

RELAZIONE TECNICA SULLO STATO DELLE CONOSCENZE  
ACQUISITE NEL PERMESSO DI RICERCA "MONTECILFONE"  
IN RELAZIONE ALLA RICHIESTA DI CONCESSIONE PER LA  
COLTIVAZIONE DEL GIACIMENTO CHIAMATO CONVENZIONALMENTE  
"CAPO DELLA SERRA".

Il permesso di ricerca "Montecilfone" è stato concesso all'AGIP Mineraria con D.M. 15.11.1956, confermato in base alla legge 11.1.1957 n° 6 con D.M. 31.7.1957 e prorogato con successivi DD.MM. al 12.2.1964, data di scadenza definitiva, infine intestato all'AGIP SpA con D.M. 24.5.1964.

La nostra Società nell'ambito del permesso ha eseguito un intenso lavoro di ricerca, che ha portato ad un primo rinvenimento di gas col pozzo Guglionesi 1, che ha motivato la richiesta, in data 4.3.1963, della concessione "Montecilfone" e recentemente un secondo rinvenimento, con i pozzi Montecilfone 2 e 3, che giustifica la presente richiesta.

Nella relazione del 4 Marzo u.s. allegata alla istanza di concessione "Montecilfone" è stato ampiamente riferito sulla situazione geologica e tettonica del permesso, nonché sui lavori effettuati e sui risultati ottenuti sia dal rilievo geologico che da quello gravimetrico e sismico, nonché dalle 4 perforazioni ultimate a quella data.

Per non ripeterci, rimandiamo a quanto esposto nella predetta relazione, limitandoci ora a riferire sull'esito dei pozzi perforati successivamente fino alla data del 31 Ottobre 1964.

In questo periodo di tempo è stato ultimato il pozzo Guglionesi 2 e sono stati perforati i pozzi : Guglionesi 4, Montecilfone 2 e Montecilfone 3, mentre al 31.10.1963 era in perforazione, alla profondità di m 1674, il pozzo Guglionesi 5; è da notare che i pozzi Guglionesi 2, 4 e 5 ricadono nella zona chiesta in con cessione in data 4.3.1963 e, pertanto, di questi ultimi, daremo soltanto una descrizione sommaria.

#### GUGLIONESI 2 .

Coordinate geografiche : Lat. 41° 54' 11" - Long. 2° 25' 14".

Impianto di perforazione : Cardwell 02

Periodo di perforazione : 3.2.1963 - 22.2.1963

Profondità finale : m 2150. Esito minerario : negativo.

Il sondaggio, ubicato 970 metri a SW del n° 1, doveva controllare l'estensione e l'andamento dei livelli sabbiosi pliocenici rinvenuti gassiferi al Guglionesi 1. L'obiettivo seconda rio era costituito dal substrato calcareo che, se incontrato a quota minore rispetto al sondaggio n° 3, poteva rivestire inte resse minerario.

Come già riferito, il sondaggio ha avuto esito minera rio negativo e pertanto è stato abbandonato previa chiusura mi neraria effettuata con tappi di cemento da m 1250 - 1350 e m 240 - 350.

#### GUGLIONESI 4 .

Coordinate geografiche: Lat. 41° 54' 04" - Long. 2° 25' 53", 5.

Impianto di perforazione: National 75.

Periodo di perforazione : 18.6.1963 - 7.7.1963.

Profondità finale : m 1800

Esito minerario : pozzo produttivo di gas.

Il sondaggio è stato perforato m 700 a Sud del Guglionesi 1 con l'obiettivo di controllare l'andamento e le caratteristiche minerarie dei livelli porosi pliocenici interessati nel pozzo n°1 da manifestazioni e mineralizzazione a gas.

Il profilo del pozzo è risultato sostanzialmente simile a quello del Guglionesi 1.

Il pozzo, come detto, è risultato produttivo di gas dagli intervalli di m 1135 - 1168 e m 1464 - 1593 ed è stato aperto alla produzione dal livello più alto di questo ultimo intervallo.

#### MONTECILFONE 2

Coordinate geografiche : Lat. 41° 56' 56",05- Long. 2° 21' 34"

Impianto di perforazione : Ideco Pignone H 7/11

Periodo di perforazione : 1.5.1963 - 7.7.1963

Profondità finale : m 2370

Esito minerario:produttivo di gas (metano + anidride carbonica).

Il sondaggio, ubicato nell'area settentrionale del permesso aveva lo scopo di conoscere lo sviluppo e l'andamento verso NE dei livelli porosi del Pliocene medio-superiore rinvenuti, in parte gassiferi, al Guglionesi 1. L'esplorazione doveva inoltre interessare la parte alta del substrato calcareo per accertarne il contenuto in fluidi.

