



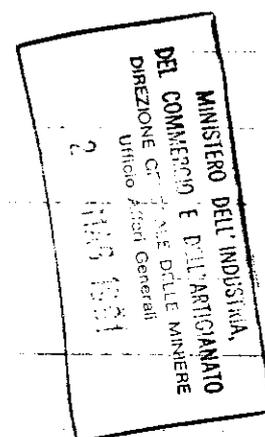
PERMESSO DI RICERCA IDROCARBURI DENOMINATO

"CASTELNOVO NE' MONTI"

RELAZIONE TECNICA SULL'ATTIVITA' SVOLTA

1. DATI GENERALI

Denominazione del permesso	CASTELNOVO NE' MONTI
Quote di partecipazione	LASMO 66 2/3%
	HOME OIL 33 1/3%
Superficie originaria del permesso	55.120 ha.
Data D.M. di conferimento	2 Giugno 1987
B.U.I.	Anno XXXI - N° 7
Scadenza I° periodo di vigenza	2 Giugno 1991
Provincie	Parma, Reggio Emilia, Modena
U.N.M.I.G. competente	Bologna
Obbligo dei lavori	<u>Sismica</u> : assolto; sono stati registrati circa 50 km di linee nella campagna 1987.
	<u>Perforazione</u> : assolto; perforazione del pozzo QUERCIOLA 1.



2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il permesso "CASTELNOVO NE' MONTI" è situato lungo il margine settentrionale dell'Appennino Emiliano. Il suo limite nordorientale coincide con il limite meridionale della zona esclusiva ENI ed è bordato a nordovest dal Torrente Parma e a sudest dal Fiume Secchia (fig. 1).

Lo stile tettonico che caratterizza il settore dell'Appennino settentrionale in cui si trova il permesso "CASTELNOVO - NE' MONTI" è principalmente di tipo compressivo. Tale tettonica ha interagito in più fasi con il processo di riempimento sedimentario dell'avanfossa appenninica durante il periodo intercorrente dall'Eocene al Pliocene. Durante tale periodo si è avuto l'impilamento di scaglie tettoniche, in genere vergenti a nordest, a partire dal bacino Ligure-Piemontese.

I sedimenti interessati presentano facies torbiditiche o più prettamente bacinali ed hanno riempito la fossa di subduzione appenninica che si andava formando alla fine dell'Eocene.

La successione stratigrafica dell'area in esame è rappresentata schematicamente da una serie parautoctona miocenica di oltre 3000 m di spessore costituita essenzialmente dalla Formazione Marnoso-Arenacea, dal sovrascorso Complesso Alloctono (Unità Liguri), ricoperte a loro volta dalle unità paralloctone della serie Ranzano-Bismantova (Epiliguridi).

Nell'area del permesso affiorano prevalentemente le formazioni ascrivibili alle Unità Liguri, quali il Complesso Caotico-Basale (Argille Scagliose) e le Unità fliscioidi-Epiliguridi (Ranzano-Bismantova).

Il tema di ricerca principale individuato nell'area



del permesso e obiettivo del sondaggio Querciola 1 è rappresentato dalle intercalazioni sabbioso-arenacee al tetto del Miocene Medio nella parte superiore della Formazione Marnoso-Arenacea.

### 3. LAVORI ESEGUITI NEL PRIMO PERIODO DI VIGENZA

(2.6.87 - 2.6.91)

#### 3.1 Premessa

Nel 1987 Codesto Ministero accordava alla LASMO il permesso di ricerca "CASTELNOVO NE' MONTI", seguito nel 1990 dal permesso "VERGATO". Sempre nello stesso anno veniva presentata l'istanza per il permesso denominato "MONTEPIANO". Inoltre la LASMO ha acquisito recentemente una quota di partecipazione nel permesso "TORRENTE BAGANZA".

