

Roma, Maggio 1994

ALL'ISTANZA DI RINUNCIA DEL PERMESSO  
RELAZIONE TECNICA ALLEGATA

---

**TORRENTE SANNORO**

PERMESSO DI RICERCA PER  
IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI  
DENOMINATO

LASMO INTERNATIONAL LIMITED



14

102249

- Prima fase: - acquisizione e rielaborazione di linee sismiche registrate in precedenza da altre società nell'area del permesso; rilevamento di una linea sismica sperimentale di circa 8 chilometri nella parte settentrionale dell'area richiesta, per controllare l'estensione e l'assetto strutturale delle sabbie plioceniche rinvenute mineralizzate ad acqua nel pozzo Montalvino 1, per un costo stimato di circa 80 milioni di lire.
- Seconda fase: - possibile esecuzione di un rilevamento sismico di dettaglio consistente in 25-30 chilometri di linee sismiche per definire l'ubicazione di un pozzo esplorativo, per un costo stimato non inferiore a 250 milioni di lire.

### *I periodo di vigenza*

Il permesso di ricerca Torrente Sannoro (fig. 1 e 2) fu richiesto con istanza presentata in data 29 Gennaio 1986. Il programma dei lavori prevedeva:

<u>STORIA DEL PERMESSO</u>	
2.	
-	Denominazione del permesso: TORRENTE SANNORO
-	Quote di partecipazione: LASMO 100%
-	Superficie originaria del permesso: 3989 ha
-	Data di conferimento: D.M. 12 Maggio 1987
-	B.U.I.G.: Anno XXXI-n.6
-	Scadenza I° periodo di vigenza: 12 Maggio 1991
-	Scadenza II° periodo di vigenza: 12 Maggio 1994
-	Scadenza definitiva del permesso: 12 Maggio 1997
-	Provincia: Foggia
-	UNMIG competente: Napoli

