



ENI S.p.A.  
Divisione Agip  
DESI - AESA



30 MAG. 2002

**PERMESSO ROSSENA**  
**RELAZIONE TECNICA ALLEGATA**  
**ALL'ISTANZA DI RINUNCIA DEL TITOLO**

Preparato da: M. Vaselli

Controllato da: L. Livraghi

**AESA**

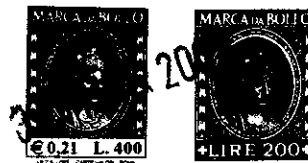
Il Responsabile

D. Cavallazzi

**San Donato Milanese, Maggio 2002**

Relazione AESA nr. 011 / 2002

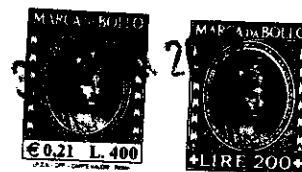
## INDICE



1. PREMESSA E CONCLUSIONI	pag.3
2. DATI GENERALI	pag.3
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO - STRUTTURALE	pag.4
3.1 SCHEMA STRUTTURALE	
3.2 STRATIGRAFIA	
4. LAVORI EFFETTUATI	pag.5
5. CONSIDERAZIONI GEOLOGICO - MINERARIE	pag.5

## ELENCO FIGURE

1. CARTA INDICE
2. MAPPA BASE SISMICA
3. UBICAZIONE RILIEVO MT
4. SEZIONE GEOLOGICA REGIONALE
5. TRAVERSA SISMICA REGIONALE NW-SW / S-N
6. TRAVERSA SISMICA REGIONALE N-S



## 1 - PREMESSA E CONCLUSIONI

Il permesso di ricerca Rossena, ubicato sul margine appenninico emiliano (PR, RE, MO), è stato conferito a ENI S.p.A. in data 3.11.98 ( BUIG 31.12.98), con scadenza del primo periodo di vigenza il 3.11.04.

Il programma lavori presentato nell'istanza e successivamente approvato dal MICA era così articolato :

- reprocessing di 300 Km di linee sismiche e successiva nuova acquisizione di circa 70 Km (inizio lavori entro 31.12.99)
- revisione e sintesi dei dati geominerari esistenti, interpretazione sismica, definizione del potenziale minerario
- perforazione di un sondaggio esplorativo a una profondità variabile fra 3.000 e 4.500 m (inizio lavori entro 30.6.02).

Nel luglio 2000 è stata presentata istanza di variazione del programma lavori per includere l'esecuzione di un rilievo magnetotellurico.

Il programma geofisico è stato ultimato nel corso del 2001: per la sismica 81 Km riprocessati e 85 Km registrati, per la magnetotellurica 80 siti acquisiti su 5 profili.

I temi di ricerca perseguiti nell'area erano due : gas e condensati nella serie terrigena miocenica (F.ne Marnoso Arenacea), olio nella serie carbonatica mesozoica (Piattaforma di Bagnolo). Tali successioni sono ricoperte tettonicamente da una potente coltre alloctona ligure che rende assai difficile la definizione delle geometrie sottostanti.

Lo studio integrato dei dati geologici e geofisici disponibili non ha consentito di individuare aree di potenziale interesse esplorativo: in particolare non sono stati riconosciuti markers sismici coerenti da associare agli obiettivi minerari, mentre la magnetotellurica indica la presenza di un basamento resistivo, interpretabile come serie carbonatica, solo a profondità molto elevate.

Visti i risultati deludenti ottenuti con le più moderne tecniche di acquisizione sismica e processing, ascrivibili alla presenza di importanti spessori di un alloctono di notevole complessità strutturale e litologica, non si ritiene che un'ulteriore attività di ricerca possa condurre all'ubicazione di un sondaggio esplorativo : pertanto, assolti gli obblighi di legge, **ENI S.p.A. presenta istanza di rinuncia volontaria al titolo minerario.**

## 2 - DATI GENERALI

Il permesso **Rossena** si estende su di una superficie di 793 Km<sup>2</sup>, ricadenti nelle provincie di Parma, Reggio Emilia e Modena, regione Emilia Romagna. Il permesso confina a ovest con la concessione Monteardone, l'istanza di permesso Bardone e area libera, a sud con area libera, a est con il permesso Fiume Secchia, a nord con i permessi Maranello, Albinea e Castelnovo di Sotto e la concessione Porporano.