Il Montecilfone 2, dopo aver attraversato per m 1487 la for

mazione alloctona costituita da argilla e argilla scagliosa con inclusi livelli di calcare, ha interessato fino a m 1625 circa i sedimenti argillosi del Pliocene medio-superiore. Seguono le argille del Pliocene inferiore con un livello di breccia calcareo-marnosa alla base. Da m 1987 a m 2089 si riscontra il Miocene superiore, rappresentato da gesso con livelli di marna, che poggia sui calcari detritico-organogeni del Miocene medio-inferiore alla cui base si osserva un deposito di argille rosse.

L'Eocene, ravvisabile da m 2150 a m 2350, risulta costituito da calcare e calcare marnoso con livelli di breccia calcareo-marnosa e breccia calcareo-basaltica (quest'ultima da m 2307 a m 2350).

I calcari microcristallini del Cretaceo superiore, incontrati a m 2350, sono stati attraversati fino a m 2370 (f.p.).

I livelli sabbiosi, obiettivo della ricerca, non sono più presenti poichè le formazioni alloctone, alquanto più sviluppate che a Guglionesi, hanno impedito la sedimentazione della maggior parte del Pliocene medio-superiore e quindi dei livelli porosi, ivi compresi.

La situazione lito-stratigrafica del Montecilfone 2 appare sostanzialmente analoga a quella del Montenero di Bisaccia 1, perforato circa 3,5 Km più a nord-ovest ed arrestatosi in seno alla formazione evaporitica del Miocene superiore.

Il top di quest'ultima viene a trovarsi 75 m più in basso che al Montecilfone 2.

I calcari miocenici rinvenuti a m 2089 risultano mineralizzati a gas (metano + CO<sub>2</sub>) e gasolina fino a m 2118. Al di sotto la permeabilità denunciata dal MLC appare piuttosto scarsa.

Le prove di strato in formazione, eseguite nel tratto di m 2125 - 2155, non hanno messo in evidenza alcun fluido.

L'intervallo di m 2131 - 2137, che al MLC sembrava avere una discreta permeabilità, è stato sottoposto a numerose prove in colonna tecnicamente non riuscite.

Il tetto del substrato miocenico trovasi circa 70 m più alto che al Guglionesi 3 dove contiene acqua salata.

La formazione eocenica, ravvisabile da m 2150 a m 2350, rappresenta in primo ritrovamento in questa area. Essa è presente più a NW soltanto nei sondaggi di Vallecupa, mentre a Sud è stata rinvenuta dai pozzi di Lavello.

Nel sondaggio in oggetto la porosità dei calcari eocenici è interessata da acqua salata.

Il Cretaceo superiore, sedimentato in zona più vasta, è stato qui rinvenuto a m 2350 abbassato di 12 m nei confronti del Guglionesi 1. In ambedue i sondaggi il contenuto minerario è ad acqua salata.

Il substrato cretacico presenta un assetto regionale ad horis e graben determinato dalle numerose faglie con direttrici appenniniche e dalle dislocazioni trasversali. Tale situazione tettonica si è dimostrata più volte favorevole all'accumulo di idrocarburi.

Al pozzo sono state eseguite 7 prove di strato in formazione e 5 in colonna, di cui 4 non riuscite.

Prove di strato in formazione con esito positivo :

- da m 2083,50 - 2115, durata 41'; risultato: gas (metano+CO<sub>2</sub>).

Pressione: allo scarico 40 atm ( $\varnothing$  6 mm); di fondo (BT) 139 atm ( $\varnothing$  6 mm); TC valve: 196 atm. Fluidi nelle aste: m 108 di fango gasato;

- da m 2086 -2125: durata 15<sup>h</sup> 7'; risultato: gas (metano + CO<sub>2</sub>)

e gasolina. Pressioni: allo scarico : 74 atm ( $\varnothing$  6 mm); di fondo (BT): 118 atm ( $\varnothing$  mm) TC valve: 194 atm. Fluidi nelle aste: m 44 di gasolina e m 10 di fango.

Prove di strato in colonna con esito positivo:

- da m 2131-2137; durata 3<sup>h</sup>. Risultato gas (metano + CO<sub>2</sub>) e gasolina. Pressioni allo scarico : 58 atm ( $\varnothing$  6 mm); di fondo (BT) 119 atm ( $\varnothing$  6 mm). Fluidi nelle aste: m 112 di fango gasato e gasolina.

E' da notare che i fluidi fuoriusciti durante la prova di strato in colonna provenivano dagli strati sovrastanti gli spari (m 2089 - 2118), in seguito alla non perfetta tenuta della cementazione del liner  $\varnothing$  5". Il pozzo pertanto è risultato produttivo solo dall'intervallo di m 2089-2118.

