

DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION



ESP

▪ Esplorazione Italia - ESIT

**PERMESSO F.R38.AG
RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI DIFFERIMENTO
DEGLI OBBLIGHI DI PERFORAZIONE**



Aprile 2006



ENI S.p.A.
Divisione Exploration & Production
ESIT



PERMESSO "F.R38.AG"
RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI DIFFERIMENTO DEGLI OBBLIGHI DI
PERFORAZIONE

Marcello Simoncelli
Exploration Project Manager

Rel. ESIT n° 07/2006
San Donato Milanese, aprile 2006

INDICE



1 – UBICAZIONE GEOGRAFICA	pag. 2
2 – SITUAZIONE LEGALE DEL PERMESSO	pag. 2
3 – INQUADRAMENTO GEOLOGICO	pag. 2
4 – ATTIVITÀ ESEGUITA	pag. 5
5 – INVESTIMENTI	pag. 8
6 – CONCLUSIONI	pag. 8

FIGURE

Fig. 1 - Carta indice

Fig. 2 - Linea sismica FO4-411

Fig. 3 - Linee sismiche DR-577 e F04-103

1 – UBICAZIONE GEOGRAFICA



Il Permesso di ricerca F.R38.AG, ubicato nell'offshore ionico della Calabria (Fig. 1), è stato conferito in data 30/04/2002, in accoglimento dell'istanza d.51 F.R.AG.

Più in particolare, l'area del titolo minerario ricade nella porzione meridionale del Golfo di Squillace, a Sud dell'area esplorata con i titoli recentemente scaduti F.R27-28-29.AG e presenta una profondità d'acqua compresa tra 150 e 1200 m.

L'attuale titolarità è Eni 100%.

2 – SITUAZIONE LEGALE DEL PERMESSO

Il titolo è stato conferito alla JV ENI 70% op. – TFEI 30% nell' aprile 2002; in data 19/06/2002 TFEI ha rinunciato alla propria quota e pertanto ENI è diventata titolare unico del titolo minerario; è attualmente in corso il primo periodo di vigenza.

Nel dettaglio la situazione legale attuale risulta essere la seguente:

Titolarità	:	Eni S.p.A. E&P 100%
Operatore	:	Eni S.p.A. E&P
Estensione Areale	:	747,67 km ²
Data conferimento D.M.	:	30.4.2002
Data pubblicazione su BUIG	:	31.5.2002
Scadenza 1° Periodo	:	30.4.2008
Obblighi geofisici	:	Assolti
Obbligo perforazione	:	31.5.2006

3 – INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Sotto il profilo stratigrafico il permesso in esame ricade in un bacino (STILO) interessato da una serie post-orogena terziaria nella quale si inseriscono formazioni alloctone.



2006

In genere questa serie è trasgressiva sopra uno zoccolo di carbonati mesozoici discordanti sul substrato cristallino metamorfico intruso da graniti ercinici (ma i pozzi Luisa 1 e Luciana 1 hanno rinvenuto il Terziario a diretto contatto col basamento).

Da un punto di vista strutturale, l'area è divisa in due settori da un alto del basamento (asse di una falda calabride raggiunta dai pozzi Luciana e Luisa), alto che ha generato la netta separazione di due bacini:

- un bacino di Stilo più interno sottocosta ('piggy back') saldato a sud con quello di Locri
- un bacino di Stilo esterno, caratterizzato da una più marcata tettonica distensiva che ha regolato la sedimentazione del ciclo medio-miocenico (area del permesso F.R38.AG)

A questa tettonica distensiva e di 'tilting' dei blocchi si sono sovrapposte nel Miocene superiore ulteriori fasi deformative, responsabili di scivolamenti ed accavallamenti della serie post-orogena, con sviluppo di faglie inverse a prevalente vergenza Est nella zona interna ed W in quella esterna ed orientamento N - S: nella struttura di Fosca 1 lo scollamento sembra essere avvenuto in corrispondenza dei sedimenti alloctoni delle Argille Scagliose Varicolori

La situazione geologico-strutturale e i temi di ricerca, a gas, presentano molte analogie con l'area esplorata nei titoli sopracitati.

