

20



**ENTERPRISE OIL ITALIANA S.p.A.**

**PERMESSO "SALEMI"**

**RELAZIONE TECNICA FINALE  
ALLEGATA ALL'ISTANZA DI RINUNCIA**

**(Allegato A)**

**Prot. n° 007-03.Explo/SEM/ggd**

**Gennaio 2003**

## INDICE

1. Introduzione
2. Geologia dell'area e temi di ricerca
3. Lavori eseguiti
4. Motivazione dell'istanza di rinuncia

## **FIGURE**

- |           |  |
|-----------|--|
| Figura 1  | Sicilia Occidentale - Ubicazione del permesso Salemi                       |
| Figura 2  | Permesso Salemi – Schema strutturale regionale                             |
| Figura 3  | Sicilia Occidentale – Unità tettono-stratigrafiche                         |
| Figura 4  | Sicilia Occidentale – Schema strutturale                                   |
| Figura 5  | Permesso Salemi – Sezione geosismica e temi di ricerca                     |
| Figura 6  | Sicilia Occidentale – Manifestazioni superficiali di olio e gas campionate |
| Figura 7  | Permesso Salemi – Carta geologica ed ubicazione profili sismici            |
| Figura 8  | Permesso Salemi – Mappa top carbonati (Scaglia)                            |
| Figura 9  | Sicilia Occidentale – Mappa top carbonati massivi                          |
| Figura 10 | Permesso Salemi – Top Mufara TWT   |
| Figura 11 | Permesso Salemi – Prospettività del permesso                               |

## 1. INTRODUZIONE

Il permesso Salemi è stato attribuito alla Società Enterprise Oil con Decreti Assessoriali n° 478 del 27/4/97 e n° 1351 del 15/10/97, pubblicati per estratto sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana Anno 52, n° 4, parte prima, del 24/1/98.

L'area del permesso ricade nel territorio compreso tra le province di Trapani, Agrigento e Palermo (*Fig.1*) e ricopre una superficie di 99781 ha.

L'area in oggetto si inquadra nel programma di ricerca che Enterprise Oil ha già attuato con successo in Appennino Meridionale ed avente come obiettivo principale quello di esplorare le sequenze carbonatiche sepolte sotto le coltri alloctone terrigene.

Le recenti scoperte di idrocarburi effettuate in Appennino Meridionale sembrano mostrare alcune interessanti affinità con la catena siciliana, regione fino ad ora esplorata solo marginalmente.

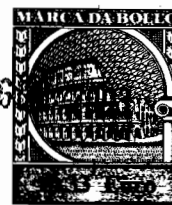
Lo scopo di questa relazione tecnica è quello di evidenziare i risultati dei lavori di esplorazione condotti da Enterprise fino ad oggi. Essi, purtroppo, indicano che il potenziale esplorativo dell'area è limitato e, comunque, non di interesse tecnico ed economico per Enterprise Oil.

## Permesso SALEMI

### Scheda cronologica essenziale

Istanza di permesso	12.01.1996
Decreto di attribuzione	28.04.1997
Data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana	24.01.1998 (inizio vigenza)
Entrata in vigore nuova Legge Mineraria no. 14 della Regione Sicilia	03.07.2000
Scadenza primo periodo di vigenza (*)	24.01.2004
Perforazione esplorativa obbligatoria (*)	24.01.2003

(\*) Scadenze aggiornate sulla base della nuova Legge Mineraria della Regione Sicilia n. 14 del 3/7/2000.



## 2. GEOLOGIA DELL'AREA E TEMI DI RICERCA

Il permesso Salemi è ubicato nel settore occidentale della regione Sicilia, ed in particolare nella porzione frontale della catena Appenninico-Maghrebide.

Dal punto di vista geologico la Sicilia può essere considerata come una zona di connessione tra la catena Appenninica e quella Nord-Africana, presentando varie analogie - paleogeografiche, sedimentarie e tettoniche - sia con l'una che con l'altra (*Fig.2*). Ovviamente queste analogie sono applicabili a scala regionale, infatti l'analisi dettagliata delle facies mostra che le affinità tra i diversi domini (Appenninico, Siciliano e Maghrebide) possono essere stabilite solo in parte.

In questa regione l'evoluzione tettonica alpina investe progressivamente i diversi domini paleogeografici mesozoici, e li trasforma, attraverso una complessa storia deformativa, in un edificio a falde. Le diverse fasi deformative si susseguono dall'Eocene al Pleistocene, interessando prima i domini più interni, poi le aree più esterne e meridionali dell'isola.

L'entità del trasporto tettonico aumenta verso il nord della regione, dove le unità strutturali sono geometricamente più elevate.

Nell'edificio così strutturato si possono riconoscere tre elementi principali: la catena Appenninico-Maghrebide, l'avanfossa e l'avampaese Ibleo.

### STRATIGRAFIA

Il settore occidentale dell'isola, dove il permesso è ubicato, è costituito da una serie di unità stratigrafico-strutturali che hanno raggiunto gli attuali rapporti reciproci in conseguenza ad una tettonica connessa a collisione continentale.

In base ai dati derivati sia dall'esame dei pozzi presenti nell'area (es: Poggioreale-1) che dagli studi di superficie, è possibile definire la seguente successione stratigrafico-strutturale che comprende dal basso (unità più esterne) verso l'alto (unità più interne) (*Fig.3*):

## UNITÀ ESTERNE

### Unità Saccense

Questa unità deriva dalla deformazione plio-pleistocenica, poco accentuata, del dominio Saccense e del fianco meridionale del dominio Sicano.

La successione stratigrafica inizia con calcari di piattaforma del Trias superiore, che passano ad un intervallo di calcari bacinali del Giurassico-Cretacico inferiore, sormontati dalla "Scaglia" del Cretaceo-Eocene. Il Paleogene è caratterizzato da calcilutiti e da calcareniti; a cui fanno seguito calcari glauconitici del Miocene inferiore, marne del Serravaliano-Tortoniano e Trubi infrapliocenici.

Alcuni autori ritengono questa unità radicata, attribuendole così un ruolo di avampaese e quindi una certa continuità con il Plateau Ibleo, anche se nella Sicilia occidentale non affiorano termini confrontabili con quelli sopra descritti. Non si può escludere tuttavia che vi siano in sottosuolo unità tettoniche equivalenti.

### Unità Sicana

Questa unità affiora prevalentemente nella Sicilia occidentale e deriva dalla deformazione del bacino Sicano avvenuta tra il Tortoniano superiore ed il Pliocene inferiore.

La successione stratigrafica, che mostra alcune leggere variazioni da nord a sud, è costituita dalla Formazione Mufara (Triassico), seguita da calcari e dolomie del Norico-Lias, da calcareniti e vulcaniti del Lias-Malm, da calcilutiti del Cretacico inferiore e da "Scaglia" con megabrecce del Neocomiano-Eocene. La copertura terrigena è data da calcareniti e marne dell'Oligocene-Miocene inferiore e da argille e marne del Serravaliano-Tortoniano.

L'Unità del Monte Judica, che molti autori interpretano separatamente, è qui considerata come parte delle Unità Sicane sulla base delle evidenze strutturali provenienti dall'esame dei dati di sottosuolo.

### Unità Trapanese

Si tratta di una successione in facies di piattaforma carbonatica fino al Lias medio, ricoperta da calcari bacinali giurassici e da "Scaglia" del Cretaceo-Eocene. Seguono calcareniti glauconitiche del Miocene inferiore, passanti verso l'alto a marne del Miocene medio-superiore.