### DATI GENERALI

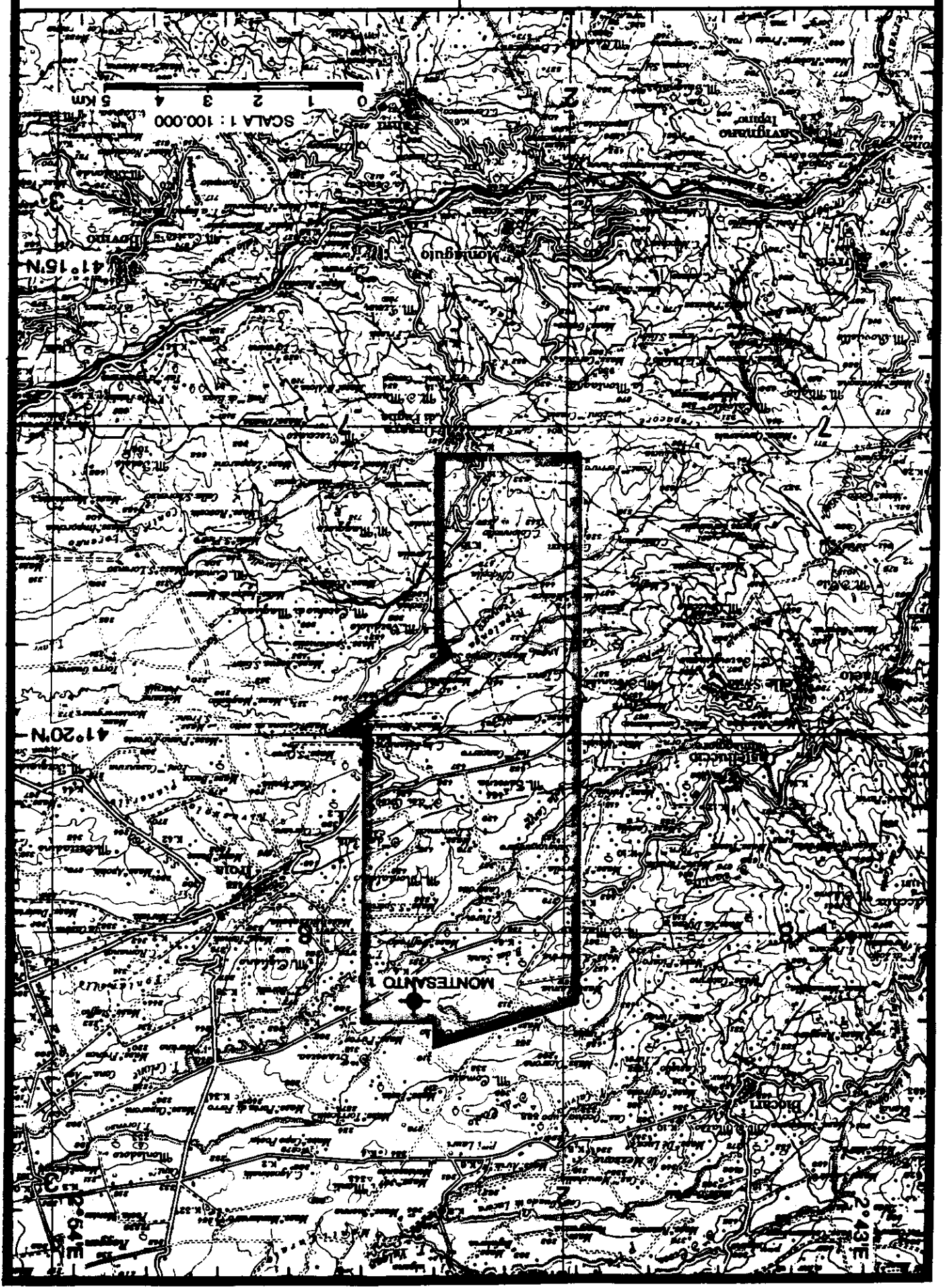


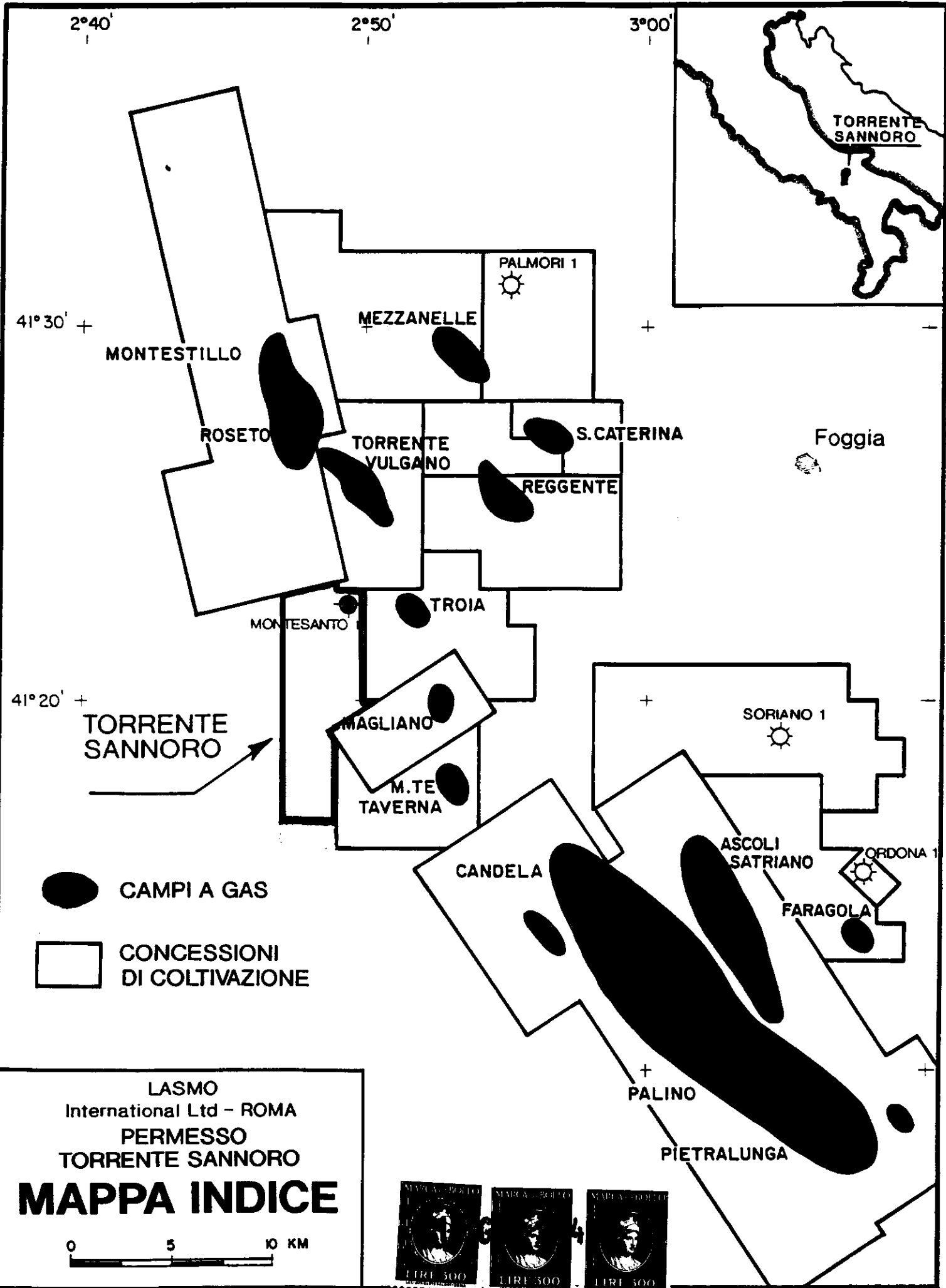


# MAPPA INDICE

Fig. 1

IASMO International Ltd.-Rome Permessso TORRENTE SANNORO







- Terza fase:
- perforazione di un pozzo esplorativo di circa 2500 metri diretto alle sabbie plioceniche (qualora la prospezione sismica indichi un'ubicazione favorevole), per un costo stimato di circa 4 miliardi di lire.

