



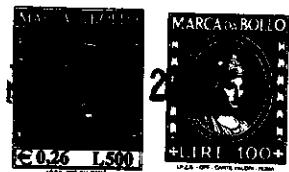
PERMESSO F.R36.AG

Nota tecnica allegata all'istanza di rinuncia volontaria

ESPI - AESB

Per approvazione
L. COLOMBI
L. Colombi

Settembre 2003



INDICE

1 – UBICAZIONE GEOGRAFICA	pag. 2
2 – SITUAZIONE LEGALE DEL PERMESSO	pag. 2
3 – INQUADRAMENTO GEOLOGICO	pag. 2
4 – ATTIVITA' ESEGUITA	pag. 3
5 – CONCLUSIONI	pag. 6

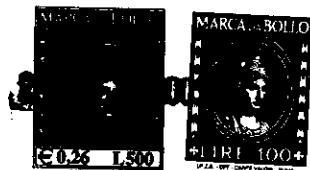
FIGURE

Fig. 1: Carta indice

Fig. 2: Profilo sismico F00113+ F00174

Fig. 3: Andamento dei margini Piattaf.carbonatica-Bacino (Terziario-Recente)

Fig. 4: Orizzonte "Top Carbonati" - Mappa isobate



1 – UBICAZIONE GEOGRAFICA

Il permesso F.R36.AG è ubicato nell'offshore pugliese, nell'ambito della zona esplorativa "F", in posizione prossima alla linea mediana italiana con Albania e Grecia. Confina a sud con il permesso F.R35.AG e sui rimanenti lati con aree libere.

In figura 1 è riportata una mappa indice che mostra l'ubicazione geografica del permesso.

2 – SITUAZIONE LEGALE DEL PERMESSO

Il titolo è stato conferito ad ENI nell'ottobre 1999 ed è attualmente in corso il primo periodo di validità. Nel dettaglio la situazione legale è la seguente:

TITOLARITÀ:	ENI S.p.A. 100%
OPERATORE:	ENI S.p.A.
ESTENSIONE AREALE:	86019 ha
DATA CONFERIMENTO D.M.:	14.10.99
DATA PUBBLICAZIONE SU BUIG:	30.11.99
SCADENZA 1° PERIODO:	14.10.05
OBBLIGHI GEOFISICI:	Assolti
OBBLIGO PERFORAZIONE:	30.11.03

3 – INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La serie geologica dell'area del permesso F.R36.AG è stata esplorata solo nella porzione più superficiale da un unico pozzo perforato nel 1982, denominato Merlo-1, che è risultato sterile. Lo studio della serie geologica presente nell'area è obiettivamente difficoltoso, anche per il fatto che il pozzo Merlo-1 è posizionato in una zona di piattaforma persistente, presente nella porzione settentrionale del permesso, e non fornisce informazioni estrapolabili all'area di bacino antistante che ne occupa la porzione meridionale.



La scarsità di informazioni dirette consente solamente di ipotizzare nei termini generali una possibile evoluzione geologica per l'area in esame. Questa può essere fatta iniziare nel Permo-Scitico (confronta pozzo Puglia-1), la cui serie sedimentaria poteva essere probabilmente di tipo continentale. Sulla base delle conoscenze regionali è ipotizzabile una successiva serie triassica s.l. di piattaforma carbonatica. Verso la fine del Trias (Retico) si imposta una differenziazione paleogeografica con probabile presenza di bacini a maggiore subsidenza che affiancano le aree di piattaforma (confronta F.ne Streppenosa).

Successivamente, come conseguenza del rifting giurassico della Tetide, si accentuano le differenze paleogeografiche tra le aree bacinali, a maggiore subsidenza, e le aree di piattaforma carbonatica ss.

Nel Cretaceo si assiste ad un generale arretramento verso ovest dei margini bacino/piattaforma fino a raggiungere una posizione prossima a quella attualmente osservabile.

