

ID 1176

AGIP S.p.A.  
GERM

MINISTERO DELL'INDUSTRIA  
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
DIREZIONE GENERALE DELLE  
UFFICIO Affari Generali  
25 GIU. 1992



*Perente con  
note 0543 / 3520  
del 23.6.92  
prot. 422812 del 23.6.92  
(lettere all' f. 422812)*

**RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA  
DI PROROGA DEL PERMESSO LIONI**

Il Responsabile  
Ing. P. Quattrone

S. Donato Mil.se, 14/05/1992  
Rel. GERM. n° 14/92  
R/03/LIONI/I1/5.92

## INDICE

### 1. DATI GENERALI

1.1. UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL PERMESSO LIONI

1.2. SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DEI PERMESSI LIONI E  
SOLOFRA

1.3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

### 2. ATTIVITA' SVOLTA NEL I° PERIODO DI VIGENZA

2.1 SISMICA

2.2. STUDI GEOLOGICI

### 3. CONCLUSIONI

## **ELENCO FIGURE**

Fig. 1 Carta indice

Fig. 2 Rilievi sismici eseguiti e programma 1992

Fig. 3 Schema tettonico

Fig. 4 Sezione geologica schematica

Fig. 5 Profilo litostratigrafico previsto

Fig. 6 Area del rilascio

**Agip** S.p.A.

GERM

ITALIA MERIDIONALE - ZONA "4"

Fig.

