

RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL PERMESSO "BR.86.SE."

DELLA SEAGULL EXPLORATION ITALY S.P.A. - ROMA.

PREMESSE

La sottoscritta Società SEAGULL EXPLORATION ITALY S.P.A., con sede in ROMA, Lungotevere dei Mellini, 44, è titolare del permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi contraddistinto dalla sigla "BR.86.SE." e ubicato nell'offshore adriatico della Zona B. In tale qualità la su-nominata Società espone nel presente rapporto i risultati conseguiti nell'esplorazione e nella valutazione del permesso, basati sulla prospezione sismica che ha interessato l'area dello stesso, e nel contempo le motivazioni che possono giustificare la decisione di rinunciare a detto permesso.

Il permesso "BR.86.SE." si colloca lungo il limite internazionale dell'offshore medio-adriatico, inserendosi fra questo limite ed il pozzo Carlo 1, che rappresenta la perforazione più prossima al permesso, distandone meno di un chilometro. Il permesso viene così a cadere nella zona di prosecuzione verso NW della cosiddetta piattaforma carbonatica medio-adriatica, caratterizzata da tettonica distensiva con sviluppo di faglie normali. L'inquadramento regionale dato al permesso ha fornito soprattutto le premesse

stratigrafiche ritenute valide per lo stesso e che possono essere qui ricordate nei seguenti punti essenziali :

le formazioni più giovani sono quelle del Quaternario e del Pliocene superiore; il primo notevolmente più sviluppato del secondo e con carattere di monoclinale trasgressiva sul substrato miocenico-paleogenico.

Quest'ultimo è dato da elementi marnoso-calcarei nella serie miocenica, considerata estesa in via di massima dal Miocene medio superiore al Miocene inferiore, e da elementi calcareo-marnosi localmente con selce nella serie dell'Oligocene-Eocene.

Una condizione alle volte assai caratteristica nella presenza della sezione miocenico-paleogenica, è rappresentata dalla sua riduzione alle volte assai notevole in corrispondenza di alti strutturali, naturalmente rappresentati da una successione a carbonati del Cretaceo-Giurassico, nella quale il contenuto dolomitico può essere molto esteso non solo, ma nella quale sono stati considerati i presupposti per la presenza di elementi direttamente connessi allo sviluppo di scogliere o biohermi.

Lo studio dell'area del permesso si è avvalso della prospezione sismica a riflessione eseguita nell'area in varie occasioni e precisamente a seguito dei vec-

chi rilevamenti AGIP eseguiti dalla contrattista G.S.I. nel 1968 : i rilevamenti eseguiti dalla contrattista Digicon Inc. a mezzo della squadra 203, che ha operato in quest'area adriatica fra il 15 Novembre 1970 e il 7 Febbraio 1971.

In questa occasione l'area del permesso è stata interessata da 3 linee, due delle quali dirette NE-SW e una NW-SE, per complessivi 28 km.

Il rapporto finale della Digicon Inc. del settembre 1971 dà una prima interpretazione della zona, su tre orizzonti estesi dalla trasgressione miocenica alla successione cretaceo-giurassica. Infine i rilevamenti sismici relativi alle operazioni Digicon Inc. del 7-11 gennaio 1973, che hanno interessato l'area del permesso lungo altre tre nuove linee, due dirette E-W e una diretta N-S, per complessivi 26 km.

Il relativo rapporto offre una completa interpretazione strutturale del permesso, a carattere conclusivo, su quattro orizzonti da cui sono state ricavate le carte di isocrone, dal top del Paleogene alla base del Giurassico.

Lo studio sismico è stato inoltre integrato da ulteriori valutazioni stratigrafico-strutturali e di correlazione regionale, che inseriscono l'area del permesso nell'ambito segnato dalle perforazioni in esso

attuata ed in particolare dal sopracitato Carlo 1 a SW,
dallo Scopena 1 a N e dai pozzi Clara E a W.

RISULTATI INTERPRETATIVI STRATIGRAFICI E STRUTTURALI

Il rapporto di interpretazione della sismica a riflessione rilevata nel 1973 ha preso in considerazione essenzialmente quattro orizzonti relativi a eventi sismici di evidenza lungo le sezioni, che varia generalmente con il variare delle qualità delle stesse linee, molto buona sugli orizzonti meno profondi, da buona a povera su quelli più profondi.