Molti autori considerano questo dominio come un'area di soglia presente tra il bacino Sicano e quello Imerese, quindi senza prosecuzione verso nord-est dove i due bacini potrebbero essersi congiunti.

### Unità Imerese

Questa unità, che risulta essere il termine geometricamente più basso del sistema a falde, affiora estesamente nella porzione centrale della catena e presenta alcune affinità, a livello del Mesozoico, con i terreni dell'Unità del Monte Judica.

La successione tipica è rappresentata da argille e calcilutiti, con sporadica presenza di basalti, del Carnico, seguiti da calcari con selce (Formazione Scillato) passanti a doloruditi e doloareniti (Formazione Fanusi) di età Triassico-Lias. Seguono, verso l'alto, radiolariti con ripetute intercalazioni formate da breccie e calciruditi, di età Giurassico-Cretacico, interpretabili come sedimenti di scarpata. La serie superiore è data da marne e calcareniti dell'Eocene (Formazione di Caltavuturo) e da argilliti intercalate a quarzareniti dell'Oligocene, note come Argille di Portella Colla; infine verso l'alto la sequenza chiude con il Flysch Numidico.

### Unità Panormide

Questa unità è caratterizzata da una spessa successione di calcari di scogliera mesozoici, che affiorano estesamente nel settore centro-occidentale della catena Appenninico-Maghrebide. In particolare si osservano calcari stromatolitici ed algali del Triassico superiore-Lias, sovrapposti da breccie dolomitiche e calcari dolomitici risedimentati del Giurassico-Cretacico inferiore, passanti a calcilutiti tipo Scaglia del Cretacico-Eocene. Queste ultime spesso poggiano direttamente su orizzonti triassici o giurassici riempiendo cavità

paleocarsiche. Questo sembra dimostrare che la piattaforma, dopo una fase di non deposizione o di erosione, ha subito una fase di annegamento. Verso l'alto, infine, la successione carbonatica mesozoica è coperta da marne e calcareniti dell'Oligocene e argilliti e quarzareniti tipo Flysch Numidico.

Potenti orizzonti di megabrecce si ritrovano dentro il Flysch Numidico, questi depositi risultano da una combinazione della normale sedimentazione terrigena associata a risedimenti carbonatici provenienti dallo smantellamento della stessa piattaforma.

In diversi affioramenti della Sicilia centro-occidentale appaiono argilliti contenenti arenarie quarzoso-micacee, calcareniti e vulcaniti, riconosciuti come termini delle Formazioni di Lercara e Mufara ed attribuibili rispettivamente al Ladinico ed al Carnico. La loro esatta collocazione nel quadro geologico siciliano è ancora discussa, essendo questi terreni comuni a più unità stratigrafico-strutturali, ed essendo i loro contatti poco chiari.

### Flysch Numidico

Il Flysch Numidico rappresenta la copertura terrigena oligo-miocenica del bacino Imerese, nonché della piattaforma Panormide e di parte dei più interni domini Sicilidi.

Esso consiste di potenti bancate, fino a duemila metri di spessore, di argille alternate a spessi intervalli quarzarenitici dell'Oligocene superiore.

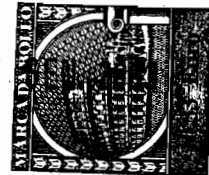
L'origine e la suddivisione interna di questo flysch è tuttora assai discussa, infatti la sua ampia distribuzione (Sicilia, Appenninino Meridionale, Spagna e Nord Africa) insieme alla variabile posizione geometrica non permettono di trattarlo come una unità stratigrafico-strutturale.

## UNITÀ INTERNE

### Sicilidi

Il complesso delle unità Sicilidi, di età Titonico-Miocene inferiore, comprende terreni originariamente depositi in domini più interni rispetto a quelli Panormidi ed in seguito smembrati e sovrapposti geometricamente alle unità più esterne della catena siciliana.





Alcuni autori suddividono questo complesso in diverse unità tettoniche a secondo della loro posizione geometrica e della composizione dei sedimenti arenacei.

I depositi più ricorrenti sono le argille varicolori (Eocene superiore-Oligocene), spesso fortemente tettonizzate, alternate ad arenarie e calcari nummulitici.

Le unità Calabro-Peloritane che rappresentano i domini più interni, e quindi geometricamente più alti dell'edificio a falde, non saranno qui trattate essendo esse ubicate esclusivamente nel settore nord-orientale della catena e quindi al di fuori dell'area considerata.

## DEPOSITI TERRIGENI

### Depositi del Miocene medio-Pliocene inferiore

Nella zona di catena le aree deformate vengono interessate, durante il Tortoniano, da potenti corpi silico-clastici appartenenti alla Formazione di Terravecchia, che si depositano nelle zone più depresse ed al fronte delle falde.

Nel settore occidentale, dove il permesso è ubicato, questa formazione è costituita da notevoli spessori di conglomerati e sabbie, ricoperti a sua volta da depositi evaporitici del Messiniano, caratterizzati da diatomiti bianche (Tripoli) alla base ed una serie di calcari, gessi, salgemma e sali potassici al tetto. Infine, sopra i depositi messiniani poggiano le micriti pelagiche del Pliocene inferiore, note con il nome di Trubi.

### Depositi del Pliocene superiore-Pleistocene inferiore

La fase tettonica del Pliocene medio-superiore ha l'effetto di produrre una forte discordanza a carattere regionale tra i Trubi (Pliocene inferiore) e la serie del Pliocene superiore-Pleistocene inferiore rappresentata da calcareniti ed argille.

## TETTONICA: (Fig.4)

Il quadro tettonico complessivo è dato da un edificio a falde Africa-vergente (la catena Appenninico-Maghrebide) sovrapposto col suo fronte più avanzato all'avanfossa di Caltanissetta, derivante a sua volta dallo sprofondamento del bordo nord-occidentale dell'avampaese Ibleo.

La Sicilia occidentale, dove il permesso Salemi è ubicato, può essere suddivisa in tre aree caratterizzate da diversi stili strutturali:

- settore settentrionale, rappresentato da un sistema trascorrente destro connesso all'apertura del Tirreno.
- settore centrale, caratterizzato da un sistema a "thrusts", migrante verso SE, ed orientato circa NE-SO.
- settore sud-orientale, rappresentato da un evidente sistema di faglie trascorrenti, con relative zone di estrusione (Sicani), connesse al forte raccorciamento in direzione N-S. Nell'area considerata la deformazione tettonica, dovuta alle fasi di collisione continentale, è stata accomodata lungo due distinti livelli di scollamento. Il primo, più superficiale, è caratterizzato da un sistema a "thrust embricati", o meglio, un insieme di sovrascorrimenti che descrivono una geometria a ventaglio, partendo da uno scollamento basale. Il secondo, più profondo, è invece rappresentato da un sistema di tipo "duplex", dove la deformazione è suddivisa in due sovrascorrimenti, uno sommitale, coincidente con lo scollamento del livello superiore, ed uno basale, che in questo caso coinvolge i terreni permiani del basamento.

I depositi clastici di avanfossa, associati a questo settore della catena, sono in questa parte della regione piuttosto limitati; questo è probabilmente da collegare ad un limitato carico del cuneo di accrezione sull'avampaese, e conseguentemente ad una limitata flessura di quest'ultimo.