I dati sismici esistenti (acquisiti tra 1972 e 1978) e le conoscenze maturate nelle aree limitrofe permettono di individuare un lead a gas, denominato Filippa, nella successione clastica miocenica, costituito da tre blocchi separati, con chiusura strutturale, in una zona di alto relativo.

Si ritiene interessante verificare e validare il lead con dati sismici moderni e correttamente orientati rispetto agli assi strutturali individuati.

4 – ATTIVITÀ ESEGUITA



Attività geofisica

Nell'area del permesso F.R38.AG è stato acquisito nel periodo 30 novembre/8 dicembre 2004 un rilievo sismico 2D, per un totale di 251.575 Km. Il rilievo è stato acquisito dalla nave Odin Explorer della società GeoSeas utilizzando i seguenti parametri tecnici:

Recording system	Syntrak 960-24 (v 3.60)
Streamer system	Syntrak RDA (fluid filled)
Number of streamers	Single
Length of streamer	4500 m
Streamer depth	8 m
Shot point interval	25 m
Offset	163 m
Total No. of channels	360
High cut filter	206 Hz, 276 dB/Octave
Group length	12.5 m
Recording Length	7168 ms
Sample rate	2 ms
Gun Array	2660 cu" Seres Point Source
Air gun type	HGS Sleeve I/II
Sub arrays	4
Guns per array	10
Operating pressure	2000 psi

In seguito, il rilievo sismico è stato elaborato nel corso del 1° trimestre 2005 dai Servizi per l'esplorazione di Eni E&P e resi disponibili per l'interpretazione su piattaforma Landmark.

L'acquisizione di questi nuovi dati 2D è stata preceduta da un reprocessing di 7 linee 2D per un totale di 100 km. Tale reprocessing ha consentito l'equalizzazione dei dati in ampiezza, agevolando nel contempo la definizione del nuovo grid di acquisizione.

Tale attività, iniziata 1/3/2003, ha consentito l'adempimento degli obblighi geofisici previsti dal programma lavori del titolo minerario.

23 MAG.



006

È tuttora in corso un nuovo e più ampio reprocessing su 46 linee, per complessivo 1121 km.

Lo scopo principale di questa seconda fase di reprocessing è sia quello di inquadrare il permesso F.R38.AG in un contesto regionale e cercare di riconoscere i trend strutturali identificati e mappati nelle zone più esplorate, sia rendere il più possibile omogenei i diversi rilievi sismici, nel tentativo di minimizzare le differenze agli incroci tra linee di diverse campagne di acquisizione.

Contemporaneamente al reprocessing sismico, è in corso uno studio gravimetrico/magnetometrico teso a definire i principali lineamenti strutturali e la distribuzione dei corpi nella sequenza sedimentaria.

L'interpretazione si avvarrà di 2/3 profili grav/mag e di una serie di mappe filtrate per definire i culmini strutturali e validare l'interpretazione sismica 2D.

Attività geologica

Nel corso del 2005 è stata ultimata una revisione della stratigrafia dei pozzi Fosca 1, Luisa 1, Floriana 1 e Luciana 1 mediante analisi integrata dei Foraminiferi – Nannoplancton calcareo. Lo studio, che è partito da una analisi critica dei precedenti studi biostratigrafici e sedimentologico, ha integrato carote di fondo e dati sismici in aggiunta a 312 campioni provenienti da cuttings.

Interpretazione sismica (Fig. 2-3)

L'interpretazione sismica ha cercato di ricostruire l'assetto strutturale dell'area e, nel contempo, il riconoscimento delle formazioni ed unità stratigrafiche identificate nei pozzi.

Il basamento cristallino non è facilmente interpretabile nonostante sia stato perforato nei vicini pozzi Luisa e Luciana; si presume che nella zona centrale del permesso corrisponda ad un segnale sismico a forte ampiezza con profondità variabile fra 1,5 e 2,5 secondi, mentre l'entità dell'approfondimento è di difficile valutazione sia nella zona N e NE (graben di Catanzaro) che nella parte S e SE dove non è stato intaccato dal pozzo Fosca. I trend strutturali riconoscibili sono NW-SE di età pleistocene-attuale nella zona settentrionale del permesso e circa N-S di età miocene-attuale nella parte rimanente.

