

102176



81/1780

Programma di massima dei lavori alle-  
gato al D.M. relativo al permesso di ricerca per idro-  
carburi liquidi e gassosi  
intestato a  
IL DIRETTORE  
Dell'URF NAZ. MIN. per gli IDROCARBURI

RELAZIONE TECNICA SUI LAVORI ESEGUITI DURANTE

IL SECONDO PERIODO DI VIGENZA DEL PERMESSO DI

RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI DENONMINATO

"TOLENTINO"

RIEPILOGO DEI LAVORI PRECEDENTI

I temi di ricerca proposti all'atto del conferimento dell'area consistevano in :

- le sabbie del Pliocene inferiore (gas)
- le intercalazioni calcarenitiche della formazione "Scaglia bianca-rossa" (olio)
- i livelli brecciati e/o fratturati del "Calcarea Rupestre" (olio)
- i livelli oolitici del "Diasprigno" o del "Massiccio" "olio".

L'interpretazione dei profili sismici registrati nel corso delle campagne 1984 (80km) e 1985 (47km) conduceva all'identificazione di un motivo strutturale profondo nel settore Sud-Ovest del permesso, ma estendentesi parzialmente al di fuori di esso. Conseguentemente, veniva inoltrata l'istanza di permesso FONTE RASTELLO sull'area contigua ricoprente la parte meridionale di detta struttura.

I rilievi sismici effettuati su quest'ultimo permesso, attribuito alla medesima Joint Venture nel 1985, consentivano di definire una anticlinale chiusa coinvolgente la serie carbonatica mesozoica e culminante sullo stesso. Per tale motivo si addiveniva alla decisione di procedere all'ubicazione di un pozzo esplorativo della tematica profonda su FONTE RASTELLO, subordinando il proseguo della ricerca del tema calcareo sul permesso in oggetto ai risultati ottenuti dallo stesso.

A livello più superficiale, l'interpretazione sismica permetteva di individuare una situazione strutturale favorevole nel settore Nord-orientale del permesso in oggetto. Sul prospetto, costituito da una anticlinale fagliata definita alla base del Pliocene, veniva ubicato il pozzo esplorativo POLLENZA 1 ad adempimento dell'impegno di perforazione ed avente come obiettivo i livelli sabbiosi del Messiniano post-evaporitico (formazione "Flysch della Laga" equivalente).

La perforazione, condotta nel Luglio/Agosto 1986 ad una profondità finale di 1500m, pur mettendo in luce l'esistenza di livelli porosi in seno all'obiettivo ricercato ed incontrato in condizioni strutturali favorevoli, non consentiva di evidenziare alcun intervallo di potenziale interesse minerario. Il pozzo veniva pertanto abbandonato previa chiusura mineraria. L'esito negativo di questo sondaggio veniva interpretato come una conseguenza di congiunture temporali sfavorevoli nell'iter maturazione/migrazione degli idrocarburi gassosi/genesi della trappola strutturale esplorata/dismigrazioni eventuali. La complessità di tali rapporti introducevano ulteriori "aleas" nella ricerca, senza tuttavia penalizzare completamente l'interesse prospettivo generale dell'obiettivo succitato.

### RILIEVI SISMICI

Nel corso del secondo periodo di vigenza, allo scopo di meglio precisare un possibile prospetto esistente nelle serie detritica messiniana sul prolungamento meridionale del trend strutturale esplorato dal pozzo POLLENZA 1, si è proceduto all'esecuzione di un profilo sismico dalle caratteristiche seguente (vedi Alleg. 1):

- Data: 6-9/12/1988 - Società contrattista: C.G.G. - Lunghezza: 5,285km -
- Sorgente: Vibroseis - Punti vibrati : 151

Congiuntamente all'elaborazione dei dati, sono state ritrattate due linee sismiche in precedenza acquistate dall'AGIP per complessivi 17km.

### INTERPRETAZIONE E RISULTATI

Come già precedentemente accennato, il solo prospetto di potenziale interesse minerario esistente a livello della serie carbonatica mesozoica si situa a cavallo con il confinante permesso FONTE RASTELLO.

La mappa in isocrone elaborata a livello delle "Marne a Fucoidi" (Aptiano-Albiano) e tarata sui pozzi circostanti, evidenzia una piega anticlinale avente una superficie chiusa di 30km<sup>2</sup> circa, prevalentemente estesa e culminante su FONTE RASTELLO. Tale mappa veniva ritenuta rappresentativa ed estrapolata alla sovrastante formazione "Scaglia bianca-rossa", il cui tetto era previsto verso 2.000m di profondità.

