

ID 1179

LASMO

103
20

83

SEZIONE	DI
Prot. N. 5045	

IV 3h7/12

LASMO INTERNATIONAL OIL DEVELOPMENT LIMITED

Permesso di Ricerca

MARRADI

Interpretazione dei dati

della Campagna Sismica 1987/1988

Roma, novembre 1988

INDICE

1. Introduzione
2. Acquisizione
3. Elaborazione
4. Interpretazione
5. Conclusioni

FIGURE

1. Carta Indice
2. Dati Sismici 1987/1988
3. Schema Stratigrafico
4. Linea sismica RM-88-02 (interpretata)
5. Linee sismiche RM-88-06/11/12 (interpretate)

TAVOLA

1. Sequenza di Elaborazione

ALLEGATI

1. Carta Strutturale (Tempi Doppi), Orizzonte 'Infra-Cretaceo Inferiore'
2. Carta Strutturale (Tempi Doppi), Orizzonte '(?) Giurassico'

1. Introduzione

Il permesso di ricerca denominato 'MARRADI', conferito con D.M. del 12.5.1987, pubblicato nel Bollettino Ufficiale degli Idrocarburi XXXI no. 6 del 30 giugno 1987, e' situato nel settore romagnolo dell'Appennino Settentrionale, nelle vicinanze di Forli' e adiacente alla zona esclusiva ENI (Fig. 1).

Dalla data del conferimento ad oggi sono state registrate nell'area del permesso linee sismiche per un totale di 103,2 km, a cui vanno aggiunte linee per 5,19 km acquisite nell'adiacente permesso Premilcuore. Sono state inoltre acquisite e parzialmente rielaborate linee sismiche ottenute in precedenza da altre societa' nell'area del permesso e nelle aree limitrofe.

2. Acquisizione

I dati sismici sono stati acquisiti dal 3 agosto al 17 novembre 1987 e dal 1 giugno al 28 ottobre 1988 dalla Societa' Geitalia, squadra GIT 4. Sono stati rilevati all'interno del permesso 103,2 km di linee con copertura di 2400 % (Fig. 2).

Sulla base dei risultati ottenuti con numerose prove sperimentali, e' stata scelta una fonte energetica a dinamite con cariche di 10 kg. Le cariche sono state sistemate in fori singoli ricoperti a 30 m di profondita'. E' stata altresì usata la fonte energetica Vibroseis sulla strada asfaltata tra Modigliana e Tredozio. Tale linea (LV-87-01) e' stata rilevata in via sperimentale ed i risultati ottenuti sono stati considerati inferiori rispetto alle linee rilevate con l'impiego di dinamite.

L'area del rilevamento interessa una zona caratterizzata da morfologia irregolare, con altitudini anche elevate. L'area e' soggetta ad intemperie, con precipitazioni nevose che hanno richiesto la sospensione delle attivita' durante i mesi invernali.

3. Elaborazione

Un campione rappresentativo dei dati sismici della campagna 1987 e' stato sottoposto ad elaborazione sperimentale da parte di due diversi contrattisti, la

DIGICON e la GEOPHYSICAL SERVICE INC., al fine di ottenere risultati della migliore qualita' possibile. La Societa' GEOPHYSICAL SERVICES INC. di Bedford e' stata selezionata per condurre l'elaborazione dei dati dell'intera campagna sismica in quanto le versioni sperimentali da essa prodotte hanno fornito migliori risultati.

Tutte le linee sono state elaborate con il metodo 'crooked line'.

Prove globali di tecnica della riduzione del rumore pre-stack hanno portato alla scelta di un filtro di velocita' e di Gapped Deconvolution prima dello stack. Prima che i dati venissero migrati con la tecnica 'finite difference' e' stato applicato un filtro FX post stack.

Tutte le altre fasi della elaborazione hanno seguito la procedura standard.