**Permesso LIONI**

1

AUTORE

**CARTA INDICE**

DISEGNATORE

DATA

MAGGIO 1992

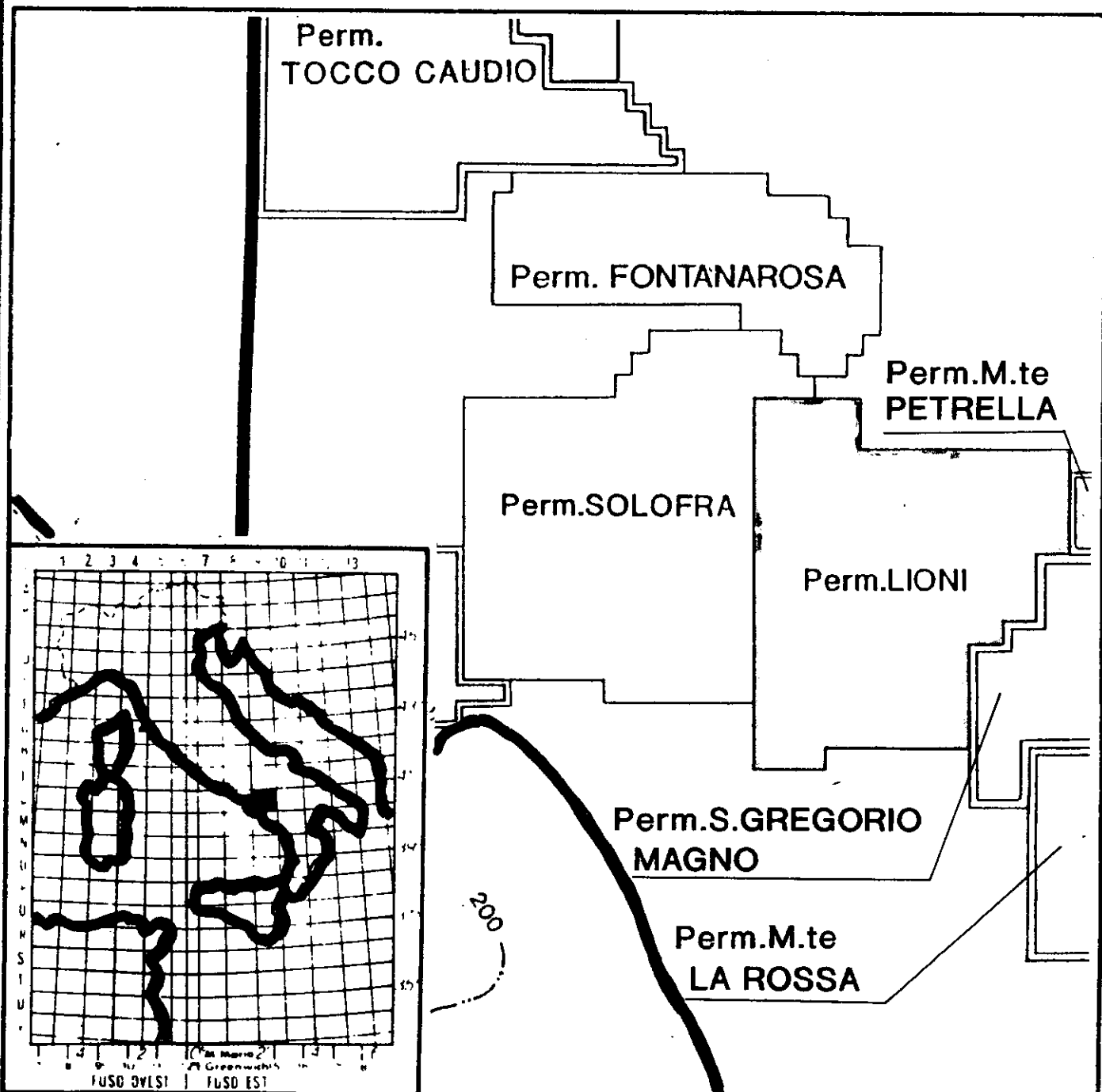
SCALA

1:500.000

DISEGNO N

571/10

Fogli/1 100000





## 1. DATI GENERALI

### 1.1 UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL PERMESSO LIONI

Il permesso LIONI è ubicato in Campania nel territorio delle provincie di Avellino e Salerno ed interessa le valli dei Fiumi Calore e Sele ed il gruppo dei Monti Picentini.

Si estende in senso nord/sud da 40° 55' a 40° 38' ed in senso est/ovest da 2° 34' a 2° 53'.

Il permesso confina a ovest con il permesso SOLOFRA (AGIP 100%), a est con i permessi S. GREGORIO MAGNO (FIAT RIMI 50%, FINA 25%, ENTERPRISE 25%) e M.te PETRELLA (ITALMINE 100%), e a nord con aree libere (Fig. 1).

### 1.2. SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DEI PERMESSI LIONI E SOLOFRA

	<u>LIONI:</u>	<u>SOLOFRA:</u>
SUPERFICIE	: 67.793 ha	67.670 ha
TITOLARITA'	: AGIP 100% (dal 24.1.92)	AGIP 100%
DATA CONFERIMENTO	: 30.6.1988	30.8.1988
SCADENZA OBBLIGHI SISMICA	: ASSOLTI	ASSOLTI
SCADENZA OBBLIGO PERF.	: LUGLIO 92	INIZIO PERF.
SCADENZA 1° PERIODO	: 18.5.1992	30.8.1992
ISTANZA PROG.UNITATIO INVIATA:	20. 9.91	
APPROV. C.T.I.G.:	24.10.91	
ISTANZA SOSPENS. DECORSO		
TEMPORALE DEL PERM. INVIATA:	19. 2.92	

Il programma unitario era stato richiesto perchè nei permessi LIONI e SOLOFRA può essere perseguito un unico tema esplorativo: la Piattaforma Apula Interna al nucleo della Catena Appenninica.

Inoltre gli studi geo-strutturali hanno evidenziato che l'area di interesse è comune ai due titoli minerari: la struttura positiva superficiale, a cui dovrebbe corrispondere, secondo le nostre ipotesi, un analogo elemento strutturale profondo in corrispondenza dell'obiettivo (Piattaforma Apula), si estende in senso est-ovest a cavallo del limite tra i due permessi.

L'istanza di sospensione è stata inoltrata perchè l'esecuzione della sismica programmata fu impedita dalle Amministrazioni locali a partire dall'Agosto 1989 (opposizione Comune di Giffoni Vallepiiana). Solo dal 6.2.92 l'AGIP è in condizione di operare nell'area, cioè da quando il Consiglio di Stato ha respinto l'appello del Comune di Giffoni Vallepiiana (29.01.92) avverso l'ordinanza del TAR della Campania (19.12.91) che aveva accolto il ricorso AGIP.

