

AGIP S.p.A
GERM



10 LUG

UFFICIO POSTALE
S. DONATO MIL. SE.
10 LUG 1992

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

Il Responsabile
Ing. P. Quattrone

S. Donato Mil.se, 1992
Rel. GERM. n° 19/92
R/03/SOLOFRA/IL/7.92

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

Permesso SOLOFRA

Fig.

1

AUTORE

CARTA INDICE

DISEGNATORE

DATA

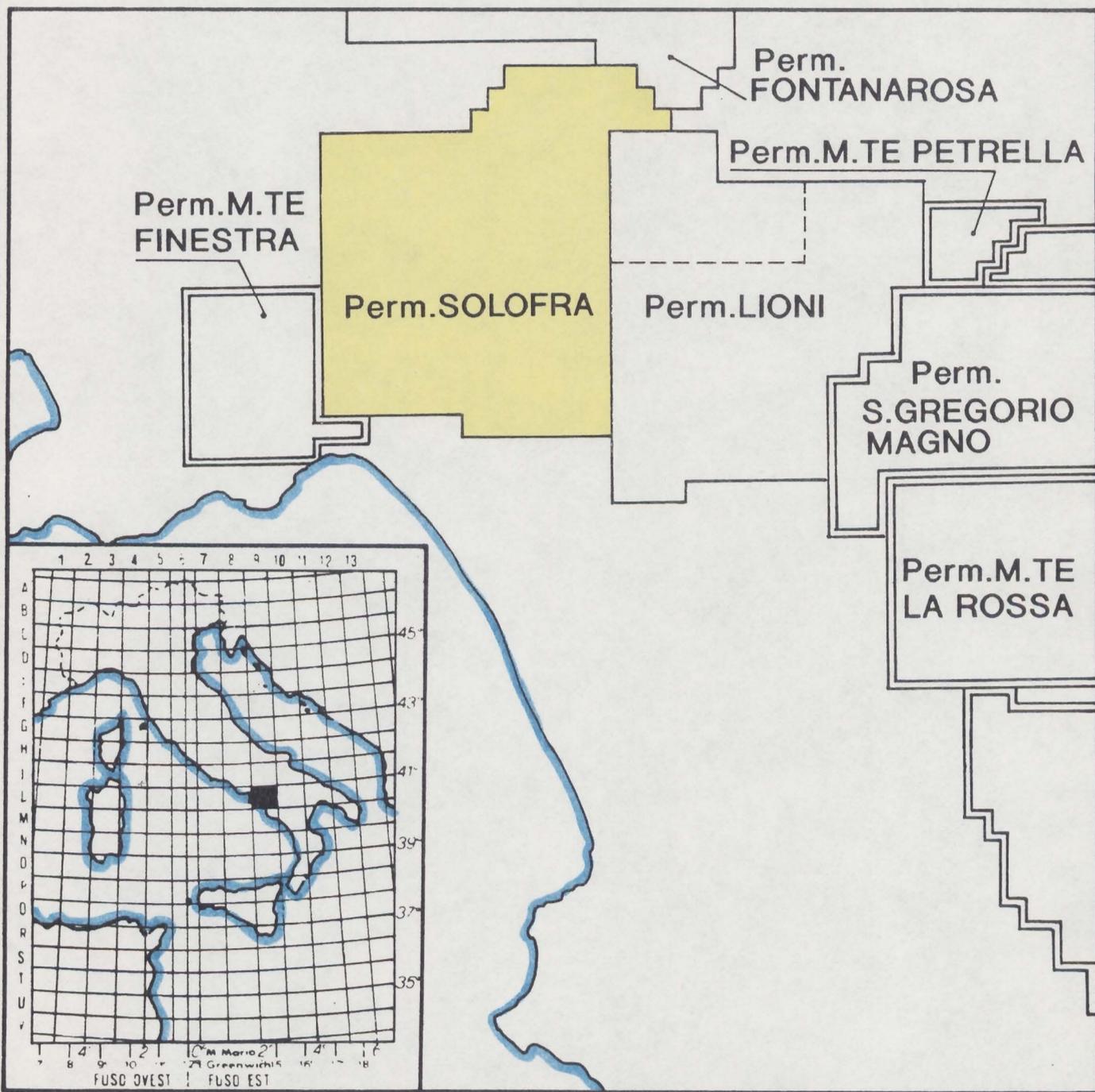
LUGLIO 1992

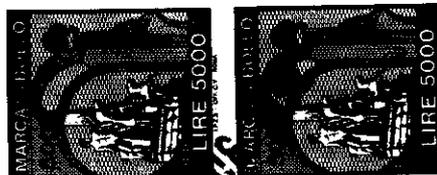
SCALA

1:500.000

DISEGNO N

Foglio/1 1 100000





1. DATI GENERALI

1.1 UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL PERMESSO SOLOFRA

Il permesso SOLOFRA 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° 58' a 40° 41' ed in senso est/ovest da 2° 17' a 2° 34'.

Il permesso confina a est con il permesso LIONI (AGIP 100%), a nord-est con il permesso FONTANAROSA (AGIP 70%, FINA 15%, LASMO 15%), a sud-ovest con il permesso M.TE PETRELLA (ITALMINE 100%) e per il restante perimetro con aree libere.

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	LUGLIO 92
SCADENZA 1° PERIODO	: 18.5.1992	30.8.1992
ISTANZA PROG.UNITARIO 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 perché 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 Iripine 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 flyschoidi (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, fino al Pleistocene inferiore.

