



Società Petrolifera Italiana S.p.A.

**RELAZIONE TECNICA E PROGRAMMA LAVORI
ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI SECONDA PROROGA
PER IL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI
" ESPERIA "**

IL RESPONSABILE ESPLORAZIONE

Dr. LIVIO PELAMATTI

**FORNOVO TARO, LUGLIO 1998
FDP / RILASCE**



INDICE

1. UBICAZIONE GEOGRAFICA	Pag. 3
2. SITUAZIONE LEGALE	Pag. 3
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E OBIETTIVI MINERARI	Pag. 4
4. LAVORI SVOLTI DURANTE IL SECONDO PERIODO DI VIGENZA	Pag. 5
5. RISULTATI E POTENZIALE MINERARIO RESIDUO	Pag. 7
6. PROGRAMMA LAVORI FUTURI	Pag. 8

ELENCO FIGURE

- Fig. 1 CARTA INDICE
- Fig. 2 SCHEMA GEOLOGICO STRUTTURALE AREA LAZIALE ABRUZZESE
- Fig. 3 ATTIVITA' SVOLTA E INVESTIMENTI SOSTENUTI
- Fig. 4 CARTA DI POSIZIONE STAZIONI MT
- Fig. 5 CARTA DELLE ANOMALIE MAGNETICHE
- Fig. 6 ISOANOMALE DI BOUGUER
- Fig. 7 ISOCRONE TOP CARBONATI
- Fig. 8 ISOBATE TOP CARBONATI
- Fig. 9 NUOVO PROGRAMMA SISMICO E LEADS
- Fig. 10 PROGRAMMA LAVORI E INVESTIMENTI PREVISTI



U

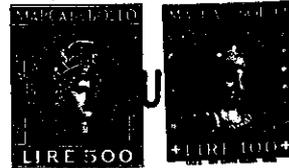
1. UBICAZIONE GEOGRAFICA (Fig.1)

Il Permesso di ricerca Esperia si trova nella porzione occidentale dell'Appennino Centrale, ricopre i rilievi dei Monti Ausoni e dei Monti Aurunci e s'affaccia sulla Valle Latina. E' situato nelle provincie di Frosinone, Latina e Caserta.

Il Permesso confina a Nord con il Permesso Aquino (SPI 100%), ad Est con il Permesso Fiume Garigliano (SPI 100%), a Nord Ovest con il Permesso Frosinone (FINA 45% Op., SPI 40%, LUMAX OIL 15%).

2. SITUAZIONE LEGALE

• TITOLARITA'	:	SPI 100%
• DATA DECRETO DI CONFERIMENTO	:	02.10.1991
• DATA DECRETO 1° PERIODO DI PROROGA	:	10.11.1995
• SCADENZA 1° PERIODO DI PROROGA	:	02.10.1998
• DATA DECRETO PROGRAMMA UNITARIO CON IL PERMESSO AQUINO	:	09.05.1995



Il tema di ricerca è quello d'individuare una struttura della piattaforma carbonatica o delle facies mioceniche carbonatiche ad essa sovrastante al disotto delle Unità carbonatiche degli Ausoni e Aurunci occ. separate da una copertura flyschioide e da argille ad affinità liguridi affioranti alla base del sovrascorrimento.

La profondità dell'obiettivo sarebbe compresa tra i 1000 e 3000 metri.



4. LAVORI SVOLTI DURANTE IL SECONDO PERIODO DI VIGENZA

Dal 1991 data del conferimento del permesso Esperia ad oggi la SPI ha investito in totale nella Valle Latina circa venti miliardi di Lire.

Sono stati registrati 84 km di linee sismiche per una spesa di circa 3200 milioni di lire, riprocessati 270 chilometri di sismica per una spesa di circa 230 milioni di lire.

Una parte importante negli investimenti sono dovuti al pozzo S.Giorgio a Liri 1 che ha avuto un costo di circa sedici miliardi (Fig.3).

Durante il primo periodo di proroga nei due Permessi Esperia ed Aquino a seguito del programma lavori unitario approvato con il decreto del 9.5.1995, sono stati eseguiti i seguenti lavori:

- | | |
|---|----------------|
| • Studio Geologico presso Università La Sapienza Roma | Costo 40 Mlire |
| • Reprocessing Sismico: 50 Km | “ 62 Mlire |
| • Noise Test Magnetotellurica | “ 206 Mlire |
| • Interpretazione Gravimetrica e Magnetica | “ 50 Mlire |
| • Test acquisizione LOTEM e acquisizione rilievo MT | “ 300 Mlire |

La scelta di usare il metodo MT come metodo alternativo alla sismica in questa prima fase esplorativa, accettato dal Ministero come variazione non significativa al programma lavori, è giustificato dalla necessità di ricercare un livello conduttivo, cioè la copertura al disotto dei sovrascorrimenti carbonatici.

I sondaggi di Magnetotellurica sono stati registrati in due fasi.

La prima fase è stata effettuata nel giugno del 1996 con la tecnica classica, utilizzando ricevitori a 16 bit, che ha dato risultati poco affidabili in quanto affetti da rumore ambientale causato dalla presenza di due direttrici ferroviarie e due metanodotti molto importanti.

Nella seconda fase si è tentata un'acquisizione di tipo LOTEM cioè con l'utilizzo di una fonte di corrente. Si è però sperimentato che per ottenere dei risultati soddisfacente occorreva utilizzare dei parametri di acquisizione molto pesanti da gestire sia dal punto di vista logistico che ambientale.