Il gas prelevato durante le prove ha le seguenti caratteristiche: metano 36,75 %, idrocarburi superiori 7,48%, Azoto 9%, CO<sub>2</sub> 46,77%, Zolfo totale 0,0162 gr per mc di gas; gasolina totale 182,9 cc per mc di gas.

### MONTECILFONE 3

Coordinate geografiche : Lat. 41° 56' 31",5 - Long. 2° 21' 28",5

Impianto di perforazione : Cardwell 02

Periodo di perforazione : 8.7.1963 - 30.8.1963.

Profondità finale : m 2252

Esito minerario: produttivo di gas (metano + anidride carbonica).

Il sondaggio aveva come obiettivo di controllare l'andamento strutturale dei calcari e l'eventuale estensione della mineralizzazione a gas, rinvenuta 800 m più a NNE del Montecilfone 2 alla sommità del substrato miocenico.

Il Montecilfone 3, dopo aver attraversato 1467 m di terreni alloctoni, ha interessato fino a m 1615 circa i sedimenti del Pliocene medio superiore costituiti da argille con qualche intercalazione sabbiosa. Seguono le argille marnose del Pliocene inferiore con un livello di breccia calcareo-marnosa alla base.

Da m 2040 a m 2130 si estende la formazione evaporitica del Miocene superiore che poggia sui calcari organogeni del Miocene medio inferiore.

A m 2167 - 2171 un deposito di argille rosse segue il passaggio all'Eocene.

La serie eocenica, rappresentata da calcare detritico organogeno e calcare marnoso con livelli di breccia, è stato attraversato fino a m 2252 (f.p.).

Il profilo lito-stratigrafico del sondaggio appare sostanzialmente analogo a quello del Montecilfone 2.

I calcari miocenici, obiettivo della ricerca, sono stati rinvenuti pressapoco alla stessa quota del n° 2, nei confronti di quest'ultimo hanno però una potenza ridotta di 20 metri.

Al pozzo n° 2 la mineralizzazione a gas (CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>) si estende fino alla quota di m 1915. Non si conosce la tavola di acqua in quanto al di sotto gli strati sono impermeabili.

La situazione mineraria del Montecilfone 3 rimane poco chiara se si considera che il substrato calcareo miocenico, sul la stessa posizione strutturale del n° 2, ha messo in evidenza in tutte le prove di strato gas (CH<sub>4</sub> + CO<sub>2</sub>), gasolina e acqua salata.

Il gas trovasi associato con l'acqua salata per tutto l'intervallo mineralizzato (gas = 1500 mc/h; acqua salata = 150 litri/h; gasolina = 15 litri/h; pressione al tubing = 78 atm con duse ø 6 mm; a pozzo chiuso = 137 atm).

La formazione calcarea dell'Eocene risulta 25 m più alta che al pozzo n° 2. Tale formazione è attraversata per 80 m risultando completamente impermeabile.

Al pozzo sono state eseguite 5 prove di strato in formazione, 3 in colonna e 4 prove di produzione.

Prova di strato in formazione, con esito positivo :

- da m 2156-2172, durata 53', risultato: gas (metano + CO<sub>2</sub>) e tracce di acqua salata. Pressione : allo scarico 15 atm (ø 6 mm); di fondo (BT) 28 atm (ø 6 mm). TC valve 194 atm. Fluidi nelle aste : m 27 di H<sub>2</sub>O salata fangosa.

Prova di strato cin colonna con esito positivo:

- da m 2156 - 2162 (previa acidificazione); durata 38h 10';

risultato : gas (metano + CO<sub>2</sub>), acqua salata e gasolina. Pres-

sioni: allo scarico 40 atm (Ø 6 mm) ; pozzo chiuso 73 atm; di

fondo (BT) 79 atm (Ø 6 mm); pozzo chiuso 133 atm. Portata

: gas 1000 mc/h circa; gasolina: 9 litri/h, acqua 30 litri/h ca.

Fluidi nelle aste: m 120 di gasolina e m 95 di acqua salata.

Prove di produzione :

- da m 2130 - 2152, previa acidificazione; durata 58h. Risultato:

gas (metano + CO<sub>2</sub>), gasolina e acqua salata. Immeso nei tu-

bings 150 atm di gas, spiazzando 1550 m di H<sub>2</sub>O dolce immes-

sa; il pozzo entra in erogazione spontanea.

Spurgato il rubinetto a spillo (Ø 14 mm) ed inserito il separato-

re con duse Ø 6 mm; erogazione di gas (metano + CO<sub>2</sub>) 1500

mc/h; acqua salata 145 litri/h; gasolina 15 litri/h. Pressioni

al tubing 78 atm (Ø 6 mm). Pozzo chiuso 137 atm.