Quanto esposto testimonia il consistente impegno finanziario e tecnico della Società al fine di accertare il potenziale petrolifero dell'Appennino Emiliano e in particolare del permesso "CASTELNOVO NE' MONTI".

#### 3.2 Acquisizione sismica

L'acquisizione dei dati sismici necessari alla valutazione del potenziale petrolifero del permesso è avvenuta in due fasi. Nella prima fase sono stati acquisiti, da altre compagnie che hanno operato precedentemente nell'area, circa 186 km di linee sismiche registrate rispettivamente nel 1977 e 1979. Sulla base

dell'interpretazione di tali linee è stata effettuata successivamente una campagna sismica (4 linee), per un totale di 50 km circa, i cui dati tecnici essenziali sono di seguito riportati:

Periodo : Settembre/Ottobre 1987

Contrattista : R.I.G. - Prakla

Sorgente di energia : Dinamite

Tipo di stendimento : Split spread

Intervallo tra i P.S. (nominale) : 75 m

Intervallo tra i gruppi : 30 m

Numero canali : 120

Ordine di copertura (nominale) : 2400%

Lunghezza di registrazione : 6 s

Passo di campionamento : 2 ms

Tale programma sismico, localizzato nella parte orientale del permesso (fig. 2), è stato effettuato con lo scopo di infittire, in quella zona, le maglie della copertura sismica acquistata in precedenza, la cui interpretazione aveva suggerito la presenza di una possibile trappola strutturale a livello della Marnoso-Arenacea.

Il costo sostenuto per l'acquisizione dei dati sismici è stato di Lire 950 milioni.

### 3.3 Elaborazione dei dati sismici

Tenuto conto delle precedenti esperienze acquisite dalla LASMO nell'Appennino Settentrionale, l'elaborazione



dei dati sismici registrati durante la campagna 1987 è stata affidata alla Società GEOPHYSICAL SERVICE INC., di Londra.

Allo scopo di attenuare i disturbi legati alla presenza di sedimenti alloctoni, è stata applicata una tecnica di riduzione del rumore "pre-stack". E' stata impiegata una deconvoluzione "pre-stack" ed un successivo filtro "F-X post-stack". Al fine di migliorare ulteriormente la definizione dell'assetto strutturale nell'area "Querciola" è stato inoltre deciso di procedere alla rielaborazione, presso la società GECO-UK di Londra, della linea CAN-05-79. Il risultato di tale rielaborazione è stato soddisfacente grazie anche all'impiego di un filtro di velocità "F-K pre-stack e post-stack". Infine tutte le linee "elaborate" e "rielaborate" sono state migrate adottando la tecnica "finite difference". Tutte le altre fasi della elaborazione hanno seguito la procedura standard.

### 3.4 Interpretazione

Nell'area del permesso "CASTELNOVO NE' MONTI" l'obiettivo principale è rappresentato dalla serie torbida della Formazione Marnoso-Arenacea presente al di sotto di una spessa coltre di sedimenti alloctoni appartenenti alle Unità Liguridi (all. 1). In particolare, sono ritenuti di potenziale interesse minerario i livelli

sabbiosi presenti regionalmente al tetto della serie torbiditica e rinvenuti con indizi di mineralizzazione nel pozzo S. Polo d'Enza 1, perforato circa 15 km a nordovest del pozzo Querciola 1.

Va sottolineato che nessun pozzo perforato entro l'area del permesso "CASTELNOVO NE' MONTI" ha raggiunto il tetto della formazione Marnoso-Arenacea.

La calibrazione dei dati sismici è stata eseguita utilizzando i dati del pozzo S. Polo d'Enza 1.

L'allegato 1 illustra la mappa d'interpretazione strutturale di un orizzonte che si ritiene corrisponda stratigraficamente al contatto fra la base delle Marne di Borgo Tossignano al tetto della "Marnoso-Arenacea" ed il tetto delle Sabbie di S. Polo d'Enza. Tale orizzonte rappresenta il riflettore sismico più affidabile, per continuità di carattere e di ampiezza, nell'ambito dell'area studiata. (all. 2).