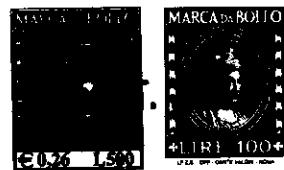
Nel Terziario l'orogenesi delle unità albanesi ed elleniche ovest-vergenti condiziona il tipo di deposizione verso successioni silico-clastiche. L'area dell'avanfossa albanese - ellenica si sviluppa infatti appena ad est del permesso in oggetto ed è caratterizzata dalla presenza di una monoclinale carbonatica che immerge verso est, sulla quale si deposita il cuneo di riempimento clastico derivante dall'erosione dell'area di catena

4 – ATTIVITA' ESEGUITA

Attività geofisica

Nell'area del permesso in oggetto è stato acquisito nel periodo gennaio-marzo 2001 un rilievo sismico 2D, per un totale di 705 Km. Il rilievo sismico è stato acquisito dalla società Western-Geco utilizzando i seguenti parametri tecnici:

- sorgente: air-gun
- intervallo di scoppio: 25 m
- n° di canali: 400
- Lunghezza del cavo di ricevitori: 5000 m
- Lunghezza gruppi ricevitori: 12,5 m



- Profondità cavo: 8 m
- Profondità sorgente: 6 m
- Intervallo di campionamento: 2 msec
- Filtro taglia basso: 2 Hz – 12 dB/oct
- Filtro taglia alto: 196 Hz – 214 dB/oct

Il rilievo sismico è stato elaborato nell'ottobre 2001 dalla società Spectrum Energy & Information Technology LTD (Surrey, England).

Interpretazione sismica

Per individuare strutture potenzialmente adatte all'accumulo di idrocarburi, nel corso degli anni 2002 e 2003 è stata eseguita l'interpretazione dei nuovi dati sismici 2D, condotta congiuntamente a quella dell'adiacente permesso F.R35.AG, ed integrata con le informazioni ottenute dai dati sismici già presenti nell'area.

Il problema principale incontrato nel corso dell'interpretazione sismica è stata la scarsità di tarature dirette da pozzo. Infatti il pozzo Merlo-1 ha attraversato una porzione di serie di piattaforma che non è direttamente correlabile con l'area di bacino antistante presente nella porzione meridionale del permesso.

Per questo motivo la ricostruzione del modello geologico ha comportato una estesa integrazione tra l' interpretazione sismica convenzionale e i modelli evolutivi già noti per le aree minerarie circostanti.

In particolare, per il periodo Trias-Giurassico inferiore sono state evidenziate forti analogie tra l'area del permesso e l'area del Bacino Ibleo/Canale di Sicilia, mentre per quanto riguarda il periodo Cretaceo-Terziario sembrano maggiori le affinità con l'area del bacino Adriatico meridionale.

Per la definizione del modello geologico sono stati interpretati diversi orizzonti sismici, che comprendono l'intervallo tempo dal Trias al Plio-quaternario, i più significativi dei quali sono stati attribuiti alle seguenti unità formazionali:

- Top probabile F.ne Sciacca
- Top probabile F.ne Streppenosa
- Top F.ne Inici
- Top F.ne Rosso Ammonitico
- Top F.ne Hybla



- Top Scaglia
- Top Carbonati (top serie carbonatica sottostante alla serie clastica Plio-quaternaria)

In figura 2 è visibile un profilo sismico interpretato che attraversa il permesso in direzione nord-sud, sul quale sono indicate le principali unità litostratigrafiche riconosciute.

Uno degli obiettivi dell'interpretazione è stato quello di distinguere le aree bacinali da quelle di piattaforma carbonatica e tracciare l'evoluzione delle due aree nel tempo per poter ricostruire l'evoluzione paleogeografica dell'area. La distinzione è basata sul carattere delle riflessione sismiche e sulle geometrie dei corpi geologici: l'area di piattaforma è di solito caratterizzata sismicamente da una facies poco riflettiva e con riflessioni a scarsa continuità, mentre l'area di bacino presenta tipicamente riflettori ben caratterizzati a geometria generale piano-parallela. L'andamento dei margini tra Piattaforma carbonatica e bacino nell'area ionica per il periodo Terziario/Recente, ricavato nel corso dello studio eseguito nel 2002/03, è visibile in figura 3.