23 MAG



La formazione di Stilo è stata desunta in chiusura per disconformità/discordanza angolare sul basamento in analogia al quadro geologico rilevato in terraferma e dovrebbe essere presente nella parte centro-orientale e meridionale del permesso. Allo stesso modo le Argille Varicolori, perforate però per circa 200 m dal pozzo Fosca 1, che, nel modello ipotizzato, dovrebbero estendersi solo nella zona S e SE del permesso.

La sequenza serravaliano-tortoniana (F.ni San Nicola e Ponda) incontrata nel pozzo Fosca 1 sembra essere stata interessata da una fase tettonica di natura compressiva con vergenza NW; tale supposizione deriva principalmente dal dato sismico che mostra la marcata curvatura dei segnali e, in particolare sulle linee di nuova acquisizione, una discordanza angolare al tetto della F.ne Ponda. Si è pertanto pensato di limitare l'estensione di questa sequenza nel settore SE del permesso senza continuità con le analoghe serie perforate ad W nei pozzi Luisa 1 e Luciana 1. In quest'ultima zona e lungo tutta la parte del Permesso verso la linea di costa i trend compressivi sono NE-SW e N-S con vergenza Est. Alcune incertezze permangono ancora nella parte centro settentrionale relativamente alla estensione o possibile troncatura di queste formazioni contro il basamento; si è confidenti che il reprocessing attualmente in corso consenta sia di vedere qualche dettaglio stratigrafico che la migliore correlazione degli orizzonti fra nuove linee e le vecchie in prossimità dei pozzi.

L'assetto descritto comporterebbe la presenza, in tutto il quadrante centro-settentrionale del Permesso, di una spessa coltre clastica riferibile ad una sequenza tipo 'Ponda' sommitale, mai perforata dai pozzi eseguiti. La qualità della sismica di recente acquisizione ha inoltre consentito di rilevare, nel settore centrale del Permesso, una discordanza fra quest'ultima serie ed una ancora più recente, ma sempre pre-messiniana, che si estende ed approfondisce verso Sud.

L'interpretazione dell'unconformity messiniana ha messo in evidenza sia la persistenza del trend compressivo lungo la costa fino al limite del Pliocene che i lineamenti già descritti soprani precedenza relativamente al basamento. Nell'area settentrionale è ancora osservabile il raddoppio della serie gessoso-solfifera rilevato nel pozzo Floriana 1.

Anche il fondo mare è interessato dalla tettonica recente con orientamenti N-S nella zona esterna e WNW ESE nella parte settentrionale.



23 MAG.

23 MAG.

5 – INVESTIMENTI

Nel periodo di vigenza del titolo, l'attività sopra descritta ha comportato i seguenti investimenti (k€):