### 1.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

I terreni in affioramento nella Catena Appenninica Meridionale appartengono a diverse unità tettoniche, che derivano dalla deformazione di preesistenti unità paleogeografiche.

In gran parte dell'area, nel gruppo dei Monti Picentini, affiorano i sedimenti carbonatici dell'Unità di Piattaforma Appenninica, depositi in ambiente prevalentemente neritico dal Triassico al Miocene superiore.

Nelle valli dei Fiumi Calore (settore nord-occidentale) e Sele (settore orientale) affiorano terreni flyschiodi e caotici attribuibili alle Unità Irpine e Sicilidi.

Nell'area di Campagna e Giffoni Vallepiiana affiorano, in finestra tettonica, al di sotto dei carbonati

della Piattaforma Appenninica, le Unità Lagonegresi, successione calcareo-silico-marnosa (Trias medio-Aquitano).

Per un lungo periodo di tempo, compreso fra il Trias ed il Terziario inferiore, la paleogeografia delle aree esterne, ubicate al margine continentale meridionale della Tetide, è caratterizzata dalla persistenza di zone di bacino più o meno profondo, alternate a zone di piattaforma a sedimentazione carbonatica (da ovest verso est : Bacino delle Liguridi, Piattaforma Appenninica, Bacino Lagonegrese, Piattaforma Apula).

Per tutto il Mesozoico e parte del Cenozoico queste zone sono state interessate da movimenti prevalentemente verticali con stile tettonico tipicamente distensivo.

A partire dal Miocene inferiore si è formata la Catena Appenninica attraverso una serie di fasi tettonogenetiche compressive che hanno coinvolto i domini paleogeografici impostatisi nel Mesozoico.

Nel corso delle prime fasi tettonogenetiche si è verificata la traslazione e sovrapposizione delle unità flyschiodi (Liguridi) sui carbonati della Piattaforma Appenninica.

Nel Langhiano si è avuto il sovrascorrimento dell'unità tettonica carbonatica della Piattaforma Appenninica, di provenienza tirrenica, sulle Unità Lagonegresi.

A loro volta le Unità Lagonegresi si sono accavallate sulla Piattaforma Apula.

Questo tipo di tettonica è stata attiva per tutto il Pliocene e continua ancora nel Quaternario.

L'assetto tettonico attuale dell'area risulta, quindi, caratterizzato da una serie di scaglie tettoniche accavallate verso nord-est.

Al di sotto dei carbonati affioranti (Piattaforma

Appenninica) e delle Lagonegresi, queste ultime presenti a volte in finestra tettonica, si ipotizza l'esistenza delle unità carbonatiche della Piattaforma Apula Interna, obiettivo della ricerca in Appennino Meridionale, che costituiscono il nucleo della catena.

## 2. ATTIVITA' SVOLTA NEL I° PERIODO E RISULTATI

### 2.1 SISMICA

#### 1988

L'area dei permessi SOLOFRA e LIONI è stata oggetto di rilievi sismici a partire dall'anno 1988 (Fig.2).

Il primo rilievo sismico a carattere regionale è stato realizzato dalla contrattista CGG con tecnica "ELIDRILL".

In totale durante questa campagna sono stati acquisiti, nell'area dei due permessi, 78 Km di linee sismiche.

I parametri di acquisizione sono i seguenti:

- copertura	2400%
- numero canali	144
- intertraccia	35 m

#### 1989

Nel 1989 sono stati rilevati nei due permessi, dalle contrattiste GLOBE EXPLORATION e GEOITALIA, circa 139 Km di linee sismiche, in gran parte con tecnica "ELIDRILL".



I parametri di acquisizione sono:

- copertura            2400% e 3000%
- numero canali      144 e 120
- intertraccia        35 m e 40 m

Ambedue i rilievi sono stati riprocessati dalla WESTERN UK.