Rinunciato a questo metodo si è passati ad una acquisizione con ricevitori a 24 bit che ha permesso di filtrare in modo massiccio il rumore ambientale.

In figura 4 è riportata l'ubicazione delle stazioni registrate nelle diverse campagne.



5. RISULTATI E POTENZIALE MINERARIO RESIDUO

Dagli studi effettuati emerge che per il Permesso Esperia così come per parte del permesso Aquino può esistere un tema di ricerca nuovo rappresentato dai carbonati di piattaforma al di sotto del sovrascorrimento degli Ausoni e degli Aurunci Occ..

Tra queste due unità carbonatiche si troverebbe del flysh di Frosinone e delle argilliti ad affinità Liguride.

Per prima cosa è stata analizzata la carta delle anomalie magnetiche (Fig.5) che risalta i lineamenti N-S e quella gravimetrica (Fig.6) che ricalca gli elementi strutturali compressivi di direzione appenninica e quelli N-S di natura probabilmente trascorrente.

L'interpretazione delle curve di MT conferma la presenza di uno spessore di conduttivo al disotto dei carbonati affioranti che va però diminuendo verso SW fino a scomparire in prossimità dell'allineamento del sondaggio 9 e 84.

Parallelamente a questa campagna è stata effettuata l'interpretazione di tutte le linee sismiche esistenti e sono state finalizzate due mappe isocrone del top del substrato carbonatico della Valle Latina per i Permessi Esperia e Aquino (Fig.7).

La mappa di Esperia e Aquino è stata messa in profondità usando un grid di velocità creato con i dati dei pozzi e dell'interpretazione geologica regionale.

La mappa isobate dei carbonati (Fig. 8) comprende i dati provenienti dalla sismica, il contour costruito in base all'interpretazione dei dati MT ed i lineamenti tettonici di dettaglio ricavati dalle mappe gravimetriche e magnetiche oltre che dalla geologia di superficie.

In Fig. 9 sono riportati i due leads individuati.

Il lead " A ", ancorato in parte ai dati sismici e in parte all'interpretazione dei dati MT, è rappresentato da un alto della piattaforma carbonatica al di sotto del sovrascorrimento degli Ausoni - Aurunci occidentali.

La profondità dell'obiettivo sarebbe compresa tra i 2000-2500 metri.

Il lead " B " si trova nella porzione sud orientale del Permesso Esperia ed è stato individuato dall'interpretazione delle linee sismiche della campagna 1992 e dalle stazioni MT della campagna 1996. Si tratta sempre di un alto dei carbonati al di sotto del sovrascorrimento degli Aurunci occidentali che ha il suo culmine sulla linea FR-357-92.

La profondità del lead " B " è circa 1000 metri dal piano campagna.



6. PROGRAMMA LAVORI FUTURI

Per proseguire l'esplorazione nell'area del permesso Esperia si prevede il seguente programma lavori che riguarda anche il Permesso Aquino (Fig.10):

- | | | |
|---|----------------|------------|
| • Pre stack depth migration linea sismica Fr-357-92 | costo previsto | 30 Mlire. |
| • Stripping gravimetrico | costo previsto | 50 Mlire |
| • Reprocessing 100 Km di linee sismiche | costo previsto | 100 Mlire |
| • Nuovo rilievo sismico 2D 30 km | costo previsto | 1000 Mlire |

Qualora l'interpretazione dei nuovi dati sismici e del reprocessing, confermi la presenza di una o più strutture di interesse minerario, potrà essere perforato un pozzo esplorativo.

La profondità di tale pozzo si può prevedere compresa tra i 2500-3000 metri, per un costo di circa 7000 Mlire.

In totale SPI prevede d'investire per lavori certi circa 1180 Mlire più eventualmente 7000 Mlire per un sondaggio nell'area dei permessi Esperia - Aquino.

