



RAPPORTO FINALE PER L'ISTANZA DI RINUNCIA DEL PERMESSO CR.59.SE.

DELLA SEAGULL EXPLORATION ITALY S.P.A.

PREMESSE

La SEAGULL EXPLORATION ITALY S.P.A. quale titolare del permesso siglato CR.59.SE. della Zona C del Canale di Sicilia, presenta il seguente Rapporto finale per l'istanza di rinuncia al permesso stesso. La suddetta Società con questo rapporto si propone di esporre i risultati delle ricerche principalmente basate sulla prospezione sismica dell'area del permesso e dall'esame critico dei risultati interpretativi dare le motivazioni per le quali la Società titolare non ha creduto possibile concludere l'esplorazione del permesso con una perforazione adeguata e di conseguenza giungere alla decisione della rinuncia del permesso stesso.

L'area era stata selezionata in sede di richiesta del permesso sulla base degli elementi della sismica regionale AGIP che a grandi maglie raggiunge anche la zona del permesso, a mezza strada fra la costa della Sicilia sudoccidentale e l'Isola di Pantelleria.

L'interpretazione delle sezioni sismiche disponibili per l'area, veniva appoggiata allo studio correlativo di due perforazioni attuate nella zona che per ubicarsi rispettivamente a E e a W della nostra zona, venivano giudicati validi per le estrapolazioni: Paola E1 (T.D. 6012 n, AGIP, 35 km a SE del permesso; ha attraversato una sequenza di circa 3580 m estesa

dal Pleistocene al Trias Medio Inferiore, seguita da 1432 m di una formazione dolomitica a sottili intercalazioni argillose d'età non definita) e Orlando 1 (T.D. 3889; con 3401 m d'una sequenza estesa dal Pleistocene al Cretaceo Inferiore e penetrando per 488 m in una formazione dolomitica ad intervalli vulcanitici, riportata dubitativamente al Triassico non meglio specificato).

Dal punto di vista dei possibili obiettivi stratigrafici della ricerca la zona considerata veniva ritenuta sotto l'influenza di 3 provincie petrolifere: la provincia petrolifera Triassica del SE della Sicilia a dolomiti; la provincia a gas del Miocene Medio della Sicilia sudoccidentale a sabbie; la provincia Eocenico-Cretacea del Golfo di Gabes a clastiti arenacee. Le prospettive stratigrafiche ristrette della zona del permesso venivano riportate in pratica e tenendo conto delle sezioni simili originali a grandi maglie ad una successione così schematizzabile dall'alto al basso: una copertura del Neogene Superiore (Pliocene)-Pleistocene molto ridotta, fino a poco più di un centinaio di m, nettamente trasgressiva su di un Miocene Medio prevalentemente argilloso-marnoso, il cui sviluppo verticale è chiaramente connesso alle locali condizioni paleogeografiche strutturali, potendo assumere anche il migliaio di metri e più in zone di fossa, seguito dal Miocene Inferiore-Oligocene Superiore in facies di calcareniti delle aree del SW siciliano, più che nelle facies arenacee della forma-

zione *Fortuna* delle aree tunisine. Del resto nel pozzo *Carla 1* a 26 km a NE del nostro permesso (T.D. 3838 m, AMOCO, 1974) sotto una successione di 1870 m riportata al Pliocene-Miocene Superiore e Medio con argille, evaporiti gessose e argille con sabbie, sono stati attraversati 230 m di calcareniti riportabili al Miocene Inferiore-Paleocene. La sequenza Cretaceo-Giurassico Superiore e Medio è di facies pelagica, a calcari e marne calcaree su spessori di circa 1500 m e segnata nella successione Giurassica da una fase continentale d'erosione e discordanza stratigrafica - anche con manifestazioni effusive e vulcaniti - con il sottostante Lias-Trias Superiore a carattere prettamente dolomitico biostromale.

Le facies dolomitiche scure del così riferito Trias Superiore-Medio, a intercalazioni argillose dell'area dei pozzi *Paola 1* - *Orlando 1*, più occidentale rispetto al *Carla 1* sono del tipo sublagunare, con tracce di anidrite, fatto questo particolarmente notevole per la possibilità della presenza in seno alla sequenza di orizzonti tipo "Streppenosa" al tetto delle facies dolomitiche biostromali-reefoidi del Trias Superiore tipo "Taormina".