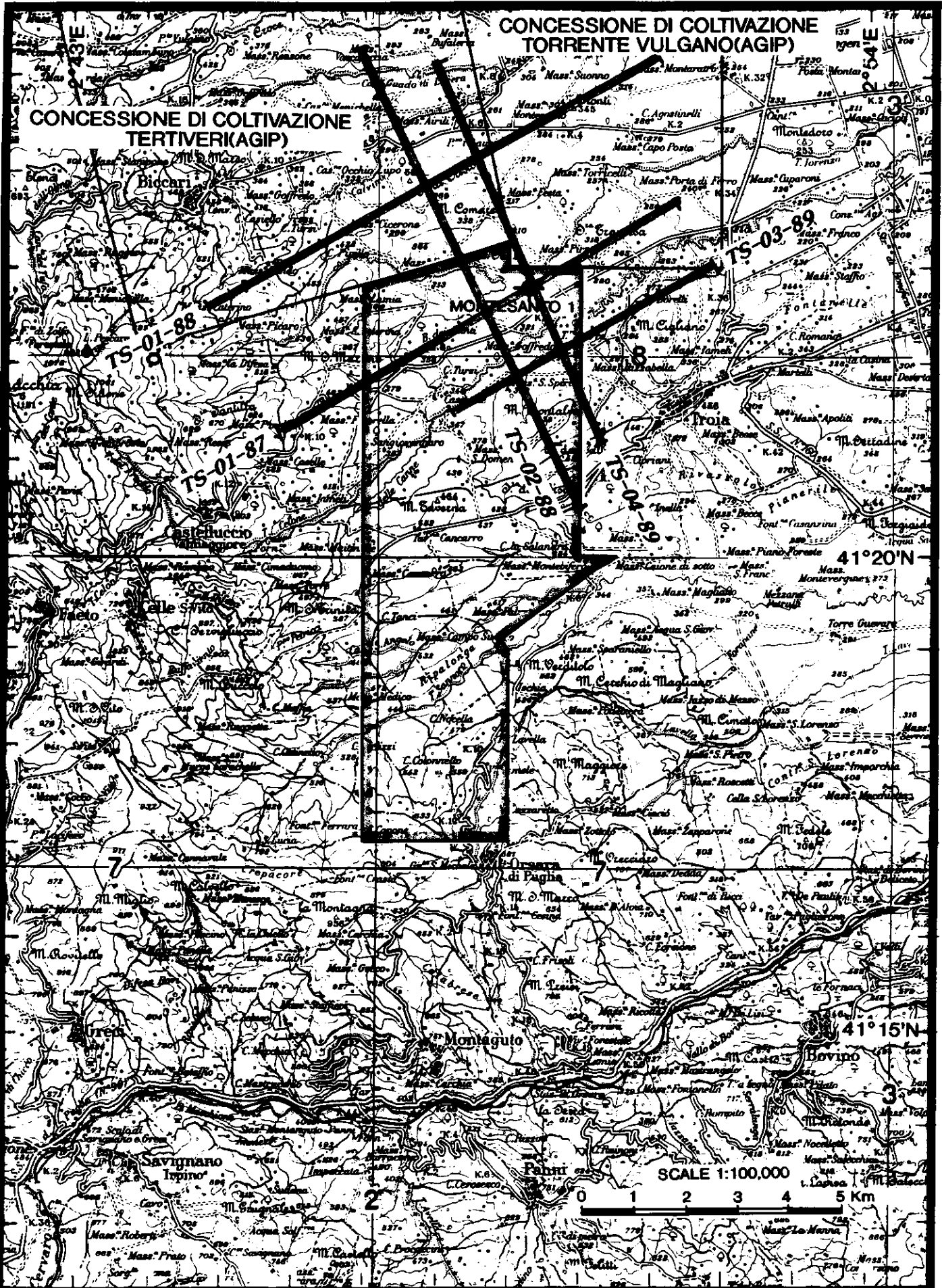
### ***Il periodo di vigenza***

- Prima fase:
- valutazione dei dati sismici precedentemente ottenuti alla luce dei risultati della perforazione del pozzo Montesanto 1, per ottenere una nuova e più realistica interpretazione dell'area del permesso;
  - rilevamento geologico di dettaglio e conseguente sviluppo di un modello geologico-strutturale che definisca l'andamento in profondità dei sedimenti alloctoni;
- Seconda fase:
- pianificazione ed esecuzione di un rilievo sismico di dettaglio, qualora la nuova interpretazione strutturale evidenziasse un tema di ricerca di potenziale interesse economico.

Il permesso fu accordato con D.M. del 12 Maggio 1987 alle società LASMO (100%), Rappresentante Unica.

### **3. LAVORI EFFETTUATI E RISULTATI OTTENUTI**

Durante il primo periodo di vigenza del permesso sono state eseguite tre campagne sismiche per un totale di 51 km di linee registrate e una spesa di Lire 1.001.000.000. I rilievi hanno interessato l'area Nord del permesso, debordando in parte anche nei permessi limitrofi (fig. 3). Una prima linea (TS-01-87) a carattere regionale e sperimentale di 10.55 km è stata acquisita nel periodo 19.11.87 - 11.12.87. La linea, orientata NE-SW, passa per il pozzo Montalvino



LASMO International Ltd.-Rome

TORRENTE SANNORO Permit

**PROGRAMMA SISMICO 1987-1989**

Fig. 3





1, il quale è stato utilizzato come riferimento per le tarature degli orizzonti sismici.