Una seconda mappa, rappresentativa di un orizzonte attribuito al tetto del "Massiccio" (Lias inferiore), permette di rilevare l'esistenza di una seconda strutturazione culminante al disotto della precedente, presentante una superficie di 6,5km<sup>2</sup> chiusa su di una serie di faglie dirette, testimoni di una primaria tettonica distensiva. Tale struttura veniva

interpretata come un paleoalto al di sopra del quale si ipotizzava la sedimentazione di una serie condensata dal Lias medio al Titonico facente sì che il tetto del "Massiccio" potesse essere rinvenuto a soli 2.800m circa di profondità.

Sul prospetto illustrato è stato ubicato il pozzo esplorativo denominato PATERNO 1, la cui perforazione è stata ultimata il 30/4/1989 alla profondità finale di 3.200m.

Questo sondaggio ha riscontrato il primo obiettivo a 2.386m ed il secondo a 3.050m; più profondi quindi del previsto a causa di velocità sismiche più elevate di quanto inizialmente ritenuto nelle serie terziarie più superficiali.

L'ipotesi di una serie condensata al di sopra del "Massiccio" è stata confermata (63m di depositi marno-calcarei lo separano dalla base della "Maiolica"); così pure la corretta ubicazione del pozzo rispetto alle carte strutturali elaborate (l'analisi delle pendenze di strato rilevate indica una posizione prossima al top delle strutture). A tali dati stratigrafico-strutturali sostanzialmente positivi non si accompagnano purtroppo adeguati risultati minerari: entrambi gli obiettivi sono infatti risultati sterili ed il pozzo è stato abbandonato previa chiusura mineraria.

L'esito negativo del sondaggio PATERNO 1 conduce consequenzialmente al decadimento di ogni interesse prospettivo per la tematica carbonatica sul permesso TOLENTINO.

Sul pozzo citato va tuttavia segnalata una importante manifestazione gassosa registratasi nel corso della perforazione nella serie clastica del "Flysch della Laga", tra 1.525 e 1.580m (34% di C1 al gas detector). L'analisi delle diagrafie elettriche indica chiaramente la presenza di un acquifero, presumibilmente però contenente una debole percentuale di gas disciolto.

Questo indizio potrebbe rivestire una importanza fondamentale per il proseguo della ricerca a livello della successione terrigena mio-pliocenica. La reinterpretazione sismica in corso sembra infatti evidenziare l'esistenza di due prospetti residui sul permesso in oggetto in corrispondenza di due distinti orizzonti cartografati nel Messiniano (vedi All. 2) :

1) Nel settore Sud-Ovest: A livello delle evaporiti messiniane, o più in generale alla base del "Flysch della Laga", sullo stesso trend strutturale esplorato in posizione di fianco dal pozzo PATERNO 1, si individua una struttura di 2km<sup>2</sup> circa di superficie (isocrona 500mS/T.D.) chiusa contro una faglia inversa delimitante una scaglia tettonica sovrascorsa verso NE. La manifestazione di gas succitata potrebbe qui ragionevolmente tradursi in una mineralizzazione, stante la situazione strutturale nettamente più

favorevole.

Tenuto conto tuttavia che il "gas-show" è stato rinvenuto 250m circa al di sopra dell'orizzonte mappato, la finalizzazione del prospetto richiederà una nuova interpretazione sostenuta da rilievi sismici complementari di dettaglio.

2) Nel settore Nord-Est: A livello di un orizzonte intra-flysch, equivalente a quello esplorato con risultati minerari negativi a POLLENZA 1, sullo stesso trend più a Nord, si rileva l'esistenza di una culminazione allungata in direzione NNO-SSE, della superficie di circa 1,3km<sup>2</sup> (isocrona 700mS/T.D.) chiusa contro una faglia retrovergente.

Il profilo sismico realizzato durante il secondo periodo di vigenza, trasversalmente all'asse strutturale, sembra confermare, grazie alla qualità nettamente superiore ai precedenti, la buona definizione del prospetto, verosimilmente meno affetto dalle complicità tettoniche riscontrate a POLLENZA 1.

Anche in questo caso si dovrà procedere ad ulteriori lavori di dettaglio, particolarmente volti all'ottenimento di corrette migrazioni delle sezioni sismiche trasversali.

