

LASMO INTERNATIONAL OIL DEVELOPMENT LTD.

Permesso di ricerca

CR 112 HO

Relazione Tecnica

sui

Risultati della campagna sismica del 1984

SEZIONE IDROCARBURI	
APOL	
10 FEB. 1986	
Sez.	876
	Posiz.

INDICE

- 1) Dati del permesso
- 2) Valutazione geologica e obiettivi di ricerca
- 3) Risultati della campagna sismica 1984
 - 3.1) Obiettivi della campagna
 - 3.2) Dati tecnici della campagna
 - 3.3) Valutazione dei dati sismici
 - 3.4) Valutazione dei dati magnetici
- 4) Conclusioni e programma per ulteriori lavori

Appendice 1) - Campagna sismica 1984, parametri di acquisizione
Appendice 2) - " " " " parametri di elaborazione

FIGURE E ALLEGATI

- Figura 1 - Planimetria del permesso CR 112 H0
- Figura 2 - Lineamenti strutturali
- Figura 3 - Stratigrafia prevista nel permesso
- Figura 4 - Programma Campagna Sismica 1984
- Figura 5 - Programma ulteriore campagna sismica, di dettaglio

Allegato 1 - Linea sismica B84-07

Allegato 2 - Linea sismica B84-08

Allegato 3 - Carta strutturale (in tempi), tetto della serie Carbonatica

Allegato 4 - Carta strutturale (in tempi), tetto della serie Triassica

1. DATI DEL PERMESSO

Permesso di ricerca	CR 112 H0, Canale di Sicilia	
Compartecipanti	Lasmo International Oil Development Ltd. (operatore)	43.75%
	Burmah Oil Exploration Ltd.	50.00%
	TCPL Resources Ltd.	6.25%
Data di conferimento del permesso	31 dicembre 1983	
Scadenza dell'obbligo di perforazione	30 giugno 1986	
Programma dei lavori	300 km di linee sismiche (eseguite) 1 pozzo con obiettivo il tetto della serie Triassica	

2. VALUTAZIONE GEOLOGICA E OBIETTIVI DI RICERCA

Il permesso CR 112 è situato nella parte centrale del Canale di Sicilia a circa 70 km dalle coste dell'isola (Figura 1).

Geologicamente il permesso è situato tra il fianco settentrionale del Graben Pliocenico/Quaternario di Pantelleria ed il margine meridionale del Bacino di Caltanissetta (Figura 2). L'alto dei Sicani a NW costituisce l'espressione più meridionale della catena sovrascorsa nel Terziario Superiore.

L'evoluzione strutturale del permesso CR 112 consiste in prevalenza di eventi tettonici distensivi, con quattro episodi principali evidenti sin dal Triassico. L'attuale morfologia del permesso è attribuita al sollevamento e all'attività vulcanica del margine settentrionale del Graben di Pantelleria, verificatisi durante la più recente fase distensiva (Pliocene-Quaternario).

La stratigrafia prevista sia all'interno del permesso che nelle aree adiacenti è riportata nella figura 3. I principali obiettivi di ricerca sono costituiti dalle dolomie del Triassico Superiore delle formazioni Noto/Naftia e Gela, incontrate localmente nei pozzi Paola-1 e Olga-1. Un obiettivo di ricerca secondario può essere costituito dai calcari ad alta energia del Giurassico Inferiore, depositati su paleo-alti. Il serbatoio Oligocenico, dove sono state effettuate delle scoperte nell'offshore della Sicilia sudoccidentale, è considerato di secondaria importanza nell'area del CR 112.

3. RISULTATI DELLA CAMPAGNA SISMICA 1984

3.1 Obiettivi della campagna

Nel permesso sono state acquisiti 380.5 km di linee con un rilievo ex-novo, durante i mesi di luglio/agosto 1984. Nel totale sono comprese linee specificamente rilevate per la correlazione con il pozzo Paola-1 (Figura 4).

Lo scopo del rilevamento era quello di ottenere un fitto reticolo di dati di alta qualità sull'intero permesso. I dati pre-esistenti rilevati da una campagna ministeriale nel 1969 e da un gruppo di società agli inizi del 1970, avevano infatti evidenziato la necessità di uno specifico miglioramento di qualità e cioè:

aumento della risoluzione nei tempi e nello spazio,

migliori caratteristiche del riflettore,

più efficace soppressione delle riflessioni multiple.