I possibili reservoir sono stati identificati nei carbonati cretacei di piattaforma e nei carbonati di piattaforma del giurassico inferiore associabili alla F.ne Inici, formazione conosciuta nell'area della Sicilia sud-orientale ed equivalente al Calcare Massiccio del bacino Adriatico.

Le unità che possono fungere da copertura sono identificabili nei calcari marnosi della F.ne Rosso Ammonitico (Giurassico medio-sup.) e nelle altre serie bacinali giurassiche (Calcaro e Scisti ad Aptici).

Per quanto riguarda la roccia madre, in via preliminare si ipotizza la presenza di una facies bacinale triassica equivalente alla F.ne Streppenosa, nota nel Canale di Sicilia come buona roccia madre.

Il mapping in tempi è stato eseguito tramite sw Landmark (progr. Zmapplus). La successiva conversione in profondità delle mappe tempi è stata eseguita con lo stesso sw utilizzando le velocità medie dal datum sismico (sea level) all'orizzonte, desunte da informazioni regionali e dai dati del pozzo Merlo-1.

In figura 4 è riportata la mappa isobate del top dei carbonati sottostanti alla serie clastica Plio-quaternaria. La mappa mostra una risalita della serie verso sud-ovest e non sono identificabili trappole che possano offrire la possibilità di accumuli significativi



di idrocarburi. Una situazione simile è stata riscontrata per le mappe relative agli altri livelli della serie, per i quali non è stata evidenziata la presenza di trappole adeguate per l'intrappolamento di idrocarburi in quantità economiche.

Nel periodo di validità del titolo, l'attività sopra descritta ha comportato i seguenti investimenti:

Acquisizione dati sismici	585.000 €
Elaborazione dati sismici	155.000 €
Studi geologici	95.000 €
TOTALE	835.000 €

5 – CONCLUSIONI

L'interesse minerario potenziale nell'area del permesso F.R36.AG è legato a temi di ricerca ad olio connessi allo sviluppo di trappole strutturali che abbiano consentito l'accumulo degli idrocarburi generati nelle parti più profonde del bacino.

Date le caratteristiche del permesso, che copre aree geologicamente differenziate in direzione nord-sud, la ricerca di idrocarburi è finalizzata all'individuazione di trappole sia in ambiente di piattaforma, nella porzione nord del permesso, sia in condizioni bacinali nel settore sud.

Tenendo presente che il permesso si trova a circa 30 km dalla costa pugliese, con profondità dell'acqua tra i 400 e gli 800 m circa, l'obiettivo della ricerca era l'individuazione di trappole di notevoli dimensioni, vincolo imposto dall'economicità di un possibile ritrovamento nelle condizioni sopradette.

La carenza di tarature dirette da pozzo ha reso difficile la definizione del modello geologico, infatti il solo pozzo presente, Merlo-1, tara la porzione più superficiale della serie in posizione di piattaforma permanente, poco correlabile con il bacino antistante. Gli studi eseguiti hanno comunque consentito di ricostruire nei termini generali la serie stratigrafica e l'evoluzione paleogeografica dell'area, pur esistendo ad



oggi alcune incertezze relative alla presenza ed alla tipologia della roccia madre e quindi alla possibilità di generazione e maturazione degli idrocarburi, ed alle caratteristiche delle possibili rocce serbatoio.

