



PERMESSI ESPERIA ED AQUINO

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ISTANZA VARIAZIONE PROGRAMMA LAVORI UNITARIO

... VARIANTE ...

... data 27/09/97 ...

... la variazione proposta ...

Il Responsabile
Dr. L. Pelamatti

INDICE



1. INTRODUZIONE
2. ATTIVITA' SVOLTA
 - 2.1 Studi Geologici
 - 2.2. Geofisica
 - 2.2.1 Reprocessing
 - 2.2.2 Interpretazione Gravimetrica e Magnetica
 - 2.3 Perforazione
 - 2.3.1 Pozzo "S.Giorgio a Liri 1"
 - 2.4 Test Magnetotellurico e LOTEM
3. INVESTIMENTI
4. REVISIONE GEOMINERARIA
5. PROGRAMMA LAVORI E COSTI

INDICE FIGURE

- Fig.1 Carta indice
- Fig.2 Pozzo S.Giorgio a Liri 1 - Previsioni Stratigrafiche e Risultati
- Fig.3 Sezione Geologica linea FR-357-92

ALLEGATI

- All 1. Mappa base e programma MT-LOTTEM 97



1. INTRODUZIONE

Il Permesso di Ricerca Esperia è stato assegnato a Petrex (75% Op) e Fiat Rimi (25%) con D.M. del 2/10/91, mentre il Permesso Aquino è stato assegnato a Petrex (100%) con D.M. del 11/7/94 (Fig.1). Con D.M. del 9/5/95 è stato accordato per i due Permessi un programma unitario.

La perforazione del pozzo S.Giorgio a Liri 1 è iniziata in data 06/02/95 e ultimata in data 04/09/95. Il pozzo, risultato sterile, non ha confermato le previsioni litostratigrafiche ed è stato tappato e abbandonato pur avendo manifestato tracce di olio.

Tale risultato ha indotto ad una revisione geomineraria dell'area ed ha suggerito la modifica del programma lavori come sarà illustrato di seguito.

2. ATTIVITA' SVOLTA

2.1 STUDI GEOLOGICI

Nel corso del 1995 è stato affidato all'Università di Roma uno studio Geologico Strutturale dei Permessi Esperia ed Aquino allo scopo di affinare il modello elaborato internamente attraverso la raccolta di dati mesostrutturali. Tale lavoro è stato utilizzato nella revisione mineraria effettuata da SPI.

2.2 GEOFISICA

2.2.1 REPROCESSING

Come noto l'area dei Permessi ESPERIA ed AQUINO è caratterizzata da un pessimo responso sismico che ha condizionato fortemente la storia esplorativa dell'intero settore della valle Latina. Verso la fine del 1995 è stato finalizzato il reprocessing di circa 60 km di linee sismiche pertinenti ad entrambi i Permessi allo scopo di chiarire le potenzialità residue dell'area. I risultati di questo lavoro sono stati solo parzialmente soddisfacenti tanto da indurre l'operatore a prospettare diverse metodologie d'acquisizione geofisica come la magnetotellurica.

2.2.2 INTERPRETAZIONE GRAVIMETRICA E MAGNETICA

Nel corso del 1996 è stata fatta una reinterpretazione gravimetrica e magnetica volta a focalizzare un inquadramento regionale dell'area utilizzando le ultime tecniche di calcolo a disposizione. Questi studi sono risultati molto importanti al fine di ricostruire nel miglior modo possibile l'andamento strutturale del basamento in tutta l'area dell'Italia Centrale.



2.3 PERFORAZIONE

2.3.1 POZZO S.GIORGIO A LIRI 1

Dal 06/02/95 al 04/09/95 è stata eseguita la perforazione del pozzo S. Giorgio a Liri 1.

In fase di progetto il pozzo prevedeva di incontrare al disotto della serie carbonatica di piattaforma un flysch alto miocenico per rientrare in un'altra unità strutturale di piattaforma carbonatica obiettivo minerario del pozzo. Tale prospect era basato oltre che su di un modello geologico, su un'interpretazione sismica che associava ai riflettori presenti intorno a 1200-1300 ms un flysch con funzione di copertura. Il sondaggio ha invece incontrato uno spessore maggiore della falda carbonatica superficiale e la presenza d'importanti superfici di sovrascorrimento all'interno delle dolomie triassiche. Tali superfici erano responsabili del responso sismico interpretato come top del flysch miocenico.

