

EDISON GAS

ESPLORAZIONE ITALIA

**Relazione tecnica
sui lavori svolti durante la vigenza
del permesso di ricerca
TEMPA PETROLA
allegata all'istanza di seconda proroga**

EDISON GAS (OP) 70%
AGIP 30%

Milano, Ottobre 1995


Esplorazione Italia
Il Responsabile
DR S. RIGAMONTI



SOMMARIO

1. Ubicazione geografica del permesso
2. Situazione legale
3. Attività svolta nell'area
 - 3.1 Sismica
 - 3.2 Perforazione
4. Inquadramento geominerario
 - 4.1 Considerazioni geologico-strutturali ed obiettivi della ricerca
5. Interpretazione geofisica e potenziale esplorativo residuo
6. Programma lavori per il 2° periodo di proroga

FIGURE ED ALLEGATI

- Fig. 1 Carta indice permesso Tempa Petrolla
- Fig. 2 Rilievi sismici dell'area
- Fig. 3 Pozzo Frascarossa 1: profilo litostratigrafico
- Fig. 4 Sezione sismica MV-01-85 interpretata (versione migrata)
- All. 1 Mappa isocrone migrate "base unità terrigene plio-pleistoceniche"



1. UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL PERMESSO

Il permesso **TEMPA PETROLLA** è ubicato in provincia di Matera, tra le cittadine di Craco e di Pisticci (fig.1).

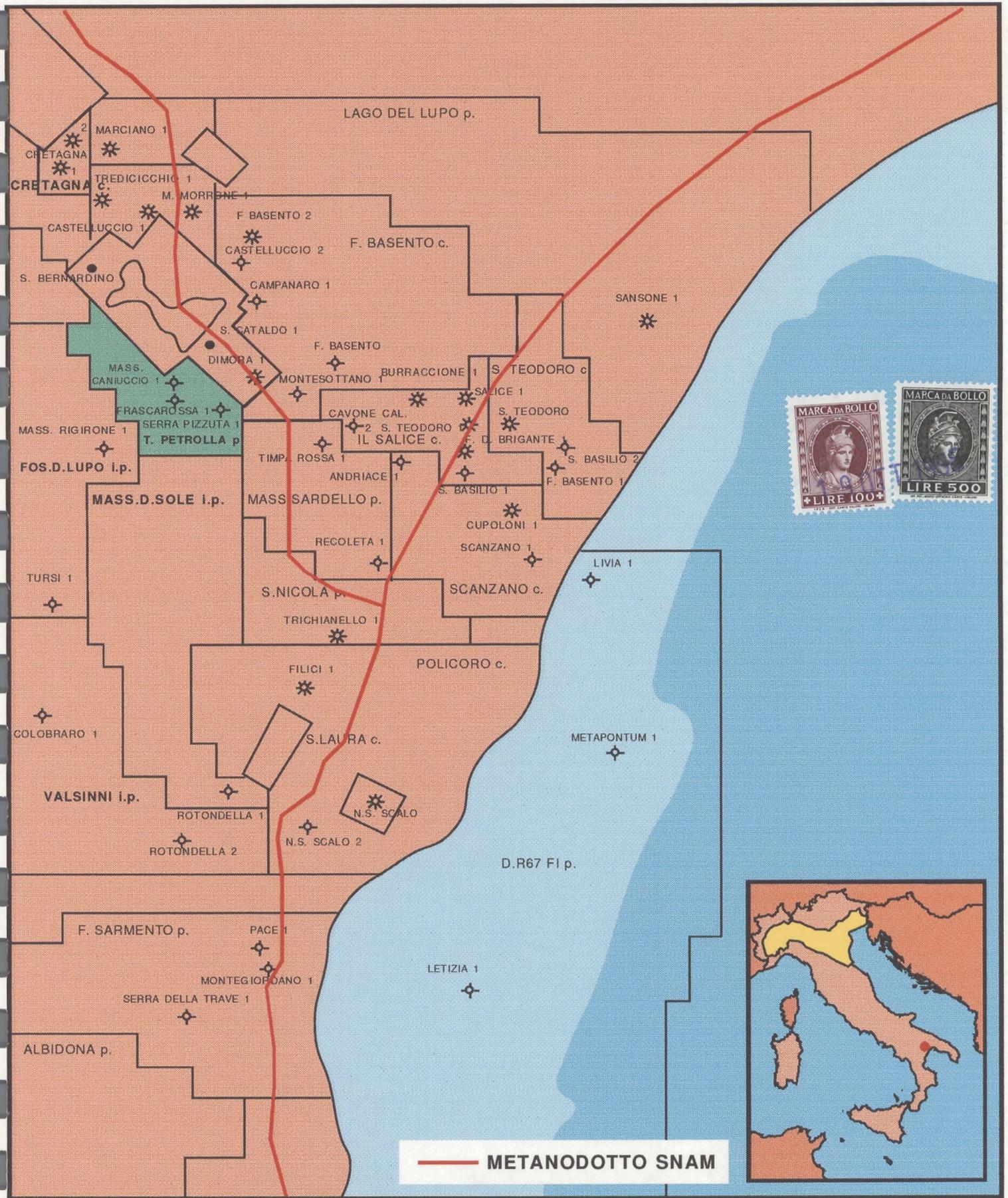
L'area del permesso è delimitata a N dalla concessione "Serra Pizzuta" (Agip) e dal permesso di ricerca "Tempa Cisterna" (Edison Gas 30 % op.), ad W dall'istanza di permesso "Fosso Del Lupo", ad E dal permesso "Mass. Sardello" (Edison Gas 30 %), e dalla concessione "Fiume Basento" (Edison Gas 50 %).