3.2 Dati tecnici della campagna

Per l'acquisizione dei dati è stata utilizzata la nave "Lucien Cayron" della CGG, equipaggiata con cavo di 2400 m e fonte energetica "Starjet". Lo Starjet con la sua ampia lunghezza d'onda e la caratteristica energia derivante da un solo punto di origine, è stato scelto principalmente per ottenere miglioramenti nella risoluzione dei dati. I parametri di acquisizione utilizzati sono elencati nell'Appendice 1.

L'elaborazione dei dati è stata effettuata dalla CGG presso il loro centro elaborazione dati di Londra (parametri nell'Appendice 2).

I profili magnetici sono stati registrati contemporaneamente al rilevamento sismico. Una completa analisi dei dati è stata effettuata dalla Hunting Geology and Geophysics di Londra, in appoggio alla valutazione sismica. I risultati di tale analisi sono documentati separatamente, mentre le conclusioni principali sono riassunte nel paragrafo 3.4.

3.3 Valutazione dei dati sismici

Due esempi di dati sismici sono mostrati negli allegati 1 e 2. La qualità dei dati è notevolmente migliorata rispetto ai dati pre-esistenti anche se continuano a sussistere dei problemi. In particolar modo è risultato difficile ottenere un carattere costante per le riflessioni profonde all'interno della sezione carbonatica. Di conseguenza gli orizzonti profondi rilevati sono soggetti ad incertezze, in particolar modo dove il rigetto delle faglie è maggiore. Anche nella sezione meno profonda è risultato difficile eliminare riflessioni multiple a periodicità corta, anche se questo non ha una rilevante conseguenza sull'interpretazione generale.

Le carte strutturali (in tempi) sono state prodotte relativamente a tre orizzonti:

- A. Discordanza Pre-Pliocenica
- B. Tetto della serie carbonatica (Intra-Cretaceo Superiore)
- C. Prossimità del Tetto della serie Triassica (tentativo).

Le mappe dei due orizzonti più profondi sono incluse quali allegati 3 e 4 del presente rapporto. Ambedue le mappe illustrano la configurazione strutturale nel permesso, che è in effetti diviso in due provincie. Un'area caratterizzata da dati di cattiva qualità e limitata da faglie, che sembra essere collegata a sollevamenti recenti, caratterizza la parte meridionale della zona sud-orientale del permesso, mentre un intervallo sedimentario molto fagliato che si ispessisce gradualmente è presente a nord ed ovest.

L'area delimitata da faglie, presente nella parte meridionale, rappresenta il maggiore elemento strutturale del permesso. Nonostante la mediocre qualità dei dati impedisca un rilevamento dettagliato degli eventi sismici intraformazionali, sembra probabile che la serie carbonatica affiori sul fondo marino. Di conseguenza, la struttura sembra risultare poco interessante a causa della mancanza di un'adeguata copertura.

Nonostante ciò, nella serie sedimentaria della parte settentrionale del permesso è stata identificata una struttura sia al tetto della serie Carbonatica che presso la sommità del Triassico Superiore, la quale potrebbe rivelarsi un buon prospetto, tale da poter essere perforato. La struttura consiste di un horst orientato est-ovest, con indicazioni di movimento strutturale sin dal Giurassico Medio.