4. Interpretazione

L'interpretazione strutturale dei dati sismici rilevati nel permesso Marradi durante il 1987/88 e' stata iniziata nel mese di ottobre 1987 e proseguita sino al mese di novembre 1988, utilizzando i nuovi dati acquisiti, vecchi dati acquistati da altre societa', dati geologici di superficie e di sottosuolo e dati gravimetrici regionali. Tale interpretazione e' stata effettuata unitamente a quella degli adiacenti permessi 'Premilcuore' e 'Incisa' sempre conferiti alla LASMO.

Due orizzonti sono stati mappati sulla base dei dati sismici: l'orizzonte Cretaceo Medio-Inferiore ed il Riflettore Giurassico (?). Questi orizzonti sono stati correlati con i dati dei pozzi Montefreddo 2, Dicomano 1 e Sarsina 1, perforati nella regione da altre societa' e da noi acquistati.

Stratigraficamente l'orizzonte del Cretaceo Inferiore corrisponde al contatto fra la Base delle Marne a Fucoidi e il tetto della formazione Maiolica e rappresenta il riflettore regionale piu' affidabile (all. 1).

Il riflettore (?) Giurassico e' debolmente evidenziato dalla sismica ed il suo significato stratigrafico e' controverso. Esso potrebbe rappresentare il contatto fra i calcari argillosi a Rhaetavicula Contorta e le dolomie della formazione Burano (all. 2), ma e' anche possibile che rappresenti un orizzonte intra-Giurassico.

Una chiusura strutturale e' stata mappata su ambedue i livelli. Questo studio strutturale nonche' il presupposto della presenza di un accumulo di idrocarburi all'interno della piattaforma carbonatica Liassica hanno portato all'identificazione di un prospetto denominato MODIGLIANA. Il prospetto Modigliana e' costituito da una struttura anticlinalica allungata, leggermente asimmetrica con il fianco settentrionale meglio definito e piu' inclinato. La chiusura mappata a livello Giurassico ricopre un'area di circa 50 km².

Sono stati compiuti studi di modelli sismici allo scopo di individuare la relazione tra la struttura di Montefreddo perforata senza risultati minerari e quella di Modigliana. Una linea sismica (RM-87-03) e' stata

ripetutamente migrata in profondita' onde facilitare la procedura di 'modelling'. Da tali studi e' emerso che la struttura Montefreddo e' una struttura fagliata complessa nettamente differente dalla semplice struttura Modigliana priva di faglie.

5. Conclusioni

- a) L'interpretazione dei dati della campagna sismica 1987/1988 integrati con tutti gli altri dati disponibili relativi anche alle aree adiacenti, hanno confermato la presenza nel permesso Marradi di un culmine strutturale a livello mesozoico
- b) Tale culmine e' considerato un prospetto perforabile ed e' denominato 'Modigliana'
- c) Sono presenti nel permesso molteplici orientamenti secondari che possono essere ulteriormente valutati in caso di rinvenimento di un giacimento di idrocarburi.

Sequenza di Elaborazione

Record resample	4 msec sample rate
Pre-Deconvolution mute	near trace 100 msec far trace 500 msec
True Amplitude Recovery	Alpha - 4db/sec
Static Computation	Interactive Refraction Static
Velocity Filter	
Time Variant Deconvolution	2x124 msec GAP = 16 msec
Time Variant Scaling	2x500 then 1000 msec gates
Statics	Relative and Residual
Velocity Analysis	23 CDP Velscans
Normal Move-out Correction	
CDP Stack	
F-X Enhance	Random Noise Attenuation
Finite Difference Migration	
Band Pass Filtering	
Time Variant Scaling	
Display Scale	Horizontal 1:12,500 Vertical 10cm/sec