L'area è minerariamente collocata all'interno del bacino sedimentario plio-pleistocenico denominato "Fossa Bradanica".

I principali lineamenti geomorfologici dell'area sono costituiti da blandi rilievi topografici nella zona meridionale, dalla valle del torrente Salandrella e del Fiume Cavone a Nord e del fiume Agri a Sud.

2. SITUAZIONE LEGALE

Denominazione:	TEMPA PETROLLA
Titolarità :	Edison Gas op. 70 % Agip 30 %
Data di conferimento:	D.M. 14.12.1988
Pubblicazione sul BUIG:	I - 1989
Superficie del permesso:	4103 ha
Scadenza obblighi sismici:	assolti
Scadenza obblighi di perforazione:	assolti (pozzo Frascarossa 1)
Scadenza 1° proroga:	14.12.1995
Scadenza definitiva del titolo:	14.12.1998
Provincia:	Matera
UNMIG competente:	Napoli



**Permesso TEMPA PETROLLA
CARTA INDICE
E METANODOTTI**

Scala:	—
Data:	Settembre 95
Autore:	Formenti
Figura:	1



3. ATTIVITA' SVOLTA NELL'AREA

3.1 Sismica

Nel 1989, in ottemperanza agli obblighi assunti con il Ministero, è stato registrato un rilievo sismico costituito da 7 linee (TPE-89 da 01 a 07) per complessivi 62 km nella porzione centro-orientale del permesso.

Il rilievo è stato acquisito dalla Società C.G.G con tecnica ad esplosivo, utilizzando i seguenti parametri:

Copertura: 2000 % Intertraccia: 30 m N° canali: 120

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

Datum Plane: sea level

Velocità di correzione al Datum: 2000 m/sec

Nel 1990, al fine di dettagliare alcune situazioni di interesse strutturale evidenziate dall'interpretazione dei dati registrati nel 1989, è stata acquisita una seconda campagna sismica costituita da 4 linee (TPE-90 da 08 a 11), per complessivi 29 km.

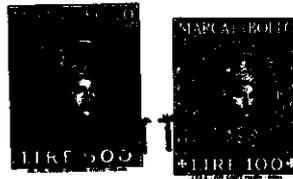
Il rilievo è stato registrato dalla Società Geitalia con i medesimi parametri del rilievo TPE-89.

La successiva elaborazione dei dati è stata eseguita dalla Soc. Prakla.

Datum Plane: sea level

Velocità di correzione al D.P.: 2000 m/sec

Nel 1990 sono stati inoltre acquistati dalla Coparex (precedente titolare dell'area col permesso Masseria Vitelli) 52,5 km di linee sismiche (linee MV), registrate nel periodo 1985-1986 con tecnica vibroseis, prevalentemente nella parte nord-occidentale del permesso Tempa Petrola.



