



SEZIONE IDROCARBURI E GEOTERMIA DI NAPOLI	
17 MAG. 1990	
Prot. N.	2848

RELAZIONE TECNICA E PROGRAMMA LAVORI  
 ALLEGATI ALL'ISTANZA DI RINVIO  
 DELL'OBBLIGO DI PEFORAZIONE NEL PERMESSO  
 DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI

" TEMPA PETROLLA "

Esplorazione Italia  
 Il Responsabile  
 Dr. E. Palombi  
*[Signature]*

Milano, Aprile 1990

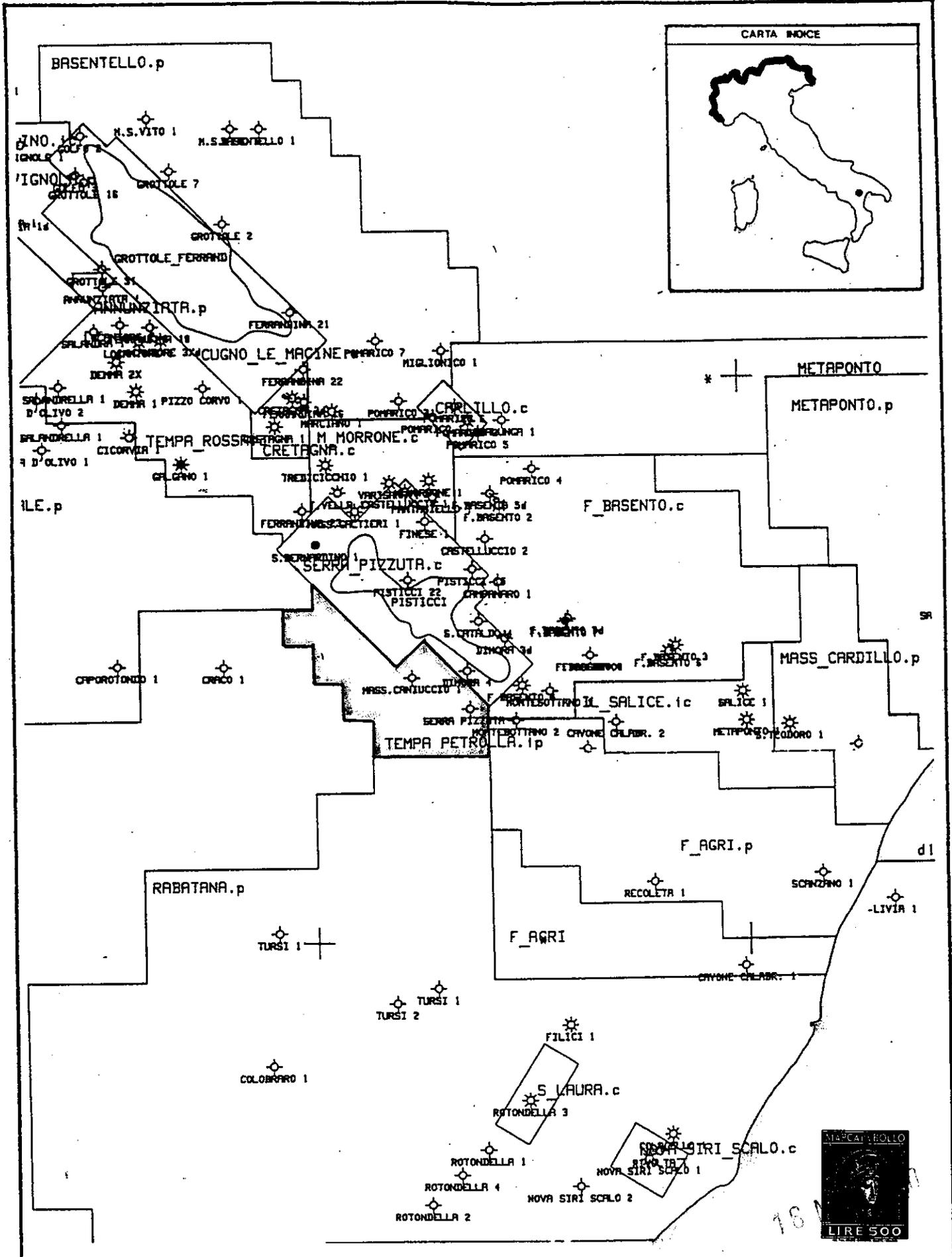
## I N D I C E

1. STATO DELLA RICERCA	Pag.	2
1.1 Inquadramento geologico	"	2
1.2 Quadro stratigrafico	"	4
2. ATTIVITA' SVOLTA	"	6
2.1 Rilievo sismico	"	6
2.2 Rielaborazione	"	6
3. INTERPRETAZIONE SISMICA E "LEADS" INDIVIDUATI	"	7
4. PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI PREVISTI	"	9
4.1 Geofisica	"	9
4.2 Perforazione	"	9
4.3 Investimenti	"	10

