

RAPPORTO VALUTATIVO DEL PERMESSO "BR.82.IC." DELLA
IDROCARBURI DI CANADA' S.p.A.

INTRODUZIONE E PREMESSE

Il presente rapporto accompagna l'istanza di rinuncia del permesso "BR.82.IC." con lo scopo di esporre i risultati nell'esplorazione sismica dello stesso e documentarne così l'attività in esso sviluppata.

Il permesso "BR.82.IC." si colloca lungo la costa adriatica a SE di Ancona e prospiciente l'anticlinale del Monte Conero a nucleo affiorante di calcari infracretacei. Le premesse strutturali del permesso erano quindi date dal suo inserimento sul bordo interno della fascia di compressione appenninica esterna, con accentuato sviluppo di pieghe asimmetriche e sovrascorse con vergenza adriatica e forte avvicinamento dei nuclei anticlinali per notevole movimento lungo le superfici di scorrimento, che sovrappone il fianco orientale a quello occidentale delle anticlinali.

In questo stile tettonico veniva senz'altro considerata coinvolta una successione stratigrafica estesa in profondità fino al calcare massiccio infraliassico, scollato dalle sottostanti anidriti sopratriassiche. Le premesse stratigrafiche del permesso erano quindi rappresentate dalla ben nota successione "Marchigiana", a carbonati neritiche del Lias inferiore e Trias som-

mitale e una successione pelagica del Lias medio al Miocene inferiore compreso, ma con variazioni laterali calcarenitiche nelle formazioni del Cretaceo superiore-Eocene, che caratterizzano tutta la fascia periadriatica del Monte Conero quali obiettivi primari della ricerca.

I nuclei Cretaceo-Eocenici delle anticlinali potevano essere preventivamente considerati in funzione delle traslazioni soprattutto lungo la componente verticale, che al Conero determina la troncatura erosiva in elementi neocomiani del Cretaceo inferiore, ma, procedendo verso est, questa troncatura, segnata in tutta la zona dalla base trasgressiva del Pliocene e del Quaternario, veniva considerata più conservativa man mano le strutture si fanno più profonde verso l'esterno della catena. In linea generale pertanto l'area del permesso era prevista in una situazione strutturale piuttosto complessa.

La prospezione sismica del permesso, sulla quale è naturalmente basata la sua esplorazione, è composta da tre fasi successive nel tempo, e anche nello spazio, con riferimento alle tre zone che possono essere considerate da NE a SW, cioè dall'esterno all'interno prossimo costiero del permesso. Questa prospezione sismica per quanto riguarda la zona delle

acque profonde è stata eseguita dalla Digicon Inc., rientrando nei rilevamenti eseguiti dalla squadra 203 nelle acque adriatiche nelle operazioni dal 14 novembre 1970 al 7 febbraio 1971. Si deve menzionare a questo proposito il Rapporto finale della Digicon del settembre 1971. Questo rilevamento riguarda la sola parte di NE del permesso, che è così interessata da tre linee NE-SW e due linee NW-SE, per un totale ristretto al permesso di km.20,5.

Per quanto riguarda la zona delle acque basse, relativa alla fascia più occidentale o subcostiera del permesso, il rilevamento sismico è stato attuato dalla COMPAGNIE GENERALE GEOPHYSIQUE nel gennaio 1971, su quattro linee NE-SW e una linea NW-SE.

Praticamente tra le due zone di NE e di SW si è reso necessario coprire l'area sfornita di dati sismici con un rilevamento d'integrazione e di collegamento, che è stato affidato alla Compagnia Geofizika di Zagabria. Le operazioni di quest'ultimo rilevamento sismico fanno parte di un più vasto programma, che si estende nelle zone adiacenti di SE e sono state attuate dal 12 al 21 aprile 1974 a mezzo del battello Junak di 429,192 tonn., facendo uso come fonte d'energia del sistema Flexotir, su cinque linee sismiche per complessivi 38 km., come risulta dal rela-

tivo Rapporto finale del 1974.

I dati sismici raccolti costituiscono un complesso alquanto eterogeneo, al quale si possono anche aggiungere i precedenti rilevamenti AGIP-SHELL dell'ottobre 1967 per quanto possano interessare l'area in questione. Lo studio interpretativo è risultato piuttosto difficoltoso e complesso, data appunto l'intrinseca complessità tettonica dell'area del permesso, di cui in fondo quest'ultimo ne rappresenta una parte ristretta, e data inoltre la necessità d'integrare l'interpretazione di vari rilevamenti, nonché i risultati sismici che per certe aree sono notevolmente scarsi e spesso caratterizzati da forti diffrazioni. Nell'esposizione dei risultati interpretativi i riferimenti cartografici che ne costituiscono la base d'appoggio, si riferiscono a tutta una documentazione specifica, che è stata a suo tempo rimessa a questi uffici.