In seguito a tale acquisto, si è provveduto alla rielaborazione c/o Prakla congiuntamente al rilievo TPE-90.

Datum Plane: sea level

Velocità di correzione al D.P.: 2000 m/sec

Nel 1993 per definire alcuni lead stratigrafici evidenziati dall'interpretazione sismica è stato infine eseguito c/o il centro Geitalia un test di reprocessing sulle linee sismiche TPE-05-89 e TPE-06-89, per complessivi 17 km.

Datum Plane: sea level

Velocità di correzione al D.P.: 2000 m/sec

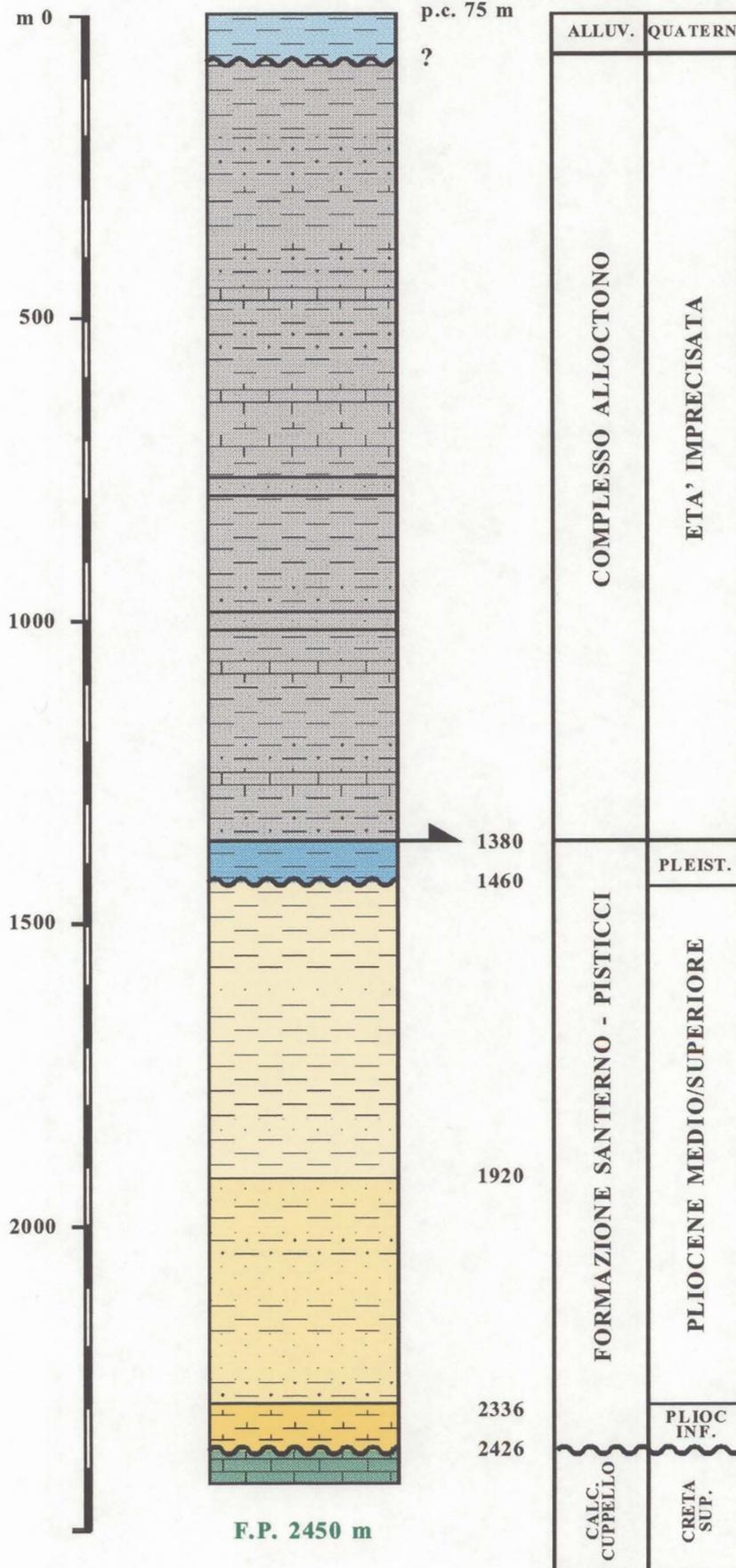
3.2 Perforazione

Nel periodo febbraio/marzo 1992, è stato perforato il pozzo esplorativo Frascarossa 1, risultato sterile, come assolvimento dei relativi obblighi di perforazione (fig. 3).

