

LD 1500

Joint-Venture  
AGIP-SIR-SNIA

Permesso di ricerca  
"NOCELLETO"

Proposta di ubicazione del pozzo

"APRAMO-1"

SEZIONE REGIONALE	
27 SET. 1980	
AN.	3739
Gen.	

Milano, 28.8.1980

Permesso "NOCELLETO"

Quote di partecipazione : AGIP	33,33 %
SIR ESPL. MED.	33,33 %
SNIA	33,33 %

Dati generali

- Superficie del permesso : 22.540 ha.
- Data di conferimento D.M. : 3.12.1976
- Obbligo inizio rilievi geologici e geofisici : 24.10.1977
- Obbligo inizio lavori di perforazione : 24.4.1980
- Proroga inizio perforazione : 24.9.1980
- Scadenza 1° periodo di vigenza : 3.12.1980
- U.N.M.I. competente : Napoli

## 1. SITUAZIONE DELLA RICERCA

### 1.1. Quadro geologico regionale

Gli studi più recenti condotti nella parte tirrenica della Campania mediante indagini sismiche, geoelettriche, geologiche di superficie e di sottosuolo mediante perforazioni meccaniche, consentono di formulare il seguente quadro geologico schematico nell'area dei permessi Nocelleto, Cancellò, Monte Massico.

L'area interessata dalla ricerca coincide in gran parte con il graben della piana campana: la dorsale di M. Massico a NW, il M. Maggiore ed i rilievi delle Unità campane interne a NE, i M. Lattari a SE, il substrato carbonatico mesozoico fortemente rialzato per faglia a SW (parallelamente alla costa ed in posizione di alto strutturale sepolto) delimitano il graben originatosi durante la fase tettonica distensiva dal Pliocene medio al Quaternario recente.

Durante questo intervallo di tempo si sono instaurati i sistemi di faglie dirette orientate NW-SE e NE-SW cui si deve l'origine e l'attuale assetto dei locali bacini di sedimentazione pleistocenici, caratterizzati da una notevole velocità di subsidenza con contemporanei riempimenti per apporti sedimentari di tipo fluvio-deltizio ed infralitorale e, solo parzialmente, marino neritico; l'alimentazione è avvenuta a spese dei carbonati cretacei e dei depositi torbiditici e terrigeni di età miocenica, provenienti dalle circostanti piattaforme campano-lucana ed abruzzese-campana. Irregolarmente intercalati ai sedimenti ora descritti o in sostituzione ad essi per spessori notevoli (m. 1500 nel pozzo Parete 2; m. 1600 nel Campi Flegrei 22, ecc.) sono presenti lave andesitiche e basaltiche e prodotti piroclastici che si ritengono connessi con il vulcanesimo pleistocenico manifestatosi nelle zone di massimo sprofondamento del graben della piana campana: in particolare, nell'area di interesse, i prodotti vulcanici sembrano riferibili al medesimo tipo dell'apparato recente dei Campi Flegrei e per essi si nota un ispessimento in direzione SE a partire dalla zona dei pozzi Cancellò-1 - Castel Volturò 1 e 2. I rapporti di sovrapposizione della piattaforma campano-lucana su quella abruzzese-campana, con l'interposizione saltuaria del Miocene inferiore e medio fino al Tortoniano, sono riferibili al

la tettonica compressiva delle fasi tortoniana e messiniana.

La stratigrafia desumibile dal quadro sopra esposto è la seguente, dal basso:

- CRETA : spessore totale oltre 2.000 metri.

a) Termini della piattaforma esterna (Unità abruzzese-campana):  
Calcari microcristallini, breccie calcaree a cemento bauxitico rosso o giallo con elementi del tipo precedente (Aptiano p.p. - Cenomaniano).

Calcari e dolomie con liste di selce, calcari oolitici, calcari conglomeratici (Cenomaniano-Neocomiano inferiore)

b) Termini della piattaforma interna (Unità campano-lucana):  
Calcari e calcari dolomitici, calcari oolitici, calcari conglomeratici (Cenomaniano-Neocomiano inferiore).

Calcari detritici a Ippuriti, calcari detritici a Gasteropodi (Cenomaniano superiore-Senoniano).

- MIOCENE : spessore totale da 500 a 1000 metri.

Arenarie quarzose, calciruditi, calcareniti organogene, marne siltose (Miocene inferiore).