### 1990

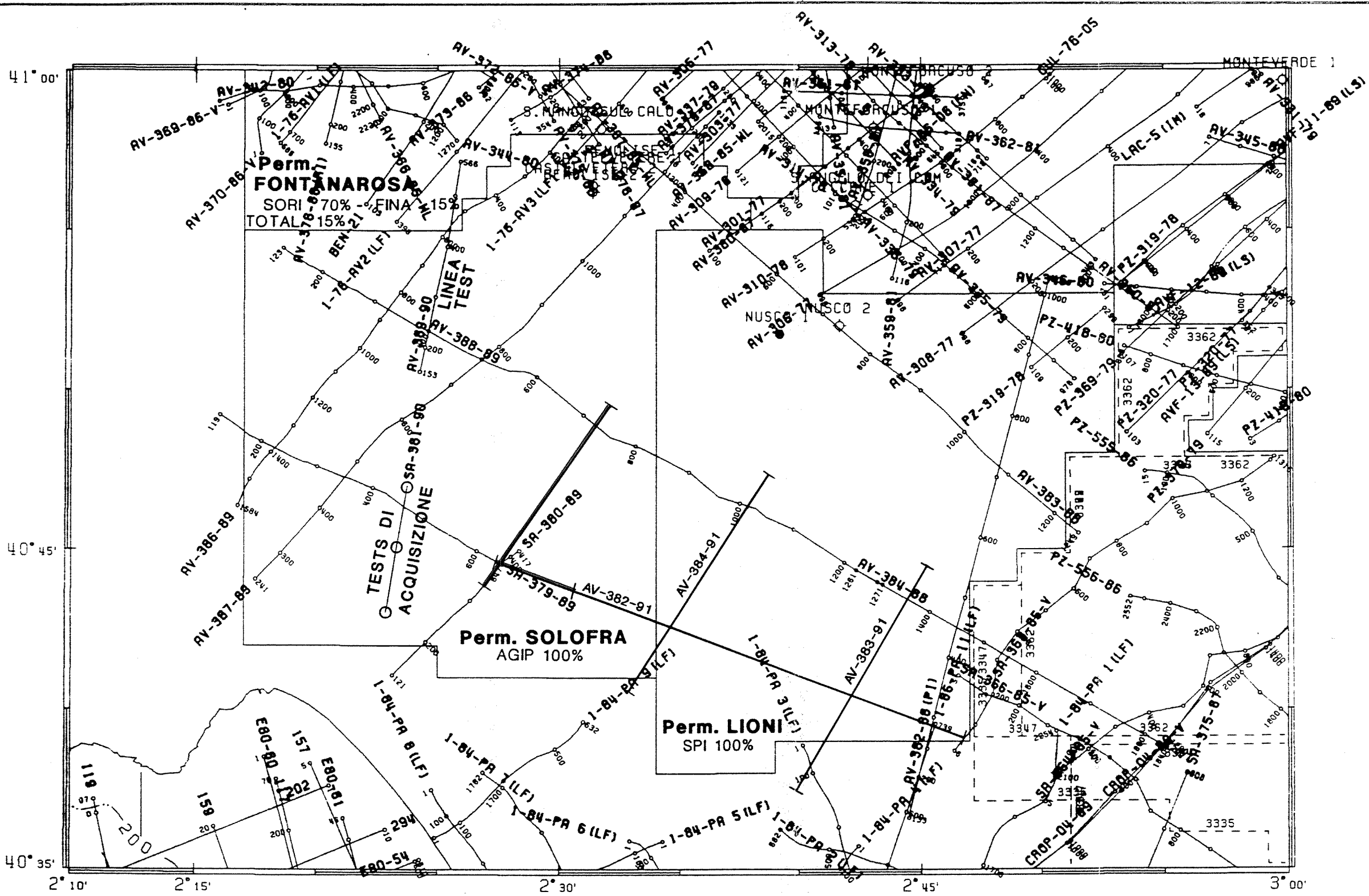
La qualità dei dati sismici acquisiti negli anni 1988/89 è decisamente scarsa nonostante l'utilizzo di tecniche di registrazione sofisticate come la perforazione elitrasportata, che consente di realizzare profili rettilinei.

La mancanza di responsi è attribuibile alle condizioni orografiche e litologiche dell'area, occupata, in gran parte, dagli affioramenti dei massicci carbonatici della Piattaforma Appenninica.

La giacitura, la litologia ed il tipo di fratturazione di tali carbonati influenzano negativamente la propagazione delle onde sismiche.