Il sondaggio, che ha indagato un prospect situato nella parte centrale del permesso, aveva il duplice obiettivo di verificare un'eventuale mineralizzazione al top del substrato carbonatico (Piattaforma Apula) e di esplorare la sovrastante sequenza plio-pleistocenica.

Il target carbonatico è stato rinvenuto, sterile, ad una profondità di 2426 m

La serie pliocenica sovrastante è risultata caratterizzata dalla presenza di livelli sabbiosi di spessore compreso tra i 20 e i 70 metri. Durante la perforazione sono state registrate deboli manifestazioni di gas sia nella coltre alloctona che nella serie pliocenica; in seguito all'analisi dei log non sono state effettuate prove di strato.

PROFILO LITOSTRATIGRAFICO




4. INQUADRAMENTO GEOMINERARIO

In base alle conoscenze regionali acquisite nell'area del titolo e in quelle limitrofe ed ai dati sismici e di pozzo disponibili a seguito delle precedenti fasi esplorative, è stato possibile perfezionare l'inquadramento geominerario dell'area ed individuare nuovi obiettivi esplorativi.

Il permesso Tempa Petrolla è geologicamente ubicato nell'Avanfossa Bradanica, nella parte meridionale del Bacino Lucano.

L'assetto stratigrafico-strutturale è caratterizzato principalmente da:

- un **substrato carbonatico** (Piattaforma Apula) in progressivo approfondimento verso SW, dislocato da lineamenti distensivi orientati prevalentemente in senso WNW-ESE a formare una geometria complessa ad horst e graben variamente tiltati ed allungati in direzione parallela ai principali elementi tettonici.

Il substrato pre-pliocenico, raggiunto nell'area del permesso dai pozzi Frascarossa 1 (-2351 m), M. Caniuccio 1 (-2243 m) e Serra Pizzuta 1 (-2394 m), è rappresentato dai carbonati del Cretaceo sup. appartenenti alla Piattaforma Apula.

- una **successione silico-clastica plio-pleistocenica** di colmatamento del bacino di avanfossa, strutturalmente conforme alla sottostante geometria del substrato carbonatico e dislocata dalla riattivazione, avvenuta probabilmente al termine del Pliocene sup, delle faglie distensive che interessano i sottostanti carbonati.