- da m 2130-2141, durata 62 h. Risultato: gas (metano + CO<sub>2</sub>),

gasolina e acqua salata. Lanciato grave e bilanciata pressione

tubings per svincolo tappo OTIS. Spurgato pozzo con duse Ø 8

mm ed inserito il separatore con duse Ø 6 mm. Erogazione di

gas (metano + CO<sub>2</sub>) 1350 mc/h; acqua salata 115 litri/h; gaso-

lina 13 litri/h. Pressioni al tubing 68 atm (Ø 6 mm). Pozzo

chiuso 128. atm.

Durante queste ultime due prove sono stati eseguiti campio-  
namenti di fluidi. I campioni di gas analizzati contengono un no-

tevole tenore di anidride carbonica (circa 45%) accanto a metano (ca 39%), azoto (ca 9%) e una sensibile percentuale di idrocarburi superiori (ca 7% fino ai C<sub>6</sub>+). L'idrogeno solforato è risultato assente. Sul gas prelevato durante l'ultima prova si rileva un più alto tenore di idrocarburi superiori (8,12 % contro 6,27 % della precedente.

### GUGLIONESI 5

Coordinate geografiche: Lat. 41° 54' 19", Long. 2° 25' 25"

Impianto di perforazione: Cardwell 02

Inizio perforazione: 15 Ottobre 1963

Profondità al 31.10.1963: m 1674

Il pozzo Guglionesi 5 ha lo scopo di interessare la zona ad Est dei pozzi n. 1 e n. 4, la zona cioè che le correlazioni elettriche sembrano indicare come strutturalmente la più favorevole per l'esplorazione del primo complesso poroso.

Altro importante obiettivo del pozzo sarà la ricerca, in eventuale situazione di alto, delle sabbie acquifere rinvenute soltanto dal Guglionesi 1 fra m 835 e m 962, appena al di sotto delle formazioni alloctone.

Come già riferito il sondaggio al 31.10.1963 aveva raggiunto la profondità di m 1674.

AGIP S.p.A.  
DIREZIONE MINERARIA  
Il Vice Direttore Div. Esplorazione  
Ino. Tiziano Rossi

*Tiziano Rossi*

**On.le Ministero Industria e Commercio**

**Direzione Generale delle Miniere**

**Uff. Naz. Min. Idrocarburi**

**Roma - Via Molise 2**

**Oggetto : Programma di sviluppo nell'ambito della concessione  
"Capo della Serra" di ha 1300, sita nel permesso Montecilfone.**

Come riferito nella relazione tecnica sullo stato delle conoscenze acquisite nell'area del permesso Montecilfone, nella zona oggetto della presente richiesta di concessione sono stati perforati due pozzi, il Montecilfone 2 ed il Montecilfone 3; entrambi i pozzi sono risultati produttivi di gas (metano + anidride carbonica) dai calcari miocenici, mentre nella fascia di rispetto, riservata allo Stato, è stato perforato il pozzo Montenero di Bisaccia 1, che è risultato sterile.

Per quanto riguarda il programma di sviluppo nell'ambito della concessione richiesta, al momento non è possibile formulare un attendibile programma di sviluppo. Attualmente infatti è in corso un ulteriore dettaglio di rilievo sismico, le cui risultanze saranno determinanti sulla futura attività di perforazione.

Tale rilievo ha non solamente lo scopo di fornire nuovi elementi per la ubicazione di sondaggi, in posizione strutturale più favorevole, aventi lo scopo di definire la situazione mineraria dei calcari miocenici, ma di fornire anche utili elementi sulla situazione strutturale dei livelli pliocenici nella porzione

orientale della concessione.

Si presume quindi che saranno ancora perforati almeno due pozzi, il primo con obiettivo i calcari miocenici ed il secondo, ubicato più ad Est, con obiettivo le intercalazioni del Pliocene medio-superiore. L'esito di questi due sondaggi sarà determinante per il futuro programma di perforazione.

Per l'esecuzione del sopra indicato programma la nostra Società prevede di impiegare un impianto di adeguata potenzialità.

Per quanto riguarda gli impegni finanziari, gli stessi ovviamente saranno proporzionati al numero dei pozzi che verranno perforati, nonché all'esito minerario degli stessi, in quanto, in caso di esito positivo, oltre alle spese inerenti alla perforazione, bisognerà tener conto di quelle occorrenti per la installazione di attrezzature di epurazione, convogliamento, raccolta, misura e trattamento del gas.

Circa l'utilizzazione del gas, che verrà prodotto nella concessione, sarà possibile elaborare un organico piano soltanto dopo che sarà completata la fase di sviluppo del giacimento o dei giacimenti, così da poter conoscere le riserve in posto e quelle estraibili, nonché la produzione giornaliera.

Con perfetta osservanza

S. Donato, 8/XI/1963

AGIP S.p.A.  
DIREZIONE MINERARIA  
1° Vice Direttore-Div. Esplorazione  
Ing. Tiziano Roeco

