



RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALLA RICHIESTA DI PROROGA ALLA PERFORAZIONE NEL PERMESSO "A.R45 - IR"

I temi di ricerca che al momento dell'istanza si riteneva potessero essere perseguiti nel permesso in oggetto erano i seguenti:

- a) un primo tema, nell'ambito del Pliocene, controllabile con un sondaggio a circa 1.500 metri;
- b) un secondo tema, nell'ambito dei sedimenti oligocenici eocenici ed in parte cretaci, controllabile con un sondaggio a circa 3.000 metri;

In particolare nel permesso "A.R45 - IR" si riteneva che potessero essere presenti le stesse anomalie sismiche, riscontrate nella serie terziaria nel permesso "A.R18 - IR" di cui la scrivente è titolare, una delle quali stava per essere perforata in detto permesso.

La scarsità di informazioni sismiche e di perforazione nell'area rendeva indispensabile la realizzazione di una campagna sismica prima di passare alla costruzione di più attendibili ipotesi di lavoro.

Il permesso richiesto nel dicembre 1971, libero da concorrenza, veniva conferito nel dicembre 1973. Ai primi del 1974 iniziava l'attività mediante l'acquisizione di dati sismici che erano già stati registrati in passato da alcuni Contrattisti e median-

te scambi con titolari in zone adiacenti.

Si entrava anche in possesso dei pochi dati di perforazione disponibili nell'area, attraverso scambi con il pozzo "A.R18- IR/ 1" da poco perforato.

Così, mentre da un lato iniziavano i lavori per un più preciso inquadramento regionale del permesso e per una migliore messa a fuoco degli obiettivi principali, iniziava anche la ricerca di un Contrattista per la esecuzione di una campagna sismica. In particolare, poichè si erano intraviste possibilità di ottenere informazioni anche al di sotto del top della serie carbonatica, si cercava un Contrattista che disponesse di apparecchiature moderne e sistema di energizzazione efficaci in quel tipo di serie stratigrafica.

Nel dicembre 1974 poteva così essere effettuato un primo programma sismico per un totale di km 275,4.

Nel maggio successivo venivano disponibili le sezioni processate al centro di Houston della SEISA.

Una prima interpretazione, basata su tutti i dati sino ad allora raccolti, veniva a rivoluzionare i programmi e le idee che sino ad allora ci si era fatte sul permesso in oggetto. Infatti, su alcune linee con buona evidenza e su altre sotto forma di fantasma, poteva essere seguito un evento sismico

alla profondità compresa tra i 3 ed i 4 secondi dovuto evidentemente ad un grosso contrasto di velocità nella parte bassa della serie mesozoica: questo riflettore veniva ascritto in via provvisoria al tetto delle Dolomie liassico-triassiche. La serie plio-pleistocenica si presentava al contrario di scarso interesse, evidenziando le stesse anomalie che già erano state perforate con esito negativo dal pozzo "A.R18-IR/1" e dal "Triglia 1" e legate a fenomeni di slumping nella serie argillosa terziaria.

A questo punto tutto l'interesse del permesso si spostava verso la parte bassa della serie ove si presumeva la possibilità di raggiungere con una eventuale perforazione il tetto della Dolomia principale a una profondità compresa tra i 5.000 ed i 6.000 metri. Ma il processing effettuato sulle linee (centrato ad evidenziare le energie nella parte alta e media della serie) non si dimostrava sufficiente a definire il riflettore profondo.

Veniva tuttavia completata l'interpretazione delle linee e nel contempo si prendevano contatti con vari centri di processing in Europa per effettuare una serie di elaborazioni sofisticate, con l'intento di esaltare al massimo il riflettore profondo. Inoltre, in considerazione della ristrettezza dei tem

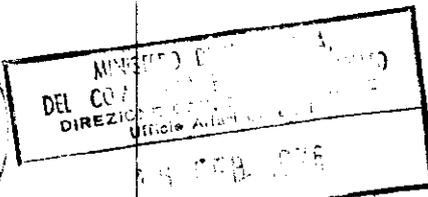
pi operativi assunti al momento dell'istanza (ed allora giustificati dalla superficialità del tema di ricerca), si iniziava immediatamente la ricerca di un Contrattista, capace di fornire una nave attrezzata con un sistema di energizzazione ad alta capacità di penetrazione, per una seconda campagna di dettaglio necessaria per una migliore definizione di un tema così profondo.

Per il reprocessing veniva scelto il centro di Londra della DIGICON e venivano riprocesate tutte le linee SEISA con la seguente sequenza:

- Processed 48 Fold CDP Stack;
- Gain removal and spherical divergence correction;
- Common depth point gather;
- Deconvolution before stack;
- Dynamic corrections;
- Common depth point Digistack;
- Deconvolution after stack;
- Time variant band pass digital filtering;
- Time variant equalization.

Venivano altresì eseguite migrazioni su alcune linee.

Mentre era in corso il reprocessing del primo programma sismico, veniva messo a punto un secondo programma di dettaglio e di controllo, per un totale



di oltre km' 180 e veniva selezionata la Società SE-
FEL- GOEL che offriva una nave (la GOEL 1) oceanogra-
fica attrezzata con air-guns (oltre 3.000 cu/inch)
in una combinazione che offriva una altissima capa-
cità di penetrazione.