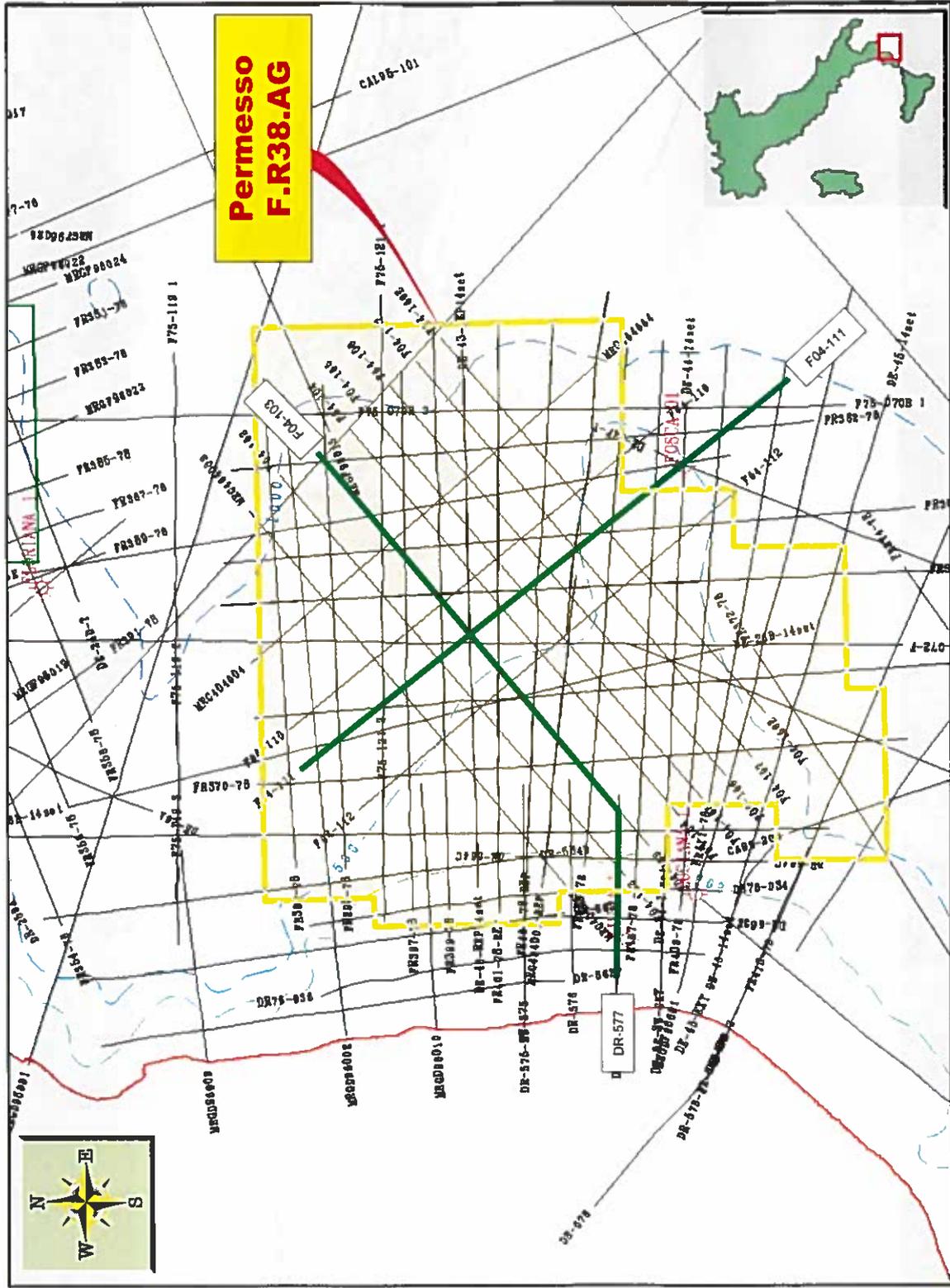
Acquisizione ed elaborazione nuovi dati sismici	615 €
Reprocessing	375 €
Studi geologici/geofisici	85 €
TOTALE	1075 €

6 – CONCLUSIONI

Il programma lavori approvato con D.M. del 30/4/2002 prevede l'esecuzione di un pozzo esplorativo, alla profondità di 2500 m, entro il 31 maggio 2006. Tuttavia, prima della perforazione della struttura individuata nel permesso in oggetto, risulta indispensabile ultimare i lavori tuttora in corso ed integrare questi ultimi con l'interpretazione dei dati sismici. Pertanto, al fine di completare gli studi in corso, di programmare, in caso di esito positivo, un pozzo esplorativo e di reperire un impianto di perforazione, si ritiene indispensabile richiedere il differimento degli obblighi di perforazione sino al 31 dicembre 2007.