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.

1991

Nel 1991 è stato programmato nei permessi SOLO-FRA-LIONI un rilievo sismico di 56 Km, 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 GEOPHYSICAL 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. A seguito delle opposizioni interposte dalle amministrazioni locali si sono potuti registrare solo 37 dei Km programmati.

Sono stati utilizzati i seguenti parametri di acquisizione :

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

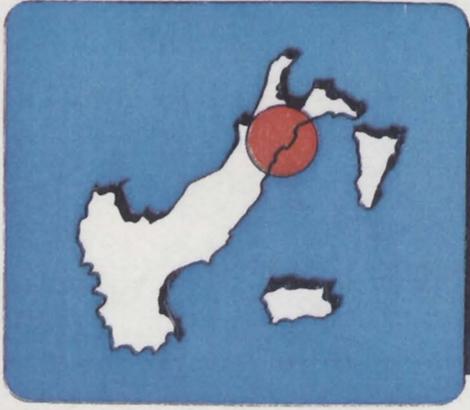
1992

Solo nel giugno del 1992 è stato possibile completare il rilievo sismico iniziato nel 1991; in particolare dopo aver superato l' opposizione del Comune di Giffoni si è potuto eseguire un rilievo sismico di 17 Km nell'area delle finestre tettoniche di Giffoni-Vallepiana (Fig. 3),



Agip

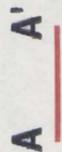
SCHEMA TETTONICO DEI PERMESSI SOLOFRA - LIONI



LEAD SOLOFRA-LIONI



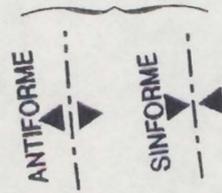
TRACCIA DELLA SEZIONE GEOLOGICA



SOVRASCORRIMENTO



TRACCIA DI PIANO ASSIALE



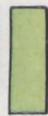
UNITA' LAGONEGRESI E UNITA' DI MONTE CROCE