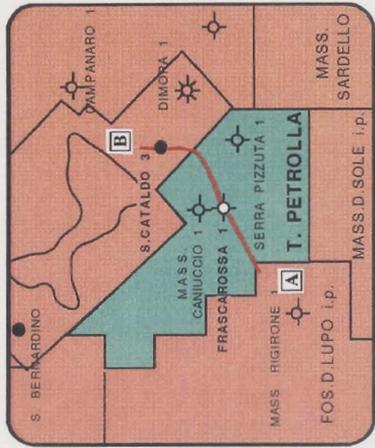
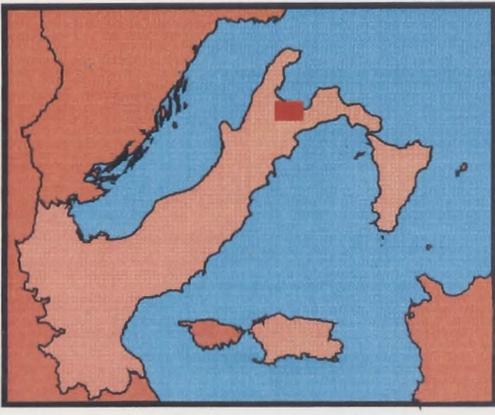
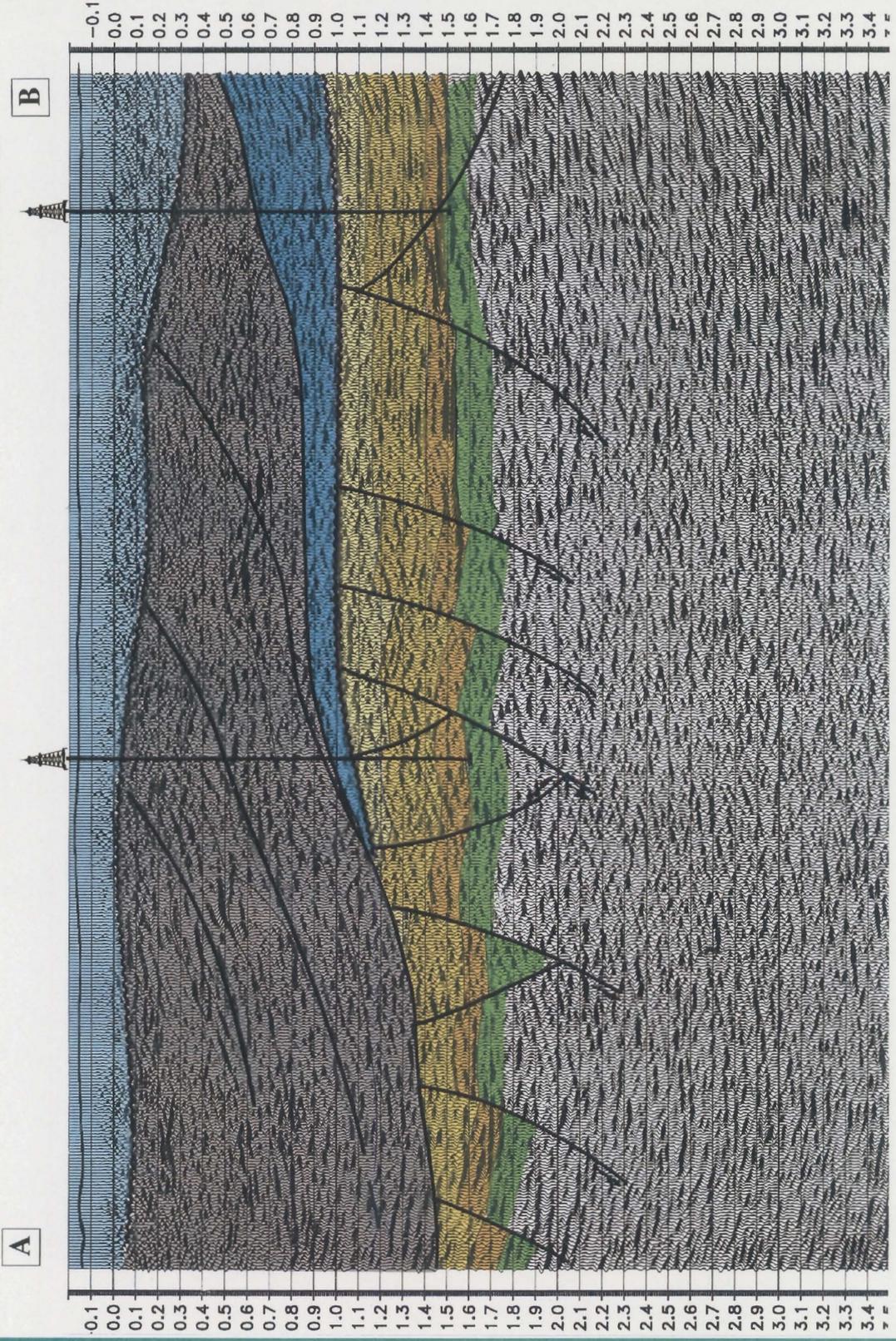
La serie silicoclastica di riempimento del bacino si sviluppa a partire dal Pliocene inferiore (biozona a G. Puncticulata) - medio (biozona a G. Crassaformis) con la deposizione di un intervallo argillo-marnoso trasgressivo sul substrato cretaceo; nell'area del titolo l'intervallo presenta uno spessore compreso tra gli 80 e i 100 metri.