## OBIETTIVI MINERARI

Gli obiettivi minerari presi in considerazione riguardano principalmente i termini carbonatici di piattaforma per la ricerca ad olio, e secondariamente i termini clastici mio-pliocenici di avanfossa per la ricerca a gas. Essi possono essere riassunti come segue:

### Obiettivi Primari:

- Serie carbonatica della Piattaforma Panormide, rappresentata da calcari algali e stromatolitici, calcari dolomitici risedimentati e dolomie che mostrano interessanti caratteristiche di reservoir nei livelli cariati e fratturati della parte basale, di età triassico-giurassica. In questi terreni la permeabilità principalmente collegata al grado di fratturazione, che tende quindi ad aumentare in prossimità delle zone di faglia, ed al grado di dolomitizzazione raggiunto.

La profondità a cui dovrebbe trovarsi questa unità è di circa 2000-3000 m.

La copertura è assicurata dagli intervalli argillosi Miocenici generalmente presenti al top di questa unità.

- Serie carbonatica Permo-Triassica di Piattaforma, costituita da breccie carbonatiche e sedimenti rimaneggiati, di probabile età permo-triassica, attribuibili a zone di scarpata/margine di piattaforma. Le proprietà petrografiche di questi depositi sembrano piuttosto positive, la porosità sembra infatti essere collegata sia alle condizioni primarie della roccia, quindi alla matrice, che alle caratteristiche strutturali, quindi al grado di fratturazione, di questa unità.

Secondo le ricostruzioni geologico-strutturali dell'area, questa unità potrebbe essere presente estesamente sotto il livello deformato della Piattaforma Panormide, e quindi costituire un ulteriore obiettivo a profondità comprese tra 4500 e 6000 m.

In questo caso la copertura è assicurata dai terreni argillosi scistosi della Formazione Mufara.

Purtroppo questa serie è presente solo in rari affioramenti, di conseguenza le valutazioni relative a questi depositi sono essenzialmente di tipo concettuale.

#### Obiettivo Secondario:

- Serie terrigene Mioceniche, formate da un complesso eterogeneo di sabbie, sabbie argillose, conglomerati poligenici ed argille con interessanti valori di porosità intergranulare (10-20%). Qui la copertura è rappresentata dalle sovrastanti argille del Pliocene.

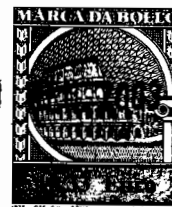
La profondità di questi terreni, che rappresentano un obiettivo secondario a gas, è piuttosto variabile e compresa tra 1000 e 3000 m.

#### ROCCE MADRI

Le analisi compiute su diversi campioni raccolti nella regione (*Fig.6*) sulle manifestazioni rinvenute sia in alcuni pozzi che in superficie, fanno pensare all'esistenza nel sottosuolo di rocce madri.

Considerando alcune analogie con simili configurazioni paleogeografiche, si ritiene che la roccia madre sia essenzialmente di origine carbonatica e che si sia deposta durante il Triassico in un ambiente marino a circolazione ristretta.

Inoltre, non si esclude che rocce madri più recenti abbiano anche contribuito alla generazione di idrocarburi in questa regione. Il gas presente nel vicino giacimento di Lippone-Mazara sembra confermare questa ultima ipotesi. Anche in questo caso, comunque, la roccia madre non è nota, anche se è possibile che si tratti di formazioni Terziarie che hanno raggiunto temperature elevate in corrispondenza del depocentro dell'avanfossa.



### 3. LAVORI ESEGUITI

Il programma lavori approvato per il permesso Salemi prevedeva nel primo periodo di vigenza del titolo minerario i seguenti investimenti:

		M.Lit.	Euro
<b>Studi geologici</b>		50	25.000
<b>Rilievi geofisici</b>	110km	2.000	1.000.000
<b>Pozzo esplorativo</b>	3.000m	10.000	5.000.000
<b><i>Totale spese</i></b>		<b>12.050</b>	<b>6.025.000</b>

Con riferimento a tale programma lavori, nei vari anni di vigenza sono stati eseguiti i seguenti lavori esplorativi:

#### 3.1 Anni 1996-1997

Durante gli anni 1996 e 1997, nel periodo compreso fra l'attribuzione del Permesso e la pubblicazione del relativo Decreto sulla *Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana*, sono stati eseguiti alcuni studi geologici propedeutici all'esplorazione dell'area in oggetto. E' stata prodotta una dettagliata mappa geologica della Sicilia occidentale e sono stati eseguiti alcuni transetti geologici regionali.

Si sono portati a termine inoltre alcuni studi geofisici di modellizzazione sismica, finalizzati all'ottimizzazione dei parametri di acquisizione da utilizzare per i rilievi sismici in programma. Infine, si sono effettuate alcune ri-elaborazioni di dati sismici esistenti, acquisiti da AGIP all'interno dell'area in studio nel 1980 ("ex" Permesso "Menfi") e 1987 ("ex" Permesso "Corleone"). La spesa complessiva sostenuta per detti rilievi e studi propedeutici è stata di circa 500 milioni di lire (Mlit).

#### 3.2 Anno 1998

##### a) **Rilievi sismici a riflessione (Fig.7)**

Al fine di costruire un primo "grid sismico" regionale sul Permesso di Ricerca, una campagna di rilievi sismici a riflessione è stata eseguita nel periodo compreso fra i mesi di Giugno e Settembre 1998, da parte della Società Contrattista RIG Srl di Milano. Sono stati acquisiti un totale di 137.8km, suddivisi in n. 4 profili.

A causa delle favorevoli caratteristiche morfologiche e logistiche della zona interessata dai lavori, si è operato con tecnica di energizzazione sismica: "Vibroseis".

La spesa complessiva sostenuta per detti rilievi è stata di 3.160 milioni di Lire (MLit.), inclusi i costi delle “perforazioni meccaniche” al punto d).

La qualità dei dati registrati può essere considerata buona per tutta l’area del Permesso Salemi. Localmente, in corrispondenza di affioramenti gessosi o carbonatici intensamente fratturati, si è riscontrata minore qualità del segnale sismico.

**b) Rilievo gravimetrico**

Un rilievo gravimetrico, eseguito dalla Società Geophysik di Lipsia – Germania, ha seguito le medesime tracce dei profili sismici a riflessione.

Sono state registrate in totale n. 279 stazioni gravimetriche.

La loro elaborazione ha consentito di ottenere l'andamento dell'anomalia di Bouguer lungo le sezioni sopra menzionate. Tale informazione risulta utile al completamento dell’interpretazione geofisica dell'area.

La spesa complessiva sostenuta per il rilievo gravimetrico è stata di 45 MLit.

**c) Rilievo magnetotellurico (MT)**

Il rilievo magnetotellurico (MT), eseguito dalla Società Contrattista “GEOSYSTEM” Srl di Milano, aveva lo scopo di valutare la qualità dei dati MT, in un’area dove nessuna informazione del medesimo tipo era disponibile, non essendo mai stata acquisita in passato.

Si sono acquisiti n.8 siti MT, per una spesa globale di 50 MLit.

Dalle prime valutazioni, si può concludere che la qualità dei dati registrati risulta molto buona. Si sta, comunque, tuttora lavorando ad un complesso processo di interpretazione di tali informazioni ed alla loro integrazione con gli altri dati geologici e geofisici esistenti nell’area.

#### **d) Inizio della perforazione meccanica**

Nel 1998, durante i rilievi sismici a riflessione descritti al punto a), sono stati eseguiti nr. 59 pozzetti stratigrafici (perforazioni meccaniche) alla profondità di 60m ciascuna per un totale di ca. 3.540m perforati.