RISULTATI INTERPRETATIVI STRATIGRAFICI E STRUTTURALI

La valutazione interpretativa sia per quanto riguarda la colonna stratigrafica preventiva dell'area strutturalmente favorevole, sia per quanto riguarda l'assetto strutturale, che deve essere dato all'area del permesso lungo determinati orizzonti, sia trasversali che longitudinali alle pieghe, può essere

desunta in particolare dalla carta strutturale in isocrone del Mesozoico superiore, evidentemente relativo ad un orizzonte correlabile al Cretaceo superiore calcareo della formazione della Scaglia, come pure da una carta strutturale composta in isocrone, nella quale vengono visualizzate le relazioni fra la superficie erosiva di troncatura lungo la discordanza del Quaternario e della base del Pliocene, e le formazioni del Cretaceo-Eocene ed Oligocene-Miocene, che costituiscono nell'ambito del permesso una struttura a due anticlinali vergenti ad Est e sovrascorse l'un l'altra.

In questo schema strutturale generale l'anticlinale più interna e più sollevata, che sovrascorre il fianco occidentale dell'anticlinale più interna (A) del permesso, è per l'appunto l'anticlinale del Monte Conero, con termini del Cretaceo inferiore in affioramento e fianco orientale da verticale a rovesciato in sovrascorrimento su probabili elementi del Pliocene superiore trasgressivo sulle evaporiti e marne del Miocene superiore con la serie marnosa e marnoso-calcareo del Miocene medio, del Miocene inferiore-Oligocene del fianco occidentale dell'anticlinale A del permesso.

Tutta la fascia W del permesso che s'appoggia alla

linea di costa, corrisponde ad una zona molto povera di risultati sismici, in quanto necessariamente a dislocazioni accentuate e fagliata. Vi corrisponde in definitiva la zona del fianco orientale dell'anticlinale del Monte Conero in sovrascorrimento e quella sovrascorsa del fianco occidentale dell'anticlinale A del permesso. La linea o fronte di sovrascorrimento del Monte Conero costituisce il primo elemento strutturale della parte SW del permesso, a direzione NW-SE.

Le isocrone delle carte strutturali sopracitate mettono in evidenza nell'area del permesso a E della zona priva di dati sismici più occidentale e della linea tettonica del Monte Conero, una strutturazione generale data da due grossi anticlinali, che indichiamo come anticlinale A quello più interno, B quello più esterno, longitudinalmente separati più che da una depressione sinclinale, da un'altra linea di disturbo che, conformemente al quadro compressivo della fascia periadriatica interna, corrisponde ad un secondo sovrascorrimento diretto anch'esso NNW-SSE. Esso rappresenta il sovrascorrimento E dell'anticlinale A sul fianco occidentale dell'anticlinale B.

Il valore delle isocrone nell'anticlinale A va da 300

ms. (tempi doppi) per un'area limitata di chiusura nella parte centro-meridionale del permesso, a oltre 800 ms. lungo il fianco occidentale. Esiste anche una chiusura compresa nell'area del permesso sull'isocrona di 400 ms. Quella sull'isocrona 500 ms. deborda in area esterna di SE del permesso. L'elemento strutturale A, mediano al permesso, cade in zona di massima troncatura strutturale; nella quale la trasgressione Quaternaria incide assai verosimilmente la culminazione anticlinale del Cretaceo superiore-Eocene, già interessata dalla trasgressione miocenica o della base del Pliocene, tronandone anche i fianchi miocenici-oligocenici e la stessa superficie di trasgressione della base del Pliocene, probabilmente superiore.

L'anticlinale B caratterizza la parte NE del permesso, estendendosi dalla linea di sovrascorrimento A, a cui si adatta un solco sinclinale N-S definito dalle isocrone 800-1000 ms, a una terza importante linea dislocativa del sistema NNW-SSE, che chiameremo sovrascorrimento B. Questa linea stacca il fianco orientale dell'anticlinale B in sovrascorrimento sugli elementi più interni del fianco sinclinale, che investe l'estrema parte NE del permesso.

In quest'ultima area delle acque più profonde anche

la copertura trasgressiva del Quaternario è più spessa. Fortemente sviluppata la sedimentazione sinclinale del Pliocene superiore e medio inferiore, senz'altro interessato fino alla base del Quaternario dalla faglia di sovrascorrimento del fianco orientale dell'anticlinale B, che sovrascorre in profondità i termini esterni Miocenici-Oligocenici e dell'Eocene-Cretaceo superiore.

L'anticlinale B culmina in una piccola zona di chiusura locale sull'isocrona 600 ms. Data la maggiore profondità o depressione strutturale dell'anticlinale B rispetto a quello A, la troncatura alla base del Quaternario e la trasgressione alla base del Pliocene interessano prevedibilmente solo gli elementi Miocenici, del Miocene superiore e del Miocene medio, sicchè il nucleo Eocene-Cretaceo si può considerare con copertura Miocenico-Oligocenica ben conservata.