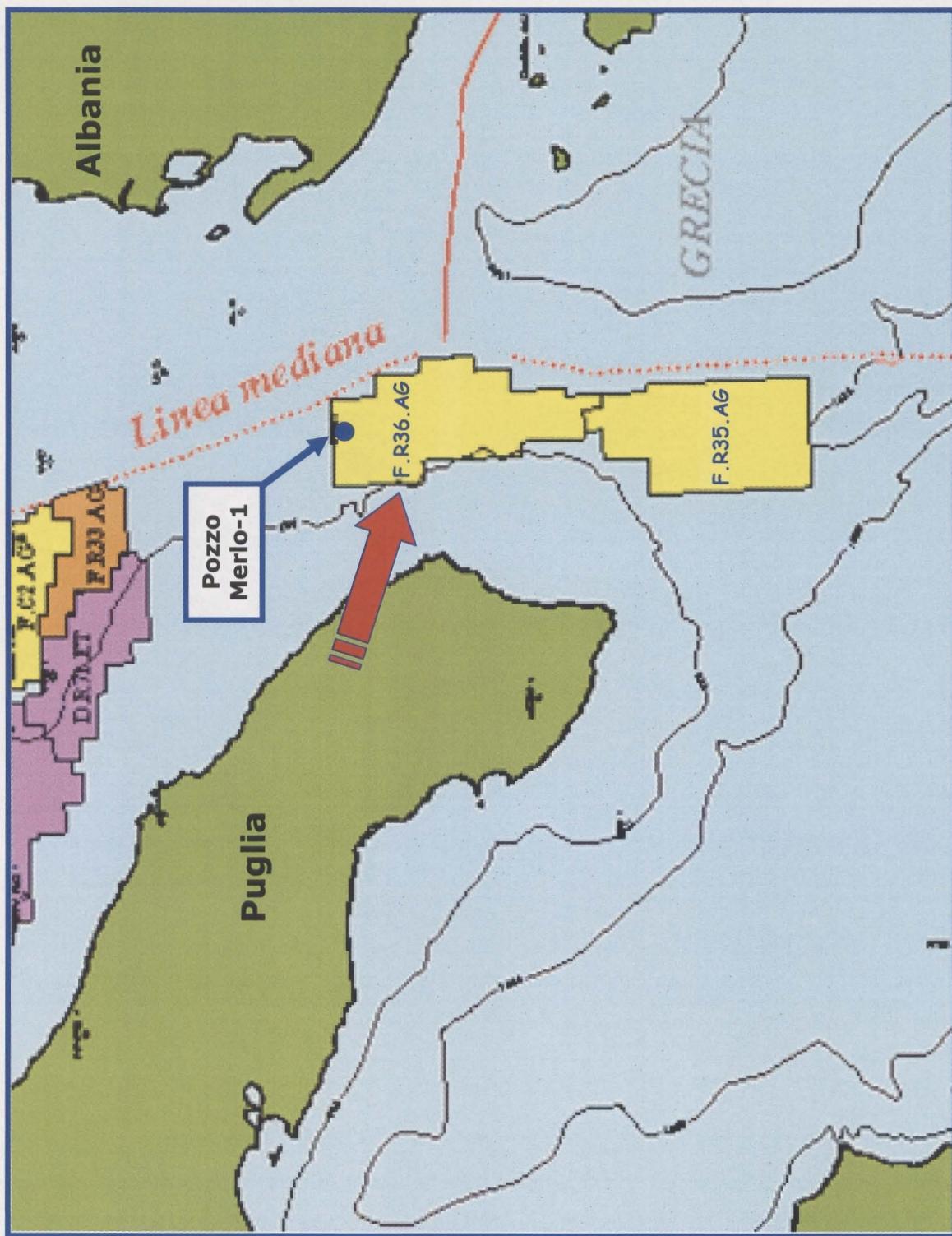
Nell'area coperta dal permesso F.R36.AG, sulla base della revisione di tutti i dati disponibili, non sono state individuate trappole minerarie utili all'intrappolamento di quantità economiche di idrocarburi. Infatti, trascurando l'alto corrispondente all'ubicazione del pozzo Merlo-1, le mappe prodotte mostrano una generale risalita della serie verso sud-ovest, senza formazione di trappole significative.

Considerando l'entità dei lavori svolti e la qualità dei dati acquisiti finora nel titolo, non si ritiene opportuno procedere con ulteriori analisi dei dati disponibili o all'acquisizione di nuovi dati.

Alla luce delle considerazioni tecniche descritte, appare ingiustificata, per ENI, la perforazione di un pozzo esplorativo, essenziale per assolvere gli obblighi di legge e proseguire nella valutazione geo-mineraria del permesso.