RILASCE 15-07-98



CARTA INDICE

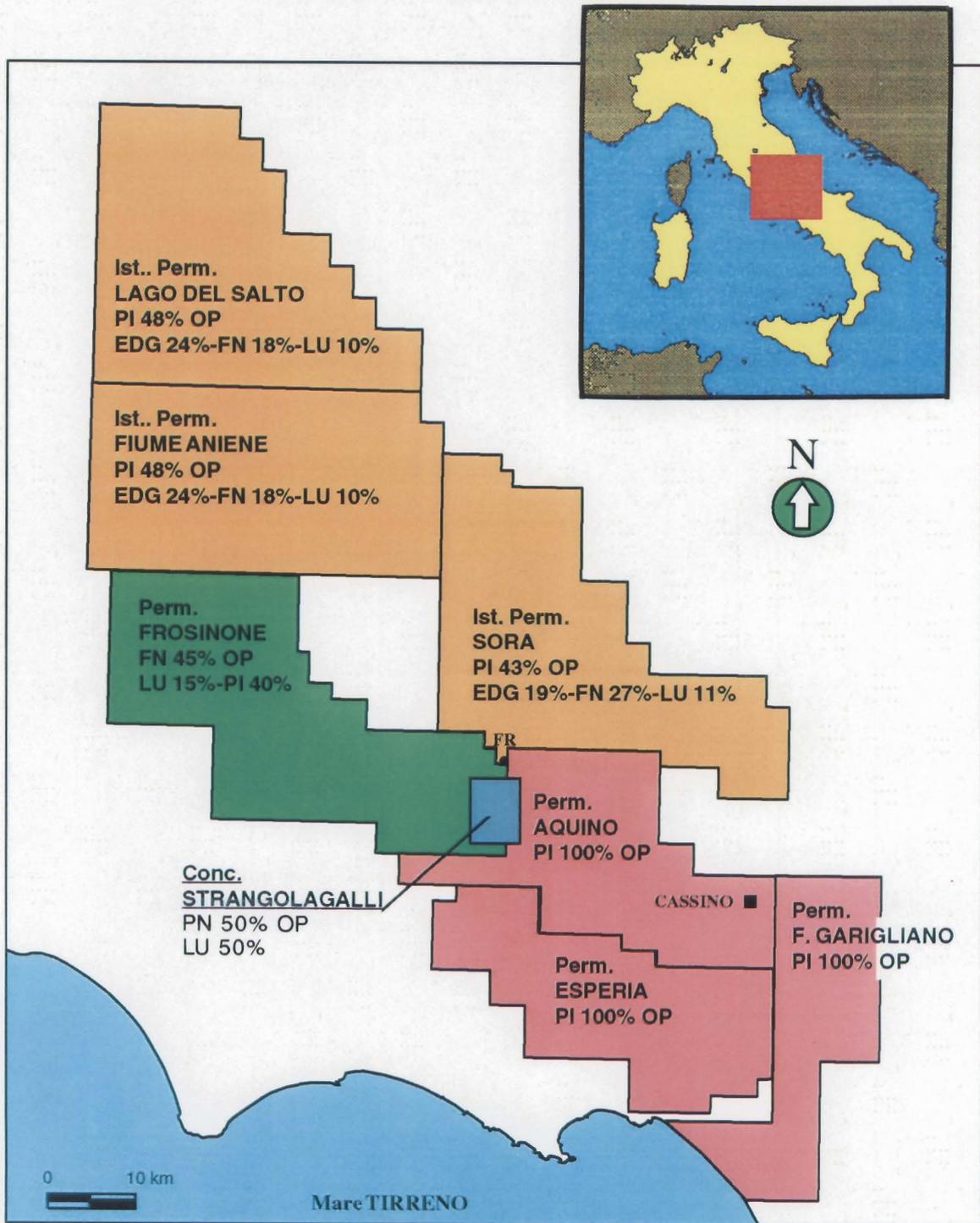


Fig.1

SCHEMA GEOLOGICO STRUTTURALE AREA LAZIALE-ABRUZZESE



-  SUCCESSIONI DI PIATTAFORMA SUBSIDENTE DAL TRIAS SUP. AL PALEOCENE E, TRASGRESSIVI, CALCARI ORGANOGENI DEL MIOC. MEDIO DI AMBIENTE NERITICO
-  SUCCESSIONI DI PIATTAFORMA SUBSIDENTE DAL TRIAS SUP. AL LIAS MEDIO SEGUITE DA COMPLESSI ORGANOGENI DI MARGINE DAL DOGGER AL CRET. INF.
-  SUCCESSIONI DI PIATTAFORMA SUBSIDENTE DAL TRIAS SUP. AL LIAS INF-MEDIO COSTITUENTI ZONE DI ALTO PERSISTENTE EMERSE O NON SOGGETTE A SEDIMENTAZIONE DAL LIAS SUP.
-  SETTORI DI PIATTAFORMA ANNEGATI DAL CRETACICO SUP. ALL'Eocene RICOPERTI DA SUCCESSIONI DI PIEDE DI SCARPATA
-  SETTORI DI PIATTAFORMA ANNEGATI DAL DOGGER AL CRET. INF. RICOPERTI DA SUCCESSIONI DI PIEDE DI SCARPATA
-  SETTORI DI PIATTAFORMA ANNEGATI NEL LIAS MEDIO E RICOPERTI DA SUCCESSIONI DI PIEDE DI SCARPATA - BACINO
-  COPERTURA VULCANICA DEL PLIO-PLIOCENE
-  SUCCESSIONI DI BACINO COMPARABILI CON SERIE LAGONEGRESE