La morfologia è quella caratteristica del versante appenninico padano, con una graduale transizione dalla pianura alla catena montuosa, con cime oltre i 1.000 m nel settore meridionale del permesso e le valli profondamente incise dei fiumi Enza e Secchia.

I dati generali sono i seguenti :

- Titolarità	ENI S.p.A. 100%
- Regione amministrativa	Emilia Romagna
- Superficie	793 Km <sup>2</sup>
- Data conferimento	3/11/1998
- Data pubblicazione sul BUIG	31/12/1998
- Obblighi di perforazione	30/6/2002
- Scadenza 1° periodo di vigenza	3/11/2004
- UNMIG competente	Bologna



### 3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO - STRUTTURALE

#### 4.1 Schema strutturale

La geologia di superficie nell'area del permesso è caratterizzata da estesi affioramenti delle unità alloctone e semi alloctone che formano l'edificio appenninico. Le unità tettoniche più profonde sono costituite dalle Toscanidi, che affiorano in prossimità del crinale della catena, sormontate dalle Unità Liguridi interne ed esterne, a loro volta substrato dei complessi semiautoctoni delle Epiliguridi. Sul bordo della Pianura Padana affiorano i terreni del Miocene superiore e del Pliocene che, insieme ai depositi quaternari, chiudono il ciclo neoautoctono.

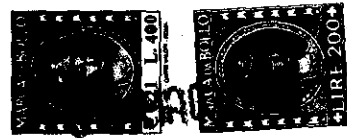
La costruzione della catena inizia nell'Eocene con la traslazione verso NE di falde tettoniche delle suddette Unità Liguridi, sulle quali, durante il movimento, si depositano i sedimenti clastici delle Unità Epiliguridi in bacini tipo "piggy back"; nell'Oligocene e per gran parte del Miocene, le Liguridi sormontano le Unità Toscane ed al fronte delle falde in avanzamento si succedono i bacini di avanfossa delle formazioni: Macigno (Oligocene m. – sup.), Cervarola (Oligocene sup. – Miocene inf.), Marnoso – Arenacea (Miocene inf. – sup.). La traslazione delle Unità Liguridi termina nel Messiniano allorchè esse sovrascorrono sull'antistante successione clastica padana.

In questa fase tardiva si ha anche la formazione di sovrascorrimenti nell'ambito della sequenza carbonatica mesozoica padana, con la formazione di ampi archi strutturali sepolti.

#### 4.2 Stratigrafia

Le Unità Toscane affiorano nella parte più meridionale dell'area, nell'alta valle del fiume Secchia. Si tratta di dolomie e dolomie calcaree con anidridi e gessi (Calcere Cavernoso - Trias sup.), alle quali si succedono alternanze di arenarie fini intercalate a siltiti (Macigno tipo "b" – Oligocene sup.) e alternanze di arenarie grossolane gradate con bancate di argille siltoso-marnose (Macigno tipo "a" – Oligocene medio-sup.). Nell'area non sono presenti i terreni giurassici e cretacei che caratterizzano il versante meridionale del crinale appenninico. La serie toscana sovrascorre verso nord su di una serie mesozoica che si ipotizza di affinità padana (piattaforma carbonatica di Bagnolo e depositi di margine/bacino associati) ma in effetti sconosciuta.

Le Unità Toscane sono ricoperte tettonicamente dalle Unità Liguri e Subliguri che costituiscono un edificio assai complesso derivante dalla sovrapposizione tettonica di unità cretaceo-paleogeniche alloctone variamente embricate, e i cui rapporti stratigrafico-strutturali sono difficilmente ricostruibili. Si tratta di torbiditi calcaree e arenacee e di complessi caotici a matrice argillosa inglobanti svariate litologie.



Al di sopra delle Liguridi giace la potente successione terrigena eo-miocenica semialloctona delle Epiliguridi, deposte sulle unità Liguri durante la loro traslazione verso NE; le relazioni che legano la sequenza semialloctona alle sottostanti unità lungo il bordo padano dell'Appennino variano da zona a zona. La successione, spesso mancante di alcuni termini, è costituita, dal basso verso l'alto, dalle Marne di Monte piano (Eocene sup.), dalle Arenarie di Ranzano e Marne di Antognola (Oligocene - Miocene inf.), dalla Formazione di Bismantova e Marne del Termina (Miocene).