#### CONCLUSIONI

- Tema carbonatico mesozoico : Il solo prospetto esistente è stato recentemente esplorato dal pozzo PATERNO 1, in posizione strutturale più favorevole sul limitrofo permesso FONTE RASTELLO. I risultati minerari negativi ottenuti ad entrambi gli obiettivi principali, "Scaglia bianca-rossa" e "Massiccio", condannano il proseguo della ricerca sul permesso in oggetto.

- Tema terrigeno terziario : Due prospetti residui di potenziale interesse minerario si individuano a differenti livelli del "Flysch della Laga" equivalente, nella parte NE ed in quella SO del permesso.

Il primo, inizialmente in parte devalorizzato dai risultati negativi del pozzo POLLENZA 1 perforato sullo stesso trend più a Nord (area resa per la proroga in secondo periodo di vigenza), in seguito ad un attento riesame, supportato anche dalla linea sismica di verifica di recente esecuzione, sembra allo stato attuale meritevole di una più approfondita analisi in quanto meglio definito sismicamente e presumibilmente meno tettonizzato che nell'area esplorata dal suddetto pozzo.

Il secondo, fortemente valorizzato dalla manifestazione di gas rilevata al pozzo PATERNO 1 in seno alla serie flyshioide, in posizione strutturale di fianco sullo stesso trend più a Sud, potrebbe risultare di interesse primario qualora la reinterpretazione sismica confermasse la validità della situazione strutturale favorevole riscontrata alla base del flysch stesso.



In entrambi i casi si rendono necessari ulteriori lavori sismici di dettaglio, rielaborazioni dei profili esistenti e reinterpretazioni finalizzate ad una scelta prioritaria per l'ubicazione di un secondo pozzo esplorativo avente come obiettivo i livelli sabbiosi del "Flysch della Laga" equivalente.

Stante la particolare situazione geografica dei prospetti indicati, l'area proposta in resa per il passaggio al terzo periodo di vigenza insiste sulla parte centro-settentrionale del permesso in oggetto, sulla quale non è stato possibile riscontrare alcuna configurazione geologico-strutturale di potenziale interesse prospettivo.

Lista degli allegati :

All. 1 : Profilo sismico 1-88-T0-01 interpretato

All. 2 : Prospetti residui possibili sul permesso TOLENTINO nella serie terrigena del Messiniano post-evaporitico

PROGRAMMA DEI LAVORI PREVISTI PER IL TERZO PERIODO

DI VIGENZA DEL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI

LIQUIDI E GASSOSI DENOMINATO

"TOLENTINO"

I lavori che si intendono eseguire nel corso del terzo periodo di vigenza del permesso in oggetto saranno rivolti alla definizione di dettaglio delle situazioni stratigrafico-strutturali di potenziale interesse minerario rilevate in seno alla serie terrigena messiniana (formazione "Flysch della Laga" equivalente) ed illustrate succintamente nella relazione tecnica allegata (vedi Allegato 2).

Essi si articoleranno nelle fasi di seguito riportate :

- Reinterpretazione sismica e geologica parziale sulla scorta dei dati ottenuti in detta successione stratigrafica dal pozzo esplorativo PATERNO 1, recentemente ultimato dalla scrivente Società sul limitrofo permesso FONTE RASTELLO, ed estrapolabili sul permesso in oggetto.

- Costo previsto 20 Milioni di Lire

- Rilevamento sismico complementare - Consisterà nell'esecuzione di alcune linee di dettaglio, per 30km circa complessivi, disposte in armonia con i trends strutturali evidenziati, particolarmente finalizzate al controllo delle chiusure strutturali ed alla verifica dell'eventuale presenza di anomalie del segnale sismico potenzialmente correlabili con mineralizzazioni a gas

- Costo previsto 380 Milioni di Lire

- Perforazione di un pozzo esplorativo - Qualora l'interpretazione dei risultati del rilevamento precedente confermi la validità di almeno uno dei due prospetti esistenti nell'area, sarà dato inizio alla perforazione di un pozzo esplorativo avente per obiettivo i livelli detritici del Messiniano post-evaporitico.

Alla luce dei dati attualmente disponibili, si ritiene di potere controllare esaurientemente il tema di ricerca proposto tramite un sondaggio raggiungente la profondità finale di 2.000m circa

- Costo previsto 2.000 Milioni di Lire

Complessivamente, gli investimenti previsti nel corso del terzo periodo di vigenza del permesso in oggetto corrispondono ad un impegno finanziario ammontante attualmente ad un totale di Lit 2.400.000.000.

Con Osservanza,

Roma, li 18-05-89

ELF ITALIANA S.p.A.

Il Direttore Esplorazione

Ing. L.M. FRUCHET

