

RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA ALL'ISTANZA

INTESA AD OTTENERE IL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI

LIQUIDI E GASSOSI CONVENZIONALMENTE DENOMINATO

"TORRENTE CINO"

ooOoo

I - GENERALITA'

L'istanza di permesso in oggetto concerne un'area di 21.000 ha, affacciantesi sulla costa orientale calabra, compresa nel territorio della provincia di Cosenza.

Prevalentemente estesa in direzione O-E, quest'area è delimitata al Nord dal permesso di ricerca SIBARI e confina ad Est con il permesso MIRTO, sul quale la scrivente è consociata e parteciperà alla realizzazione, nel corso del corrente 1988, del pozzo esplorativo denominato "SEGGIO ROMANO 1" operato dalla SELM (Fig. 1).

II - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

II-1) Dati di superficie

La zona in oggetto è geologicamente situata sul bordo meridionale del graben neogenico di SIBARI, che si confonde verso Ovest con la diramazione settentrionale della fossa del CRATI (Fig. 2).

I terreni del Pliocene superiore e del Quaternario affioranti corrispondono alla fine del ciclo sedimentario di riempimento di tali fosse, iniziatosi durante il Tortoniano. Le formazioni mioceniche affiorano più ad Est, sul permesso MIRTO: arenarie e conglomerati di "San Nicola", argille marnose di "Ponda", quindi le argille salifere ed i gessi della "Gessoso-Solfifera" ed infine le sabbie ed argille di "Palopoli".

Sull'area in istanza il Pliocene superiore riposa sugli scisti e gneiss a biotite dell'Unità di "Longobucco", mentre verso Ovest sulla serie silicica, progressivamente affiorante, del Mesozoico calabro.

II-2) Dati di sottosuolo

I pozzi di riferimento per le facies marginali di bacino, di potenziale interesse minerario, sono ubicati sul confinante permesso MIRTO ed i loro risultati sono qui di seguito schematicamente riportati:

- MIRTO 1 (Quota tavola rotary = +47,7m)

0-380m = PLIO-PLEISTOCENE - Argille prevalenti sino a 270m, quindi alternanza di sabbie medio-grossolane e di argille.

380-1200m = MESSINIANO - Argille e sabbie fino a 720m; prevalenza di sabbie con tracce di gessi da 720 a 880m; argille marnose da 880 a 930m; sabbie e arenarie con intercalazioni argillose e tracce di gessi da 930 a 1090m; argille marnose da 1090 a 1200m.

1200-1265m = "Argille scagliose s.l." - Argille fogliettate con inclusi (P.F.) calcarei, arenacei e gessosi.

- MIRTO 2 (T.R.= +18,2m)

0-864m = PLIO-PLEISTOCENE - Argille prevalenti con qualche intercalazione sabbiosa.

864-897m = MESSINIANO - Alternanze di sabbie, arenarie e di argille (P.F.) più o meno marnose.

- CALOPEZZATI 1 (T.R.= +42m)

0-445m = PLIO-PLEISTOCENE - Livelli sabbiosi fino a 130m; argille prevalenti da 130 a 361m, quindi sabbie grossolane.

445-624m = MESSINIANO - Argille, marne e sabbie con prevalenza di queste ultime nella parte basale. (P.F.)

- TRIONTO 1 (T.R.= +41m)

0-340m = PLEISTOCENE - Argille prevalenti.

340-1285m = MESSINIANO - Argille calcaree più o meno siltose con intercalazioni di sabbie ed arenarie. Presenza di gessi e calcari a partire da 1000m circa. Questo intervallo comprenderebbe le formazioni Palopoli, Gessoso-Solfifera e, probabilmente, le "Argille scagliose".

1285-1530m = TORTONIANO = Argille marnose di Ponda.

1530-1690m = TORTONIANO - Ghiaie e sabbie con intercalazioni argillose della formazione S. Nicola - Tracce di gas in alcuni livelli detritici.

1690-3340m = Unità metamorfica di Longobucco.

3340-4660m = MIOCENE MEDIO - Successione flyschoida prevalentemente (P.F.) argillosa con qualche bancata arenacea e calcarea - Tracce di gas e, localmente, di bitume.

