



RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA  
DI CONCESSIONE PER IDROCARBURI LIQUIDI  
E GASSOSI DENOMINATA "MONTE STROMBONE"

I lavori di ricerca effettuati entro l'area del permesso "TOLVE" sono rappresentati da un rilevamento geologico, da uno studio fotogeologico, da rilievi geofisici e da varie perforazioni.

Il rilevamento geologico effettuato (durante il primo periodo di vigenza) su tutta l'area del permesso e sulle zone limitrofe ha avuto lo scopo di studiare l'assetto tettonico superficiale e la successione stratigrafica dei sedimenti previsti nel sottosuolo. I risultati di detto rilievo sono stati integrati e completati da quelli ottenuti con lo studio delle fotografie aeree.

I lavori geofisici sono rappresentati da un rilievo gravimetrico e da rilievi sismici. Il primo è stato eseguito (durante il primo triennio di validità del permesso) da una squadra dell'Osservatorio Geofisico Sperimentale di Trieste, che ha rilevato n. 213 stazioni. I rilievi sismici sono stati effettuati in diverse fasi successive da due squadre contrattiste e precisamente una squadra dell'O.G.S. di Trieste e da una squadra della Compagnia Generale di Geofisica.

Una prima campagna di sismica a riflessione per complessivi 2,96 mesi/squadra ha permesso di definire l'ubicazione del primo pozzo esplorativo avente per obiettivo una struttura

al tetto della serie calcarea. Il sondaggio, denominato "TOLVE 1" è terminato, sterile, alla profondità finale di mt. 1269,5: tutti gli orizzonti porosi sono risultati saturi in acqua.

Durante il secondo periodo di vigenza (primo biennio di proroga) è stata effettuata un'altra campagna sismica a riflessione ed a rifrazione, complessivamente circa un mese a rifrazione e circa un mese a riflessione.

Inoltre, nel tentativo di migliorare quantitativamente i risultati sismici nella parte sud-occidentale del permesso, ricoperta da sedimenti alloctoni, è stato fatto anche un tentativo di registrazione mediante il metodo sismico Vibroseis.

A seguito di questa nuova fase di ricerca sismica sono stati ubicati e perforati altri sondaggi e precisamente:

- S. Chirico 1 (dal 12.12.64 al 26.1.65): profondità finale mt. 1912, sterile.
- S. Chirico 2 (dal 12.2.65 all'8.3.65): profondità finale mt. 1650, sterile.
- S. Chirico 3 (dall'1.5.65 all'11.6.65): profondità finale mt. 1950.

Nei tre sondaggi è stato attraversato un intervallo di sedimenti alloctoni di spessore variabile tra i 1100 e i 1680 metri al di sotto una serie pliocenica autoctona con argille marnose e sabbie, sovrastante i calcari miocenici e cre-

tacei. Nel pozzo S. Chirico 3 è stato messo in evidenza un intervallo di sabbie plioceniche, tra m. 1406 e m. 1419,5 mineralizzate a gas infiammabile.

Le prove di strato in foro aperto e quelle di produzione in colonna avevano mostrato che, per valori elevati di portata, la pressione tende a diminuire per ritornare quindi al valore iniziale dopo un certo periodo di tempo.

Nel secondo biennio di proroga, in base ai risultati dei vari sondaggi, è stata effettuata una revisione di tutti i profili sismici registrati allo scopo di ottenere una nuova rappresentazione strutturale degli orizzonti (più interessanti) corrispondenti al tetto della serie calcarea e ad un livello incluso nella serie pliocenica autoctona. In particolare è stato anche studiato il probabile andamento delle isovelocità sismiche per tener conto dei suoi effetti sulla trasformazione delle isocrone sismiche in profondità.

I risultati di tali studi hanno portato alla perforazione di un altro sondaggio denominato S. Chirico 4. Esso, perforato nel periodo Febbraio/Marzo 1968, ha raggiunto la profondità di metri 2358 ed è risultato sterile.

Dopo l'esito negativo di questo pozzo, è stato deciso di effettuare una ulteriore prova di produzione in corrispondenza dell'intervallo mineralizzato a gas (tra m. 1406 e m. 1419,5) del pozzo S. Chirico 3.