I quattro orizzonti sono stati valutati entro una successione stratigrafica generale preventivamente estesa dal Quaternario al Triassico, e corrispondere dall'alto al basso rispettivamente all'importante trasgressione al top del Paleogene, rappresentato dall'Oligocene rispettivamente Eocene, alla base del Terziario o un intorno relativo al top del Cretaceo, alla base del Cretaceo e, infine, alla base della serie Giurassica o top del Trias. Questi quattro orizzonti hanno fornito gli elementi per i successivi elaborati, rappresentati essenzialmente da quattro carte in isocrone (tempi doppi).

La serie soprastante l'orizzonte più alto nel permesso è rappresentata dalle argille sabbiose e sabbie del Quaternario, sviluppato nell'area su spessori

notevoli, che possono toccare e superare i 1300 me- 5)
tri, e da argille e sabbie del Pliocene superiore,
notevolmente ridotto, in certi casi anche a poche
decine di metri e nettamente trasgressivo lungo una
superficie d'erosione che, in relazione allo sviluppo
di alti strutturali, interessa il substrato mioceni-
co e paleogenico fino ad intaccare l'Eocene.

L'orizzonte più alto considerato corrisponde appunto
all'evento sismico molto pronunciato e caratteristi-
co lungo le sezioni sismiche e ritenuto rappresenta
un forte cambio di velocità in relazione alla di-
scordanza erosiva sul substrato, valutato quale Oli-
gocene - rispettivamente Eocene calcareo. La carta
delle isocrone relative non mostra alcun elemento
di chiusura nell'ambito del permesso. Le isocrone
vanno da 1300 ms. (tempi doppi) per la parte di NW
del permesso, con andamento a naso aperto verso N,
all'isocrona di 1700 ms per la zona più a S del per-
messo. Il motivo strutturale delineato dalle isocro-
ne può essere assimilato ad un naso diretto N-S,
interessando tutta la metà ovest del permesso. Alcu-
ne faglie longitudinali a tale naso e dirette N-S o
NNW-SSE, danno a tale motivo strutturale caratteri
di horst complesso, che presenta le sue parti abbas-
sate rispettivamente a E e soprattutto a W e WSW.

Un compartimento di questo naso è stato interessato dal pozzo Carlo 1, dove la serie del Quaternario-Pliocene attraversata è di circa 1500 metri.

L'orizzonte successivo, corrispondente alla base del Terziario, offre un quadro delle isocrone strettamente connesso a quello dell'orizzonte soprastante, con una maggiore accentuazione dell'horst che da N a S interessa tutta la metà occidentale del permesso ed una sua più decisa scomposizione non solo per faglie dirette NNW-SSE, ma anche per faglie dirette pressochè E-W. Le isocrone vanno dai 1500 ms. per due piccole zone di chiusura contro faglie verso N, verso W e verso NE, nella parte più occidentale del permesso, ai valori di 2100-2200 ms. per l'estremo SE del permesso. Gli andamenti delle isocrone denotano una discesa piuttosto accentuata e continua verso W, verso SW e verso SE dell'orizzonte e della dorsale scomposta in piccoli pilastri, ma sostanzialmente aperta nella sua continuazione verso N.

Questo panorama strutturale è strettamente confermato dalle isocrone del terzo orizzonte, correlato alla base del Cretaceo. I valori delle isocrone vanno dai 1650 ms. per le piccole aree di chiusura contro faglie della parte NW del permesso all'area del pozzo Carlo 1, ai 2500 ms per l'estremo SE del per-

nesso. Il carattere di horst scomposto da faglie trasverse (E-W) e da faglie longitudinali (NNW-SSE) appare accentuato su questo orizzonte dal forte rigetto della faglia longitudinale NNW-SSE che lo delimita subito a W del bordo più occidentale del permesso. Ma l'area delle tre culminazioni e modeste chiusure contro faglie deborda verso N esternamente al permesso, dove si rendono presenti anche motivi di chiusura per discesa della dorsale verso N e verso E. Questi ultimi motivi di evoluzione profonda della dorsale N-S e per quanto riguarda il suo lato N, appaiono accentuati sull'orizzonte più profondo, riportato alla base del Giurassico. La parte più occidentale del permesso contiene le aree delle piccole chiusure contro faglie sui valori dei 2200 e 2300 ms. scalarmente dislocate dalle faglie a partire dall'area del pozzo Carlo 1 a quella dell'estremo NW del permesso. La discesa dell'orizzonte verso E giunge a isocrone di 3400-3500 ms. per la parte estremo SE del permesso. Verso N e verso NE la dorsale declina dalle isocrone 2300 a valori di 2800-2900 ms. La sua delimitazione occidentale è sempre definita dalla faglia NNW-SSE. In definitiva su questo orizzonte più profondo l'area del permesso strutturalmente più elevata corrisponde

