

RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA ALL'ISTANZA INTESA
AD OTTENERE IL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBU

MINISTERO DELL'INDUSTRIA
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
Ufficio Affari Generali

26 SET. 1980

" d 19 BR - LF "



GENERALITA'

L'istanza di permesso in oggetto riguarda un'ampia area dell'off-shore adriatico, zona B, di forma irregolarmente allungata in direzione NO-SE, che si situa nella parte centro-orientale della zona B medesima, grossomodo tra le latitudini di Potenza Picena e Grottammare.

Dal punto di vista geologico generale l'area di istanza si colloca lungo una larga fascia di alto strutturale regionale avente andamento NO-SE, caratterizzata essenzialmente da stabilità tettonica nel corso del Pliocene medio - Pleistocene, con conseguenti scarsi accumuli di sedimenti terrigeni, e dall'esistenza, lungo i suoi fianchi, di due pronunciate ondulazioni positive individuatesi durante la fase tettonica del Pliocene medio basale ma che riattivano, con evidenza, trend paleogeograficamente instabili attraverso tutto il Mesozoico a Miocene.

L'ampio elemento strutturale in discussione non mostra evidenze di polarità orogenica e sembra giocare un ruolo paleogeografico e strutturale importante nell'ambito del quadro geologico regionale in quanto separa un dominio di tipo appenninico "esterno" all'Ovest (pieghe vergenti a NE, serie più o meno

complete ad affinità umbro-marchigiana) da un dominio già a risentimenti dinarici "esterni" all'Est (serie pelagiche molto potenti contenenti importanti discordanze, rastremazione delle serie terrigene verso Ovest).

Come noto la Scrivente ha effettuato nel passato e conduce tuttora un'intensa attività di esplorazione nella fascia più costiera della zona B e nell'adiacente entroterra, ciò che ha permesso di sviluppare un'importante esperienza, sia di tipo tecnologico che regionale, circa la tematica di ricerca legata alle pieghe esterne dell'edificio appenninico. Parallelamente peraltro sono stati condotti studi di interpretazione sismica regionale, sulla base delle sezioni della campagna ricognitiva (GSI 1967) e di dati propri e di scambio, estesi a tutta la zona B; questi studi hanno consentito la ricostruzione di schemi paleogeografici e strutturali della regione (vedere ad esempio gli stralci delle mappe isocrone regionali allegati).

Tali schemi sono stati progressivamente aggiornati e controllati col progredire delle conoscenze geologiche nella regione, in particolare con l'inserimento delle informazioni disponibili circa i pozzi esplorativi.

In proposito si ricorda che l'area d'istanza è stata in passato sede di permessi di ricerca sui quali sono stati perforati i pozzi esplorativi profondi DONALD 1 e DANTE (sterili) e VALERIA 1 (indiziato ad olio pesante) che hanno fornito un'importante contributo alla conoscenza dell'area stessa.

I concetti geologici che informano la presente istanza discendono essenzialmente dai lavori di sintesi regionale sopra menzionati.

STRATIGRAFIA

La successione litostratigrafica della provincia in esame, desunta dalle informazioni disponibili circa i pozzi esplorati vi perforati e dall'analisi "stratigrafica" dei dati sismici, può essere schematicamente descritta come segue (dall'alto) :

- sequenza post-orogena prevalentemente argillo-siltosa, con qualche livello di marne sabbiose, di età da Pliocene medio a Pleistocene; spessori variabili di circa 300 m. (sulle trend di alto) a circa 1500 m. sui fianchi della fascia di alto; la serie contiene leggere discordanze sin-sedimentarie.
- - - - - discordanza - - - - -
- Formazione "Fara" : marne prevalenti, talora calcaree, di età da Pliocene medio basale a Pliocene inferiore; spessori molto ridotti e costanti nell'ordine di 100-150 m.
- Formazione "Gessoso-solfifera" : gessi, calcari argillosi e marne di età miocenica superiore; spessore di circa 100 m.
- Formazione "Schlier" : marne e marne calcaree fossilifere di età tortoniano-elveziana.
- Formazione "Bisciario eq." : calcari detritici fossiliferi e marne di età miocenica inferiore.