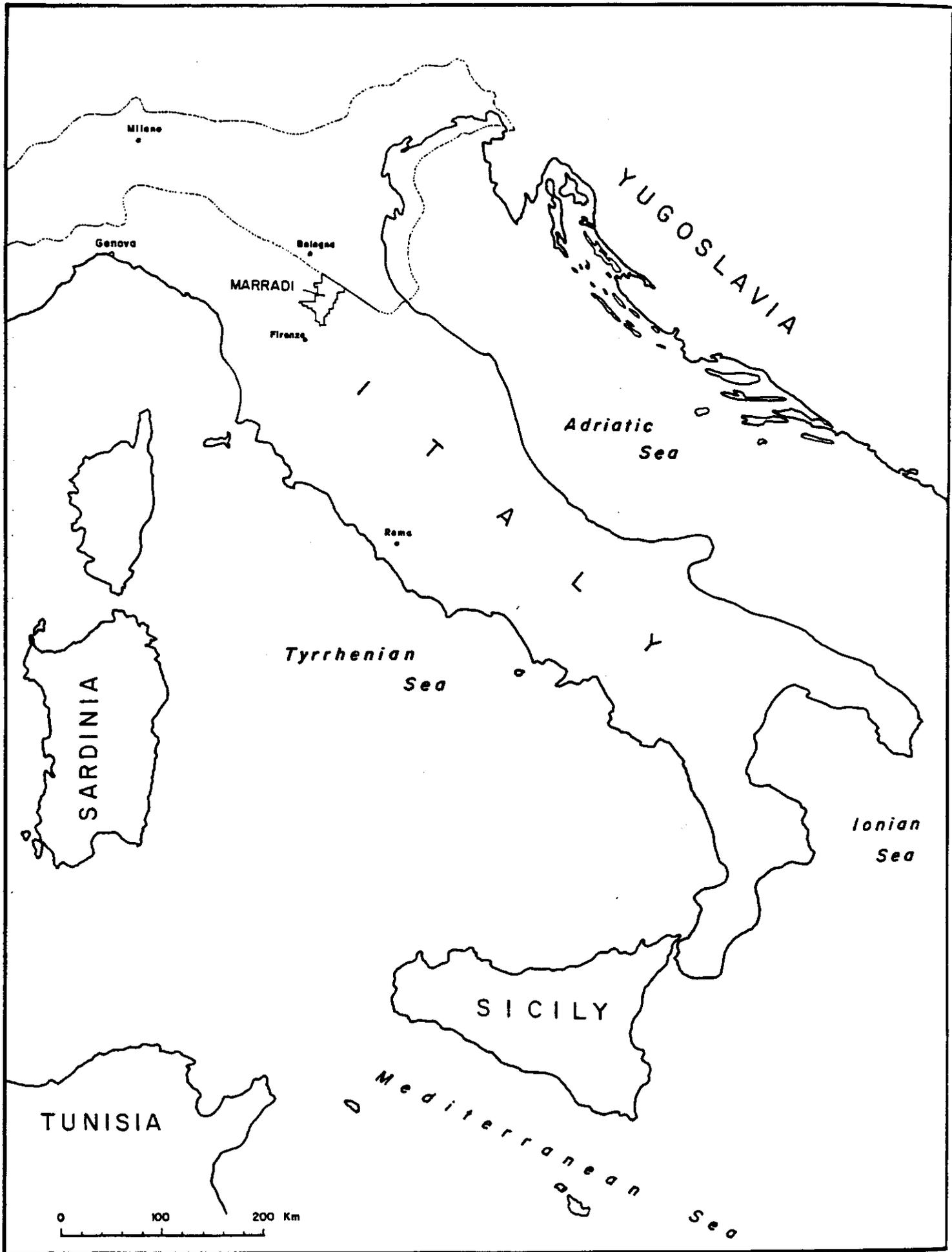


FIG. 1

1°0'W
44°20'N

1700.0

0°50'W

1710.0



1720.0

0°40'W

- Programma Sismico 1987
- Programma Sismico 1988
- Dati Rielaborati
- Dati Precedenti