Con istanza del 23/12/1999 è stato chiesto al Capo delle Miniere della Regione Siciliana, il riconoscimento di inizio lavori di "Esplorazione Meccanica" (art. 5a legge Regione Sicilia n. 30 del 20.03.1980) a seguito della perforazione dei suddetti pozzetti eseguiti durante i rilievi sismici del 1998. A tale istanza è stato allegato un dettagliato rapporto geologico di "correlazione lito-stratigrafica" tra i vari pozzetti effettuati.

#### **3.3 Anno 1999**

Durante l'anno 1999 sono stati eseguiti essenzialmente lavori di elaborazione dei dati sismici acquisiti nel 1998 ed è stata effettuata una prima interpretazione sismica del permesso.

L'elaborazione dei dati sismici 98 è stata eseguita presso la CGG (Compagnie Générale de Géophysique) presso il Centro elaborazione Massy (France).

Tests di elaborazione sismica sulla linea TPE01.98 sono stati eseguiti anche presso i seguenti centri processing:

- Western Geophysical (Gran Bretagna)
- Kelman Seismic Processing (USA)

per un investimento totale di 60 milioni di Lire circa, come da dettagliato rapporto allegato.

La spesa complessiva sostenuta per i lavori di elaborazione sismica è stata di circa Lit. 160 milioni. L'interpretazione dei dati è stata eseguita dai tecnici di Enterprise Oil presso la sede di Roma.

#### **3.4 Anno 2000**

Durante l'anno 2000 sono stati eseguiti esclusivamente i seguenti lavori:

- interpretazione dei dati sismici, aggiornamento degli studi geologici regionali e strutturali;
- preparazione di un progetto per uno studio geochimico da effettuarsi nel 2001 che prevede anche numerosi campionamenti di terreno e loro relative analisi di laboratorio;
- studio di fattibilità per la preparazione di un nuovo rilievo sismico di dettaglio.

L'elaborazione e l'interpretazione dei dati sismici hanno fornito un primo dettaglio regionale sulla geologia del sottosuolo, sui principali problemi geofisici presenti nell'area del permesso e sulla presenza di potenziali prospettività di interesse minerario. Tali dati sono, tuttavia, tuttora insufficienti per arrivare all'ubicazione di un pozzo esplorativo.

### 3.5 Anno 2001

Uno studio geochimico regionale è stato condotto nell'area del permesso e nella regione limitrofa, in collaborazione con il CNR di Palermo, allo scopo di ubicare, censire e campionare le manifestazioni superficiali di idrocarburi dell'area, per poi analizzare i campioni raccolti e tentare di comprendere meglio il sistema petrolifero regionale, il tipo di idrocarburi presenti, la maturità delle rocce madri che li hanno generati ed il significato geologico di tali manifestazioni superficiali naturali.

Lo studio, diviso in due fasi,

- campionamento di terreno e
- analisi chimico-fisiche ed isotopiche di laboratorio,

si è protratto per tutto il 2001. L'investimento complessivo effettuato per tale studio geochimico fu di 100 MLit., investiti 50% nel 2000 e 50% nel 2001.





### 3.6 Anno 2002

Nell'anno 2002 è stata fatta una valutazione finale complessiva del permesso.

## PERMESSO SALEMI

### Prospetto riassuntivo degli investimenti effettuati ad oggi

<b>S A L E M I</b>				
<b>Attività</b>	<b>Costi sostenuti Anno 1998 (Mlit.)</b>	<b>Costi sostenuti Anno 1999 (Mlit.)</b>	<b>Costi sostenuti Anno 2000 (Mlit.)</b>	<b>Costi sostenuti Anno 2001 (Mlit.)</b>
<b>Rilievo geofisico (acquisizione)</b>	3.160	0	0	0
<b>Rilievo geofisico (elaborazione dati)</b>	0	160	0	0
<b>Rilievo gravimetrico</b>	45	0	0	0
<b>Rilievo MT</b>	50	0	0	0
<b>Studi geochimici</b>	0	0	50	50
<b>Altri studi</b>	0	0	0	0
<b><i>Totale spesa esplorativa per anno</i></b>	<b>3.255</b>	<b>160</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

<b><i>Totale cumulativo</i></b>	<b>3.515 Mlit. 1.815,30 MEuro</b>
---------------------------------	---------------------------------------

#### 4. MOTIVAZIONE DELL'ISTANZA DI RINUNCIA

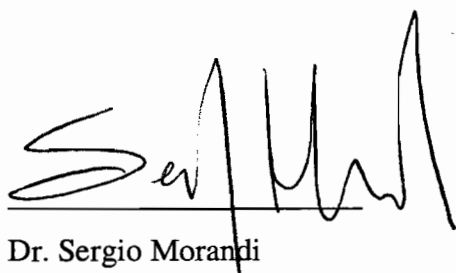
Integrando i dati geologici ed i dati sismici acquisiti (*Fig.5*) sono state costruite tre mappe isocrone del sottosuolo del permesso:

- Fig. 8* - Mappa Isocrone (TWT) del Top Carbonati (Formazione Scaglia)  
(livello già perforato dai pozzi dell'area)
- Fig. 9* - Mappa Isocrone (TWT) del possibile Top dei carbonati Massivi di  
piattaforma (Lias-Trias)
- Fig. 10* - Mappa Isocrone (TWT) del possibile Top della Formazione Mufara  
(Permo-Trias)

I risultati dell'interpretazione sismica sono stati poi riassunti su una mappa delle prospettività residue del permesso (*Fig.11*). In tale "sketch" si notano le dimensioni delle strutture già perforate e dei loro compartimenti più profondi non ancora investigati.

L'insieme dei dati geologici e geofisici acquisiti indica, chiaramente, che il potenziale esplorativo del permesso sembra limitato e, comunque, tale da non giustificare ulteriori investimenti sia tecnici che economici. Da un lato, l'assenza di chiari prospetti di dimensioni interessanti ed il probabile collegamento tettonico tra le strutture in affioramento ed il sottosuolo profondo, sembrano compromettere l'efficacia delle trappole minerarie principali. Dall'altro, la scarsa qualità del dato sismico impedisce la verifica delle ipotesi geologiche profonde e la definizione utile di possibili rocce di copertura intracarbonati.

Le suddette ragioni, vista anche la ravvicinata scadenza della perforazione esplorativa, compromettono l'interesse esplorativo del permesso che viene, perciò, rinunciato.