Nella zona strutturale di alto l'insieme Schlier-Bisciario eq. presenta importanti lacune litostratigrafiche dal basso, proba

bilmente per non-deposizione, fino alla completa assenza, mentre sui fianchi la serie si completa e raggiunge spessori di alcune centinaia di metri.

continuità discordanza con lacuna continuità

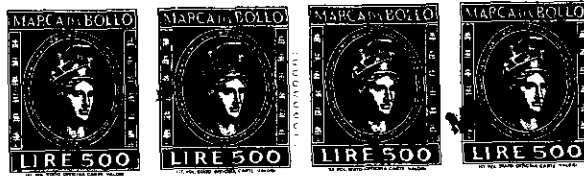
- Formazione Scaglia membro marnoso : marne calcaree prevalenti di età da Aquitaniano a Luteziano superiore; nelle zone di alto strutturale può mancare completamente per erosione mentre lateralmente raggiunge spessori di circa 150 m.;

- Formazione Scaglia membro calcareo : calcari micritici, argillosi verso l'alto, talora chalky, ben stratificati, con noduli di selce, localmente fratturati, con intercalazioni di torbidi ti calcaree organogene : età da Luteziano inferiore a Cenomaniano; spessori di circa 600 m. sulla dorsale centrale dell'area di istanza (vedi più avanti), crescenti lateralmente fino a circa 900 m.

L'analisi dei dati sismici sembra indicare la presenza di una importante discordanza angolare presso la base della Scaglia calcarea sul fianco orientale della zona di alto strutturale;

- Formazione Marne a Fuoidi : marne calcaree biancastre con intercalazioni di argille marnose scure a laminazione parallela, di età albiano-aptiana; spessore circa 80 m.

- Formazione Maiolica : calcari micritici, talora marnosi, stratificati, con noduli di selce anche abbondanti, di età da Barremiano a Titonico superiore; spessori ridotti e relativamente costanti da circa 150 m. a circa 250 m.



- Gruppo delle formazioni Calcari ad Aptici, Marne a Posidonia,

Rosso Ammonitico : calcari nodulari, calcari silicei, calcari marnosi a marne, di età da Titonico inferiore a Toarciano; queste formazioni presentano sequenze ridotte sulla zona di alto (con spessori di alcune decine di m.) e sembrano ispessire notevolmente verso E.

- Formazione Corniola : calcari a calcari dolomitici, micritici, duri, bene stratificati, più o meno fratturati, con noduli di selce, di età pleinsbachiano-sinemuriana superiore; spessori ridotti dell'ordine di alcune decine di m., nella zona di alto, fortemente crescenti verso E.

- - - - -? discordanza - - - - -

- Formazione Massiccio : calcari detritici e dolomie, massicci o mal stratificati, fossiliferi, più o meno fratturati e vuoculari, di età da Sinemuriano inferiore a Retico; spessori molto importanti nell'ordine di molte centinaia di metri.

- Formazione Burano : alternanze di dolomie e calcari, poi dolomie ed anidriti, di età triassica superiore; spessori massimi conosciuti di oltre 1500 m.

TETTONICA

Come accennato più sopra, l'area di istanza è caratterizzata, dal punto di vista strutturale, dalla presenza di un'ampia fascia di alto ad andamento NO-SE, che ne occupa tutta la parte centro-meridionale, e che ha raggiunto la sua configurazione attuale durante la fase orogenica del Pliocene medio basale, rimanendo

quindi pressoché stabile durante il Plio-Pleistocene. Più in dettaglio, e con riferimento alle allegate carte delle isocrone del tetto del Miocene superiore, e della base del Cretaceo superiore, si può rimarcare come lungo i fianchi della fascia strutturale di alto si individuino due marcate ondulazioni positive, prive di evidente vergenza strutturale di cui :

- l'allineamento "interno" (occidentale) ha direzione franca NO-SE provenendo dalla culminazione molto rilevata ed erosa del pozzo Donald 1 (gessi a circa 200 m) per scendere verso S-E a tagliare l'area di istanza al suo margine sud-occidentale : qui è stato perforato il pozzo esplorativo sterile Dante 1; l'elemento strutturale in esame ha iniziato ad individuarsi come zona di alto paleogeografico a partire dall'Eocene superiore (mentre precedentemente faceva parte di un'area subsidente), con ampia lacuna a livello del Miocene, per essere poi ringiovanito alla base del Pliocene medio;
- l'allineamento "esterno" (orientale), anch'esso molto rilevato (gessi a poche centinaia di m. di profondità), taglia nella sua parte mediana tutta l'area di istanza, con andamento generale arcuato, provenendo dalla zona dei pozzi Valeria 1 e Daniel 1 per proseguire verso SO; a differenza dell'elemento interno, esso ha giocato un ruolo di paleoalto, più o meno accentuato già a partire dal Lias medio, con sequenze ridotte del Lias-Cretaceo inferiore e lacuna oligocenica; l'analisi dei dati sismici disponibili ha permesso di definire lungo l'al

lineamento in discussione, sia a livello delle evaporiti messiniane che delle Marne a Fucoidi, la presenza di una culminazione strutturale chiusa di dimensioni interessanti (vedi isocrone allegate).