3.4 Valutazione dei dati magnetici

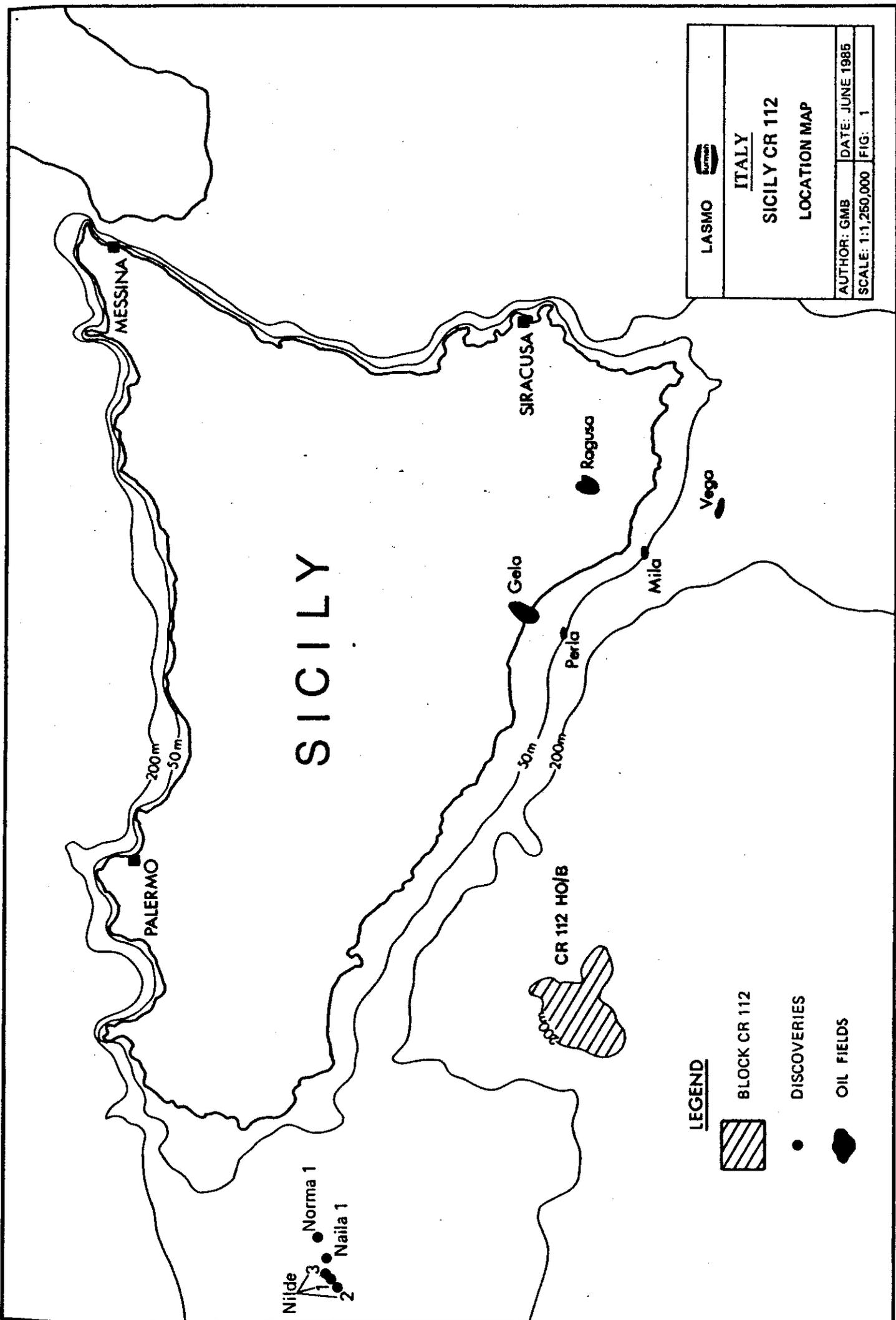
Un'analisi dei dati magnetici indica che la maggior parte dell'area meridionale del permesso è coperta da rocce vulcaniche vicino al fondo marino. In particolare, una spessa sequenza vulcanica sembra coincidere con l'area dei dati di cattiva qualità notata sismicamente ai margini meridionale e sudorientale del permesso. Le valutazioni circa la profondità del basamento ricavate dai profili magnetici con il metodo 'half slope', indicano la possibilità di un basamento magnetico poco profondo nella zona di dati di cattiva qualità, con una profondità ancora minore, sia pure di poco, verso nord. La situazione regionale fa pensare che il vulcanismo risalga al Pliocene/Quaternario e sia associato con il sollevamento ai margini del Graben di Pantelleria.

Le rocce vulcaniche non sembrano essere presenti vicino al fondo marino nell'area della struttura settentrionale, anche se i dati magnetici suggeriscono al di sotto dell'horst sedimentario un sollevamento del basamento, apparentemente non collegato ad attività ignea.

4. CONCLUSIONI E PROGRAMMA PER ULTERIORI LAVORI

Concludendo, i risultati del programma sismico del 1984, mentre suggeriscono che l'area limitata da faglie presente nella zona meridionale e sud-orientale del permesso sia poco interessante per quanto riguarda la ricerca petrolifera, rivelano la presenza di un promettente prospetto nella zona settentrionale. Onde poter definire esaurientemente tale prospetto così da poterlo rendere perforabile, è stata programmata una ulteriore campagna sismica di dettaglio (figura 5).