L'analisi strutturale dei dati sismici rilevati nel permesso (campagna 1987) è stata integrata utilizzando i dati sismici acquistati dalla LASMO da altre società che hanno operato precedentemente nell'area. La mappa d'interpretazione evidenzia la presenza di una estesa struttura anticlinale, vergente a nordest, delimitata sul fronte da una faglia inversa. Congiuntamente all'interpretazione sismica è stato effettuato lo studio

dei dati gravimetrici in nostro possesso che ha confermato la validità del modello geo-strutturale adottato.

Anche l'analisi dei dati geologici di superficie è ritenuta confermare l'attendibilità del modello interpretativo.

Gli elementi geologico-geofisici in nostro possesso hanno indetto a supporre l'esistenza di una situazione favorevole all'accumulo di idrocarburi nella zona orientale del permesso. Tale prospecto, denominato Querciola, è attualmente (17.04.91) in corso di perforazione.

### 3.5 Perforazione

La perforazione del pozzo Querciola 1 è iniziata il 10.12.1990, utilizzando un impianto National 1320 della DELTA OVERSEAS COMPANY, ed è tutt'ora in corso. Il pozzo ha attraversato dalla superficie a m 1784 flysch calcareo (Formazione Serramazzoni), per poi entrare nella parte basale delle Unità Liguridi, rappresentata dalle Argille Scagliose attualmente in corso di perforazione (2939 m al 17.4.91). Alla data di redazione del presente rapporto, 17 Aprile 1991, sono stati perforati 2939 metri con un costo di lire 9.582 milioni.

L'obiettivo principale del sondaggio è quello di esplorare i livelli sabbiosi di età Tortoniana (Sabbie di S. Polo d'Enza) al tetto della Formazione Marnoso-Arenacea.

Da un punto di vista stratigrafico i dati in nostro possesso confermano una buona corrispondenza tra le formazioni attraversate finora dal pozzo e quelle previste dal programma geologico (all. 3).

Durante la perforazione sono state registrate manifestazioni di idrocarburi al gas detector sia nella Formazione Serramazzone che nelle Argille Scagliose.

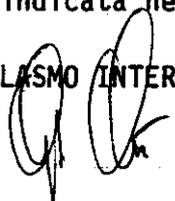
#### 4. IMPEGNO FINANZIARIO SOSTENUTO DAL 1987 AD OGGI

Vengono elencati di seguito gli impegni finanziari sostenuti dalla LASMO durante il primo periodo di vigenza del permesso:

- Esecuzione rilievo sismico 1987 e acquisto linee sismiche 1977-79 : 950 milioni di lire
- Elaborazione dati : 30 milioni di lire
- Perforazione del pozzo Querciola 1 (al 17.04.1991) : 9.582 milioni di lire
- Spese generali (inclusive dei lavori di interpretazione) : 1.137 milioni di lire
- TOTALE SPESE sostenute nel periodo 2.6.87-17.4.91 : 11.699 milioni di lire

Si pone in rilievo che gli investimenti effettuati per l'attività esplorativa nel permesso "CASTELNOVO NE' MONTI" durante il I° periodo di vigenza sono risultati nettamente superiori a quelli previsti nella domanda di permesso. Anche prescindendo dalle spese di carattere