CALABRIA - Permesso F.R38.AG

Carta indice



23 MAG



Fig. 1

Aprile 2006

ESIT



Eni's Way

Eni divisione Exploration & Production

CALABRIA - Permesso F.R38.AG

Linea sismica F04-111



Fig. 2

ESIT
Aprile 2006

Eni divisione Exploration & Production

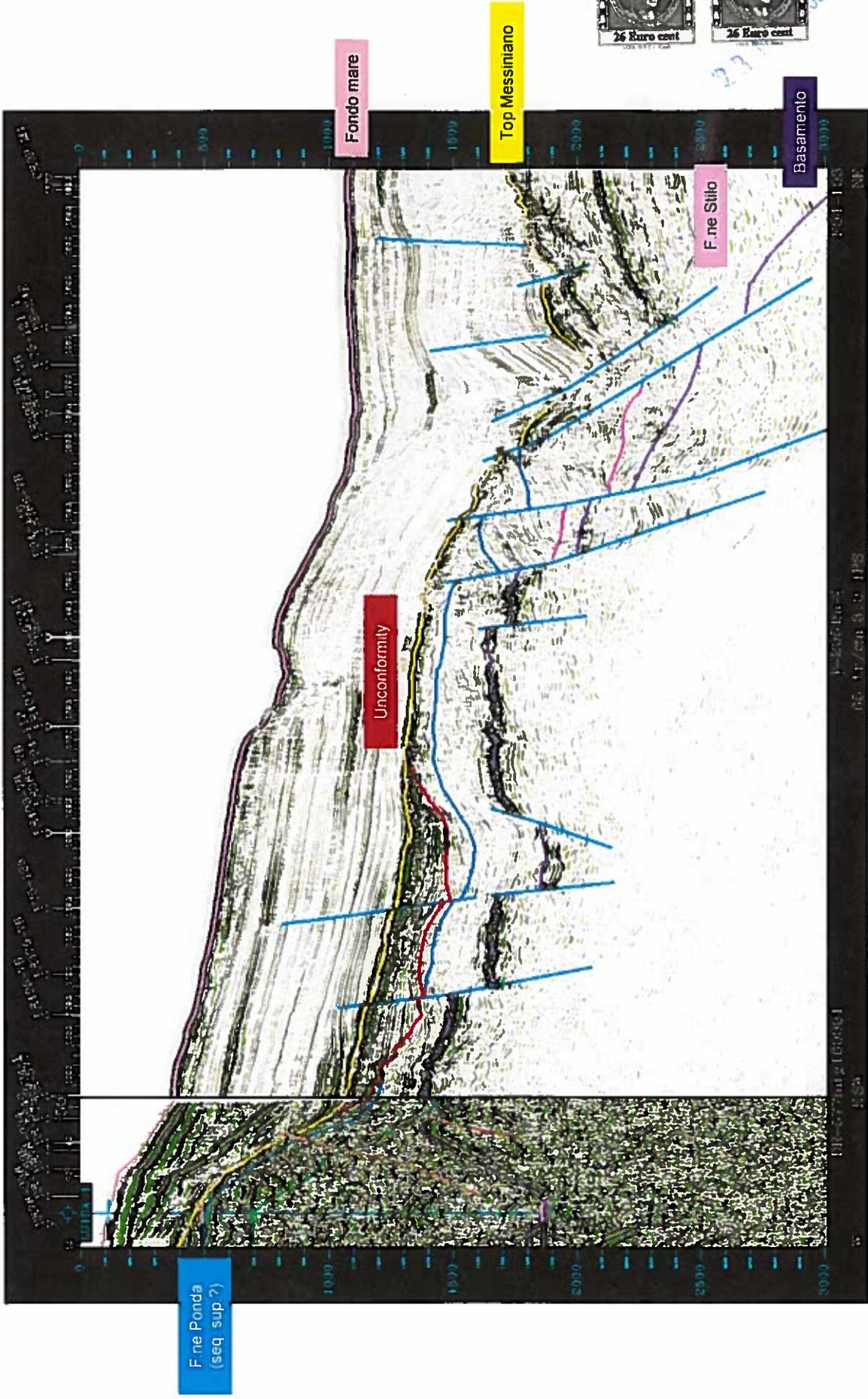


Eni's Way



CALABRIA – Permesso F.R38.AG

Linee sismiche DR-577 e F04-103



ESIT

Aprile 2006

Fig. 3



Eni divisione Exploration & Production

Eni's Way