Dr. Sergio Morandi

Responsabile Esplorazione

# SICILIA OCCIDENTALE: Ubicazione del permesso Salemi

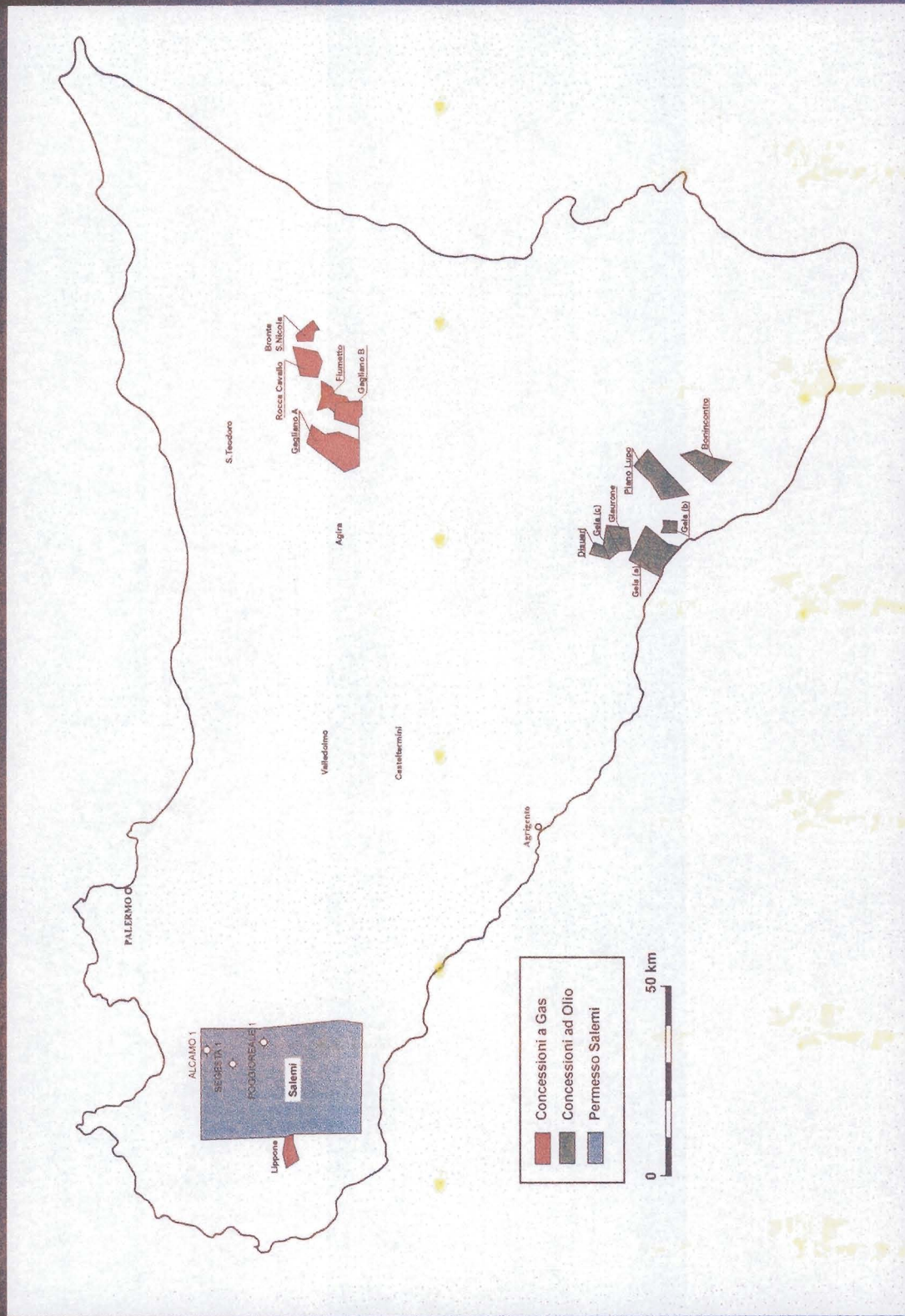


Fig.1