Permesso F.R36.AG

Carta indice



Eni divisione Exploration & Production

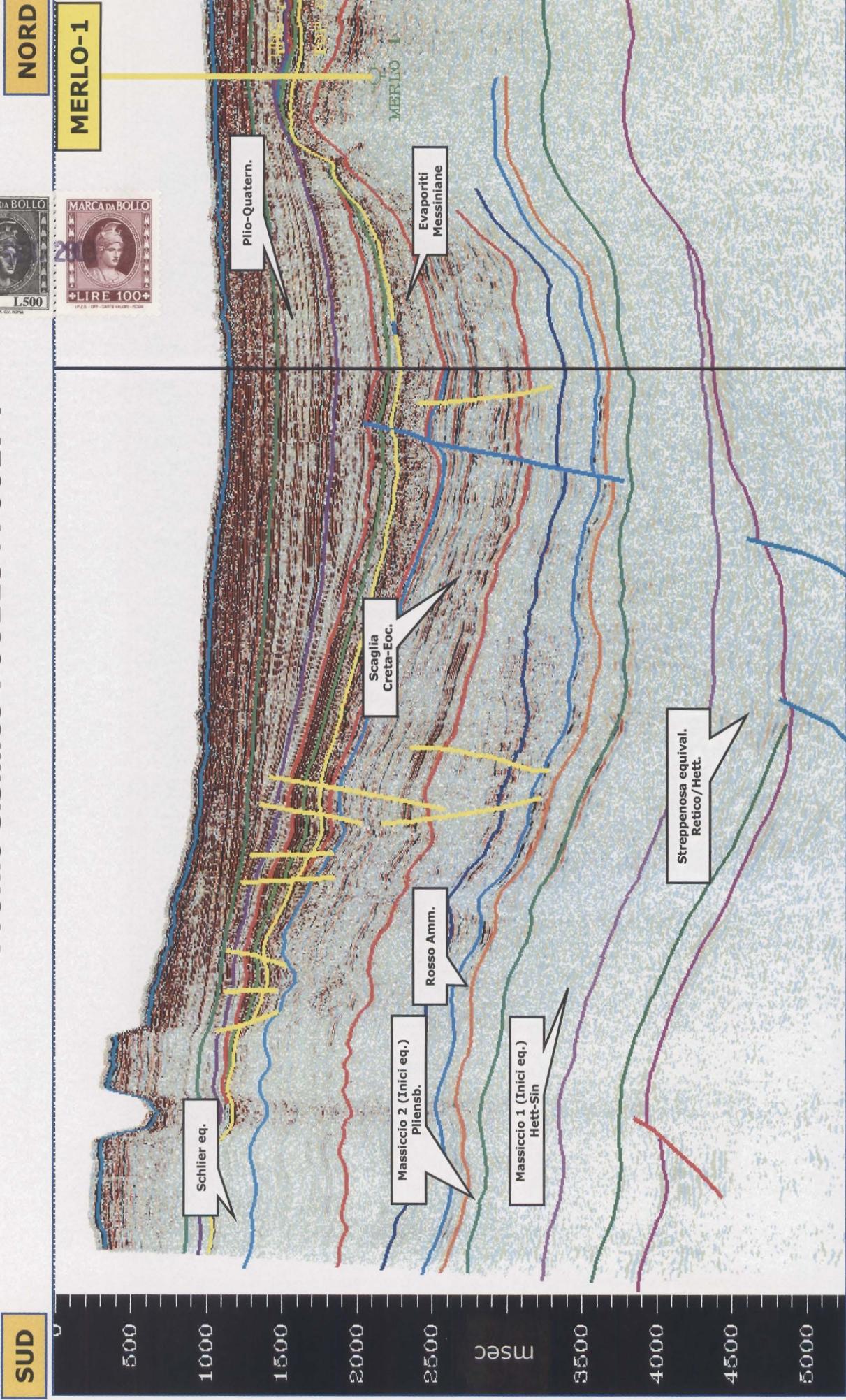
Fig. 1



Eni's Way

Permesso F.R36.AG

Profilo sismico F00113+F00174