Calcari detritici organogeni a Briozoi e Litotamni, argille marinosiltose, arenarie grigie e giallastre con olistoliti calcarei (Serravalliano p.p. - Tortoniano; flysch prossimale alimentato dalla piattaforma interna).

Arenarie grossolane quarzose micacee a cemento calcareo-marnoso, gradate, con intercalazioni di argille e marne siltose (Tortoniano; flysch distale alimentato dalla piattaforma esterna).

- PLIOCENE : spessore, alcune centinaia di metri;

Arenarie e argille prevalenti, conglomerati, di ambiente infralitorale (Pliocene inferiore; probabile).

- QUATERNARIO : spessore totale circa 3000 metri.

Alternanze di argille, arenarie, sabbie argillose, conglomerato poligenico ad elementi carbonatici: ambiente variabile da deltaico ad infralitorale, con intervalli di ambiente marino neritico e probabile distribuzione localmente lenticolare. Intervalli di piroclastiti e lave andesitiche e basaltiche, intercalati o in sostituzione dei tipi precedenti (Pleistocene).

Alluvioni argillose e argilloso-ghiaiose, depositi piroclastici recenti.

## 1.2. Geofisica

### a) Rilievi sismici - Registrazione

- Ottobre/Dicembre 1977 - Linee CA-7,8,9,10,12,13 - Km. 74 con DFS V° 48 canali - copertura 600% - Spesa 190 Milioni.
- Agosto/Settembre 1979 - Linee CA-16,17,18,19 - Km. 34,5 con DFS V° 60 canali - Copertura 750% - Spesa 150 Milioni.
- Gennaio/Marzo 1980 - Linee CA-14,20,21,22 - Km. 30 con DFS V° 60 canali - Copertura 750% (1000% CA-14). - Spesa 263 Milioni.

In totale sono stati registrati 138,5 Km.

### b) Rilievi sismici - Elaborazione

Il primo rilievo è stato elaborato presso il Centro SEFEL di Londra, usando una sequenza convenzionale fino alla sezione finale DBS-Pulse Compression TVF. In particolare la DECON è stata eseguita con operatore 12-200 su finestra di 300-3500.

Il secondo e terzo rilievo sono stati elaborati presso il Centro WESTERN di Milano, usando DECON con operatore 2-130 e finestra 0-2000. Le statiche automatiche sono state applicate prima di eseguire le analisi di velocità e sullo stack è stato applicato un filtro R.P.F. (Radial Predictive Filter). Inoltre è stata eseguita su tutte le linee una migrazione in tempi applicando l'equazione dei fronti d'onda.

### c) Rilievi sismici - Interpretazione

L'interpretazione è stata eseguita sulle sezioni finali DBS Digital Filter tenendo presenti i risultati delle migrazioni.

Sono stati mappati 4 orizzonti, che al pozzo Cancellò-1 hanno le seguenti corrispondenze:

- Orizzonte "A" : Base delle argille del Calabriano marino.
- Orizzonti "B e B<sup>1</sup>": Livelli sabbioso-conglomeratici (Imprecisabile).
- Orizzonte "C" : Non raggiunto. Rappresenta il presunto tetto dei calcari mesozoici.

L'orizzonte "A" presenta sostanzialmente una zona di minimo nella parte centrale del permesso, bordata ad Ovest da alcune piccole strutture che culminano nell'adiacente permesso "Cancellò" ed interrotta ad Est Nord-Est da una serie di faglie dirette. Questo orizzonte sismico è stato tracciato partendo dal pozzo Can

cello-1 dove è stato incontrato a m. 670 sub mare in corrispondenza dell'inizio di alternanze di arenarie e sabbie argillose con qualche intercalazione di livelli conglomeratici.

Gli orizzonti "B e B<sup>1</sup>", il cui tracciamento è stato limitato alla sola zona d'interesse, presentano nella parte centro meridionale del permesso "Nocelleto" una blanda anticlinale, di modeste dimensioni, limitata da due faglie dirette che ribassano a Nord e a Sud. Dal punto di vista litostratigrafico, essi rappresentano due livelli sabbioso-conglomeratici di età pleistocenica, non sicuramente correlabili con analoghi livelli incontrati al pozzo "Cancello-1".

L'orizzonte "C", che nell'ipotesi più favorevole rappresenta il tetto dei calcari mesozoici e nell'ipotesi meno favorevole la parte sommitale di un importante episodio vulcanico, si presenta molto tettonizzato come già precedentemente accennato.