# PERMESSO SALEMI: Schema Strutturale Regionale

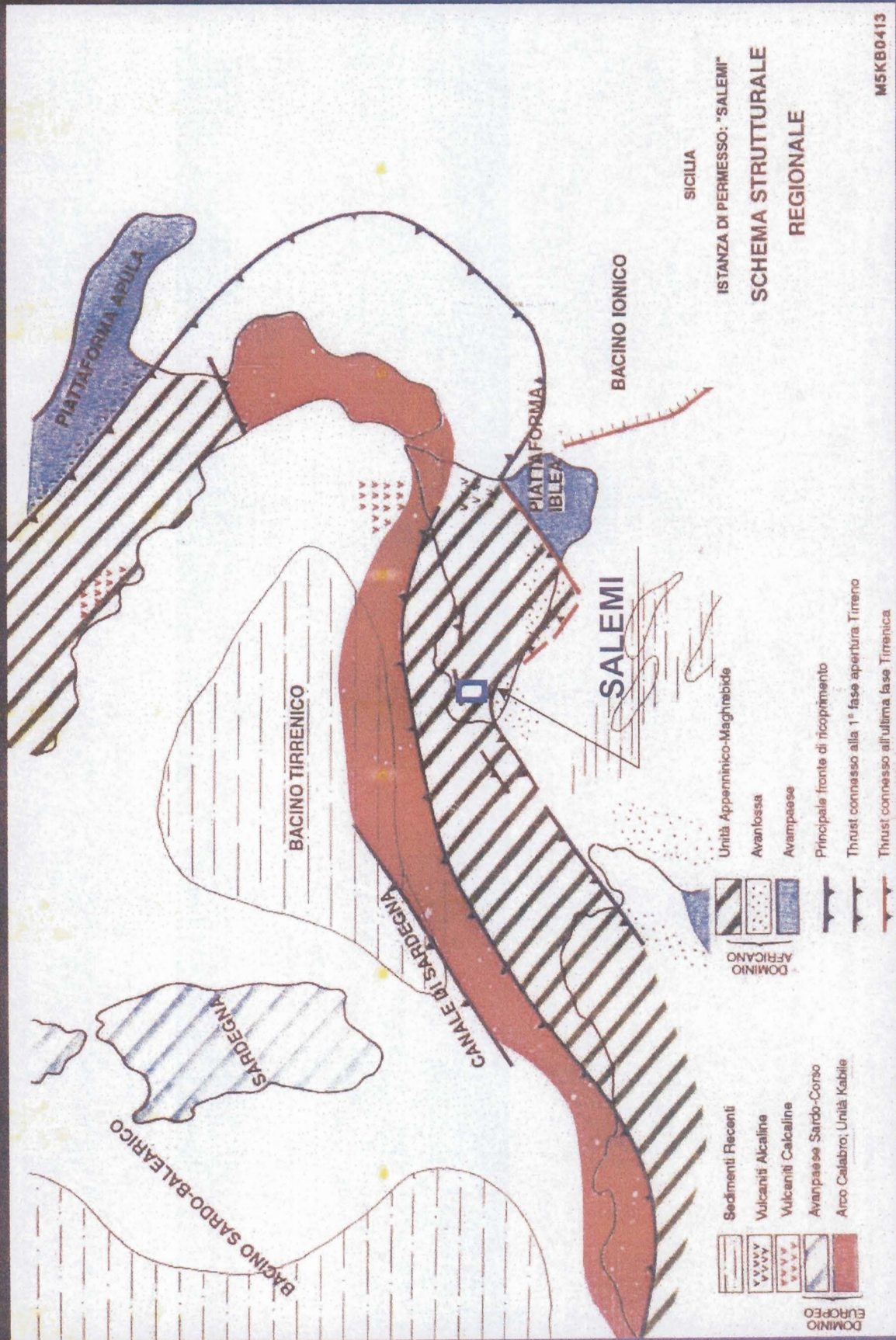


Fig.2

# SICILIA OCCIDENTALE: Unità Tettono-Stratigrafiche