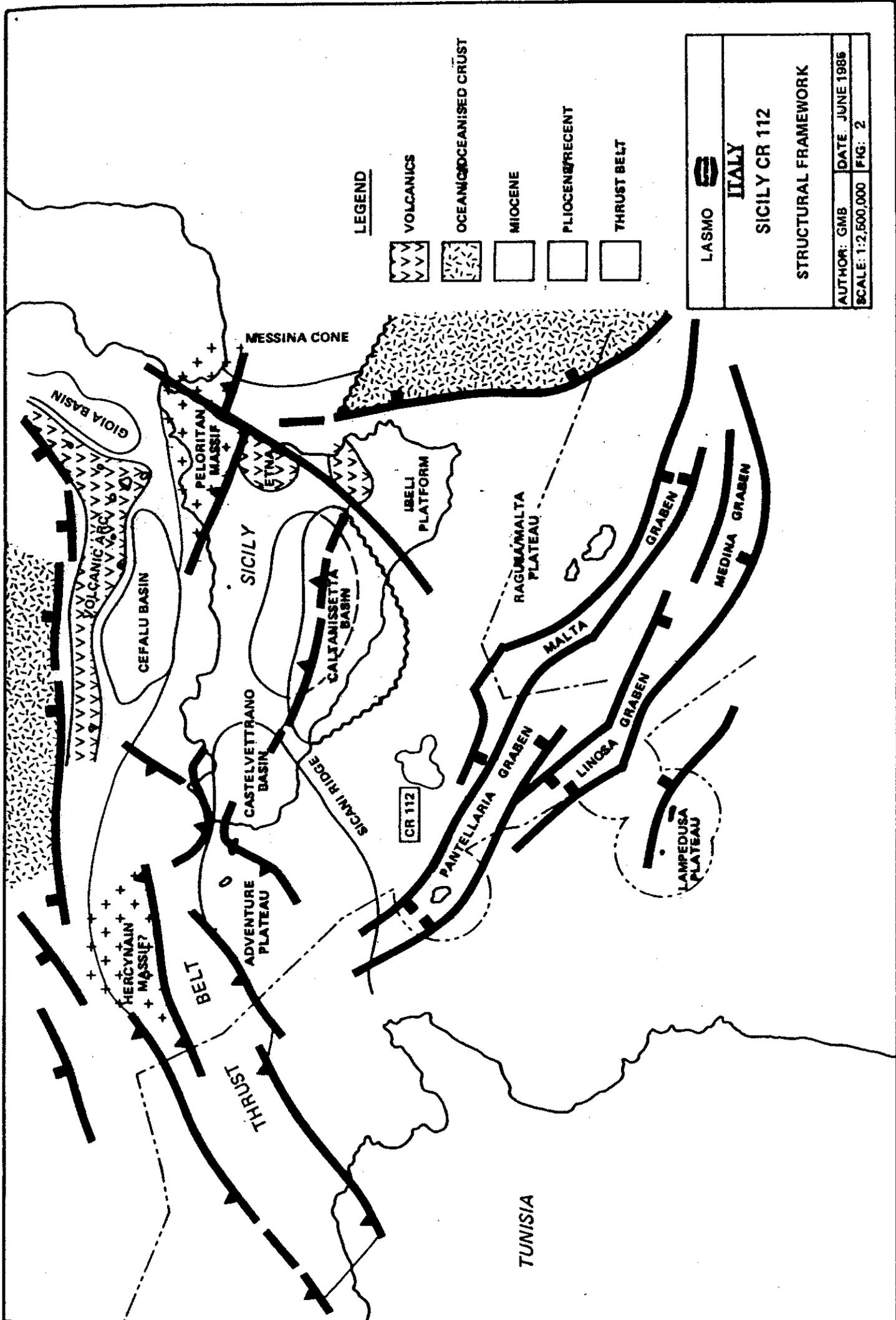
E' stata inoltre programmata un'ulteriore elaborazione di circa 50 km di dati, acquisiti dalla campagna ministeriale del 1982 (G-82), onde poter disporre di correlazioni regionali che confermino l'età degli orizzonti mappati nel permesso CR 112.