I test di acquisizione sismica (eseguiti al fine di stabilire i parametri ottimali per l'area), accompagnati da un rilievo geologico-strutturale sul tracciato della linea, hanno posto in evidenza i seguenti fattori :

- le dolomie affioranti sono sempre associate a mancanza di segnale;
- per le altre litologie è presente qualche riflessione con "offset" maggiore di 2500 m.;
- il numero e la disposizione dei geofoni migliora il rapporto segnale/disturbo.

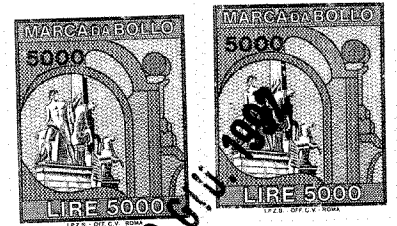


SCALA 1:250.000

**Permessi SOLOFRA-LIONI**  
**RILIEVO SISMICO 1991 E PROGRAMMA 1992**

- LINEE ESEGUITE
- LINEE IN PROGRAMMA

MAGGIO 1992  
 DIS. N. 571/13



23/6/92

Fig.2

### 1991

Nel 1991 è iniziato un rilievo sismico, con tecnica elidrill e adottando tutti gli accorgimenti emersi dai test del 1990.

L'acquisizione è stata assegnata alla contraffittista GEOITALIA e il processing alla WESTERN GEO-PHISICAL di Londra.

Le 4 linee sismiche programmate (Fig. 2) sono ubicate, in accordo con il modello geologico sopraesposto, sugli affioramenti in finestra tettonica delle Unità Lagonegresi.

In considerazione della stretta connessione tra responso sismico e geologia di superficie è stato inoltre eseguito un rilievo geologico sui percorsi sismici programmati, per poter posizionare il tracciato delle linee in funzione dell'assetto geologico e strutturale di superficie.

Sono stati utilizzati i seguenti parametri di acquisizione :

- gruppo sorgente : esplosivo
- canali : 160
- copertura : 4000 m
- intertraccia : 40 m

### 2.2. STUDI GEOLOGICI

Gli studi geologici strutturali eseguiti nell'area, contemporaneamente ai test sismici, hanno messo in evidenza degli elementi molto interessanti per il prosieguo dell'esplorazione.

Nell'area dei permessi SOLOFRA e LIONI la Piat-taforma Appenninica è conformata secondo una coppia antiforme-sinforme (Fig. 3).

La sinforme si estende nella metà settentrionale dei due permessi contigui, l'antiforme si esten-



**Agip**

**SCHEMA TETTONICO DEI PERMESSI SOLOFRA - LIONI**



LEAD SOLOFRA-LIONI

TRACCIA DELLA SEZIONE GEOLOGICA

SOVRASCOVRIMENTO

TRACCIA DI PIANO ASSIALE

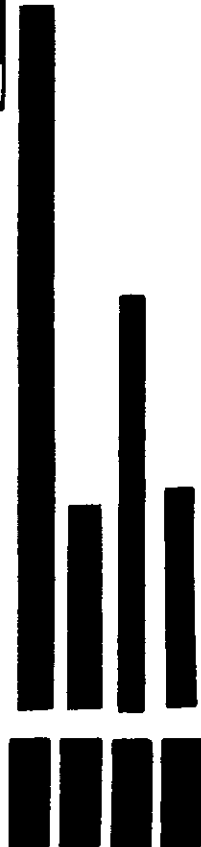
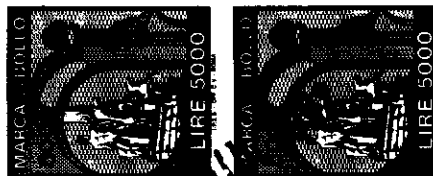


Fig. 3





de in quella meridionale. L'andamento cartografico dei contatti stratigrafici e la direzione delle superfici di strato, riportati sulle mappe, indicano che il piano assiale della piega antiforme ha una direzione compresa tra  $120^\circ$  e  $130^\circ$ .

L'antiforme appare dotata di una doppia immersione assiale. La terminazione periantiforme occidentale si trova nei pressi di Salerno; quella orientale, dislocata da numerose faglie dirette, si trova a SE del paese di Campagna.