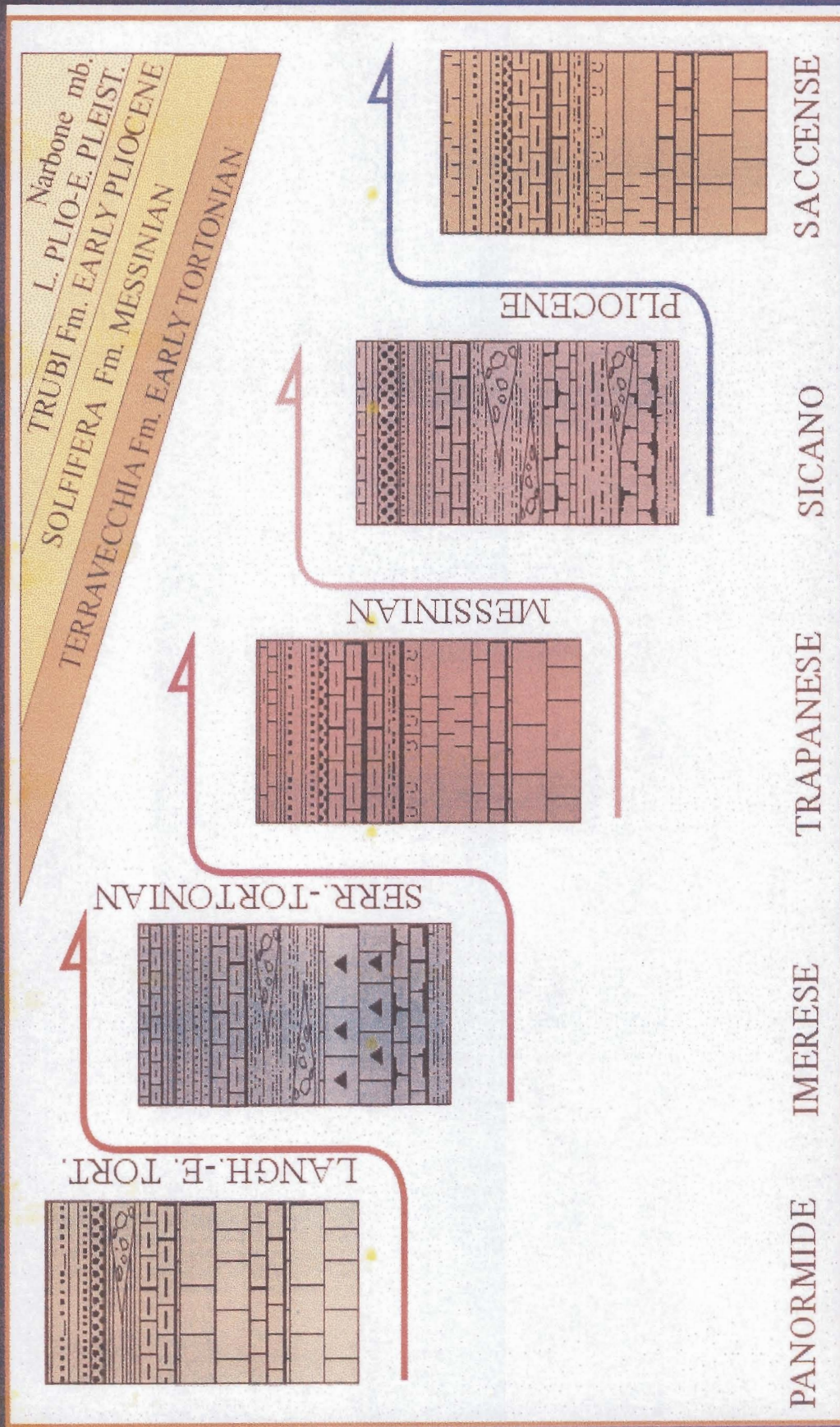


Fig.3



# SICILIA OCCIDENTALE: Schema Strutturale

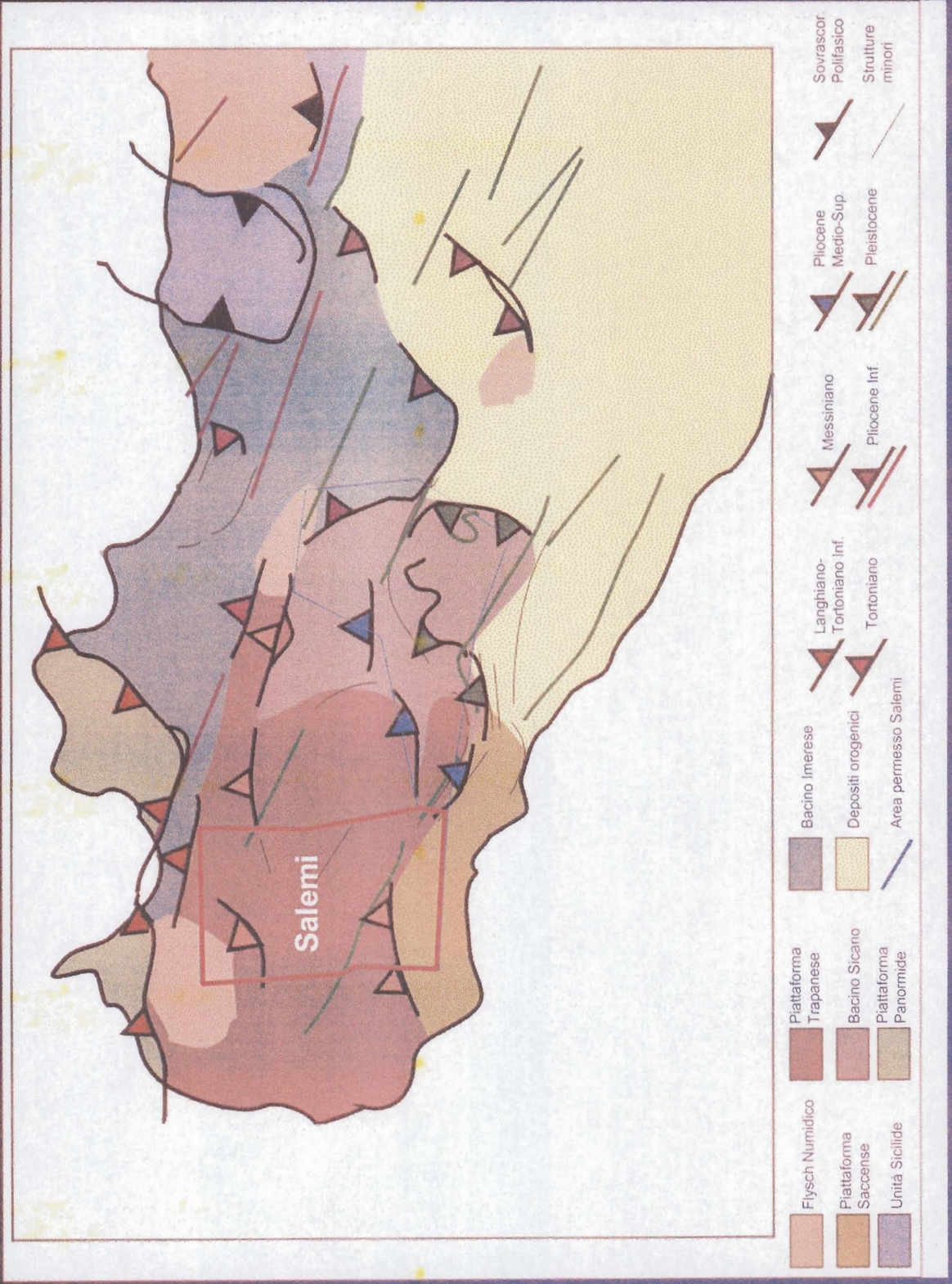
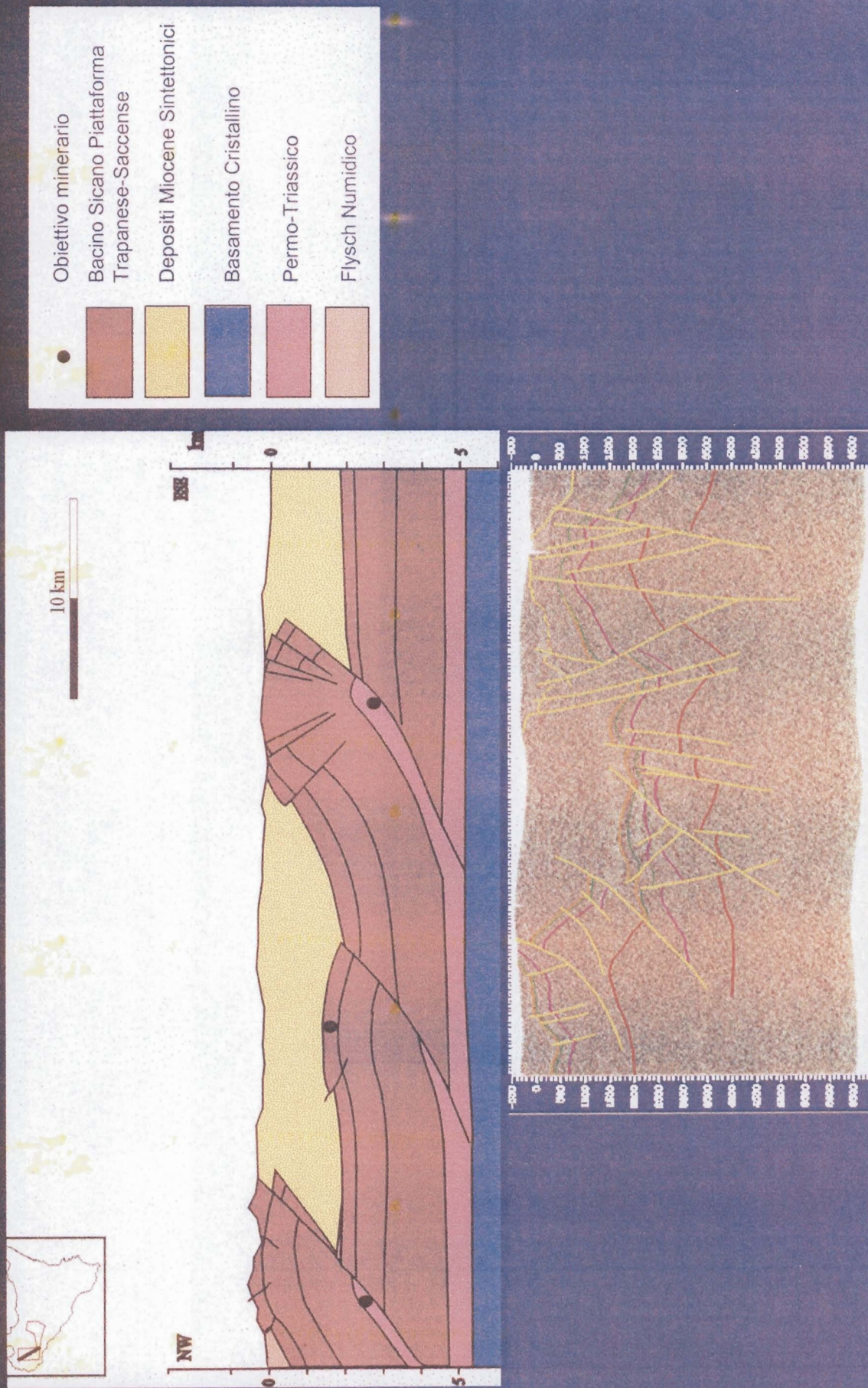