Nell'area del permesso, durante il Mio-Pliocene la costruzione della catena appenninica porta alla migrazione verso nord-est dei diversi bacini sedimentari di avanfossa. In particolare si crea il bacino della formazione Marnoso-Arenacea (fine Burdigaliano – inizio Messiniano), non affiorante in zona, ma che è evidenziata dai sondaggi che hanno oltrepassato il complesso Liguride in aree limitrofe.

La Successione Neo-Autoctona affiora lungo il margine della Pianura Padana ed è costituita da una potente successione terrigena che va dal Messiniano superiore al Calabriano, deposta alla fine della messa in posto delle Liguridi, suturandone le strutture messiniane e pre-messiniane.

#### **4 - LAVORI EFFETTUATI**

Nel maggio 1999 sono iniziati i lavori di geofisica : entro il maggio 2000 sono state riprocessate 10 linee sismiche per un totale di 77 Km ; è stata anche eseguita una rielaborazione 'post stack' di 3 linee (28 Km) per la composizione di 4 traverse 'merge' regionali (80 Km).

Nei mesi di ottobre – dicembre 2000 sono state registrate 4 linee per un totale di 85 Km ; contestualmente al processing sono state rielaborate altre 8 linee preesistenti per 77 Km, utilizzate per costruire 2 merge centrate su due delle linee di nuova acquisizione (84 Km) - Fig. 2.

Nel dicembre – febbraio 2001 è stato eseguito un rilievo magnetotellurico (MT), con 80 siti lungo 5 profili – Fig 3. Nel corso dello stesso anno è stata revisionata la stratigrafia del pozzo Quara 1d, ubicato nel settore meridionale del permesso.

#### **5 - CONSIDERAZIONI GEOLOGICO – MINERARIE**

Nell' area del permesso sono stati perforati, dal 1959 al 1986, sei pozzi profondi ( 1490-3438m ) con obiettivo Marnoso Arenacea. Tutti i sondaggi si sono però arrestati nella copertura alloctona, il cui spessore si è sempre rivelato superiore alle previsioni progettuali, basate peraltro su dati sismici insufficienti per quantità e soprattutto per qualità, oltre che su modelli geologici assai incerti vista l'estrema complessità stratigrafico-strutturale dell'area. La validità del tema di ricerca era ed è tuttora confermata dai ritrovamenti a gas e condensati nelle attigue concessioni Monteadone e Fornovo di Taro.

Nell'attuale fase esplorativa l'obiettivo principale era costituito da strutture carbonatiche profonde, derivate dalla deformazione appenninica della sequenza mesozoica padana. Si ipotizzava la presenza di facies di piattaforma/slope mineralizzate a olio come nei pozzi Bagnolo e Cavone, ubicati sui trend più esterni. Rocce madri possono essere depositi bituminosi del Trias sup. e/o livelli anossici intrapiattaforma.



Lo schema geologico di riferimento è riportato in Fig. 4.

Nei primi 3 anni di vigenza del permesso è stato completato un programma di geofisica (nuova acquisizione, reprocessing e MT) mirato a una revisione geostrutturale dell'area. Sono state colmate le più evidenti lacune del grid sismico con 4 nuove linee e sono state assemblate 6 linee merge per disporre di dati omogenei e correlabili regionalmente. Il rilievo magnetotellurico è stato eseguito a integrazione della sismica, per ridurre le incertezze interpretative sugli obiettivi profondi.

L'interpretazione ha fatto riferimento, come punti di taratura, alle aree mineralizzate citate in precedenza : le conclusioni a cui si è giunti possono essere così sintetizzate :

- la base dell'Alloctono, e quindi il top della Marnoso Arenacea, appare in deciso approfondimento da N a S e da W a E ; non si tratta però di un marker evidente, bensì di un involuppo di segnali associati ad una discontinuità angolare con la serie sottostante : tali caratteristiche degradano rapidamente con la profondità, rendendo assai elevato il margine di errore. In sintesi non è possibile definire con ragionevole dettaglio l'andamento della serie clastica terziaria, vista anche la mancanza di facies sismiche coerenti da potervi associare – **Fig. 5**
- il marker corrispondente al top carbonati di Bagnolo si perde contro i lineamenti strutturali appenninici esterni al permesso e non vi è alcun indizio per riconoscerne una prosecuzione sulle linee sismiche in Rossena ; per di più i dati MT indicano elevati spessori di sedimenti bacinali, conduttivi, in tutta l'area in studio (fino a 10 Km nella parte centrale), senza evidenziare chiaramente un basamento resistivo corrispondente alla serie carbonatica – **Fig. 6**
- la qualità dei nuovi dati geofisici ottenuti, sicuramente modesta, non è migliorabile con le attuali tecnologie, vista la complessità geostrutturale dell'area.