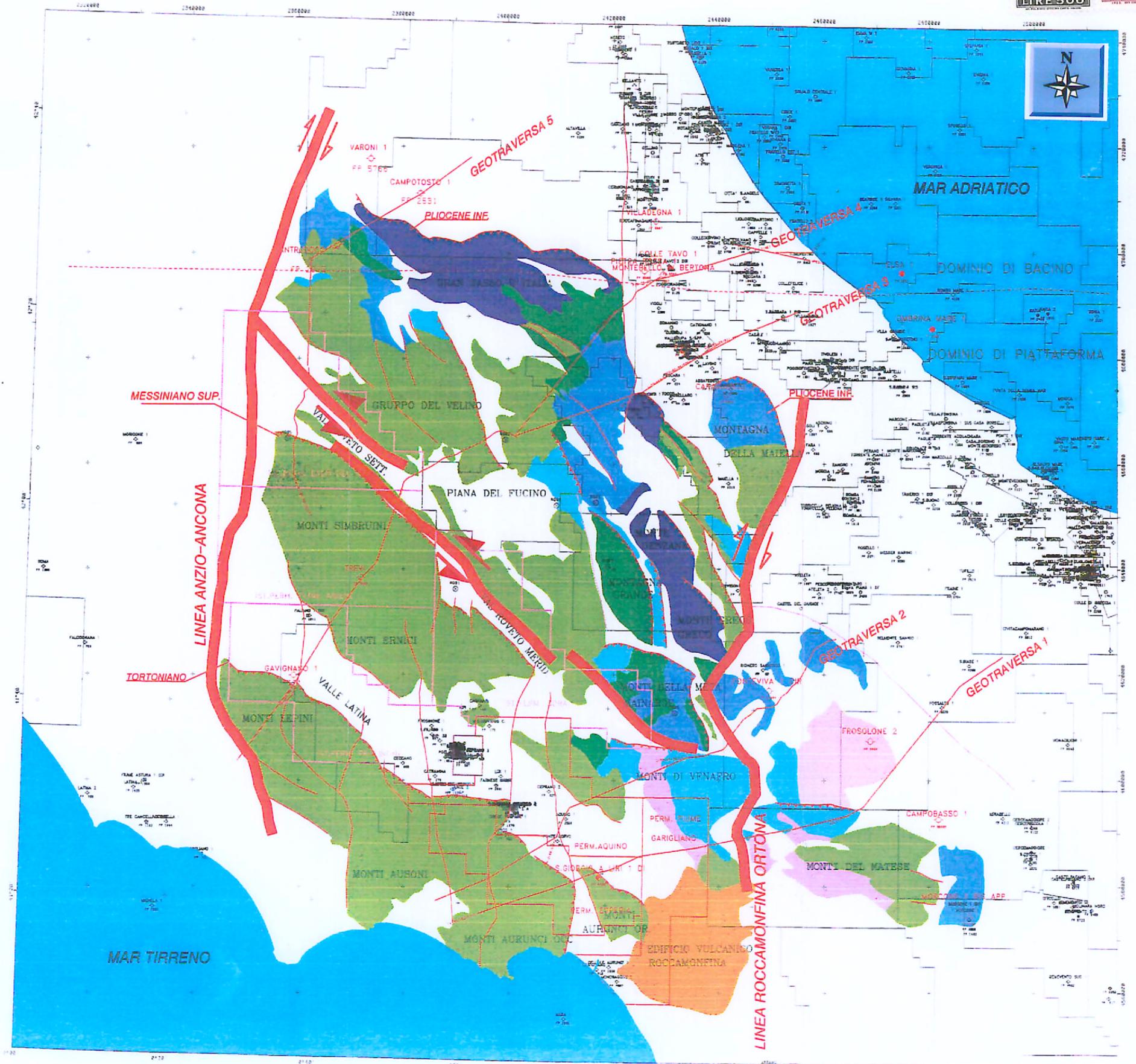


Fig.2



ATTIVITA' SVOLTA E INVESTIMENTI SOSTENUTI - AREA VALLE LATINA

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Investimenti in mil. di Lire
PERM. ESPERIA								
Data conferimento.....	02-ott.							
Studio fotogeologico.....								274
Studio stratigrafico.....								
Studio geochimico.....								
Rilievo geologico.....								1755
Rilievo sismico 32 Km.....								41
Processing.....								1255
Rilievo sismico 52 Km.....								40
Processing.....								
PERM. AQUINO								
Data conferimento.....				11-lugl.				
PERM. ESPERIA + AQUINO								
D.M. Programma unitario.....					09-mag.			15776
Perforazione S.Giorgio A Liri.....								40
Studio geologico univ. La Sapienza Roma.....								62
Reprocessing sismico.....								206
Test magnetotellurico.....								50
Interp.gravim. e magnet. Test lotem e acquisizione MT. 24 BIT.....								300