## ELENCO FIGURE ED ALLEGATI

Fig. 1 - Carta indice

- All. 1 - Programma di acquisizione sismica e di reprocessing 1990
- All. 2 - Mappa della qualità del dato sismico
- All. 3 - Mappa in isocrone di un orizzonte nel Pliocene medio
- All. 4 - Mappa in isocrone migrate del top del substrato carbonatico



**SELM PETROLEUM**

**PERMESSO "TEMPA PETROLLA"**

**CARTA INDICE**

Scala: 1: 250 000
Data: Marzo 90
Autore:
Dis.re:
<b>Fig.1</b>

## 1. STATO DELLA RICERCA

### 1.1 Inquadramento geologico

L'area del permesso "Tempa Petrolla" si colloca geologicamente in quella zona nota come "Fossa Bradanica"; essa fa parte del margine settentrionale del cratone africano (Zolla Apula).

Fino al Triassico superiore tale zolla è contrassegnata da un'unica estesa piattaforma. A partire dal Trias superiore (Carnico) si impostano localmente, a causa di rifting intracratonici, delle aree a forte subsidenza con sedimentazione essenzialmente di tipo bacinale (Bacino Lagonegrese, Bacino Molisano o Lagonegrese-Molisano a secondo degli A.A.) alternate a zone di piattaforma (Piattaforma Appenninica e Piattaforma Apula).

Nell'area in esame le condizioni di piattaforma permangono fino al Cretaceo superiore, quando si assiste ad una emersione generale dell'area.

La zona rimane emersa fino al Pliocene, quando la Fossa Bradanica viene a costituire l'avanfossa che esprime l'effetto della subduzione della placca Apula sotto quella Calabria.

La sedimentazione marina che la contraddistingue va collocata nella parte alta del Pliocene inferiore; in quel periodo la Fossa era rappresentata da un braccio di mare a coste sub-parallele largo un centinaio di km. La sedimentazione è di tipo prevalentemente argilloso e rappresenta la terminazione distale di corpi torbiditici sviluppati più a NW oppure semplicemente una deposizione bacinale con sviluppo e spessore abbastanza uniforme (poche decine di metri).

Nel Pliocene medio-superiore il mare evolve in fossa vera e propria; essa è sede di un'attiva sedimentazione in cui gli apporti laterali di scarpata (trasporti in massa - olistostromi) si alternano quelli longitudinali torbiditici.

Contemporaneamente sul bordo occidentale della fossa il substrato carbonatico, in generale approfondimento verso SW tramite un sistema di faglie dirette ad andamento NW-SE, subisce l'influenza dell'orogenesi Appenninica, con le faglie distensive che vengono invertite dalla tettonica compressiva.

Nell'area del permesso "Tempa Petrolla" le coltri alloctone sono il prodotto dell'ultima fase orogenetica, iniziata più ad ovest nel Tortonianiano e sono costituite dalla sovrapposizione del complesso Sicilide sui depositi del bacino Irpino.

La messa in posto avviene nel Pleistocene e diviene quindi un elemento estremamente importante che condiziona fortemente la sedimentazione.

Il suo spessore raggiunge i 1400 m nella parte centrale del permesso, mentre poco più a sud-ovest (pozzo Mass. Rigirone 1) supera i 2100 m.

Oltre alla tettonica di tipo distensivo che interessa il substrato carbonatico e quella compressiva connessa con la messa in posto del complesso alloctono riveste estrema importanza anche quella legata alla presenza di faglie trascorrenti di età quaternaria con andamento anti-appenninico.



## 1.2 Quadro stratigrafico

Tenendo conto dei risultati relativi ai pozzi perforati e dei dati di superficie, la serie stratigrafica nel sottosuolo del permesso "Tempa Petrolla" è la seguente:

- Alloctono** : Al di sotto della copertura alluvionale e plio-pleistocenica: argille siltose, alternanze di argille scagliose, marne varicolori con calcari detritici, calcareniti ed arenarie.  
Questa formazione si sviluppa con spessore variabile da 1000-1200 m nell'area orientale del permesso e può raggiungere spessori di oltre 1500 m nella parte occidentale.  
Affioramenti della serie alloctona sono presenti nei dintorni di Tempa S. Lorenzo e Tempa Petrolla. Lembi di serie plio-pleistocenica possono talora essere incontrati nello Alloctono.
- Pleistocene-Pliocene sup.:** Argilla siltosa con intercalazioni di livelli o bancate di sabbie più o meno argillose. Spessore variabile da 0 a 500 m. a seconda dell'interferenza con l'Alloctono.
- Pliocene medio-superiore :** Sabbie alternate a livelli argillosi, produttive nel limitrofo campo di Pisticci - S. Cataldo. Spessori fino a 4-500 m.
- Pliocene inferiore** : Estremamente ridotto a qualche decina di metri di marne argillose.