Alla luce di quanto esposto, l'attività esplorativa nel permesso Rossena è da ritenersi conclusa.

# Margine Appenninico Padano Permesso ROSSENA CARTA INDICE

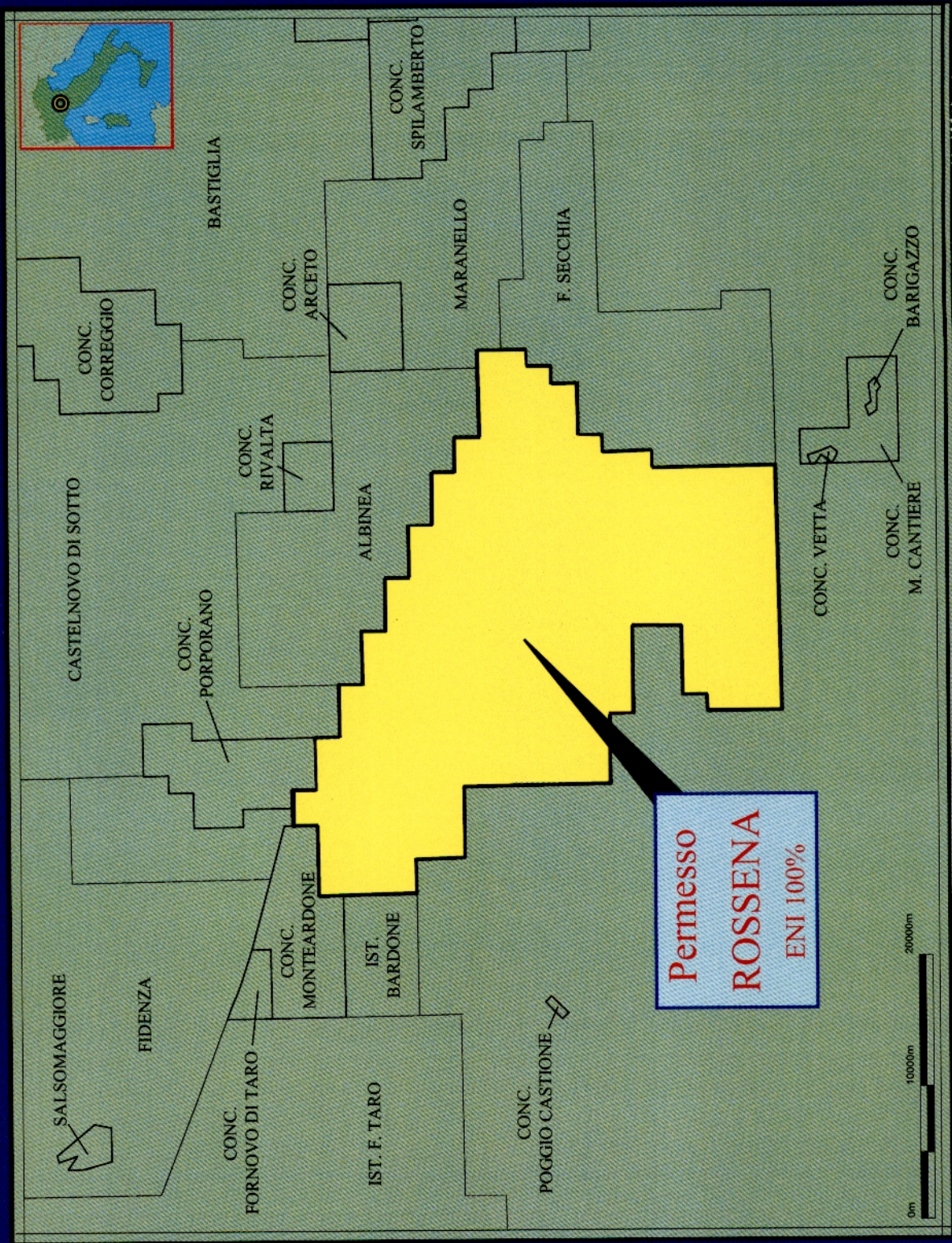