TOTALE: 19899

Fig.3

**CARTA DI POSIZIONE STAZIONI DI M.T.
AREA ESPERIA-AQUINO**

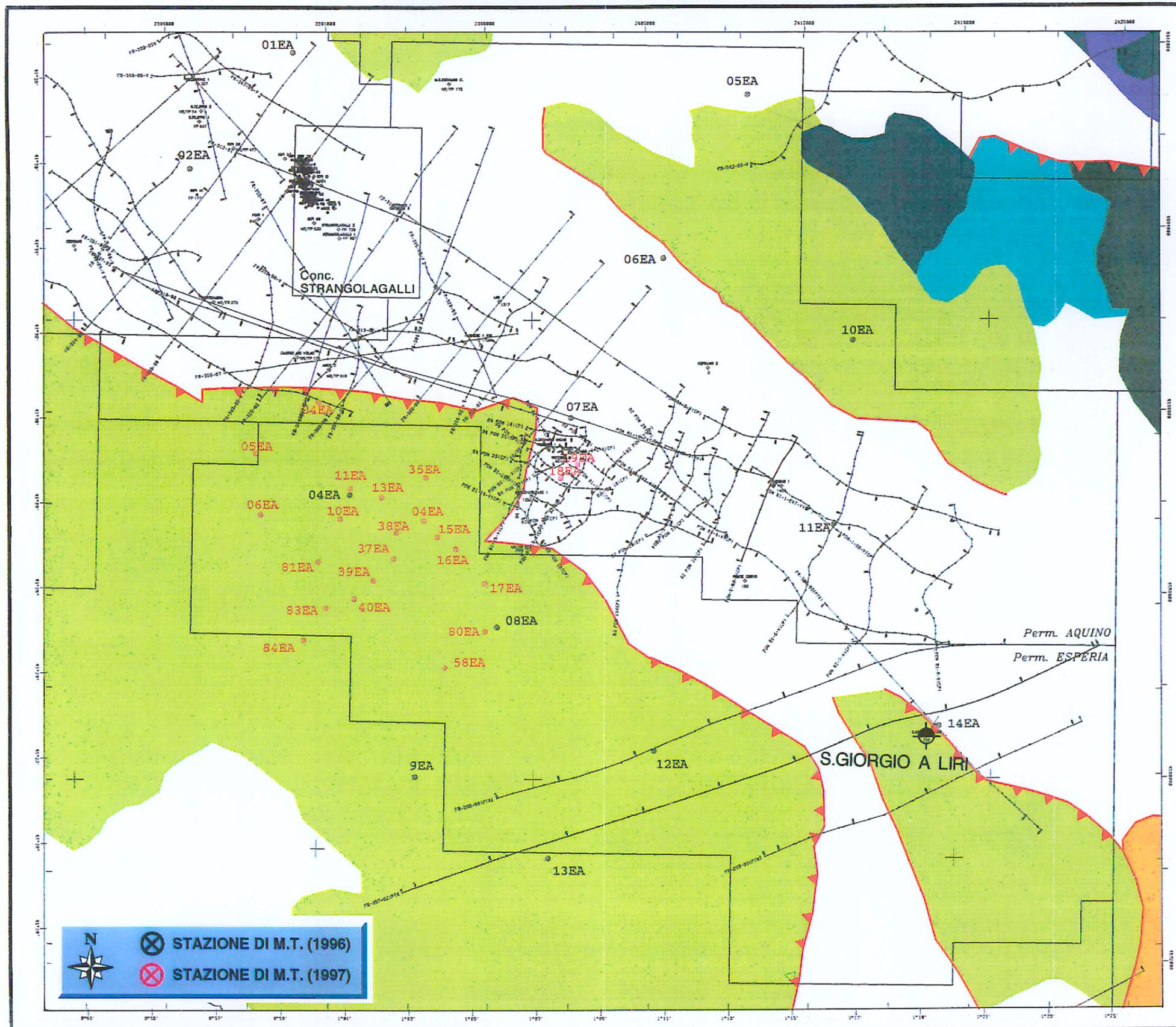


Fig.4

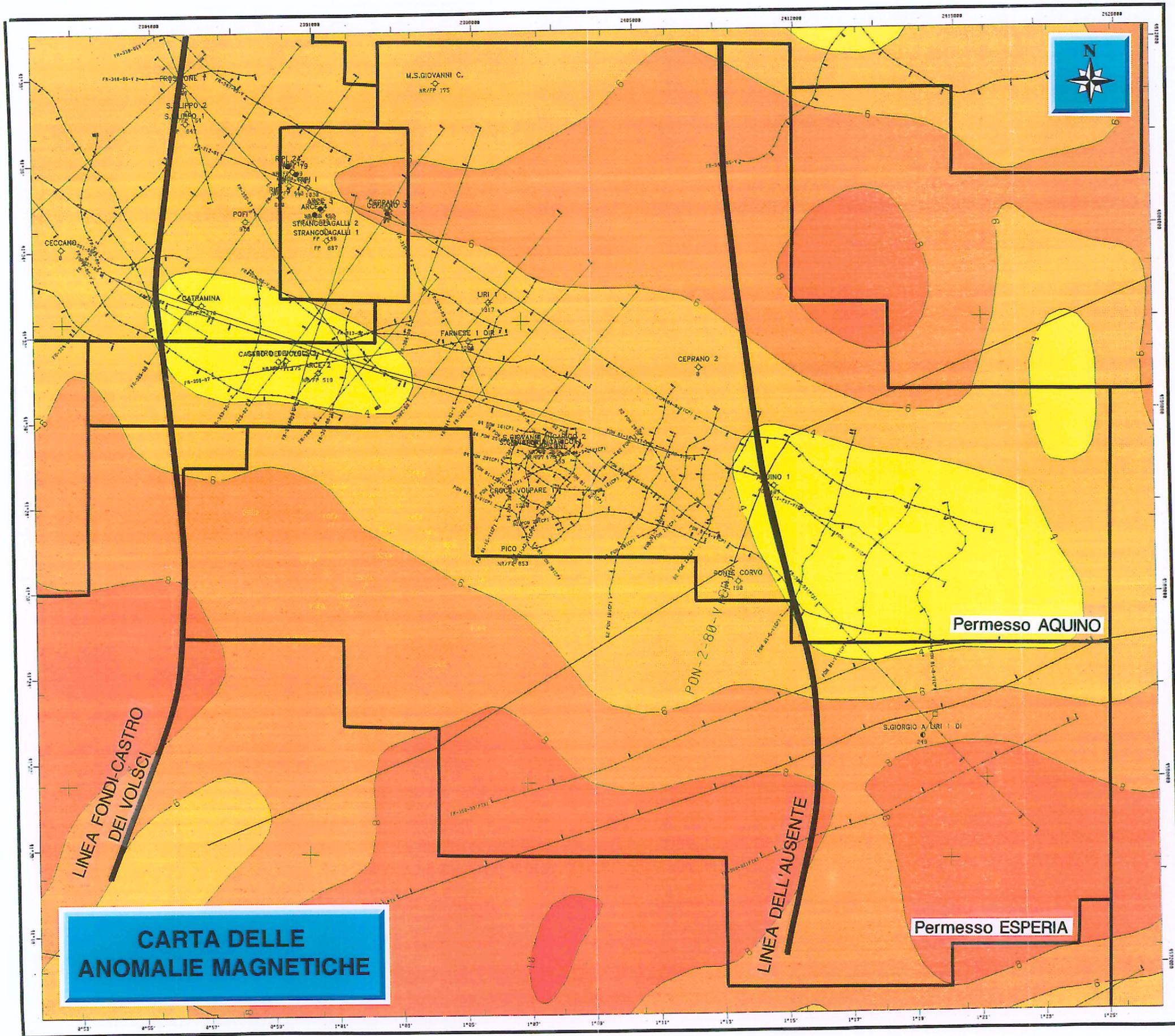


Fig.5