Le previsioni litostratigrafiche e i risultati del pozzo sono sintetizzati nella figura 2.

2.4 TEST MAGNETOTELLURICO E LOTEM

I risultati del pozzo S. Giorgio a Liri 1 hanno evidenziato l'assenza di copertura che si presupponeva esistesse tra due thrusts di piattaforma carbonatica. I riflettori che nell'interpretazione precedente al pozzo si ritenevano corrispondessero ad un flysch miocenico in realtà sono delle facies dolomitiche triassiche sede d'importanti sovrascorrimenti.

Avendo invece la necessità di trovare una copertura flyschide (con caratteristiche elettriche di un mezzo conduttivo) compresa tra due falde di piattaforma carbonatica (con caratteristiche elettriche di un mezzo resistivo) si è pensato alla possibilità di applicare il metodo magnetotellurico che ha dato risultati soddisfacenti in analoghi contesti geologico-strutturali in Appennino Meridionale.

Per questo motivo nel giugno-luglio 1996 SPI ha eseguito un "noise test" per valutare la fattibilità di un rilievo MT. Infatti questo metodo è particolarmente sensibile al rumore ambientale presente come traffico intenso di treni e protezione catodica dei metanodotti. Nell'area dei permessi Esperia ed Aquino data la presenza di due importanti linee ferroviarie ad alimentazione elettrica e di due metanodotti di notevole importanza si è rilevato un forte disturbo ambientale che rende problematica la registrazione e la successiva interpretazione delle curve.

Allo scopo di eliminare il problema del rumore ambientale che inficiava i risultati del è stata elaborata una nuova tecnologia denominata LOTEM.

Il metodo MT - LOTEM (Long Offset Transient Electromagnetic Method) si basa sulla registrazione in superficie delle variazioni del campo elettromagnetico indotte da una sorgente d'energia. Dato l'ampio spettro di frequenza del campo indotto, il metodo è caratterizzato da un'elevata profondità d'investigazione. L'analisi dei segnali elettrici e magnetici permette di valutare le variazioni di resistività elettrica nel sottosuolo e quindi, ottenere utili informazioni circa i cambiamenti litologici e gli



andamenti strutturali. Un ulteriore vantaggio è costituito dal fatto che le stazioni opportunamente allineate costituiscono profili analoghi a quelli sismici e possono essere considerati alla stessa stregua dei punti di scoppio.

In ciascuna stazione vengono misurate le tre componenti del campo magnetico (Hx, HY, Hz) e due componenti del campo elettrico (Ex, Ey), mediante due dipoli di 100-200 m per il campo elettrico e tre bobine ad induzione per il campo magnetico.

Con questo metodo una volta riusciti ad eliminare il problema del rumore ambientale si potrebbe verificare la concretezza dei modelli strutturali sia superficiali sia profondi.

3. INVESTIMENTI SOSTENUTI

I costi sostenuti per svolgere l'attività precedentemente descritta a partire dal D.M. che approvava il programma unitario si possono così riassumere:

Studi Geologici	40 milioni di lire
Reprocessing Sismico	62 milioni di lire
Test Magnetotellurico	206 milioni di lire
Interpretazione Gravimetrico Magnetica	50 milioni di lire
Perforazione Pozzo S.Giorgio a Liri 1	15776 milioni di lire

Tot. 16134 milioni di lire

4. REVISIONE GEOMINERARIA

Alla luce dei risultati del pozzo S. Giorgio a Liri 1 è stata effettuata da parte di SPI una revisione mineraria dell'area dei Permessi Esperia ed Aquino che ha evidenziato due temi di ricerca:

uno più profondo che ha lo scopo di verificare al di sotto della falda tettonica perforata dal pozzo l'esistenza di falde formate da facies carbonatiche di margine o di bacino che possano avere la funzione di copertura di un ipotetico reservoir carbonatico profondo come illustrato in parte dalla fig.3;

uno più superficiale, che basandosi sull'ipotesi che i sedimenti flyschiodi della valle Latina abbiano una provenienza da NW, quindi presentino uno spessore maggiore in quella direzione, possano essere coinvolti nella tettonica compressiva e andare a formare una separazione tra la falda superficiale che forma i Monti Ausoni ed il substrato carbonatico della valle Latina che potrebbe essere poi strutturato da una fase trascorrente plio-pleistocenica.