Strutturalmente l'area del permesso cade in un settore del Canale di Sicilia particolarmente complesso per intenso sviluppo di sistemi di faglie, raggruppabili su due sistemi primari: quello più o meno N-S (NNW-SSE a NNE-SSW) e NNW-ESE. L'effetto di tali sistemi di faglie, generalmente distensive, è quel-

lo di un insieme di blocchi a horst e graben, nel quale la presenza di una tettonica per piega fa sì che si possa avere horst anticlinali o sinclinali rispettivamente e di graben dello stesso tipo. La rispondenza sismica non è affatto chiara, e i ritorni energetici appaiono confusi, soprattutto nelle masse calcareo-dolomitiche; di conseguenza difficile è l'attraversamento della zona di faglia su un determinato orizzonte. Da notarsi che ambo i sistemi di faglie sopra accennati sono di grande portata regionale e che non si possono escludere faglie tensive o inverse con trascorrenza lungo i sistemi oscillanti sulla direttrice N-S.

PROSPEZIONE SISMICA

La prospezione sismica del permesso è legata ad un reticolo di linee NW-SE e NE-SW, su rilevamento attuato nel marzo 1974 dalla Seismograph Service Ltd, su 5 linee per un totale di 35 km, misurate con una copertura 34, 48 tracce ed un intervallo di 50 m.

L'elaborazione dei dati è stata effettuata dalla Geophysical Service International.

Le caratteristiche delle sezioni sismiche sono date dalle seguenti evidenze di ritorni di energia:

- un ottimo marker, forte e continuo lungo tutte le linee, poco profondo e in risalita verso SE fino alla sua totale scomparsa.

Questo orizzonte energetico è stratigraficamente riferibile



al tetto delle evaporiti del Miocene Superiore (Messiniano), 5.

al contatto trasgressivo discordante del Pliocene, non meglio precisabile se Pliocene Inferiore o Medio Inferiore o probabilmente Medio Superiore.

- Un secondo marker, anch'esso di buona evidenza e di buona continuità, più profondo. Questo orizzonte è stato interpretato come corrispondente al tetto della formazione così detta "Ragusa" equivalente del Miocene Inferiore ed è stato utilizzato nella costruzione della carta delle isocrone dell'All.1.

- Le evidenze sismiche dell'intervallo compreso fra questi due markers permettono una suddivisione in due membri, in cui quello superiore a riflessioni parallele piuttosto continue per una stratificazione presente; quello inferiore praticamente cieco o compatto. Una correlazione con il pozzo Carla 1 dell'AMOCO fa corrispondere tutto l'intervallo di Miocene Medio argilloso, con una sezione superiore a intercalazioni sabbiose.

- Al di sotto del secondo orizzonte le riflessioni sono poche, frammentarie e confuse o comunque di assai difficile interpretazione su una certa continuità; il che equivale a doverci considerare tutto l'intervallo stratigrafico Miocene Inferiore-Triassico sismicamente piuttosto oscuro e pieno di perplessità correlative e discontinuità strutturali.

CARTA DELLE ISOCRONE AL TOP DELLA FORMAZIONE "RAGUSA"

(Miocene Inferiore, All.1)

L'orizzonte da noi seguito e rappresentato in isocrone corri-

sponde all'orizzonte "C" dell'AGIP 1988, da questa però ritenuto stratigraficamente più basso. La nostra attribuzione al Miocene Inferiore dell'orizzonte in questione è suffragata dalle possibili correlazioni con il pozzo Carla 1. Riferendoci al pozzo Paola 1 dell'AGIP, a 20 km a SE del nostro permesso il top del Miocene Inferiore cade a circa 100 metri di profondità.

Sui 4 o 5 blocchi in cui appare scomposto il substrato Miocene Inferiore-Mesozoico la superficie strutturale dell'orizzonte del top della formazione Ragusa appare distribuirsi fra valori in isocrone che oscillano da 1200 ms per zone relativamente alte dello spigolo S del blocco di NW del permesso, a 1800 ms per una specie di sella mal definita nella fascia dell'estremo NW del permesso, come pure lungo la risalita strutturale del blocco SE, verso innellamenti di 1350-1400 ms delle aree più esterne dello stesso blocco, oppure infine da alti relativi a 1200 ms e 950 ms rispettivamente in discesa verso S-SE e verso W-SW a valori di 1850 e 1200 ms per l'area dei due blocchi dell'estremo NE del permesso.