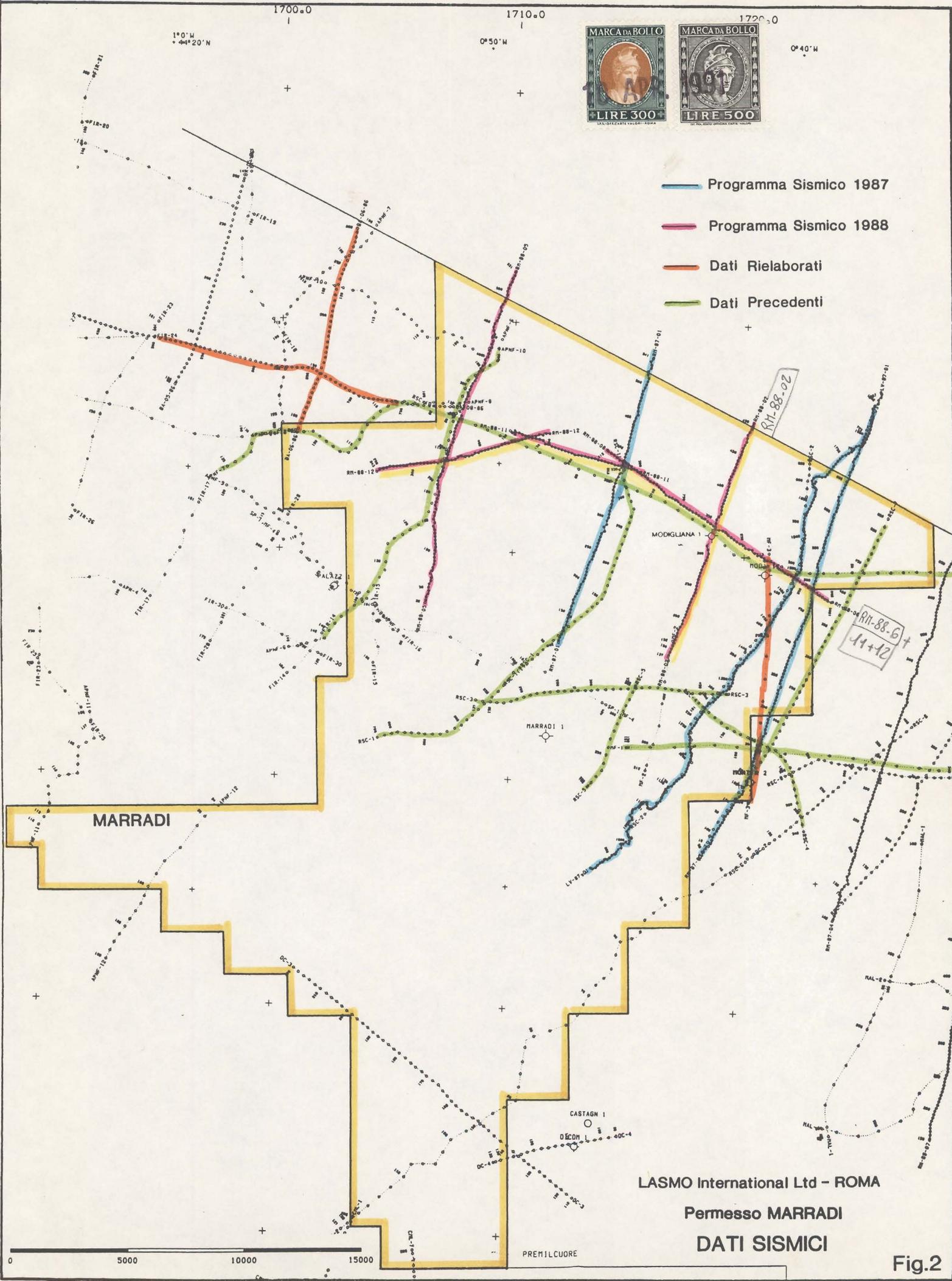
MARRADI

LASMO International Ltd - ROMA

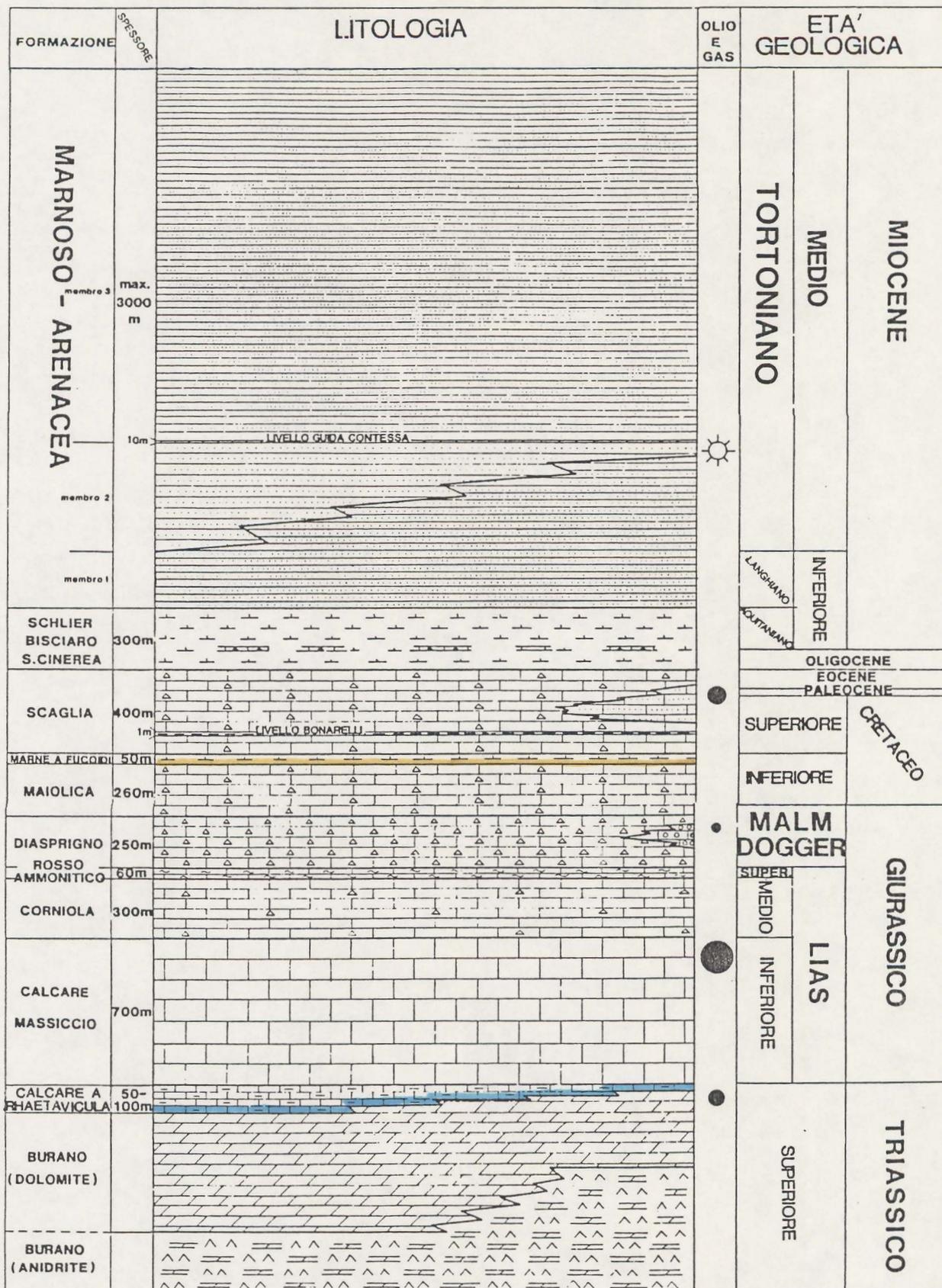
Permesso MARRADI

DATI SISMICI

Fig.2



SCHEMA STRATIGRAFICO



LASMO
International Oil Development Limited
Rome Office

PERMESSO MARRADI
SCHEMA STRATIGRAFICO

INTERPRETATION R BENCINI	CONTOUR INTERVAL DATUM	SCALE FIG.3
DATE Nov. 1988		