L'inizio della campagna era fissato per i primi di
ottobre. Purtroppo, dopo una serie di rinvii, il Con-
trattista rinunciava alla esecuzione del programma
dirottando la nave GOEL 1 fuori dal Mediterraneo
(v. corrispondenza allegata). Dietro nostre insi -
stenti pressioni il Contrattista si impegnava peral-
tro a fornire un'altra nave, noleggiata dalla SEISA
che aveva registrato la precedente campagna, ed il
programma veniva realizzato finalmente a cavallo di
dicembre 75 e gennaio 76, con un notevole ritardo
sulle previsioni, dovuto alle vicende di cui sopra.

Nel contempo, sulla base delle linee riprocessate
che man mano giungevano dal Centro DIGICON di Lon -
dra, il nostro Servizio Geofisico procedeva ad una
interpretazione più dettagliata, unitamente al Ser-
vizio Geologico che aveva frattanto ampliato lo stu-
dio regionale, cercando dei punti di taratura nella
prospiciente terraferma, sino alle Alpi meridionali.

L'interpretazione così ottenuta ha dato i seguenti
risultati:

a) da un punto di vista geometrico, l'orizzonte mappato risulta molto movimentato, fagliato e piegato, al contrario del top dei carbonati che si presenta con una debole monoclinale.

Un grande motivo strutturale positivo, faglia to e spezzato in due, è presente nella parte centrale del permesso; tale motivo richiede però ulteriori controlli, sia per quanto concerne l'effettiva culminazione, sia per quanto concerne la chiusura verso Est;

b) dal punto di vista stratigrafico, mediante approssimazioni successive, è stata confermata l'attribuzione dell'orizzonte mappato al tetto (od in vicinanza di esso) della Dolomia principale. Alcuni interrogativi permangono tuttora circa la serie immediatamente soprastante le Dolomie stesse, ma dai caratteri della sismica e sulla base di alcune estrapolazioni si può ritenere, con buona approssimazione, che siano presenti sia source - rocks che cap-rocks.

La campagna sismica, appena registrata, si renderà disponibile non prima della fine del corrente mese di febbraio, nonostante si sia fatto tutto il possibile per accelerare al massimo i tempi.

La concomitanza di due eventi, imprevedibili al momento dell'istanza, e cioè:

- la individuazione di un obiettivo profondo (attorno ai 6.000 metri) e di grande interesse per analoghe favorevoli situazioni riscontrate in terraferma che richiede per il controllo diretto una perforazione estremamente impegnativa;
- il ritardo, non attribuibile alla scrivente, con cui si è potuta effettuare la seconda campagna sismica, divenuta d'altra parte indispensabile, per definire un tema di ricerca profondo e di difficile determinazione.

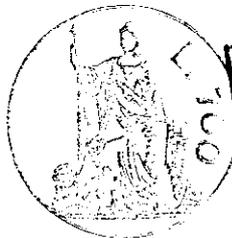
hanno indotto la scrivente a richiedere un ampliamento dei tempi operativi, che da un lato dovrebbe consentire la più favorevole localizzazione di un sondaggio profondo che abbia come obiettivo il raggiungimento dell'orizzonte sopradetto, al fine di accertarne la natura e l'eventuale contenuto in idrocarburi e dall'altro per effettuare il reperimento di un rig (Jack-up) di portata adeguata.

Si fa presente, a conclusione di quanto sino ad ora esposto, che l'onere finanziario sopportato sino ad oggi dalla scrivente per la realizzazione dei lavori di geologia e geofisica è superiore ai 160 milioni (contro i 50 milioni previsti in sede di i-

stanza) e che la previsione di spesa per il sondaggio in programma, sulla base dei costi attuali, è tra i 6 ed i 7 miliardi di Lire, contro i 900 milioni previsti in sede di istanza.

Il timing per la realizzazione del nuovo programma di lavori, qualora venga accordato il periodo di proroga richiesto, verrebbe ad essere:

- 1 - entro febbraio 1976 acquisizione dei dati sismici processati relativi all'ultima campagna;
- 2 - entro aprile 1976, interpretazione geologica-geofisica di tutta la sismica disponibile nell'area, con la costruzione di carte strutturali in tempi per la definizione geometrica del motivo strutturale individuato;
- 3 - entro agosto 1976, trasformazione delle carte strutturali di cui al punto 2 precedente in profondità, mediante migrazioni ed analisi di velocità da effettuarsi presso un attrezzato Centro di Processing;
- 4 - dopo il completamento dei lavori di cui ai punti precedenti, sarà possibile scegliere l'esatta ubicazione del sondaggio e prevederne con maggiore approssimazione obiettivo e profondità finale. A partire da questo momento potrà essere definito il Contratto per l'ac-



MINISTERO DELL'INDUSTRIA
DEL COMMERCIO
E DELLE ATTIVITÀ ECONOMICHE
DIREZIONE GENERALE
6 FEB. 1976

quisizione di un Jack-up.

Sulla base dei primi contatti avuti con alcuni Contrattisti che operano attualmente nel Mediterraneo, si prevede che il sondaggio possa avere inizio entro marzo 1977.

S.I.R. - ESPLORAZIONI MEDITERRANEE S.p.A.

12 FEB. 1976

Milano, - -