Permesso "TEMPA PETROLLO"



Pozzo FRASCAROSSA 1

Pozzo SAN CATALDO 3

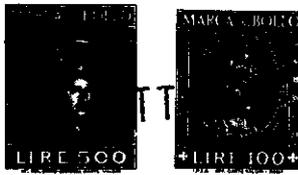


- UNITA' ALLOCTONE
- PLEISTOCENE
- PLIOCENE SUP.
(Prevalentem. argilloso)
- PLIOCENE SUP./MED.
(Altern. sab.-argil.)
- PLIOCENE MED./INF.
(Marne-argille)
- SUBSTRATO CRETACICO



Permesso
TEMPA PETROLLO
 SEZIONE SISMICA
 MV-01-85 INTERPRETATA
 (VERSIONE MIGRATA)





Al termine del Pliocene medio (biozona a *G. Inflata*) inizia l'apporto di sedimenti terrigeni più grossolani originatisi dall'erosione della catena appenninica in avvicinamento, lungo la fossa che si sviluppa longitudinalmente all'asse della catena stessa.

Tali depositi risultano costituiti da lobi torbiditici tabulari a granulometria medio-fine, e intercalazioni di argille siltose. Lo spessore massimo della sequenza torbiditica pliocenica, misurato all'interno del permesso dal pozzo Frascarossa, è di 876 m; i pozzi M. Caniuccio e Serra Pizzuta hanno rispettivamente attraversato 827 e 808 m di alternanze sabbie-argille.

I sedimenti pleistocenici, che rappresentano la porzione finale della deposizione torbiditica, giacciono in discordanza sulle sottostanti unità plioceniche; essi sono costituiti da sedimenti prevalentemente argillosi, con rare e sottili intercalazioni di sabbie fini, con spessore complessivo di 80-115 m.

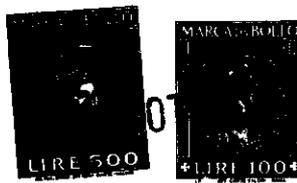
- **un'unità alloctona**, la cui messa in posto al di sopra dei terreni delle precedenti unità è avvenuta nel Pleistocene, nelle ultime fasi della compressione appenninica:

Tale unità limita l'estensione e lo spessore verso SW della serie terrigena di avanfossa che viene così a formare un cuneo sedimentario rastremante fino zero in prossimità del bordo occidentale del permesso.

Lo spessore complessivo delle coltri alloctone raggiunge i 1380 metri in corrispondenza del sondaggio Frascarossa 1, mentre al pozzo M. Rigrone 1 (ubicato nella contigua istanza di permesso "Fosso Del Lupo") supera i 2100 metri.

4.1 Considerazioni geologico-strutturali ed obiettivi della ricerca

La buona correlabilità elettrica delle serie attraversate dai pozzi Frascarossa - M. Caniuccio - Serra Pizzuta e la mole di dati sismici disponibili nell'area in aggiunta alle



conoscenze regionali recentemente acquisite nelle aree limitrofe, hanno permesso di costruire un quadro dettagliato della situazione geo-strutturale del permesso.

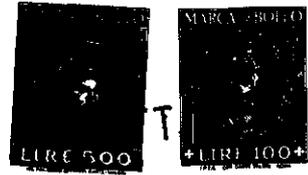
In particolare la recente perforazione del sondaggio esplorativo Appia 1 dir, ubicato nella concessione Masseria Monaco in analogo contesto geologico-strutturale, ha permesso di ipotizzare l'esistenza di un nuovo play potenziale, legato alla probabile strutturazione dei reservoir terrigeni pliocenici da parte della tettonica distensiva proto-appenninica in modo conforme al sottostante basamento carbonatico.

Il riconoscimento di questa situazione strutturale è di particolare interesse minerario poichè determina la possibilità di chiusure per faglia della serie terrigena obiettivo, interrompendo così la regionale risalita verso l'area mineralizzata di Pisticci.

Il potenziale esplorativo del permesso, nonostante gli esiti poco incoraggianti delle precedenti fasi di ricerca, risulta pertanto meritevole di ulteriori sforzi esplorativi.

Obiettivo principale della ricerca sarà l'individuazione di possibili situazioni di interesse in horst interessanti i terreni plio-pleistocenici, ad oggi non investigati da sondaggi o perforati in posizioni di culmine a livello di substrato carbonatico ma non ottimali per i sovrastanti temi terrigeni.