Fig.4

# PERMESSO SALEMI: Sezione Geosismica e Temi di Ricerca



Linea 98-TPE01 interpretata

# SICILIA OCCIDENTALE: Studio Geochimico



## Manifestazioni Superficiali di Olio e Gas campionate

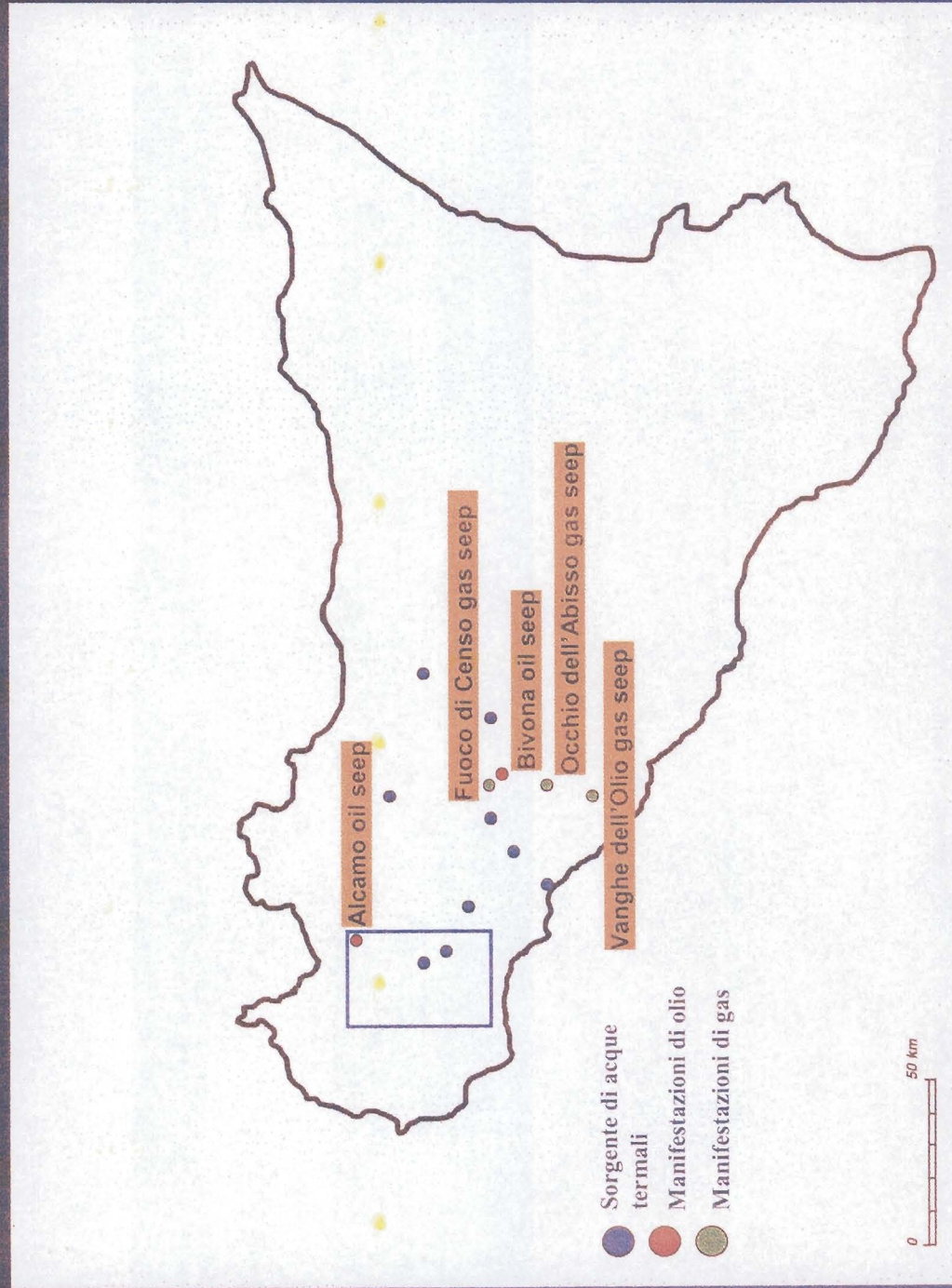


Fig.6







# SICILIA OCCIDENTALE: Mappa Top Carbonati Massivi

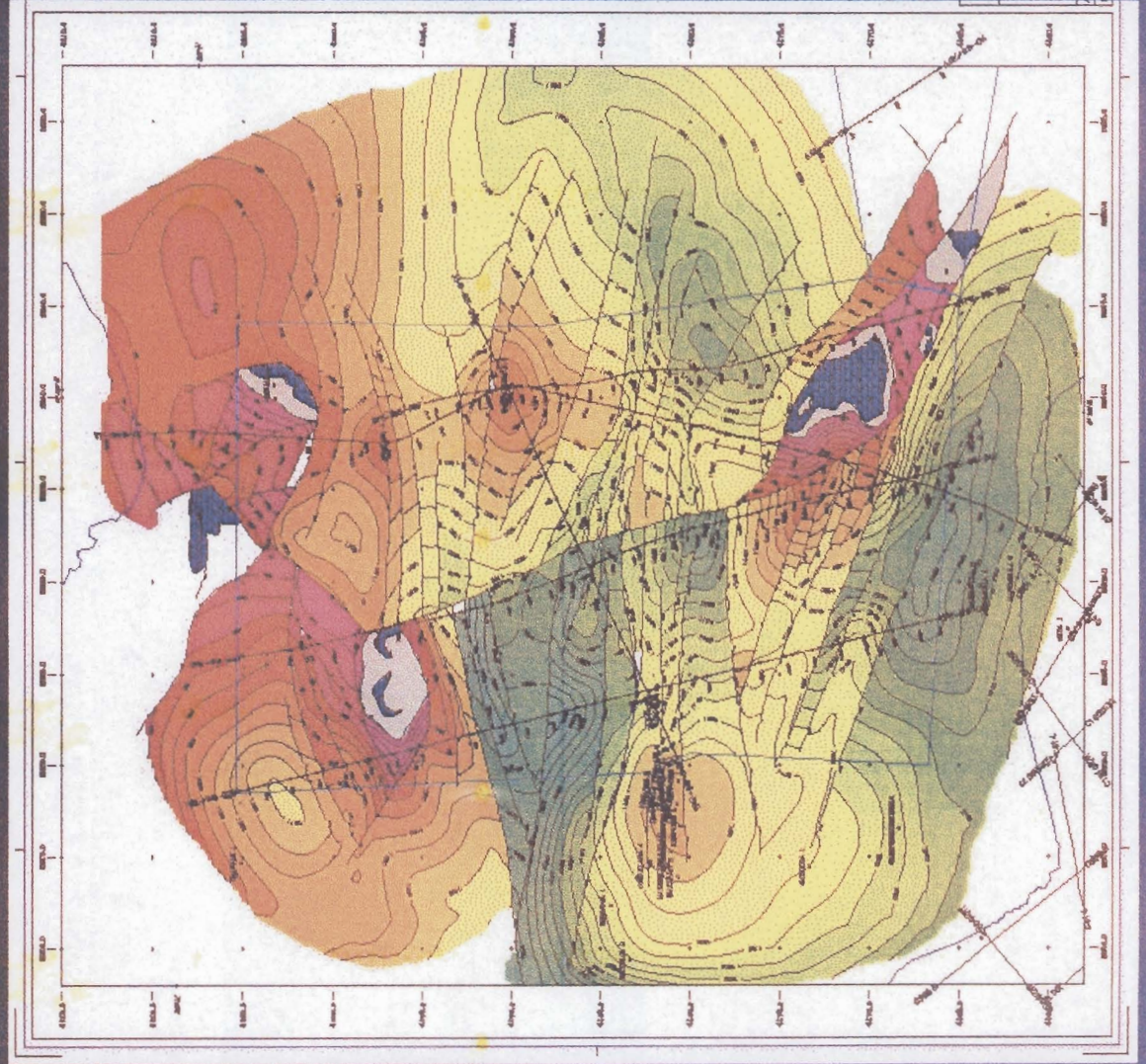
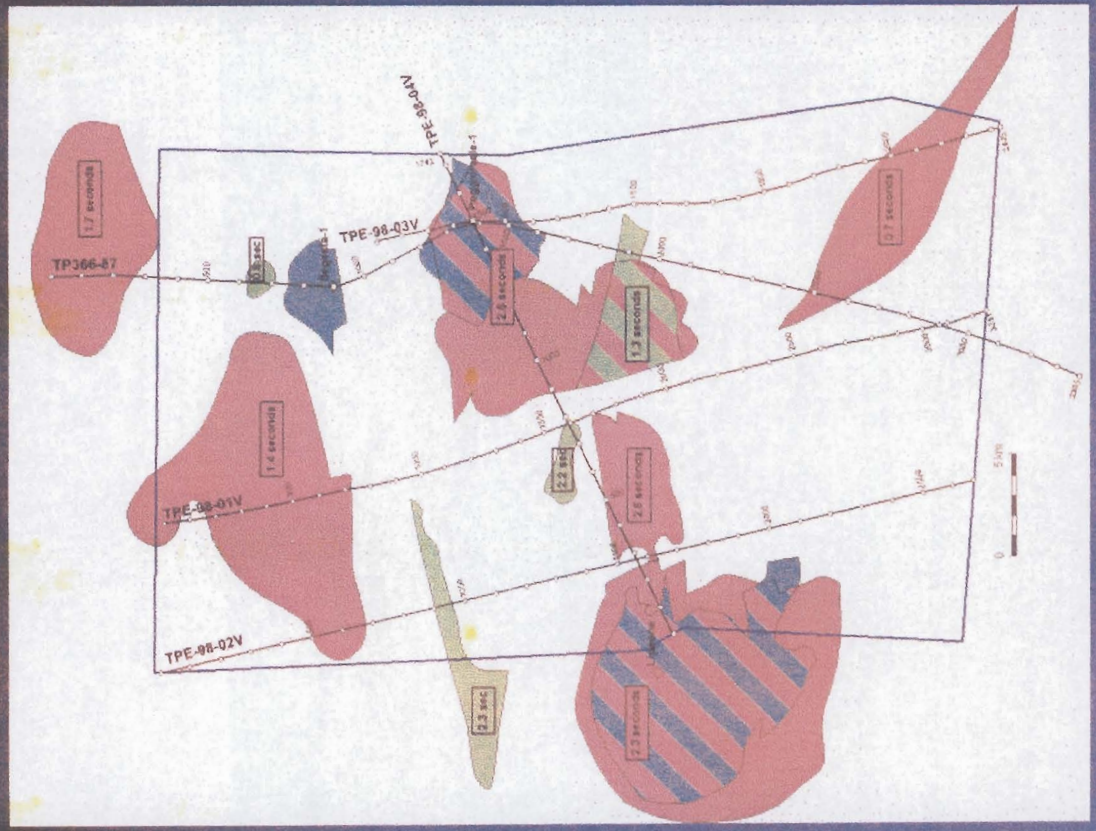


Fig.9



# SALEMI: Prospettività del permesso



	Strutture principali superficiali definite - Tetto dei carbonati già perforato da pozzi
	Strutture al Top Lias-Trias
	Strutture profonde
	Tempi doppi alla cresta delle strutture non perforate

Fig.11