In ultima analisi nessuna chiusura delle isocrone su questo orizzonte è presente nell'ambito del permesso, con evidente infossamento legato a faglie di sistemi NW-SE e NNE-SSW per le zone subcentrali del permesso. Sono gli incroci di dette faglie interpretate tutte come normali, che definiscono le aree di parziale chiusura, che in tutti i casi di NW, di SW,

SE e di E-NE sono praticamente esterne all'area propria del permesso. Le situazioni d'alto per questo orizzonte si trovano in altre parole in aree esterne al permesso.

Le possibili estrapolazioni dal pozzo Carla 1 di cui sopra, danno che le evaporiti dell'orizzonte del Miocene Superiore possono incontrarsi nell'ambito più favorevole del permesso a circa 450-500 m di profondità e le carbonati della formazione Ragusa si troverebbero a circa 1500-1600 m di profondità.

CONSIDERAZIONI GEOPETROLIFERE, CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

Nella successione prevedibilmente presente nell'ambito stratigrafico del permesso; come detto più sopra da considerarsi estesa dal Pliocene-Pleistocene al Triassico, le formazioni che possono rivestire interesse geopetrolifero ai fini dei temi e obiettivi della ricerca, sono dall'alto al basso le seguenti :

- un probabile membro argilloso sabbioso del Miocene Medio alto. Questo tema delle sabbie Tortoniane è nel complesso molto aleatorio oltrechè strutturalmente inefficiente.

- Le facies calcarenitiche e bioclastiche del Miocene Inferiore-Oligocene Superiore o in qualche modo equivalenti alla formazione "Ragusa", di spessori di circa 80 m al pozzo Carla 1 con buone porosità e manifestazioni di olio ossidato, con la loro copertura rappresentata dal Miocene Medio basso argilloso rappresentano forse il miglior tema della ricerca della zona del permesso.

Manifestazioni di olio e gas piuttosto interessanti si sono avute anche al pozzo Hilde 1 (T.D. 3497 m, 60 km a NW del permesso in questione). Naturalmente le situazioni strutturali di questa formazione non sono favorevoli, per quanto le chiusure contro faglie possono essere legate a favorevoli rigetti delle argille del Miocene Medio.

- Le formazioni calcarenitiche e arenacee di equivalenza a quelle dell'Eocene e del Cretaceo tunisino rimangono una ipotesi da dimostrarsi nel nostro permesso.

- La facies dolomitica reefoide del Trias Superiore rappresenta il più importante obiettivo della zona, in particolare nel caso dell'esistenza di una formazione di copertura quale quella di facies lagunare ad argille nere laminari con intercalazioni di calcari dolomitici e dolomie sottilmente interstratificate, equivalenti alla Streppenosa. Questa formazione nella area sarebbe rappresentata solo da poche decine di metri con top delle dolomie a 3585 m nel pozzo Carla 1, mentre al pozzo Paola E1 una equivalenza correlativa della Streppenosa od una formazione di circa 300 m di dolomie stratificate a intervalli anidritici al tetto della dolomia massiva a 2100 m, non è del tutto sicuro, pur trattandosi di formazioni prettamente lagunari. Per la zona del permesso, dato il grado raggiunto dalla esplorazione, non si può dire nulla di più dell'ipotesi della probabile estensione delle facies lagunari "sopra-Triassiche" verso S sino all'area del permesso.



A questo livello comunque l'area del permesso rimane dal punto di vista strutturale del tutto oscura.

Venendo quindi a mancare i motivi più validi per poter definire una ubicazione di perforazione fosse anche del tipo leggero per i tami Miocenici, la Società titolare trova più opportuna la rinuncia al permesso CR.59.SE.

SEAGULL EXPLORATION ITALY S.P.A.

IL GEOLOGO

(Dott. Renato Losa)

Roma, 13 ottobre 1978

All.1 : Seismic Structural Contours Ragusa

Limestone Formation - Lower Miocene - Sc. 1:50.000.

(RL/ab)