All'esterno dell'area di alto, nella parte nord-orientale dell'area di istanza si determina, come già accennato, una generale apertura delle sequenze verso un'ampia area sinclinale.

TEMI DELLA RICERCA

I primi sondaggi esplorativi effettuati nell'area di istanza e nelle immediate adiacenze, nell'ambito dell'attività sui permessi di ricerca ivi esistenti (1969-72), hanno dato risultati minerari negativi.

Il pozzo Valeria 1 per contro, perforato più recentemente, ha fornito, secondo le informazioni disponibili, interessanti indizi di olio pesante entro la Scaglia calcarea.

Più verso N-O inoltre, lungo un trend paleogeografico ritenuto equivalente a quello di Dante 1, il pozzo Gianna 1 ha accertato, sempre nella formazione Scaglia, una accumulazione di olio pesante di interesse economico.

L'esperienza maturata dalla Scrivente nel corso dell'esplorazione condotta nelle aree più interne (in particolare per quanto concerne i pozzi S. Maria a Mare, Mormora Mare e Sarago Mare), ha mostrato come le caratteristiche di porosità della formazione Scaglia siano in gran parte controllate dalla distribuzione spazio-temporale delle torbiditi calcaree entro le micriti pelagiche

e come il potenziale produttivo della formazione sia intimamente connesso ai fenomeni di fratturazione; ciò è particolarmente condizionante nel caso di accumulazioni di idrocarburi pesanti.

Riteniamo dunque che da un lato situazioni miste, di tipo stratigrafico-strutturale (esempio fianchi di culminazioni), possano rivestire, qualora sismicamente identificabili, notevole interesse, dall'altro che studi regionali sulla distribuzione delle torbiditi calcaree, quali correlazioni di dettaglio dei logs elettrici, analisi "stratigrafica" dei dati sismici e studi sedimentologici, che si sono già rivelati utensili validi nell'esplorazione della concessione B.C7.LF, siano essenziali per la comprensione dei differenti risultati minerari dei pozzi esplorativi perforati nell'area e per la valutazione del potenziale prospettivo della stessa.

In tale ottica pensiamo che l'area in esame, anche in funzione della sua ampiezza per rapporto alle poche situazioni controllate, rivesta tuttora interesse minerario e che faccia parte di una provincia potenzialmente produttiva ad olio pesante, pur tenendo conto che lo sviluppo delle intercalazioni calcarenitiche sembra qui meno importante che nelle aree produttive più interne.

Dal punto di vista puramente strutturale è peraltro da notare come, già sulla base delle informazioni sismiche disponibili, sia stata individuata una importante culminazione a S-E del pozzo Daniel 1 (vedi carte isocrone e linea sismica B 414 allegate).

Tale culminazione sembra particolarmente interessante in quan



to si colloca al fianco occidentale di un'ampia area pelagica subsidente, situazione che può teoricamente avere favorito il drenaggio di idrocarburi.

Per quanto concerne i problemi legati alla tematica di ricerca ipotizzata, si fa presente come la Scrivente abbia avuto l'opportunità, attraverso l'esperienza finora condotta, da un lato di mettere a punto tecniche di registrazione sismica sofisticate (ad esempio sismica tridimensionale) e di affinare la propria sensibilità interpretativa dei dati in ordine alla migliore definizione della geometria della Scaglia calcarea (come confortato soprattutto dagli ultimi sondaggi eseguiti), dall'altro di sviluppare una tecnologia originale avanzata nella produzione di olio pesante (particolarmente al pozzo Sarago Mare 2, ove è stata portata avanti con risultati positivi l'esperienza iniziata ai pozzi Rospo Mare).

Ulteriori obiettivi di ricerca nell'area sono a nostro parere rappresentati dai termini carbonatici porosi più bassi entro la serie litostratigrafica mesozoica. In particolare il tetto della formazione Maiolica, ricoperto dalle Marne a Fucoidi, e la sommità della formazione Massiccio possono rivestire interesse minerario. Tali obiettivi diverrebbero particolarmente interessanti qualora in sede di perforazione la sovrastante Scaglia calcarea dovesse mostrare indizi o mineralizzazione.

- - - - -

Roma, li 26 Settembre 1980.