Questa prima linea ha evidenziato nell'area NE del permesso la presenza di un possibile prospetto. Per meglio definire la struttura sono state acquisite in due fasi altre quattro linee sismiche. Le due campagne sismiche sono state eseguite rispettivamente nel periodo 9.11.88 - 17.12.88 per un totale di 23.05 km (TS-01-88 e TS-02-88) e nel periodo 1.7.89 - 17.7.89 (TS-03-89 e TS-04-89) per un totale di 17.5 km.

Le campagne sismiche sono state condotte dalla società contrattista GEOITALIA S.p.A. di Milano.

Come sorgente di energia è stato usato l'esplosivo convenzionale. Le linee acquisite sono state successivamente elaborate dalla società contrattista G.S.I. di Londra. Tale lavoro ha comportato un costo di 41 milioni di lire.

I dati acquisiti con le campagne sismiche del 1987-88-89, integrati con i dati di velocità sismica del pozzo Montalvino 1 e con uno studio geologico a carattere regionale, hanno permesso di delineare l'assetto geologico-strutturale dell'area del permesso.

L'interpretazione sismica ha confermato la presenza in profondità dei tre allineamenti principali presenti in affioramento nel permesso. Si tratta di una serie di scaglie tettoniche sovrapposte le une sulle altre ed insieme sovrascorse verso NE sui sedimenti clastici più recenti del Pliocene. Un piccolo spessore di Pliocene e Pleistocene ricopre in trasgressione le aree strutturalmente più depresse dell'alloctono.

Una struttura chiusa su tre lati e bordata verso Est da una faglia inversa è stata identificata. La culminazione strutturale era al livello della serie Pliocenica sia sovrascorsa che autoctona e al tetto dei carbonati pre-pliocenici. Il prospetto, denominato Montesanto, localizzato nella porzione NE del permesso, era orientato NNW-SSE, ed in parte debordava nella contigua concessione di coltivazione dell'Agip "Tertiveri".



Un pozzo esplorativo denominato Montesanto 1 è stato ubicato sulla struttura evidenziata dalla sismica. Lo scopo del sondaggio era quello di accertare l'eventuale mineralizzazione ad idrocarburi delle intercalazioni sabbiose del Pliocene medio e del tetto dei carbonati pre-pliocenici.

Il pozzo Montesanto 1 ubicato sulla linea sismica TS-01-87 in prossimità del punto di scoppio no. 349 è iniziato il 20.5.90 ed ha raggiunto la profondità finale di 3350 m il 17.8.90. Il pozzo è stato perforato con l'impianto NATIONAL 1320 UE, di proprietà della DELTA OVERSEAS DRILLING COMPANY, al costo di Lire 5.858.000.000.

La sezione attraversata, come mostrato in figura 4, è risultata diversa dalla previsione. In particolare lo spessore dei sedimenti alloctoni si è dimostrato molto superiore alle aspettative ed è risultato interamente costituito da rocce mioceniche. Scarse manifestazioni di gas si sono avute nella parte bassa del pozzo in litologie prevalentemente argillose del Pliocene medio.

La natura litologica (calcari, marne e argille), lo spessore e la estrema variabilità delle velocità sismiche della formazione alloctona, hanno probabilmente falsato l'andamento degli orizzonti sismici, mostrando degli spessori e delle culminazioni strutturali apparenti.

La serie stratigrafica attraversata è stata la seguente:

0-105 m            argille con intercalazioni sabbiose e calcareniti alla base,  
Formazione Panni, Pliocene medio;

#### **TRASGRESSIONE**

105-2435 m        intercalazioni di argille, calcari, marne e arenarie, Flysch di  
Facto, Miocene;

#### **SOVRASCORRIMENTO**

2435-3350 m (T.D) intercalazioni di argille, sabbie e arenarie, Pliocene medio  
autoctono.