alla cresta dell'horst o della dorsale scomposta e
scalarmente abbassata da S verso N da faglie trasver-
sali.

CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

L'area del permesso corrisponde ad una zona della
piattaforma medio-adriatica dove la copertura del
Quaternario-Pliocene superiore, di spessore che può
avvicinarsi ai 1500 metri, è nettamente trasgressiva
lungo una superficie di erosione, che interessa ele-
menti di un substrato Miocenico-Paleogenico calcareo,
a conservazione dei suoi termini strettamente connes-
sa agli andamenti strutturali.

Il blocco delle carbonate della successione Cretaceo-
Giurassica presenta notevoli spessori, di difficile
valutazione, in quanto assai probabilmente connessi
ad ambienti di attività biohermale e biostromale
prossimale a scogliere ed ai loro prodotti litogeni.
Una diffusa dolomitizzazione secondaria è presumibi-
le in queste formazioni, come è denunciato dalle
formazioni incontrate nei pozzi Carlo 1 e Scorpina 1,
lungo il cui trend strutturale Nord-Sud si inserisce
per l'appunto la parte del permesso strutturalmente
più caratterizzata secondo uno stile del tutto simi-
lare a quello dei due pozzi sopra nominati.

I motivi strutturali del permesso sono dovuti ad

una tettonica distensiva : le numerose faglie normali 9)
rientrano nei trends NNW-SSE, longitudinale al grande
motivo di una dorsale diretta N-S, ed in quello tra-
sversale fino a E-W.

Il blocco delle carbonati eocenico-cretacee e giuras-
siche dà luogo ad una dorsale diretta N-S lungo la
parte occidentale del permesso, aperta verso N sugli
orizzonti più alti, periclinalmente chiusa in quelli
più profondi. La dorsale è scomposta in blocchi mino-
ri a cui corrispondono diverse culminazioni e locali
chiusure contro faglia e a carattere scalare proce-
dendo da N verso S. Una di queste culminazioni cor-
risponde al pozzo Carlo 1.

Queste faglie trasversali sono probabilmente più fre-
quenti di quanto non appaia dalle carte delle isocro-
ne e costituiscono un sistema di tagli aperti connes-
si a movimenti longitudinali lungo le grandi faglie
NNW-SSE. Questi aspetti tolgono qualsiasi validità
di chiusura da parte delle faglie stesse lungo la
dorsale della metà occidentale del permesso.

I piccoli horsts che la compongono da S verso N,
cioè dal pozzo Carlo 1 al limite N del permesso e
oltre, non costituiscono elementi di separazione di
un unico reservoir, essenzialmente aperto a N e
praticamente sprovvisto, nella sua successione essen-

zialmente carbonatica, di valide coperture.

Le prospettive strutturali del permesso rimangono quindi profondamente invalidate dalla inefficienza delle chiusure possibili e dalla loro limitatezza. Le prospettive stratigrafiche sono messe in forse nelle porosità eventuali dalle dolomitizzazioni secondarie delle carbonate eocenico-cretacee e giurassiche e dalla mancanza di coperture efficienti. Tutte queste condizioni fanno sì che sulle prospettive di una perforazione gravino sia perplessità nell'ubicazione per l'evidente somiglianza delle possibilità strutturali nell'ambito del permesso a quella che è stata oggetto del pozzo Carlo 1, sia i risultati del tutto negativi delle perforazioni Carlo 1 e Scorpena 1, che decisamente condizionano la parte strutturalmente favorevole del permesso. Queste condizioni messe a confronto con gli imprescindibili aspetti economici del prospetto, in relazione anche allo scadere degli impegni di perforazione, hanno determinato la raccomandazione dell'abbandono del permesso "BR.86.SE.

IL GEOLOGO



(dr. R. Loss)

Roma, 27/11/1975 RL/sb