In corrispondenza della culminazione assiale della piega si riconoscono le finestre tettoniche di Giffoni Vallepiana (permesso SOLOFRA) e di Campagna (permesso LIONI). In queste finestre tettoniche sono esposti i terreni delle Unità Lagonegresi.

La sezione geologica, pubblicata nel foglio 185 della carta geologica d'Italia, interpreta l'antiforme di Solofra come una antiforme di falde. La superficie di sovrascorrimento, che pone in contatto la Piattaforma Appenninica e la sottostante Unità Lagonegrese, vi appare piegata.

Secondo la nostra ipotesi la struttura si è formata per effetto di un "thrust" profondo, più tardivo rispetto ai sovrascorrimenti esposti in superficie. Questo "thrust" profondo avrebbe deformato anche la Piattaforma Apula Interna. Quindi all'antiforme di Solofra dovrebbe corrispondere, in profondità, una struttura positiva della Piattaforma Apula Interna, obiettivo della ricerca.

Nel mese di Giugno '91 è stata effettuata una campagna geologico-strutturale nei permessi SOLOFRA e LIONI.

I risultati preliminari dello studio, tuttora in

corso, confermano l'interesse geominerario dell'area.

Il modello strutturale elaborato alla fine della campagna è riportato in forma semplificata in Fig.4.

Le osservazioni eseguite hanno consentito di confermare che i piani di sovrascorrimento fra le unità tettoniche presenti sono effettivamente piegati e talora affiorano ad alto angolo.

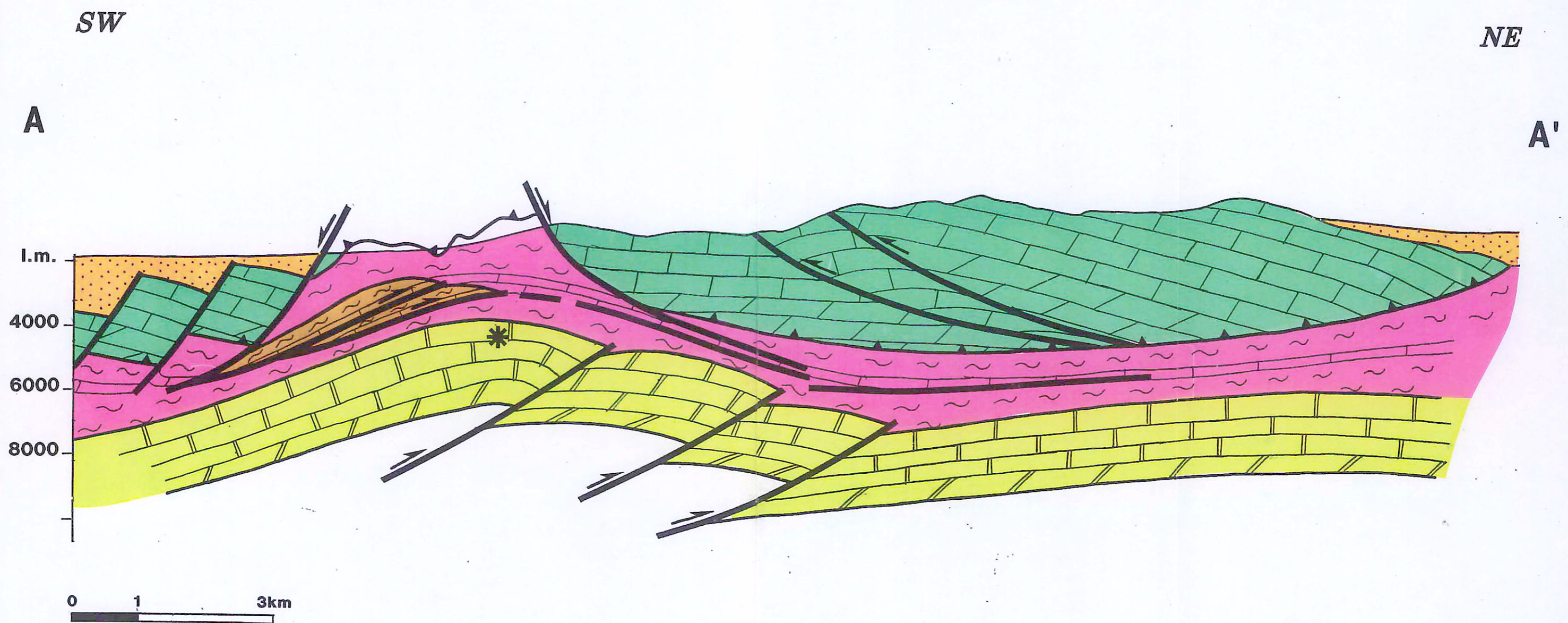
La struttura positiva, che era stata individuata preliminarmente con l'analisi cartografica nella parte meridionale dei due permessi, risulta costituita da un'antiforme di almeno tre falde sovrapposte, costituite, dall'alto verso il basso, da: Unità della Piattaforma Appenninica, Unità Lagonegresi e Unità di Monte Croce. Quest'ultima unità, formata da una serie in cui sono presenti facies di transizione da piattaforma a bacino, è raddoppiata da "thrust" profondi e pertanto risulta anch'essa alloctona.