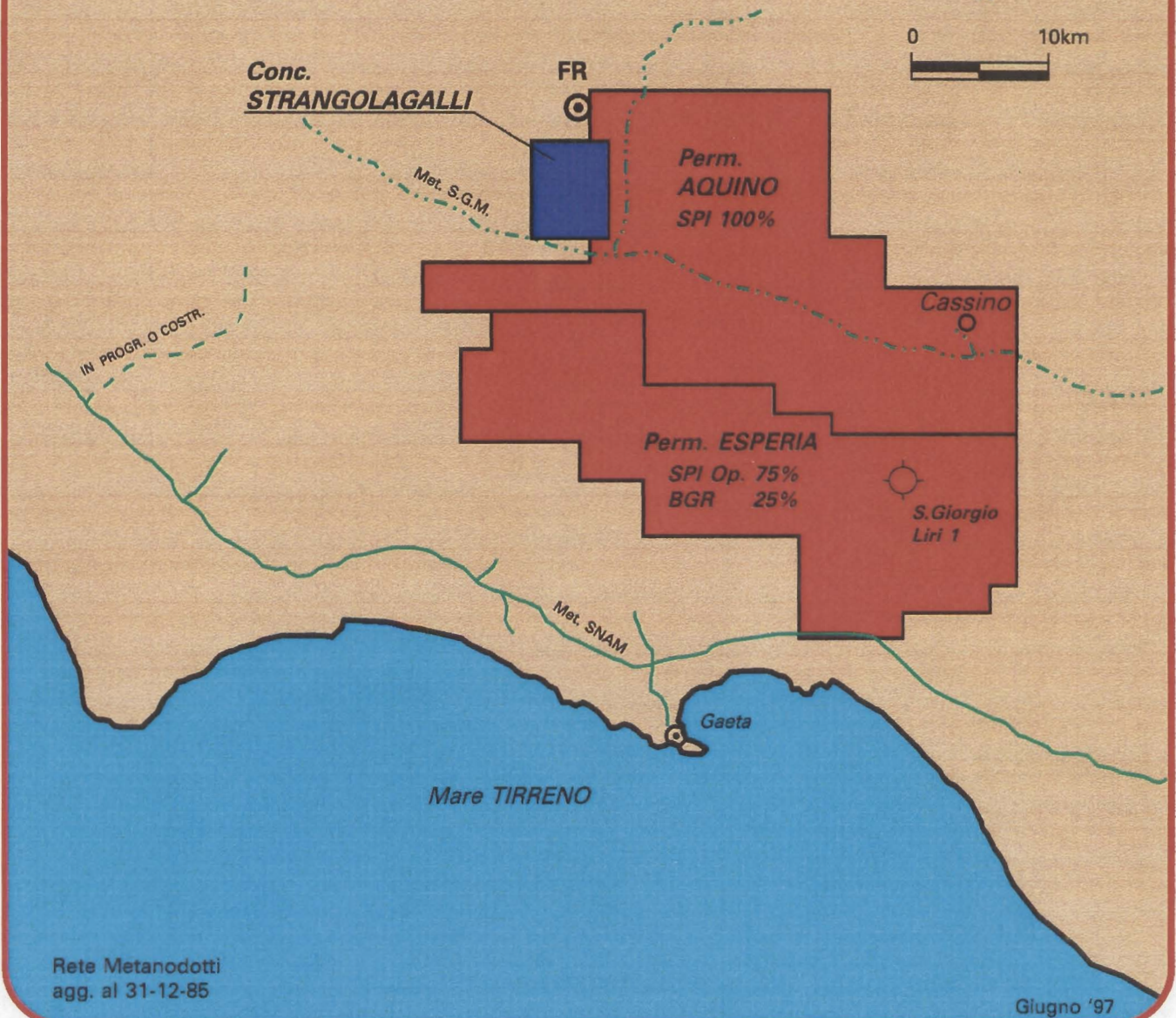
5. PROGRAMMA LAVORI

Alla luce delle problematiche esplorative menzionate, l'esecuzione di ulteriori 60 km di linee sismiche, previste nel programma lavori unificato, in questa fase potrebbe non fornire quegli elementi utili a risolvere l'interrogativo sulla presenza delle rocce di copertura. In alternativa si propone pertanto l'esecuzione di un rilievo magnetotellurico con tecnica MT-LOTEM come riportato in allegato 1.