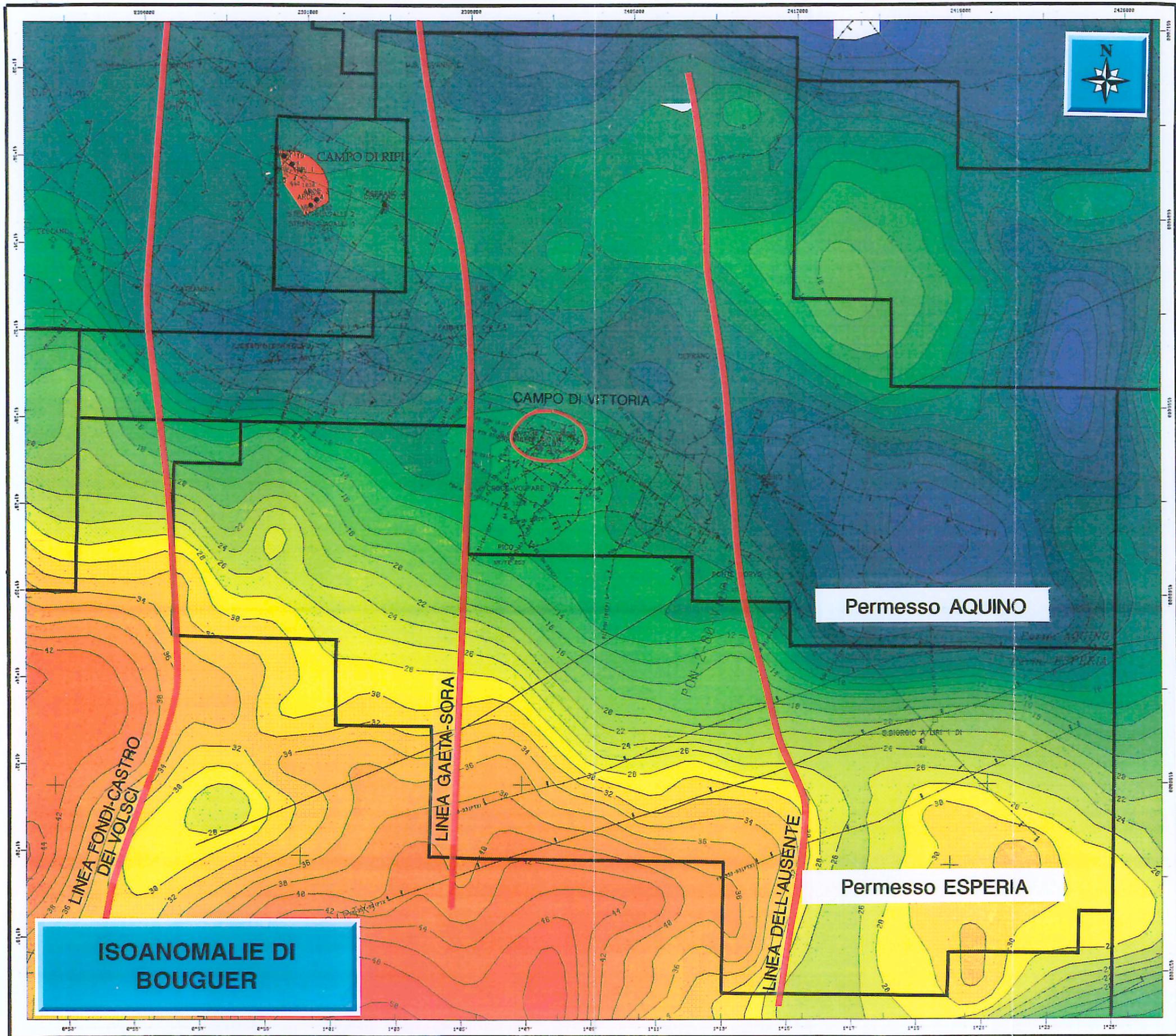


Fig.6

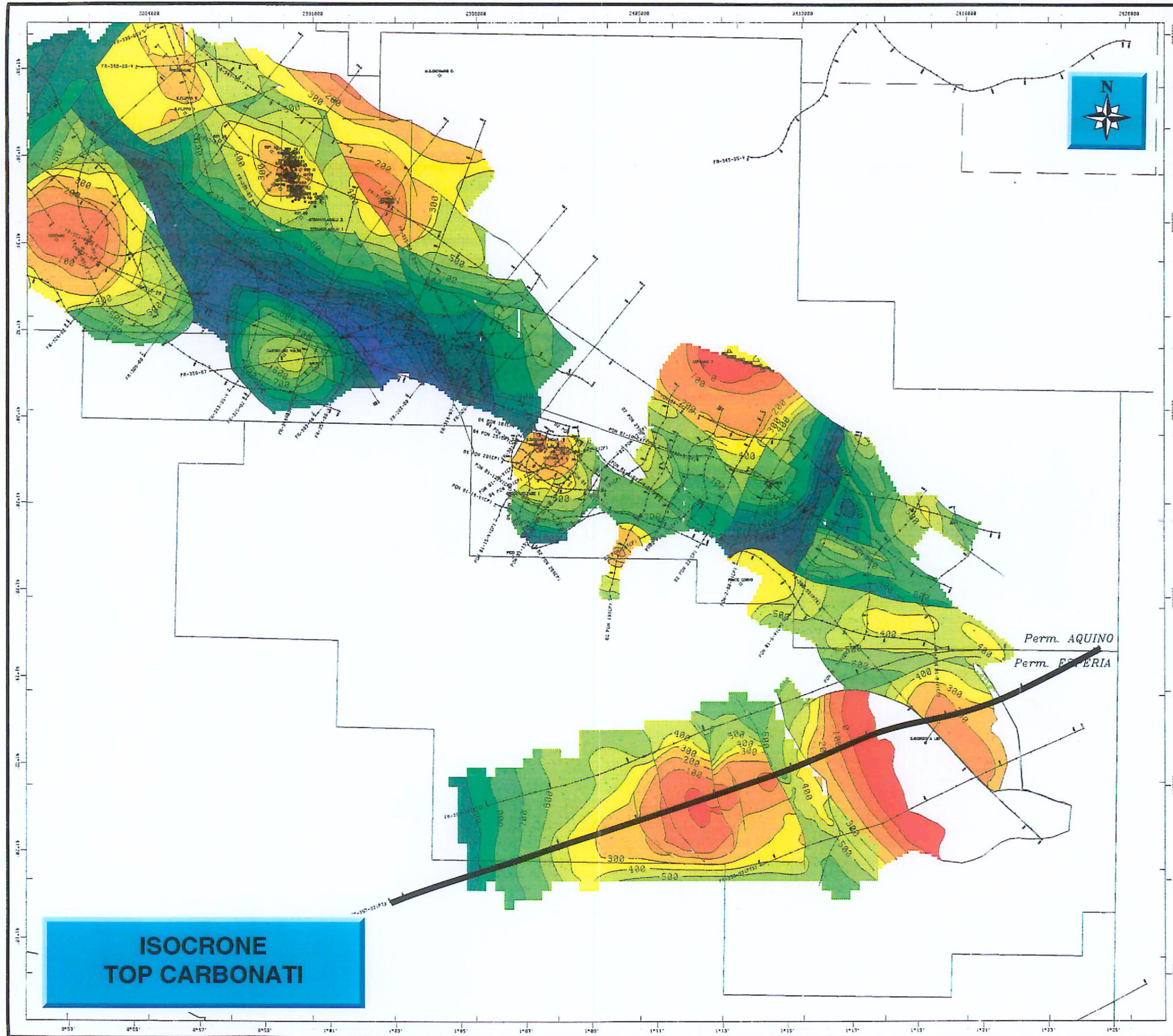


Fig.7

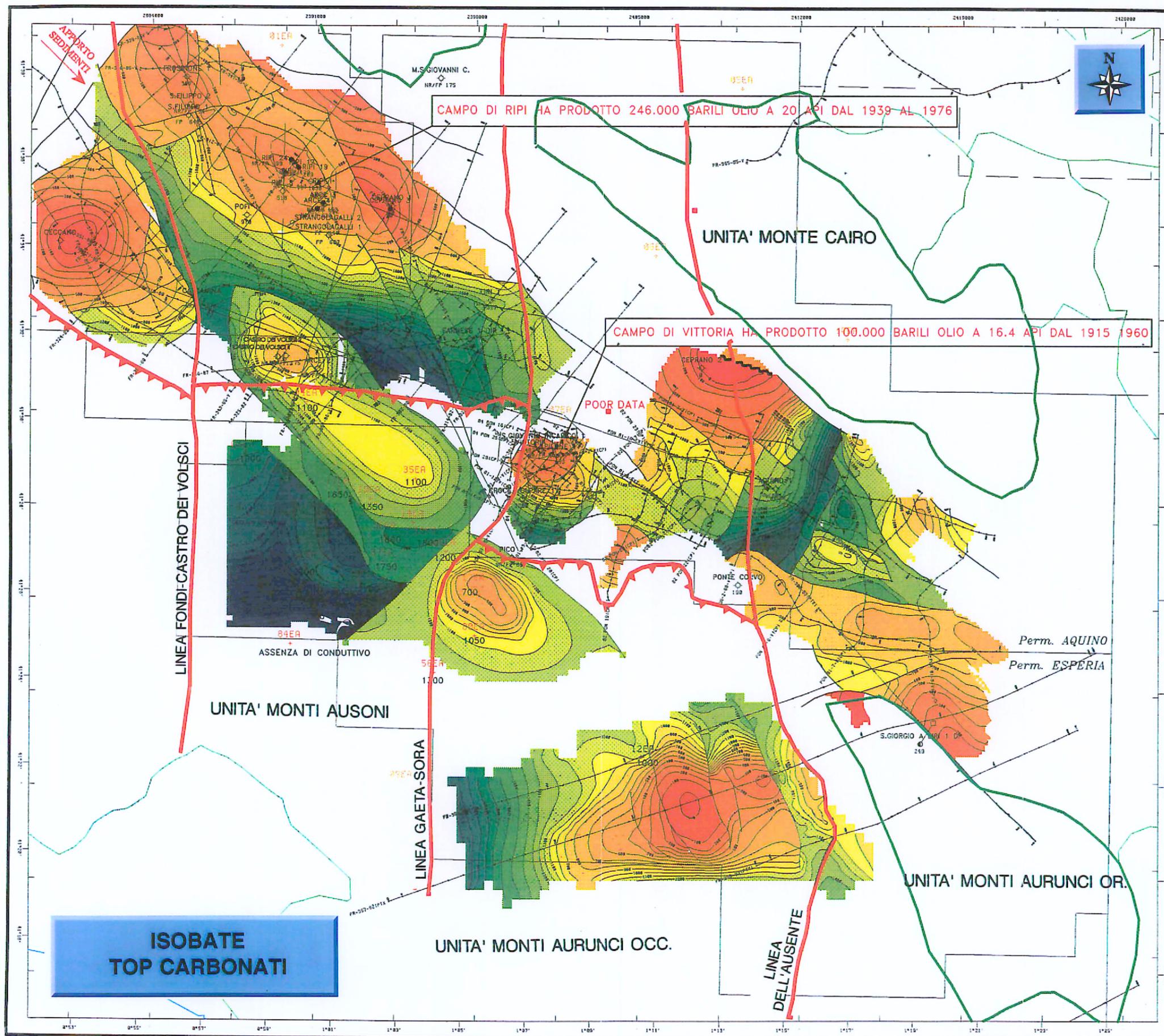


Fig.8

**PROGRAMMA SISMICO
E LEADS**



PROGRAMMA SISMICO

