRICHTIANO INFERIORE - Argille calcaree e marne con intercalazioni di calcari argillosi e micritici (F. "El Haria"); calcari micritici con livelli bioclastici (F. "Abiod").

Risultati minerari

La serie stratigrafica qui sopra sommariamente descritta mette in evidenza la presenza, a vari livelli, di litotipi aventi buone caratteristiche "réservoirs", purtroppo attraversati senza manifestazioni di qualche interesse.

Trascurabili tracce di gas metano sono state registrate nel Miocene medio, in corrispondenza di livelli silto-sabbiosi.

Alcuni livelli bioclastici eocenici che in corso di perfo

razione avevano mostrato una debole fluorescenza all'estrazione, si sono rivelati invasi di acqua salata all'esame delle diagrafie elettriche.

La parte basale del Cretacico inferiore attraversata senza manifestazioni, ma che mostrava ai "logs" una buona porosità ed una certa saturazione in Idrocarburi, è stata oggetto di una prova di strato risultata completamente secca.

#### CONCLUSIONI

Le configurazioni strutturali definite dalla sismica e le previsioni stratigrafiche basate sulle correlazioni con i vicini pozzi, hanno trovato una soddisfacente verifica con il sondaggio esplorativo CORVINA MARE 1.

Tutti i principali temi di ricerca sono stati riconosciuti ad eccezione delle facies calcarenitiche del Miocene inferiore, che sono risultate pressoché assenti (eteropia di facies accompagnata da erosione o lacuna).

Al punto di ubicazione prescelto i risultati di questo pozzo sono poco incoraggianti, tuttavia non privano di interesse la zona, soprattutto per quanto concerne l'obiettivo Miocene inferiore in facies "Aïn Grab", principale "réservoir" mineralizzato a Nilde, che ha mostrato grande variabilità laterale.

Per un corretto inquadramento dei risultati ottenuti, si rende necessaria una reinterpetazione sismica, nel contesto di una revisione geologica regionale, che potrebbe condurre ad una migliore comprensione dei complessi problemi paleogeogra

fici e dinamici che la zona presenta.

Con osservanza.

Roma, li 12 GIU 1979

ELF ITALIANA S.p.A.

L'AMMINISTRATORE DELEGATO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G.B. Buffaria', written over a horizontal line.

(Ing. G.B. BUFFARIA)