Il programma prevede circa 70 km di linee nell'area dei Monti Ausoni e nella porzione di Valle Latina ad essi prospicienti.

Il costo di tale rilievo sarà di circa 200 Milioni di lire.

CARTA INDICE



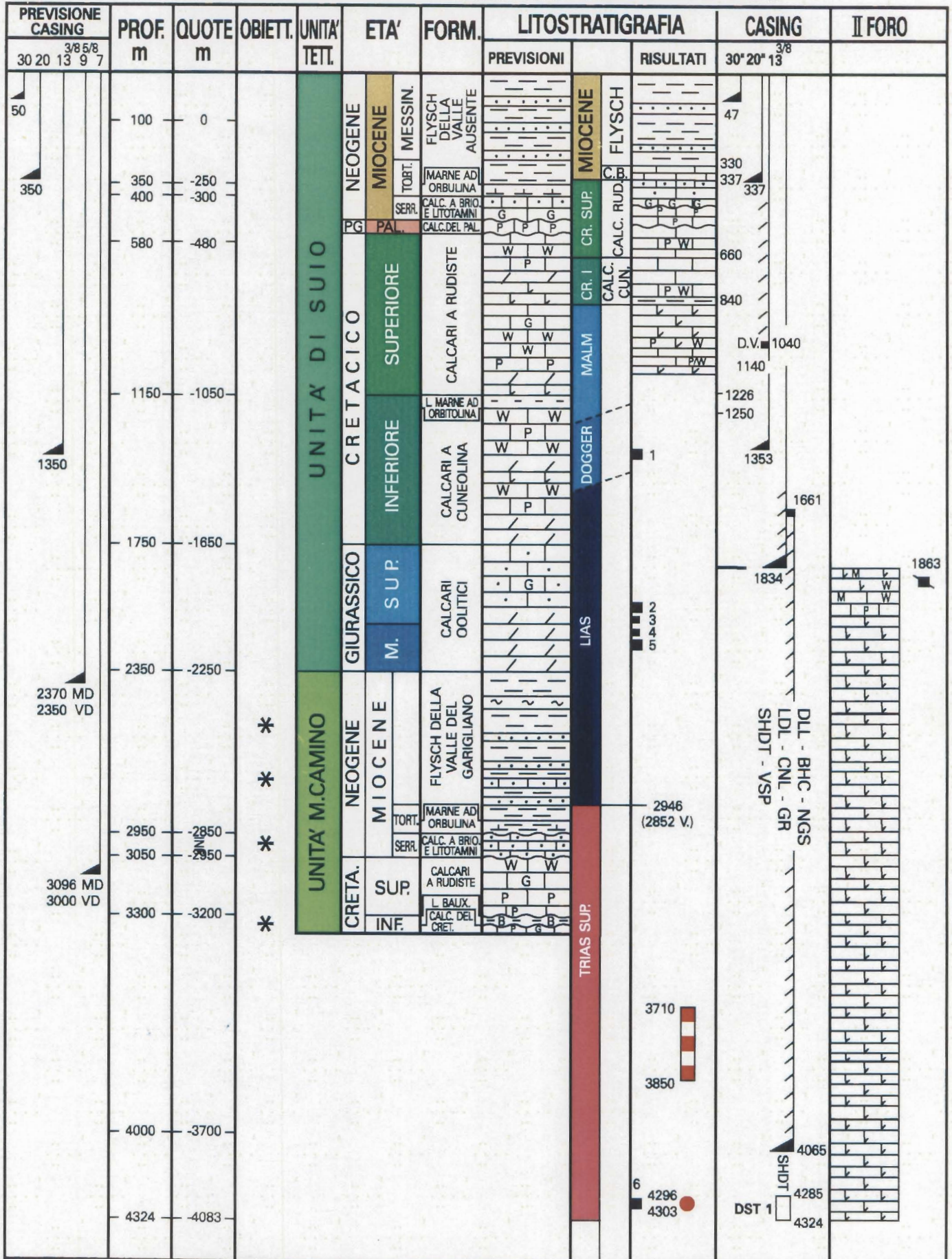
Rete Metanodotti
agg. al 31-12-85

Giugno '97

Fig.1



Permesso "ESPERIA" - Pozzo S.GIORGIO LIRI 1 Dir



T.D 4356 m (4109 vert.)