La prova è stata condotta con portata fissa, prolungando la

erogazione di 6000 mc/g. sino a stabilizzazione delle pres-  
sioni.

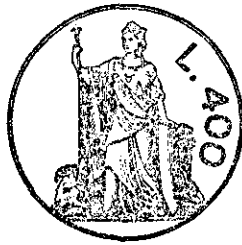
Dallo studio del potenziale, si è ricavato un valore di pro-  
ducibilità assoluta a testa pozzo pari a 35.000 mc/g. di  
gas.

I dati di questa prova hanno indicato l'interesse dell'area  
nell'intorno del pozzo S. Chirico 3, nella quale può prende-  
re maggiore sviluppo l'orizzonte sabbioso pliocenico minera-  
lizzato a gas risultato produttivo al pozzo sopra indicato.

Tale area è quella per la quale viene ora presentata istan-  
za di concessione.

Milano, -6 SET. 1968

AMI - ITALIA S.p.A.  
*Gm* *Devi*



NOTA AGGIUNTIVA ALLA RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTAN-  
ZA IN DATA 6.9.1968 INTESA AD OTTENERE LA CONCESSIONE PER  
LA COLTIVAZIONE DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI DENOMINA-  
TA "M. STROMBONE"

I pozzi di S. Chirico n. 1, 2, 3, 4 perforati nell'area dell'ex permesso Tolve, hanno consentito, unitamente ai dati della sismica a riflessione, di pervenire ad una interpretazione geologica che indica nell'area a Nord del pozzo S. Chirico 3, un probabile sviluppo delle sabbie riscontrate mineralizzate a gas metano in quest'ultimo pozzo.

Il profilo geologico schematico riportato nell'allegato 1 e la carta delle isopache del netto poroso delle sabbie del Pliocene superiore (allegato 2), illustrano la distribuzione delle sabbie nell'area interessata dai quattro pozzi S. Chirico. E' evidente che le sabbie hanno gli spessori maggiori nella parte sud-ovest (zona del S. Chirico 4) e vanno gradualmente diminuendo verso N-E.

La carta delle isobate di un orizzonte del Pliocene superiore (allegato 3), come anche il profilo geologico, dimostra che gli strati si immergono verso sud, sud-ovest, con andamento monoclinale regolare, sotto l'allectono che ha andamento simile (allegato 4).

La distribuzione delle sabbie e le condizioni strutturali del Pliocene superiore fanno sì che la presenza di "pinch-

"out" non sia localizzata in prossimità del contatto con l'alloctono, come avviene in altre zone, ma in posizioni via via allontanantisi dal fronte dell'alloctono, verso nord-est.

Il pozzo S. Chirico 3 avrebbe incontrato uno di questi "pinch-out" da m. 1406-1419,5, produttivo a gas metano, in posizione molto marginale, nella frangia più sud-orientale della sua area di estensione.

Il confronto tra le isopache delle sabbie del Pliocene superiore con le isobate (allegato 3) mostra che la distribuzione delle sabbie diverge sensibilmente dalle direzioni strutturali. Infatti, mentre le isobate seguono una direzione decisamente nord-ovest - sud-est, le isopache tendono alla direzione nord-sud. Ciò fa sì che spostandosi in quota lungo le isobate si incontrino maggiori spessori di sabbia verso nord-ovest che verso sud-est.

In base a queste considerazioni sembrerebbe che l'area preferenziale per lo sviluppo del livello sabbioso produttivo del S. Chirico 3 sia quella a Nord nord-ovest del pozzo stesso, dove oltre tutto un nuovo studio delle linee sismiche a riflessione ha permesso di individuare un locale motivo strutturale positivo (allegato 3).

Si allegano alla presente:

- 1 - Profilo geologico schematico tra i pozzi S. Chirico
- 2 - Isopache del netto poroso delle sabbie del Pliocene

superiore

3 - Isobate di un orizzonte del Pliocene Superiore

4 - Isobate base olistostrota

Milano, 20 Dicembre 1968

"MONTECATINI EDISON S.p.A."

*[Handwritten signature]*