UNITA' IRPINE



PIATTAFORMA APPENNINICA



UNITA' SICILIDI

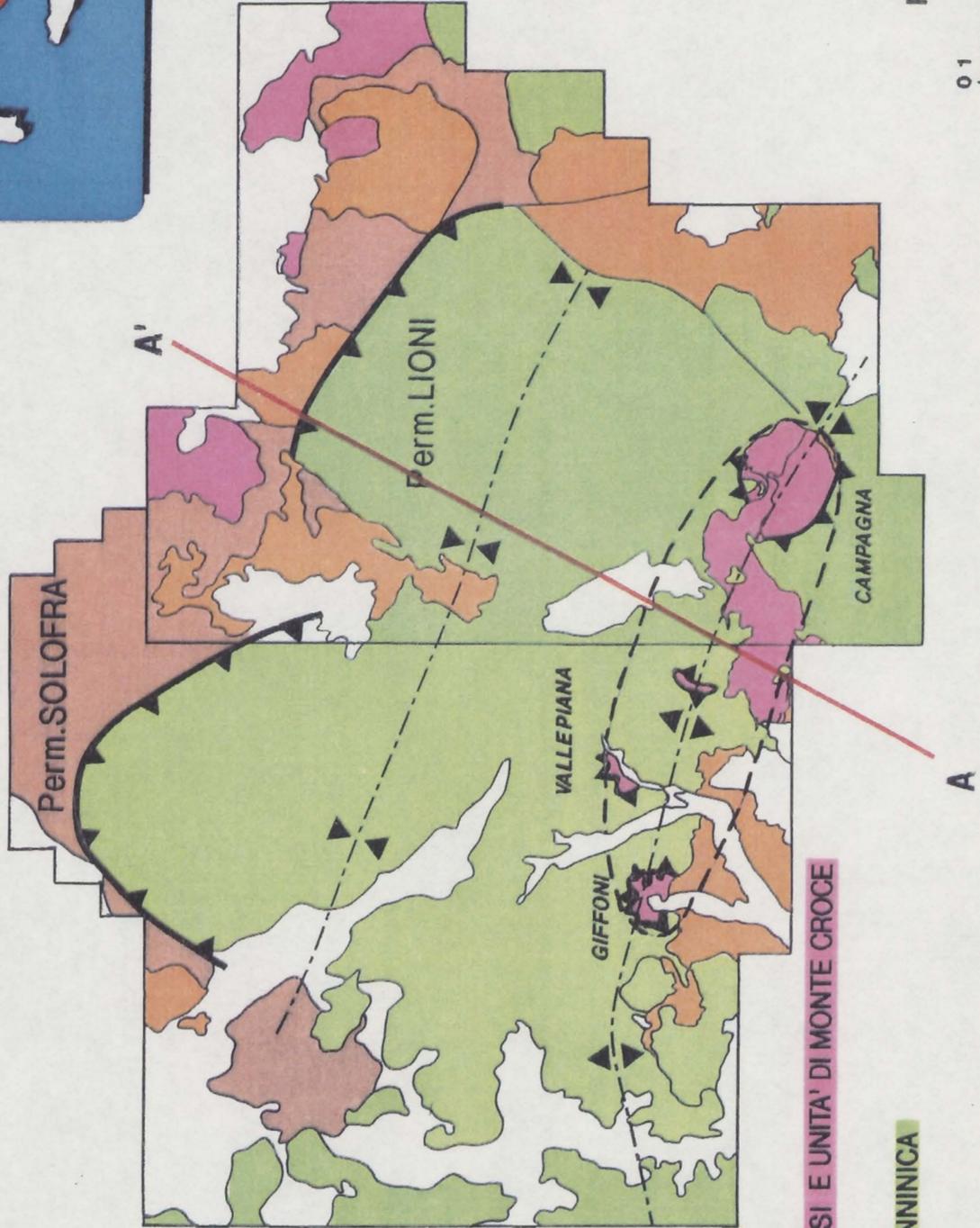


Fig. 3



ubiccate nel permesso SOLOFRA.

Il totale dei Km di linee sismiche rilevate nel 1991 e 1992 nei permessi SOLOFRA-LIONI è stato di 68 Km.

La qualità dei dati è decisamente migliore dei rilievi sismici eseguiti in precedenza ed ha permesso di verificare la validità del modello geologico-strutturale ipotizzato per l'area (Fig. 3 e 4).

Pertanto l'area di principale interesse per l'esplorazione si ubica nella zona meridionale, a cavallo con il permesso LIONI.

2.2 STUDI GEOLOGICI

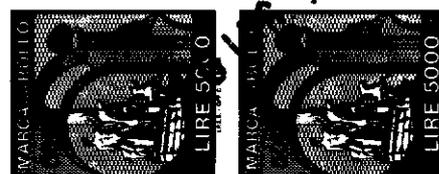
Gli studi geologici strutturali eseguiti nell'area, contemporaneamente ai test sismici, hanno messo in evidenza degli elementi molto interessanti per il prosieguo dell'esplorazione.

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-de in quella meridionale. L'andamento cartogra-fico dei contatti stratigrafici e la direzione delle superfici di strato, riportati sulle map-pe, indicano che il piano assiale della piega antiforme ha una direzione compresa tra 120° e 130° .

L'antiforme appare dotata di una doppia immer-sione assiale. La terminazione periantiforme oc-cidentale 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 co-

stituita 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.