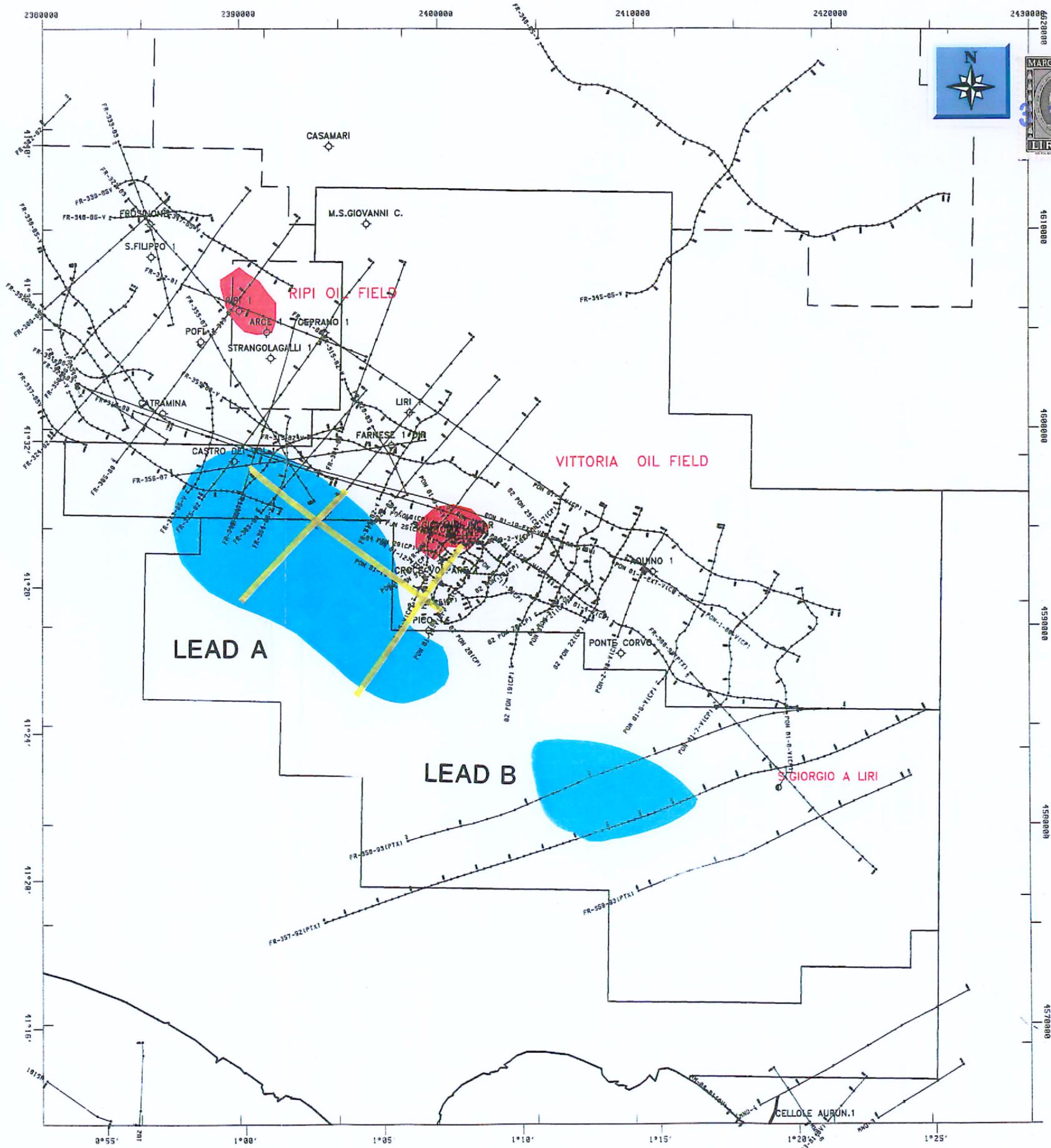


Fig.9

INVESTIMENTI PREVISTI PERMESSI ESPERIA - AQUINO

ATTIVITA'	1998	1999	2000	2001	COSTI IN MIL. DI LIRE
PRE STACK DEPTH MIGRATION.....	30				30
STRIPPING GRAVIMETRICO.....		50			50
REPROCESSING 100Km.....		100			100
RILIEVO SISMICO.....		1000			1000
POZZO ESPLORATIVO 2500-3000 metri.....			7000		= 7000

TOTALE = 8180



Fig.10