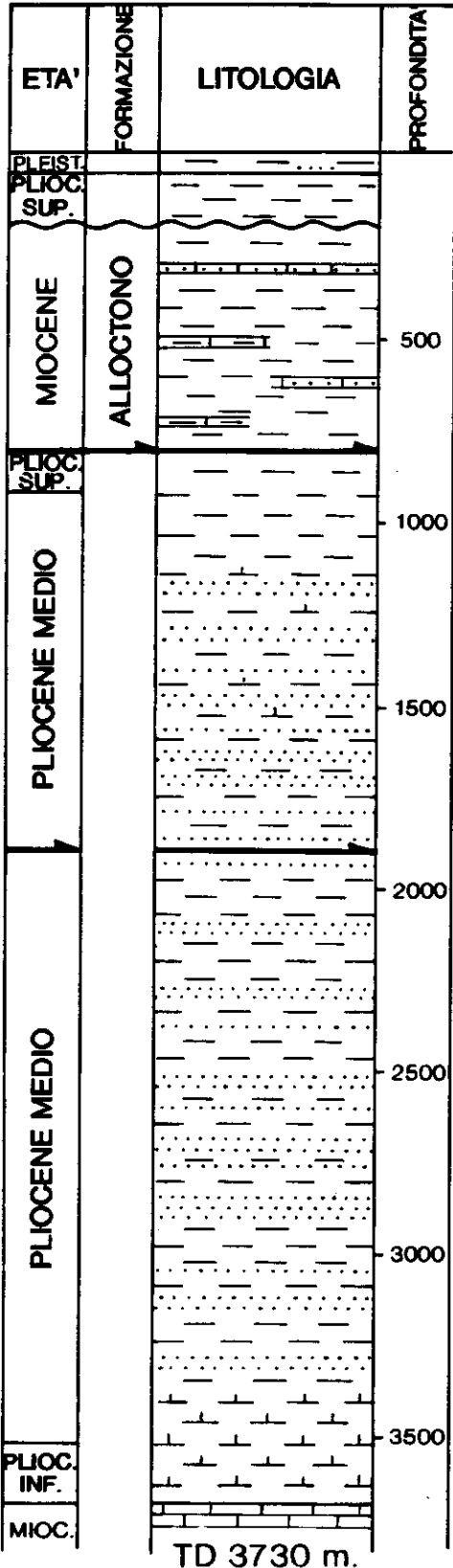
L'elevato spessore dell'alloctono, la maggiore densità e quindi velocità delle rocce mioceniche attraversate, l'assenza di manifestazioni di interesse minerario