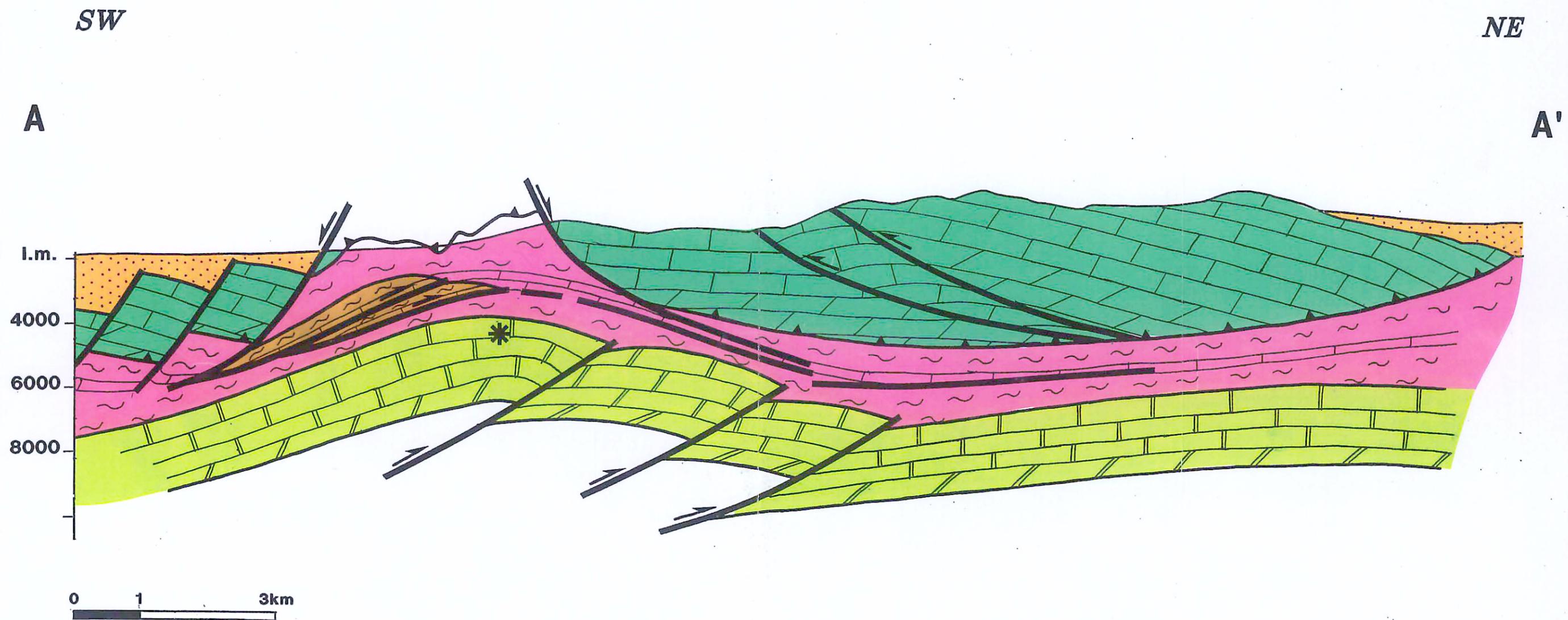
Questi "thrust" possono essere messi in relazione con una zona di deformazione per taglio semplice, compresa fra il sovrascorrimento basale della Piattaforma Appenninica ed un orizzante di sovrascorrimento profondo, che potrebbe coincidere con la sommità della Piattaforma Apula.

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

In corrispondenza della terminazione est, la dispersione dei dati appare più irregolare ma risulta possibile individuare un massimo in direzione 110° .

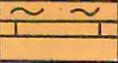
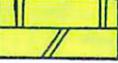
I dati di giacitura analizzati nella loro globalità sono caratterizzati da una dispersione complessiva che indica l'effettiva esistenza di una struttura cupoliforme.

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.



Permessi SOLOFRA-LIONI
SEZIONE GEOLOGICA
SCHEMATICA

Legenda :

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

LUGLIO 1992
 DIS. N. 571/12

Fig.4

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

L'area di interesse principale è prettamente localizzata a sud del titolo minerario al confine con il permesso LIONI.