S.GIORGIO16

Fig.2

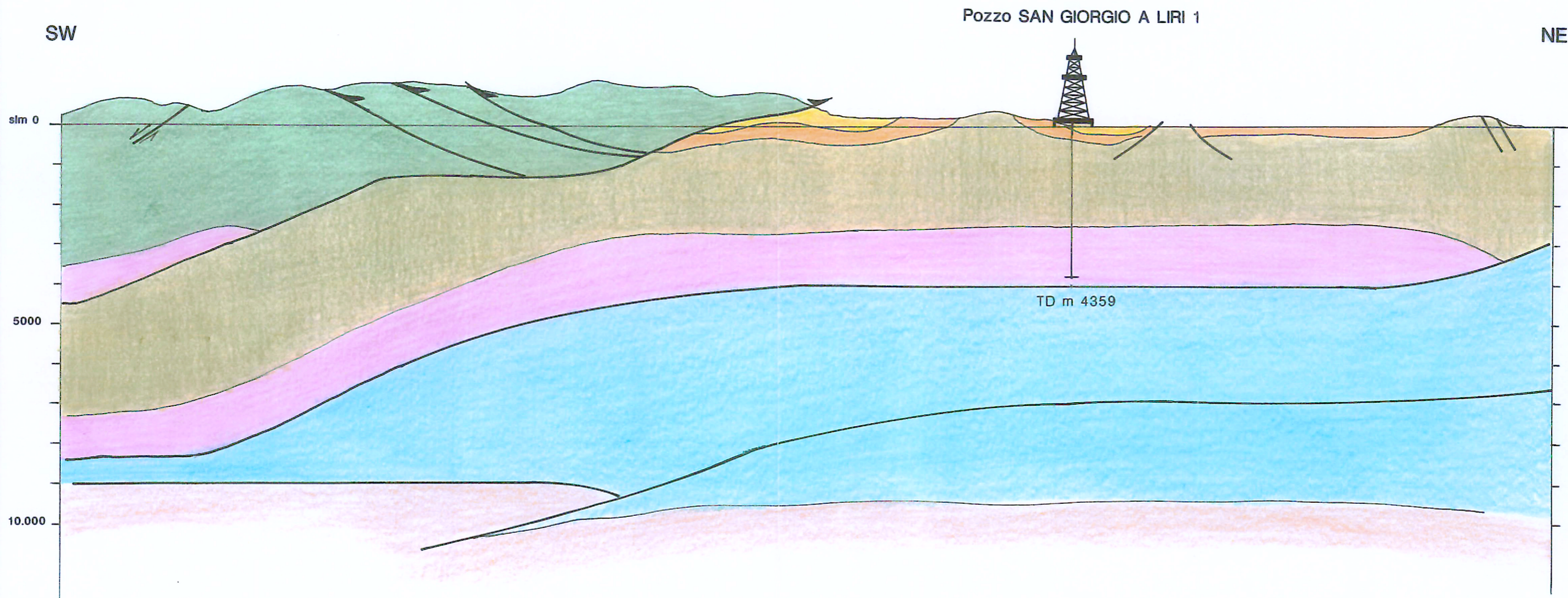


SEZIONE GEOLOGICA

LINEA SISMICA FR-357-92

Scala 1:100.000

Dis.n.97047



FLYSCH TORTONIANO SUP.



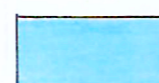
CALCARI A BRIOZOI E LITOTAMNI - MARNE A ORBULINA



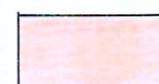
FALDA CARBONATI DI PIATTAFORMA DEI MONTI AURUCI OCC.
DOLOMIE TRIASSICHE DI BASE



FALDA CARBONATI DI PIATTAFORMA DEI MONTI AURUCI ORIENTALI - M. CAIRO
DOLOMIE TRIASSICHE DI BASE



FALDA CARBONATI DI MARGINE DI PIATTAFORMA DEI MONTI DI VENAFRO -
MONTI DEL MATESE O FACIES DI BACINO TIPO LAGONEGRESE



BASAMENTO MAGNETICO