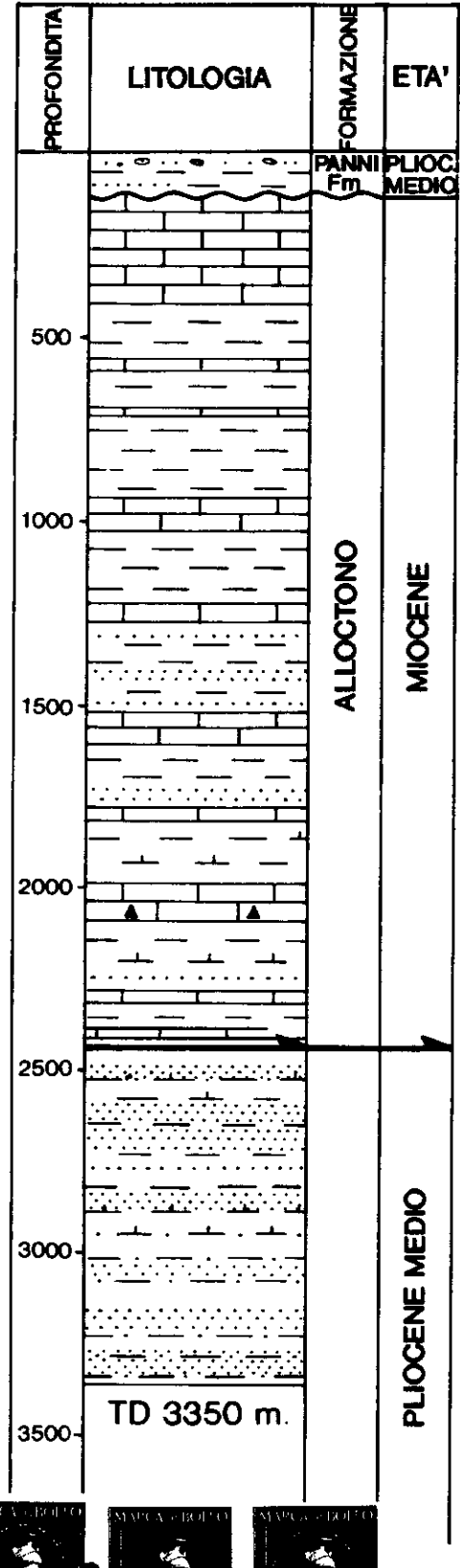
**MONTESANTO 1**

**COLONNA STRATIGRAFICA**

**PREVISTA**



**RISCONTRATA**





all'interno delle intercalazioni sabbiose del Pliocene medio e la risultante maggiore profondità del tetto dei carbonati pre-pliocenici hanno invalidato l'interpretazione strutturale ottenuta prima della perforazione. E' stato quindi deciso di arrestare la perforazione alla profondità di 3350 m.

Durante il secondo periodo di vigenza del permesso è stata effettuata una rivalutazione dei dati sismici ottenuti in precedenza sulla base dei risultati ottenuti con la perforazione del pozzo Montesanto 1.

Correlazioni elettriche fra pozzi hanno permesso inoltre di riconoscere le diverse unità deposizionali incontrati durante la perforazione.

Il risultato di tale lavoro ha dimostrato che la intercalazioni torbiditiche attraversate dal pozzo Montesanto 1 sono strutturalmente più basse rispetto alle stesse incontrate nei vicini campi di Roseto - Montestillo e Torrente Vulgano (fig. 2). Venuta a mancare quindi la possibilità di rinvenire trappole per idrocarburi di interesse commerciale, non è stato ritenuto opportuno condurre il rilievo geologico e il rilievo sismico di dettaglio ipotizzati per il secondo periodo di vigenza del permesso.

#### **4. COSTI SOSTENUTI**

Nel corso dei lavori di esplorazione del permesso Torrente Sannoro sono stati spesi 7.258 milioni di lire. Viene elencato qui di seguito il dettaglio di tali spese:

Rilievi sismici 1987-88-89 (51 Km)	1.001 milioni di lire
Elaborazione delle linee sismiche acquisite durante le campagne 1987-88-89	41 milioni di lire
Perforazione del pozzo Montesanto 1 (1990)	5.858 milioni di lire
Spese generali, comprendenti i lavori di interpretazione	358 milioni di lire
Totale spese sostenute	<u>7.258 milioni di lire</u>



Si pone in rilievo che gli investimenti effettuati per l'attività di ricerca nel permesso "Torrente Sannoro" durante i periodi di vigenza in oggetto sono risultati sostanzialmente superiori a quanto previsto dalla società in fase di domanda di permesso. Tale spesa è risultata infatti maggiore di circa 4.000 milioni di lire.

## 5. CONCLUSIONI

1. Gran parte del permesso Torrente Sannoro si trova in un' area dove è presente una spessa coltre di sedimenti alloctoni.
2. Il pozzo Montesanto 1, perforato nella posizione migliore del permesso dal punto di vista strutturale, ha perforato 915 m di serie pliocenica incontrando solo alcune manifestazioni di gas metano.
3. Gli orizzonti sabbiosi che costituiscono i pools gassiferi dei vicini campi di Roseto - Montestillo e Torrente Vulgano sono stati incontrati in posizione strutturale più bassa, già nella zona ad acqua.
4. Nessun'altra struttura chiusa è stata mappata durante i lavori di reinterpretazione effettuati dopo la perforazione del pozzo Montesanto 1. Pertanto, in base ai dati geologici e geofisici attualmente a disposizione della Lasmo, l'area del permesso non è più considerata di interesse commerciale.

*Giuseppe R.*