- trasgressione -

(La serie mio-eocenica è generalmente assente nelle zone di alto strutturale dove il Pliocene inferiore è direttamente trasgressivo sui carbonati mesozoici. Spessore variabile 0-50 m).

- trasgressione -

**Mesozoico** : Serie carbonatica di piattaforma costituita prevalentemente da calcari neritici cretacei, che nel campo limitrofo di Pisticci-S. Cataldo sono mineralizzati ad olio e gas.

Lo sviluppo della serie pliocenica è fortemente influenzato, oltre che dalla tettonica pre-pliocenica, dalla presenza dell'Alloctono.

## 2. ATTIVITA' SVOLTA

### 2.1 Rilievo sismico

In ottemperanza agli obblighi assunti con il Ministero è stata eseguita nel periodo dal 10.7.1989 all'1.8.1989 una campagna sismica di 62 km dalla Società contrattista CGG.

L'acquisizione è stata eseguita con tecnica ad esplosivo, con copertura 2000%, 30 m di intertraccia e con un registratore a 124 canali.

La successiva elaborazione è stata fatta c/o il centro di processing della Soc. Prakla di Hannover.

Il costo dell'acquisizione è stato di £. 611 x 10<sup>6</sup> pari a circa £. 9,85 x 10<sup>6</sup> al km. Il costo sismico del processing è stato di £. 25,5 x 10<sup>6</sup> pari a circa £. 0,410 x 10<sup>6</sup> al km, per un costo complessivo di £. 636,5 x 10<sup>6</sup> (£. 10,3 x 10<sup>6</sup> al km).

### 2.2 Rielaborazione

Contemporaneamente all'acquisizione sismica si è proceduto ad un test di reprocessing di due linee sismiche (85 MV01 e 86 MV12) acquisite dai precedenti titolari dell'area con metodologia Vibroseis con i seguenti parametri: 2400% di copertura, 35 m di intertraccia e con registratore a 96 canali.

Il costo della rielaborazione, effettuata c/o la Prakla di Hannover, è stato di £. 6,3 x 10<sup>6</sup> per un totale di 10,2 km pari a 0,610 x 10<sup>6</sup> £/km.

### 3. INTERPRETAZIONE SISMICA E "LEADS" INDIVIDUATI

L'interpretazione sismica è stata eseguita utilizzando le linee rielaborate, quelle recentemente acquisite ed alcune linee scouting dei precedenti titolari dell'area (ex permesso Masseria Vitelli).

Il primo step è consistito nell'elaborare una mappa di qualità del dato sismico riferita al top del substrato carbonatico, distinguendola in buona, discreta e insufficiente (vedi all. 2).

Nelle zone indicate con qualità buona è stato possibile realizzare un'interpretazione del Pliocene sottostante il complesso alloctono, oltre a quella del substrato carbonatico. Nella zona con qualità sismica discreta è stato interpretato solo il substrato carbonatico, contraddistinto da un segnale di bassa frequenza; la serie clastica sovrastante con alte frequenze con presenta invece alcuna continuità.

Infine nella zona con qualità insufficiente non è stato possibile realizzare un'interpretazione dei carbonati attendibile, poichè priva di qualsiasi continuità anche in basse frequenze.

Per la serie clastica sottostante il complesso alloctono (vedi all. 3) è stato ricostruito l'andamento di un orizzonte caratterizzato da un significativo rinforzo del segnale sismico e collocato nella parte settentrionale del permesso. Non essendoci purtroppo tarature in senso tie e trattandosi in realtà di tre orizzonti sovrapposti è difficile comunque aver la certezza di aver mappato il medesimo orizzonte. E' comunque importante segnalare la probabile culminazione strutturale di questi orizzonti nel permesso "Tempa Petrolla"; essi dovrebbero corrispondere ad una sequenza sabbiosa ad acqua attraversata nel vicino pozzo S. Cataldo 3 dove però non sono presenti anomalie d'ampiezza nel segnale sismico.