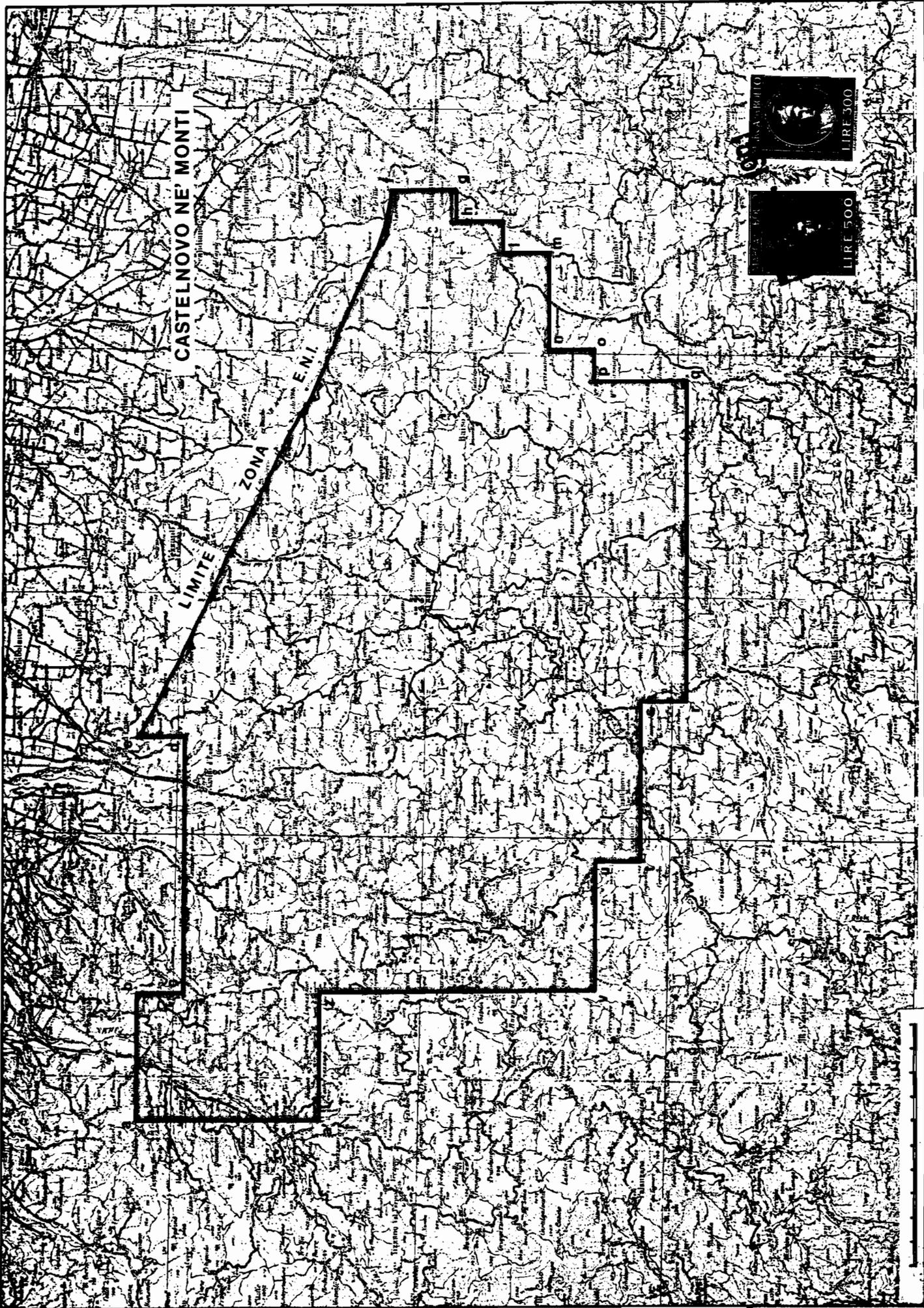
generale e di interpretazione, tale spesa è risultata  
maggiore di circa 6 miliardi di lire rispetto a quella  
indicata nella domanda di permesso.

  
LISMO INTERNATIONAL LIMITED

Dr. A. Crostella

Roma, **2 MAG. 1991**

RC/MI/cs/RG.39





PERMESSO

CASTELNOVO NE' MONTI



# QUERCIOLA 1

PROFILO LITOSTRATIGRAFICO AGGIORNATO AL 17/04/91