I nuclei profondi delle strutture in sovrascorrimento sono senz'altro giurassici, arrivando così al calcare massiccio del Lias inferiore, che è probabilmente segnato alla base da una superficie di scollamento e di movimento sulle anidriti triassiche sottostanti. La serie Giurassica estesa dal top del Massiccio al top della formazione Diasprino del

Malm, con gli equivalenti quindi delle formazioni Rosso Ammonitico e della Pietra Corniola, è stata preventivamente calcolata della potenza di 700-750 metri.

La serie del Cretaceo inferiore, data dai calcari pelagici a selce della formazione Rupestre per circa 400 m., è seguita da una cinquantina di metri delle Marne a Fucoidi e da circa 500 metri di calcari e calcareniti della Scaglia calcarea, estesa dal Cretaceo superiore all'Eocene inferiore compreso. Le formazioni soprastanti hanno uno sviluppo ed una conservazione che sono condizionate dagli alti strutturali interessati dalla trasgressione miocenica alla base del Pliocene e da quella Quaternaria. Alla culminazione dell'anticlinale B del permesso, si sono calcolati circa 350 metri di Pliocene superiore-Quaternario, trasgressivi su 150 metri di Schlier e Bisciario del Miocene medio e inferiore, infine 130-150 metri di Scaglia cinerea dell'Oligocene-Eocene superiore.

CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

L'analisi strutturale e stratigrafica sopra data sulla scorta delle carte d'isocrone, mette in evidenza che l'obiettivo primario della ricerca nella zona è rappresentato dalle intercalazioni calcarenitiche

della successione dell'Eocene-Cretaceo superiore, che in zone non molto lontane sono risultate mineralizzate e produttive a olio.

L'obiettivo più profondo del calcare dolomitico del "massiccio" infraliassico non può essere preso in considerazione data la povertà delle informazioni, la dubbia o poca attendibilità dei phantoms relativi e quindi le incognite che caratterizzano gli elementi più profondi.

La rottura del substrato giurassico-cretaceo avviene lungo tre linee di sovrascorrimento principale, NW-SE o NNW-SSE, che determinano nell'ambito del permesso due anticlinali sovrascorsi, l'interno sopra l'esterno, e in forma scalare di approfondimento da W verso E.

Questi due anticlinali rappresentano e rimangono al momento attuale dell'esplorazione le uniche e sole aree strutturali positive di tutto il permesso.

La fascia W del permesso rimane strutturalmente indefinita e probabilmente si stacca anche trasversalmente oltrechè longitudinalmente per la probabile presenza di disturbi tettonici trasversali o NE-SW, che la sismica non riesce a delineare, ma che sono sicuramente presenti nel permesso come flessure o faglie proprie abbassate a SE.

L'area di buona chiusura strutturale e di culminazione dell'anticlinale A cade in area di erosione e troncatura che intacca l'Eocene-Cretaceo superiore. Quest'obiettivo quindi per la strutturazione A rimane del tutto compromesso in quanto scoperchiato.

L'anticlinale B ha un andamento piuttosto irregolare per insellamenti profondi. In tutta la sua estensione longitudinale entro l'area del permesso può essere strutturalmente considerata nella sua culminazione a modesta chiusura locale al bordo sud della parte NE del permesso. L'anticlinale è valutata più depressa di quella A e quindi con elementi di conservazione della copertura Miocenico-Oligocenica. Questo prospetto sarebbe quindi valido per la ricerca, ma lo sviluppo meridionale esterno al permesso di questa anticlinale è tale che le vere culminazioni maggiori si verificano in quest'area fuori permesso e la piccola chiusura segnalata è più bassa di 100 ms. e da quelle separata più che dalle selle, da elementi tettonici trasversali non meglio individuati. In definitiva quindi nessun punto nell'ambito del permesso e per motivi diversi essenzialmente strutturali, si presta favorevolmente ad una ubicazione per obiettivi dell'Eocene-Cretaceo superiore.

Richiamando l'attenzione sui vari aspetti messi in

evidenza per le varie zone del permesso, comprese
quelle nelle quali la ricerca sismica non ha sortito
buoni risultati - come l'area di SW - oppure si
sono rivelate strutturalmente complesse e negative
- come la piccola estremità di NE del permesso - , si
ritiene di non dover insistere nei lavori sismici
di dettaglio, date le premesse strutturali e areali
in gioco; quindi anche per lo scadere dei termini
ultimi di perforazione, si raccomanda la rinuncia
al permesso "BR.82.IC."

IL GEOLOGO



(dr. R. Loss)

Roma, 12 dicembre 1975 RL/sb