LASMO	
ITALY	
SICILY CR 112	
LOCATION MAP	
AUTHOR: GMB	DATE: JUNE 1985
SCALE: 1:1,250,000	FIG: 1

LEGEND

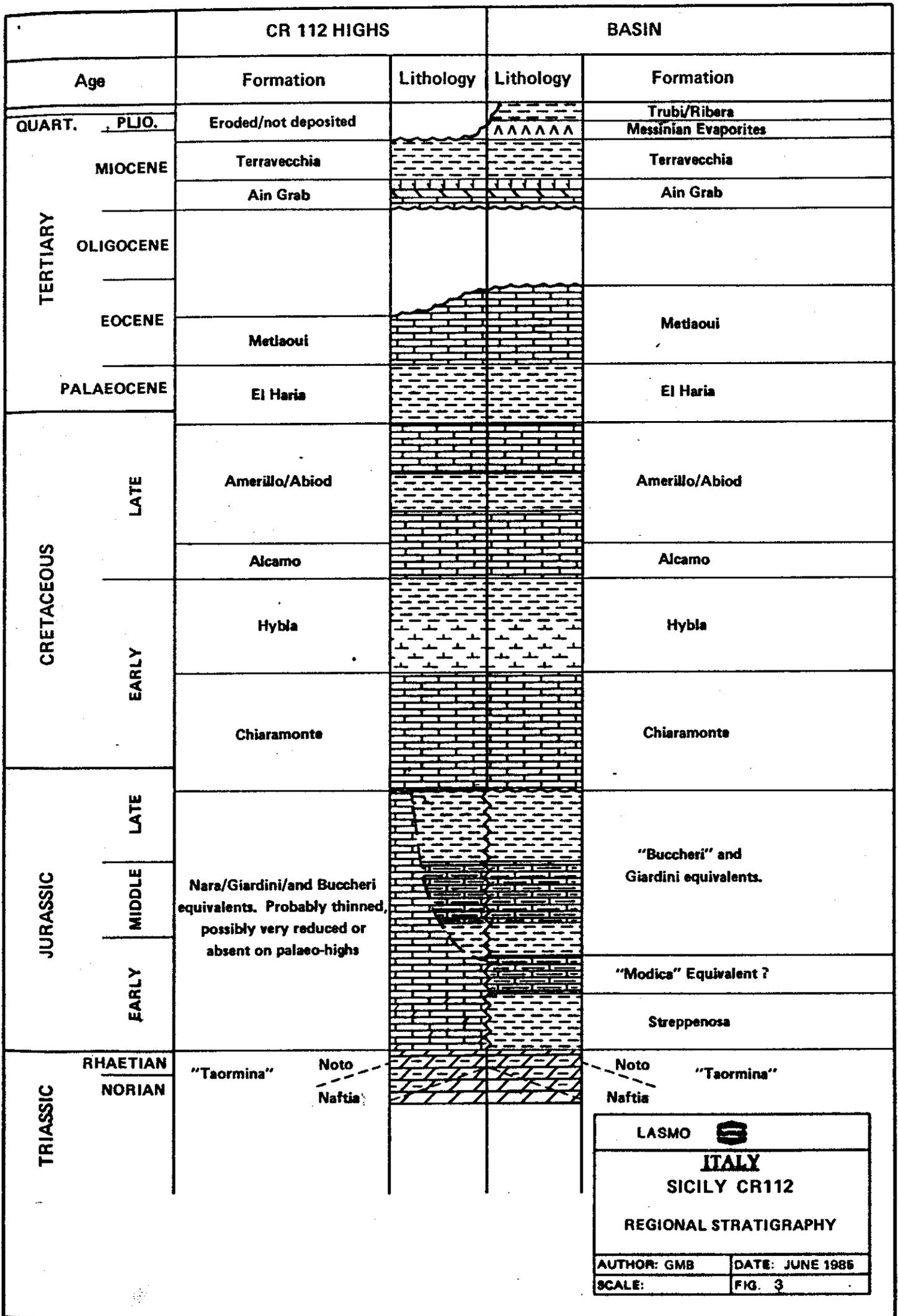
-  BLOCK CR 112
-  DISCOVERIES
-  OIL FIELDS