Eni divisione Exploration & Production

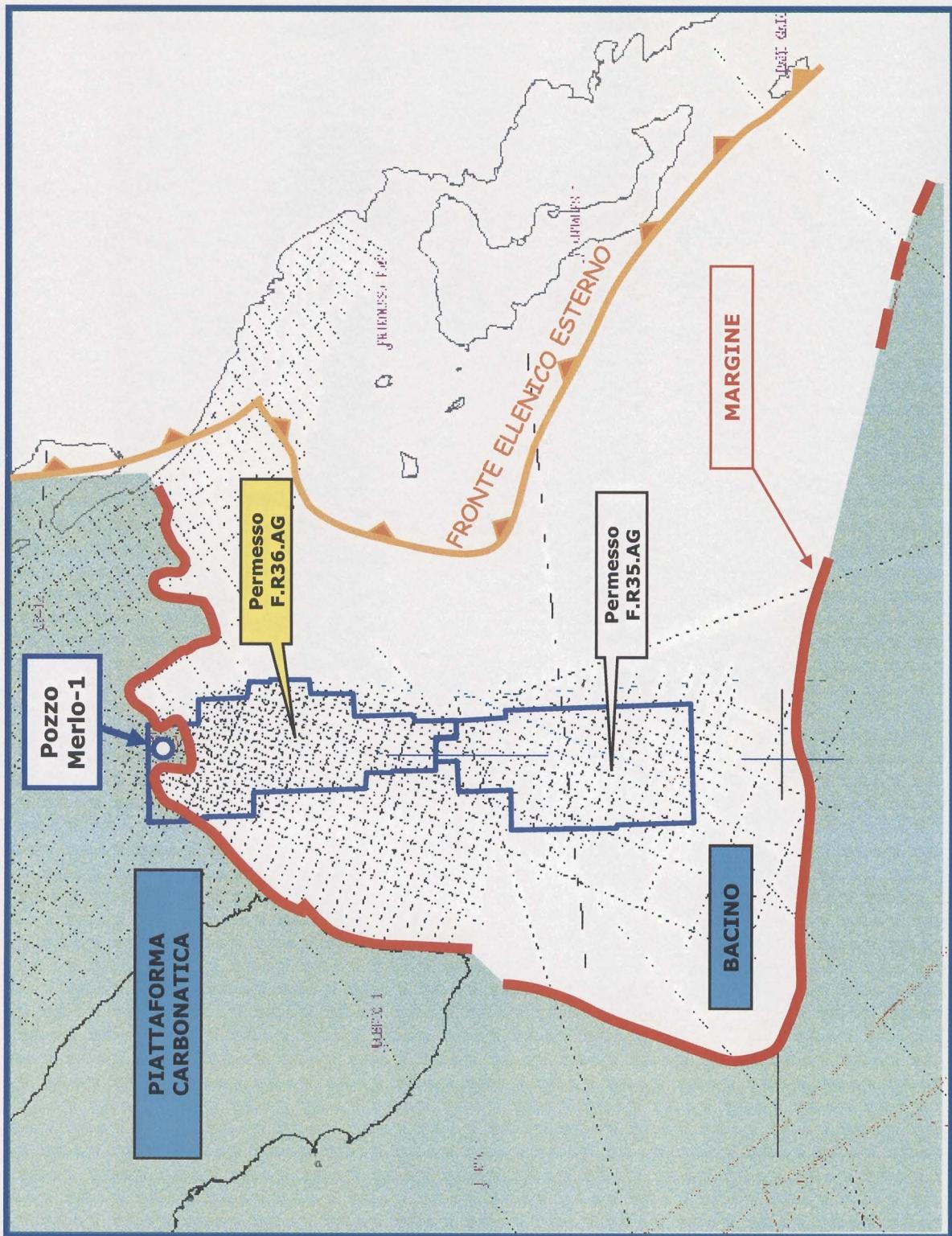
Fig. 2



Eni's Way

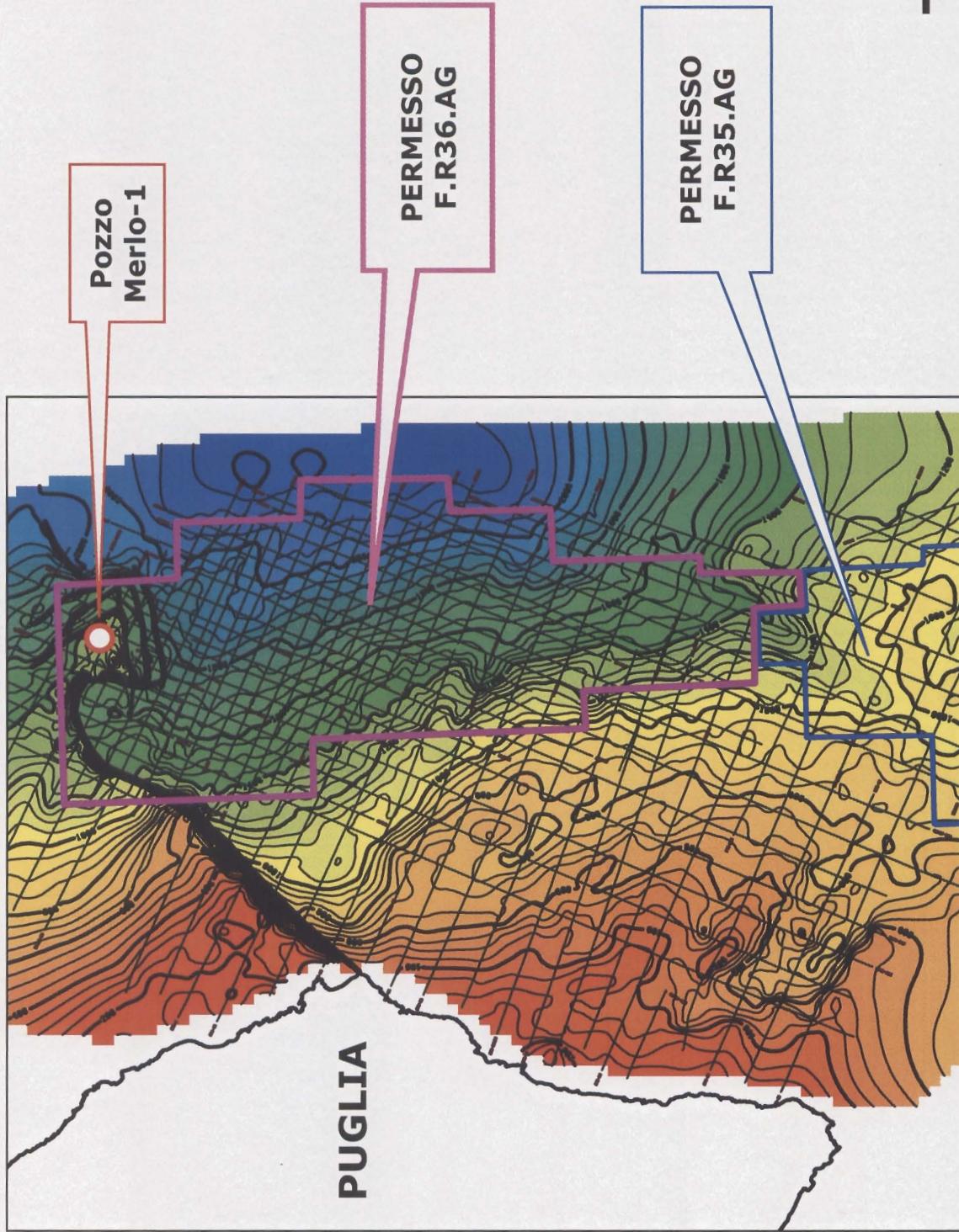
Permesso F.R36.AG

Andamento dei margini Piattaf.carbonatica-Bacino (Terziario-Recente)



Permesso F.R36.AG

Orizzonte "Top Carbonati" - Mappa isobate



10 Km

Eni divisione Exploration & Production



Fig. 4

Eni's Way