Dall'esame dei dati rilevati si desume una situazione piuttosto chiara per quanto riguarda le serie più superficiali, con un Plio-Pleistocene da argilloso a più sabbioso nella parte basale riposante sulle argille e sabbie messiniane della formazione Palopoli. Tra quest'ultima e le evaporiti è localmente presente un complesso di argille scagliose con blocchi e frammenti calcarei e gessosi, presumibilmente in giacitura caotica a seguito di una messa in posto tettonica o gravitativa. Le "evaporiti" stesse risultano alquanto atipiche e mostrano aspetti eteropici con facies arenaceo-argillose di tipo molassico. La situazione si normalizza nuovamente al Tortoniano, con le argille marnose di Ponda sovrastanti uniformemente la serie detritica grossolana di S. Nicola che chiude il ciclo sedimentario sulle filladi dell'unità di Longobucco.

### II-3) Aspetto strutturale

Per quanto concerne la situazione strutturale, si rileva una notevole complessità conseguente alle vicissitudini tettonico-stratigrafiche cui l'arco calabro è stato sottoposto (Fig. 2).

La fase tettonica responsabile della costruzione dell'edificio calabro debutta al Tortoniano, con la movimentazione verso Est delle unità granitiche, metamorfiche e "Liguridi". In posizione esterna al fronte del corrugamento, all'estremità orientale della Calabria e nell'off-shore ionico, vengono a conformarsi bacini in compressione, con una sedimentazione tortoniana a quaternaria perturbata dal proseguo dell'attività tettonica producendo piegamenti, faglie ed accavallamenti.

In posizione interna, nella parte occidentale, si individuano invece delle vaste aree di frattura lungo le cerniere delle pieghe longitudinali all'asse calabro che, a seguito dell'instaurarsi di successivi fenomeni distensivi, condurranno alla formazione di grabens e relativi bacini di riempimento (bacini del Crati e di Mesima). Altri bacini di origine più complessa, probabilmente di tipo in transtensione, si individuano inoltre trasversalmente all'asse (bacini di Sibari e di Catanzaro). In tutte queste zone la sedimentazione tortoniana a quaternaria di colmatamento avviene relativamente indisturbata tettonicamente.

Come già accennato, l'area in istanza si colloca sul bordo di uno di questi bacini di sprofondamento, risultando quindi in parte al riparo da complicazioni tettoniche.

Il ciclo sedimentario tortoniano termina con una regressione, all'inizio del Messiniano, che porta all'instaurarsi di mini-bacini di cui alcuni a sedimentazione evaporitica dominante ed altri a sedimentazione terrigena. Tra la fine del Messiniano ed il Pliocene medio-superiore si assiste ad una fase di instabilità, presumibilmente collegata ad una ripresa dell'attività tettonica in margine di bacino, che comporta scivolamenti gravitativi (favoriti dalla presenza di livelli evaporitici) coinvolgenti parte delle serie mioceniche. L'ingressione pliocenica proveniente da Sud, quindi lateralmente da Ovest, raggiungerà la zona del permesso solamente al Pliocene superiore e la sedimentazione proseguirà indisturbata durante il Pleistocene.

### III - TEMI DELLA RICERCA

Da quanto sopra brevemente esposto, si ritiene che l'obiettivo minerario principale nell'area in oggetto sia costituito dalla ricerca di gas metano in trappole da individuarsi nei termini detritici della serie sedimentaria di riempimento del bacino, ed in particolare:

III-1) Le intercalazioni sabbiose del Pleistocene (produttive in mare a Nord, a LAURA) e del Pliocene superiore (produttive a terra ad ESE, a CIRO).

Trattasi di depositi di fine riempimento che tendono ad "annegare" e livellare le strutture eventuali preesistenti. I tipi di trappole possibili sarebbero pertanto di tipo misto, stratigrafico-strutturale, o prettamente sedimentario, collegati con particolari fenomeni di "draping" od ambienti deposizionali di canali e lobi prossimali, che potrebbero dare origine a reservoirs di buone caratteristiche petrolifisiche.

III-2) Le intercalazioni sabbiose fini-messiniane della formazione Palopoli (produttive a LAURA e presenti con buone qualità reservoir a MIRTO 1 et 2).

Il tipo di trappola di questi depositi di apertura sarebbe essenzialmente strutturale e da ricercarsi al top delle lenti di scivolamento gravitativo che sembrano evidenziarsi sui bordi delle fosse.