Un **ulteriore obiettivo**, emerso dalle conoscenze regionali ottenute dalle recenti fasi esplorative nei permessi limitrofi, è costituito dalla possibile presenza di livelli sabbiosi a "**strati sottili**" compresi nelle serie prevalentemente argillose alla base delle singole sequenze deposizionali terrigene, in particolare all'interno del Pliocene superiore (come evidenziati dal sondaggio Appia 1 dir). La presenza di tali livelli, per la possibilità di chiusure stratigrafiche verso NE anche in presenza di deboli chiusure strutturali, può rappresentare un obiettivo soprattutto nelle aree più prossime all'alto regionale di Pisticci.



5. **INTERPRETAZIONE GEOFISICA E**
POTENZIALE ESPLORATIVO RESIDUO

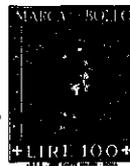
Alla luce dei risultati del pozzo Frascarossa 1, nel primo periodo di proroga è stata effettuata la reinterpretazione dei dati sismici, per la ridefinizione dell'assetto strutturale del top della piattaforma apula ed il riconoscimento di anomalie del segnale sismico all'interno della serie clastica plio-pleistocenica.

Questo studio ha portato all'elaborazione delle seguenti mappe:

- Isocrone migrate "top piattaforma apula"
- Mappa delle anomalie sismiche nella serie terrigena plio-pleistocenica

Sono state evidenziate due aree con anomalie d'ampiezza: una al limite NE del permesso probabilmente riferibile alla presenza di livelli sabbiosi pliocenici incontrati dal pozzo S.Cataldo 3; l'altra a S del pozzo Frascarossa relativa a possibili livelli sabbiosi.

Per definire questi lead stratigrafici/strutturali è stato effettuato c/o Geoitalia un test di reprocessing sulle linee sismiche TPE-05-89 e TPE-06-89, che ha parzialmente confermato la presenza di zone di anomalia soprattutto nel settore centrale del permesso, a livello della serie terrigena pliocenica, in corrispondenza degli alti del substrato carbonatico.



6. PROGRAMMA LAVORI PER IL 2° PERIODO DI PROROGA

Per la definizione delle situazioni di interesse emerse sulla base dei dati e dei risultati acquisiti negli scorsi 7 anni di attività esplorativa effettuata sul titolo e del conseguente riconoscimento di un potenziale esplorativo residuo dell'area, **si prevede il seguente programma operativo:**

- 1 • **Reinterpretazione dei dati sismici** disponibili con l'ausilio della stazione interattiva Landmark, per l'evidenziazione degli attributi sismici, diagnostici di eventuale presenza di metano.

Costo: 100 Mil.
- 2 • **Revisione geomineraria di tutti i dati di sottosuolo** disponibili nell'area del permesso e in quelle limitrofe, con particolare attenzione allo studio delle caratteristiche petrofisiche dei reservoir (analisi TSA - TGA degli eventuali strati sottili ipotizzabili all'interno delle serie prettamente argillose alla base dei singoli cicli deposizionali costituenti l'edificio torbido-pleistocenico).

Costo: 150 Mil.
- 3 • **Reprocessing** del grid sismico esistente nel settore centro-meridionale del permesso, per un totale di ca. 50 km, che verrà definito a seguito della reinterpretazione dei dati sismici disponibili (punto 1).

Costo reprocessing: 50 Mil.
- 4 • Qualora i risultati del reprocessing confermassero la presenza di situazioni di interesse esplorativo si procederà alla loro definizione attraverso la **registrazione di un rilievo sismico di dettaglio**, per un totale di ca. 25 km di linee sismiche.

Costo acquisizione e processing: 500 Mil.



- 5 • Nel caso venisse definito un progetto tecnicamente ed economicamente valido si procederà alla **perforazione di un sondaggio esplorativo** con profondità finale al top dei carbonati (2300-2500 m).

Costo perforazione (dry hole): 5000 Mil.

Questo ciclo operativo comporterà complessivamente una spesa compresa tra gli 800 e i 5800 Mil. di lire.

EDISON GAS S.p.A.
Esplorazione Italia
Il Responsabile
S. Rigamonti