E' stata inoltre elaborata una mappa in isocrone migrate del top del substrato carbonatico (vedi all. 4) che mostra un trend di approfondimento verso SW attraverso una serie di faglie dirette.

Nella parte centrale del permesso si individua un possibile alto relativo al substrato, sbloccato da una serie di dislocazioni a componente trascorrente. Tale "alto" risulterebbe però sufficientemente esplorato dal pozzo M. Caniuccio 1, minerariamente sterile.



Più interessante sembra invece la continuazione di questo "horst" verso SE (vedi all. 4). Probabilmente a causa di una importante trascorrente con possibile componente verticale, l'"alto" si trova a circa 1380 millisecc dal D.P. livello mare, e cioè 200 millisecc meno profondo rispetto alla struttura di M. Caniuccio.

Questa situazione è purtroppo visibile solo sulla linea 85MV01; più ad est si assiste ad un repentino peggioramento del segnale sismico che diviene di attribuzione assolutamente incerta.

Questo "lead" investirebbe notevole importanza anche per la esplorazione della sequenza plio-pleistocenica sovrastante che possiede delle buone caratteristiche di reservoir.

La presenza della trascorrente sopracitata sarebbe confermata, verso NE, dalla drastica diminuzione nello spessore del complesso alloctono tra i pozzi S. Cataldo 1 e 3 (Concessione S. Pizzuta).

L'interpretazione dei dati sismici, integrata dai dati di sottosuolo, ha evidenziato quindi due situazioni strutturali molto interessanti.

Entrambe, al momento attuale, risultano poco definite e richiedono pertanto un ulteriore sforzo investigativo.

Si prevede pertanto la realizzazione di un dettaglio sismico di quattro linee per complessivi 33 km circa (comprensivi di code) per verificare la distribuzione areale dei livelli pliocenici caratterizzati da anomalie d'ampiezza e per definire il possibile "lead" carbonatico.

Contemporaneamente prevediamo l'acquisto ed il reprocessing delle linee sismiche Masseria Vitelli che, alla luce dei tests eseguiti sulla 85MV01 e 86MV12, sono suscettibili di notevoli miglioramenti.

#### 4. PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI PREVISTI

Durante il periodo richiesto per il differimento degli obblighi di perforazione il titolare SELM PETROLEUM si impegna ad eseguire i lavori sottolencati:

##### 4.1 Geofisica

- a) Acquisizione, rappresentata dalla registrazione di un rilievo sismico di dettaglio ubicato nella porzione centrale del permesso per definire i due leads identificati a livello della serie plio-pleistocenica e del top della piattaforma Apula.

Per il rilievo, che sarà di circa 33 km, verranno presumibilmente utilizzati i seguenti parametri: sorgente di energia dinamite, registratore 124 canali, intertraccia 30 m e copertura teorica media nel sottosuolo 3000% (vedi all. 1).

Investimento previsto : 500 milioni di lire

- b) Acquisto e rielaborazione delle seguenti linee acquistate dai precedenti titolari dell'area:

85 MV 01 (solo acquisto)

85 MV 02/03/04/07, 86 MV 08/09/10/11, 86 MV 12 (solo acquisto), 86 MV 13/14 (vedi all. 1).

Investimento previsto : 130 milioni di lire

##### 4.2 Perforazione

Se i risultati dei lavori di dettaglio e la sintesi geologico-geofisica confermeranno le situazioni minerarie emerse dalla prima interpretazione, la Società istante prevede di perforare un pozzo esplorativo alla profondità indicativa di 2300 m avente come obiettivi principali la esplorazione della serie pliocenica sottostante il complesso alloctono e il top della sequenza carbonatica della piattaforma Apula (Cretacico s.l.)

Investimento previsto : 3.500 milioni di lire

#### 4.3 Investimenti

Per definire ed eventualmente esplorare le zone di interesse emerse la SELM PETROLEUM prevede un investimento di circa 4.130 milioni ai quali vanno aggiunti i 650 milioni circa spesi dalla data di assegnazione del permesso.

Per poter quindi proseguire nel programma di indagine supplementare sopraindicato, la Selm Petroleum richiede all'On.le Ministero di voler differire l'obbligo di perforazione nel permesso "Tempa Petrolia", rinviando di 18 mesi la data di scadenza dell'obbligo stesso (ovvero a 36 mesi dalla data di comunicazione del Decreto di assegnazione).

La Società scrivente è disponibile per fornire ogni ulteriore precisazione e documentazione sull'attività svolta.

  
SELM PETROLEUM S.r.l.