Questi "thrust" possono essere messi in relazione con una zona di deformazione per taglio semplice, compresa fra il sovrascorrimento basale della Piattaforma Appenninica ed un orizzante di sovrascorrimento profondo, che potrebbe coincidere con la sommità della Piattaforma Apula.

L'analisi statistica dei dati di giacitura, raccolti nella zona della terminazione periantiforme occidentale, permette di osservare un addensamento di misure intorno alla direzione di  $300^\circ$  con un'inclinazione media di  $30^\circ$ . Lo studio della dispersione dei dati conferma l'esistenza di una terminazione perianticlinale ben definita verso ovest.

In corrispondenza della terminazione est, la di-




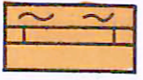






Permessi SOLOFRA-LIONI

SEZIONE GEOLOGICA  
SCHEMATICA

Legenda :

-  UNITA' SICILIDI E SEDIMENTI POSTOROGENI
-  PIATTAFORMA APPENNINICA
-  UNITA' LAGONEGRESI
-  UNITA' DI MONTE CROCE
-  PIATTAFORMA APULA
-  OBIETTIVO MINERARIO

MAGGIO 1992  
DIS. N. 571/12

Fig.4

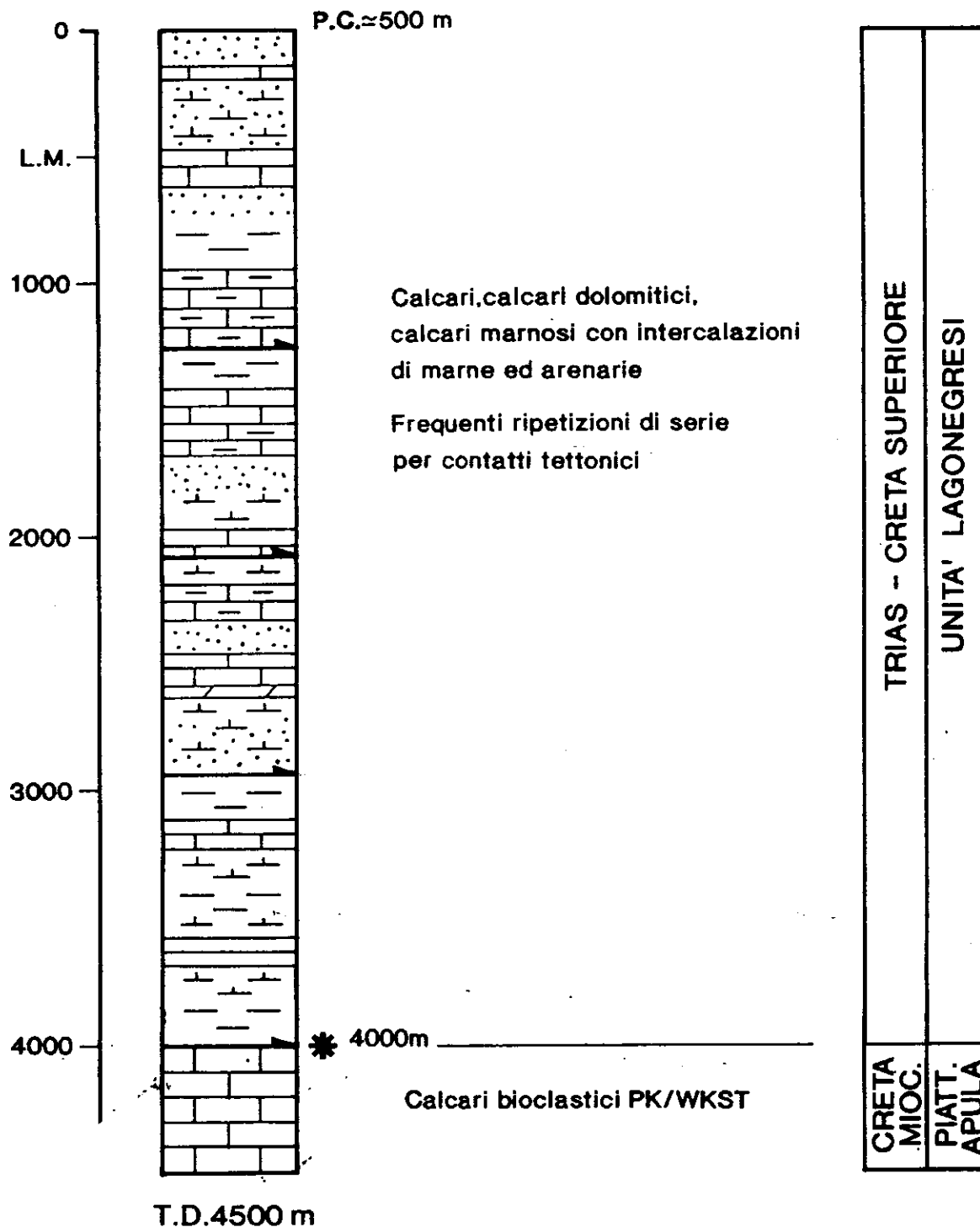


**Pozzo Permessi SOLOFRA - LIONI**

**PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO**

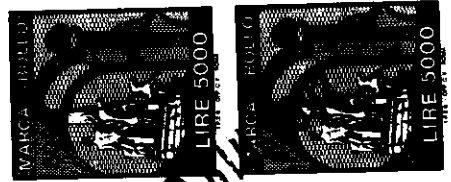
Scala 1:25.000

(profondita' riferite al Piano Campagna)



\* OBIETTIVO DEL SONDAGGIO





spersione dei dati appare più irregolare ma risulta possibile individuare un massimo in direzione  $110^\circ$ .