Nell'area del permesso "Nocelleto" non sembra avere motivi strutturali interessanti, anche se non si esclude la presenza di qualche piccolo Horst non completamente evidenziato dal rilievo sismico. Partendo dal permesso "Nocelleto" in direzione del pozzo Cancello-1, le isocrone dell'orizzonte "C", indicano un notevole sprofondamento, in parte per pendenza in parte per faglia: si deduce che il "top" dei carbonati avrebbe potuto essere raggiunto al Cancello-1 alla profondità di circa 5000 m.

## 2. PROPOSTA DI UBICAZIONE DEL

### POZZO "APRAMO-1"

#### 2.1. Geometria della struttura ed ubicazione

E' costituita da una anticlinale di forma irregolare, chiusa per pendenza e per faglia. La chiusura sismica, di poco superiore ai 30 millisecondi in tempo a due vie, ricopre una superficie di circa 10 Km.<sup>2</sup>.

Rimane dubbia la contropendenza a Nord-Est sulla linea CA-8.

Viene proposta l'ubicazione di un sondaggio esplorativo sui punti di scoppio 382 della linea CA-12.

#### 2.2. Temi di ricerca ed obiettivi del sondaggio

I temi di ricerca sono costituiti dai "reservoirs" sabbioso-conglomeratici già incontrati al pozzo "Cancello-1" con evidenti manifestazioni di CH<sub>4</sub>. Le particolari modalità di sedimentazione a cui questo bacino è stato soggetto (velocità elevata e notevole subsidenza), fanno pensare ad una scarsa continuità dei livelli sabbiosi ed a rapide variazioni laterali di facies.

L'obiettivo principale del sondaggio è di esplorare la serie compresa tra gli orizzonti "B" e "C" per verificarne l'eventuale mineralizzazione dei livelli porosi; come obiettivo secondario ci si prefigge di raggiungere e superare l'orizzonte "C", per una determinazione litostratigrafica dei terreni al di sotto della serie quaternaria ed eventualmente terziaria.

#### 2.3. Previsioni litostratigrafiche

0- 300 m.	Argille, ghiaie, piroclastiti (Quaternario recente), argille più o meno plastiche fossilifere
-----------	---

- con rare e sottili intercalazioni sabbiose (Pleistocene marino-ambiente neritico)
- 300- 600 ("A") Alternanze di argille sabbiose, argille con sottili livelli arenacei e argille plastiche fossilifere. (Pleistocene marino-ambiente neritico).
- 600-1100 (B e B<sup>1</sup> a m.900 e 1050) Alternanze di arenarie, sabbie argillose e conglomerati poligenici ad elementi carbonatici, con sottili intercalazioni di argille e argille silteose. (Pleistocene di ambiente deltizio).
- 1100-1200 ("C") Alternanze di argille con sottili intercalazioni di arenarie; possibile presenza di vulcaniti nerastre (Lave basaltiche), tufi e piroclastiti. (Pleistocene di ambiente infralitorale). Possibile presenza di argille marnose prevalenti, del Pliocene inferiore alla base.
- 1200-1300 (f.p.) Calcari più o meno detritici (Cretaceo); in alternativa rocce vulcaniche.

#### 2.4. Valutazione del progetto

Le prospettive minerarie che il progetto offre non sono molto incoraggianti:

- scarsa chiusura sismica
- piccole dimensioni della struttura
- poca continuità dei reservoirs
- difficoltà di accumulo di idrocarburi
- tettonica troppo recente
- scarse conoscenze sull'eventuale roccia madre

Si ritiene tuttavia che il sondaggio proposto possa fornire in formazioni stratigrafiche e minerarie molto utili per lo sviluppo delle ricerche nell'area Campana, senza per altro aggravare eccessivamente le spese (modesta profondità ed avanzamenti veloci).

## 2.5. Previsioni di spesa

Per la perforazione del pozzo alla profondità totale di 1300 m. è prevista una spesa di Lire 1.150 Milioni, inclusi i lavori civili per il piazzale e le overheads.

SNIA VISCOSA S.p.A.  
Divisione Mineraria  
Direzione Esplorazione

## ALLEGATI

- All. 1 Isocrone dell'Orizzonte "A"
- All. 2 Isocrone dell'orizzonte "B"
- All. 3 Isocrone dell'Orizzonte "B1"
- All. 4 Isocrone dell'Orizzonte "C"
- All. 5 Sezione sismica CA-12 con proposta d'ubicazione.