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

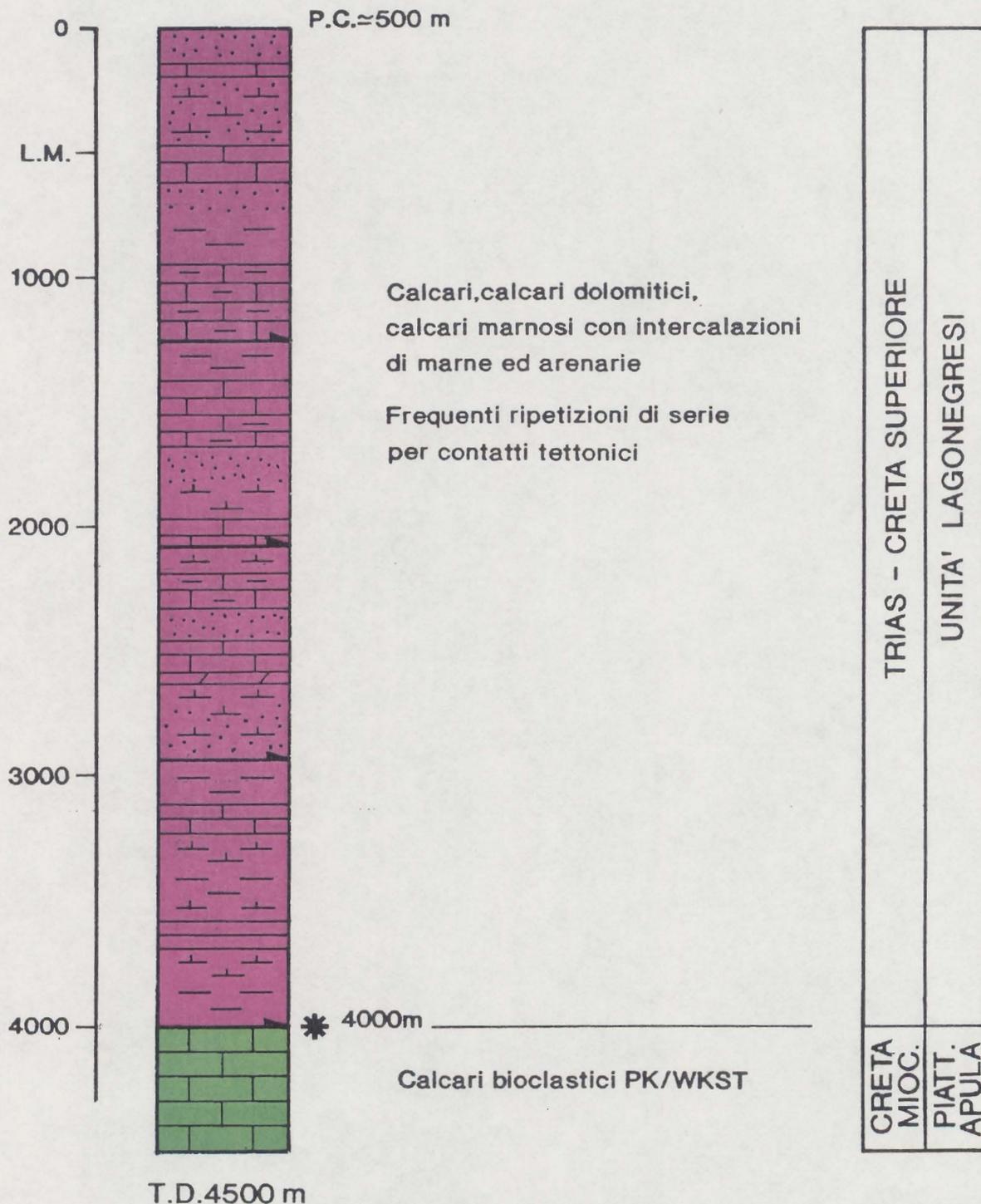
L'area residua risulta di 50.505 ha.



Pozzo Permessi SOLOFRA - LIONI
PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

Scala 1:25.000

(profondita' riferite al Piano Campagna)



* OBIETTIVO DEL SONDAGGIO

Agip SpA

GERM

Permesso SOLOFRA AREA RILASCIATA CARTA INDICE

Fig.

6

AUTORE

DISEGNATORE

DATA

LUGLIO 1992

SCALA

1:500.000

DISEGNO N

Foglio/ 1 100000