Il pozzo SEGGIO ROMANO 1 che sarà perforato sul vicino permesso MIRTO, con partecipazione della scrivente Società, dovrà verificare per l'appunto una situazione strutturale del tipo indicato ed i risultati potranno essere, con le dovute cautele, estrapolati sull'area in istanza.

Non si possono escludere inoltre, in funzione delle incertezze sulle correlazioni nelle serie pre-plioceniche, ulteriori possibilità a livello delle successioni sedimentarie più antiche, eventualmente coinvolte in dislocamenti gravitativi e/o tettonici.

0-0-0-0-0

ALLEGATI

Fig. 1 : Piano di posizione dell'istanza di permesso "TORRENTE CINO"  
(scala 1/500.000).

Fig. 2 : Inquadramento geologico dell'istanza di permesso "TORRENTE CINO"  
(scala 1/1.000.000).

PROGRAMMA DEI LAVORI ALLEGATO ALL'ISTANZA

INTESA AD OTTENERE IL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI

LIQUIDI E GASSOSI CONVENZIONALMENTE DENOMINATO

"TORRENTE CINO"

oo0oo

In caso di conferimento del permesso in oggetto, i lavori che si intendono eseguire saranno essenzialmente rivolti alla definizione dei temi di ricerca illustrati nella relazione geologica allegata, secondo un ciclo esplorativo, da completarsi durante il primo periodo di vigenza, che si articolerà nelle principali fasi di seguito riportate:

- 1) Sintesi geologico-geofisica: consisterà nello studio dei dati disponibili e di eventuali altri ottenibili mediante scambi, forniti dalle situazioni geologico-strutturali osservabili sugli affioramenti, collegate con i risultati dei pozzi perforati nella regione ed integrate con le informazioni sismiche rilevate sul vicino permesso MIRTO, sul quale la scrivente Società è consociata, tendente alla definizione di un modello interpretativo finalizzato alla programmazione ottimale della successiva fase dei lavori.
- 2) Rilevamento sismico a riflessione: consisterà nella registrazione di un reticolato di linee sismiche per complessivi 90 Km circa di profili, disposti in armonia con i trends stratigrafico-strutturali regionali. Le tecniche di acquisizione ed i parametri di elaborazione saranno scelti in funzione del migliore adeguamento agli obiettivi prefissi, in previsione di particolari trattamenti eventualmente richiesti per la definizione di prospetti a gas in terreni relativamente superficiali.
- 3) Perforazione di un sondaggio esplorativo: qualora le fasi di lavoro precedenti consentano di definire una o più situazioni stratigrafico-strutturali di potenziale interesse prospettivo, entro 36 mesi dalla data di attribuzione del permesso si darà inizio alla perforazione di un primo pozzo esplorativo.  
Sulla scorta dei dati attualmente a disposizione, e nell'ottica esplorativa definita nella relazione geologica allegata, si prevede che tale pozzo debba attraversare la successione Plio-Pleistocenica e riconoscere parzialmente la serie miocenica, per una profondità finale stimabile orientativamente sui 1.300m (tale profondità consentirebbe l'utilizzo di un impianto di perforazione leggero, del tipo "Microdrill").

L'esecuzione del programma sopra-citato richiederà un investimento finanziario minimo che può essere attualmente, sommariamente così di seguito valutato (Lire italiane):

- Sintesi geologico-geofisica	:	50.000.000
- Rilevamento sismico a riflessione (90 Km circa)	:	650.000.000
- Perforazione di un sondaggio esplorativo (1300m circa)	:	1.100.000.000
		<hr/>
	Totale Lit.	1.800.000.000
		<hr/> <hr/>

Con osservanza.

Roma, li

**29 APR. 1988**

ELF ITALIANA S.p.A.







ISTANZA DI PERMESSO TORRENTE CINO

Laura

MIRTO - NE (op. 70%)  
S.I. 50%

CIRO

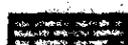
LAVINIA

LUNA-LINBA  
NERA & BIANCA

**LEGENDA**



ROCCHE CRISTALLINE, PILLADI



ROCCHE MESOZOICHE E SCISTI  
EPIMETAMORFICI



TORTONO - MESSINIANO



PLIO-QUATERNARIO



CONCESSIONI

	Off. Idrografica S.P.A.	NUM. _____
	S.P.A.	_____
INDIRIZZAMENTO GEOLOGICO DELLA ISTANZA DI PERMESSO "TORRENTE CINO"		DATA _____ _____