I dati di giacitura analizzati nella loro globalità sono caratterizzati da una dispersione complessiva che indica l'effettiva esistenza di una struttura cupoliforme.

In definitiva, la struttura studiata può essere descritta come un'antiforme a grande raggio di curvatura con zona di massima culminazione centrata a cavallo dei due permessi Solofra e Lioni.

La zona di culminazione in sottosuolo della Piattaforma Apula, che si suppone deformata in modo conforme alla struttura affiorante, deve essere definita con la sismica a riflessione onde procedere alla corretta ubicazione di un pozzo esplorativo. Ciò risulta tanto più necessario se si considera la debole asimmetria della struttura, che esprime una generale vergenza verso NE (locale vergenza appenninica), per cui il culmine della Piattaforma Apula potrebbe essere disassato rispetto alla traccia di culminazione assiale cartografabile in superficie.

### 3. CONCLUSIONI

I dati dei rilievi sismici recentemente acquisiti confermano il modello geologico definito sulla base dei risultati dello studio geostrutturale.

L'area di interesse si trova nell'area sud del titolo minerario al confine con il permesso SOLOFRA.

Si intende pertanto rilasciare la parte nord-occidentale del permesso (v. Fig. 6).

L'area residua risulta di 47.670 ha.

**Agip** S.p.A.

GERM

ITALIA MERIDIONALE - ZONA "4"

Fig.

**Permesso LIONI**  
**AREA RILASCIATA**  
**CARTA INDICE**

6

AUTORE

DISEGNATORE

DATA

MAGGIO 1992

SCALA

1:500.000

DISEGNO N

571/10

Foglioli 1 100000