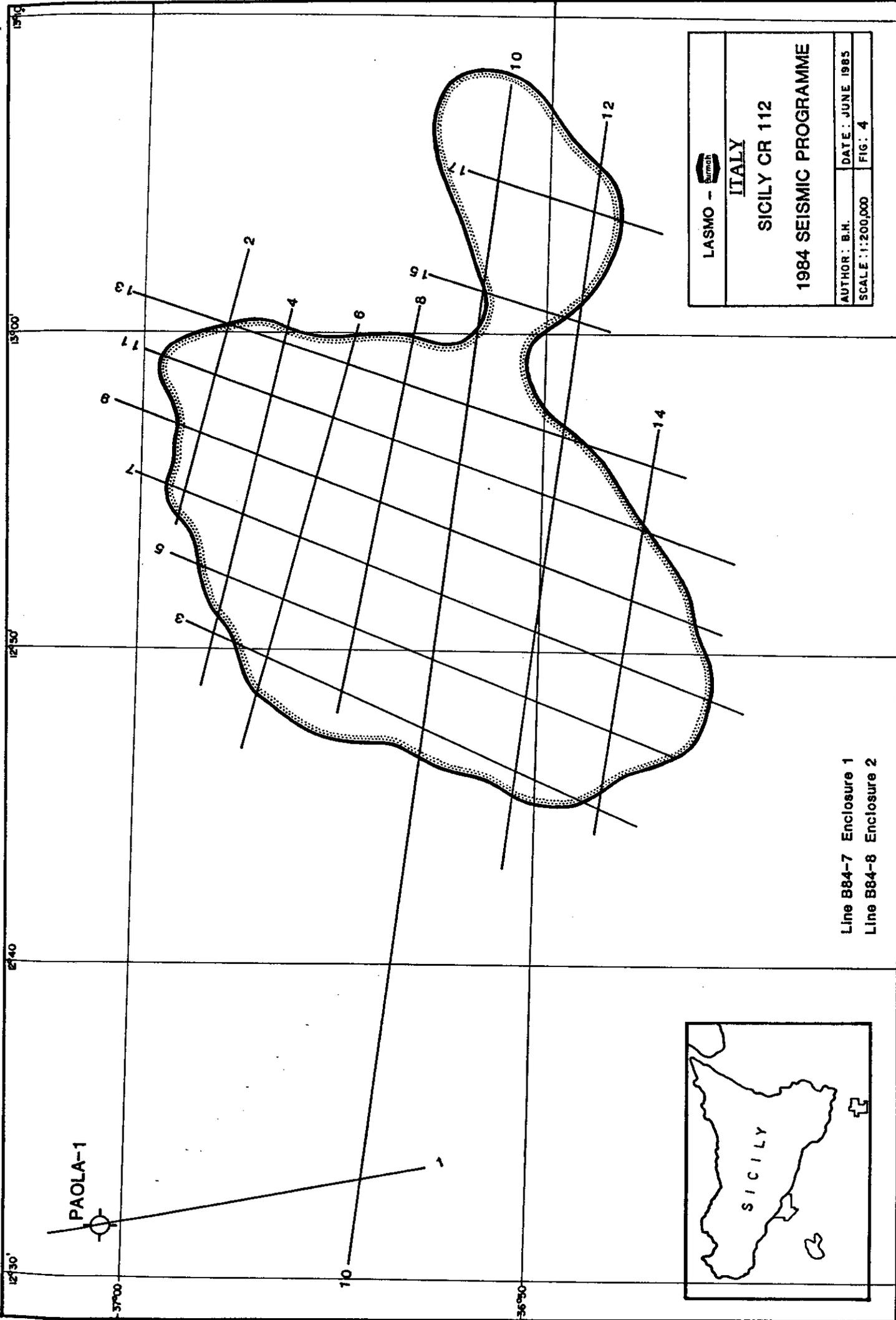


LEGEND

-  VOLCANICS
-  OCEANIC/OCEANISED CRUST
-  MIOCENE
-  PLIOCENE/PRESENT
-  THRUST BELT

LASMO 		
ITALY		
SICILY CR 112		
STRUCTURAL FRAMEWORK		
AUTHOR: GMB	DATE: JUNE 1985	
SCALE: 1:2,500,000	FIG: 2	



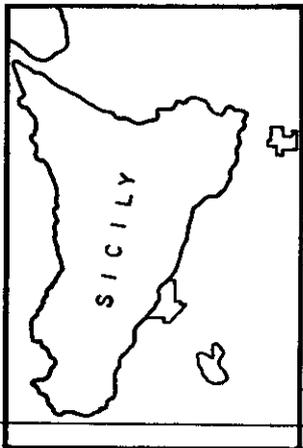


LASMO -  ITALY

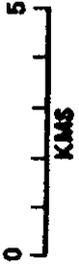
SICILY CR 112

1984 SEISMIC PROGRAMME

AUTHOR: B.H.	DATE: JUNE 1985
SCALE: 1:200,000	FIG: 4



Line B84-7 Enclosure 1
Line B84-8 Enclosure 2



LASMO- 	
SICILY CR112	
PROPOSED ADDITIONAL DETAIL SEISMIC PROGRAMME	
AUTHOR	DATE, SEPT 1985
SCALE 1:50,000	FIG. 6