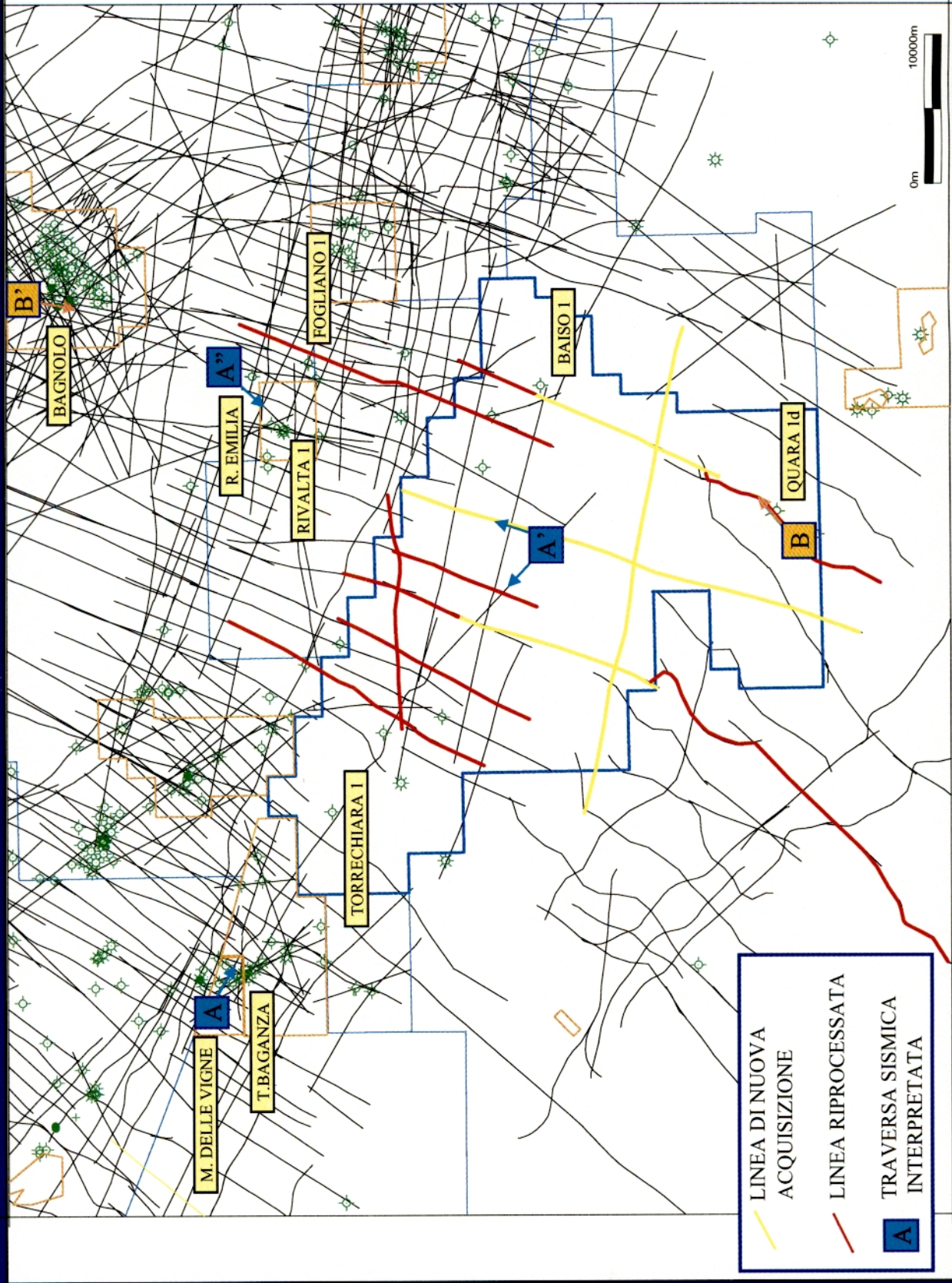
FIG.1



Maggio 2002

Eni Divisione Agip - DESI AESA

# Permesso ROSSENA Base Sismica



- LINEA DI NUOVA ACQUISIZIONE
- LINEA RIPROCESSATA
- TRAVESSA SISMICA INTERPRETATA



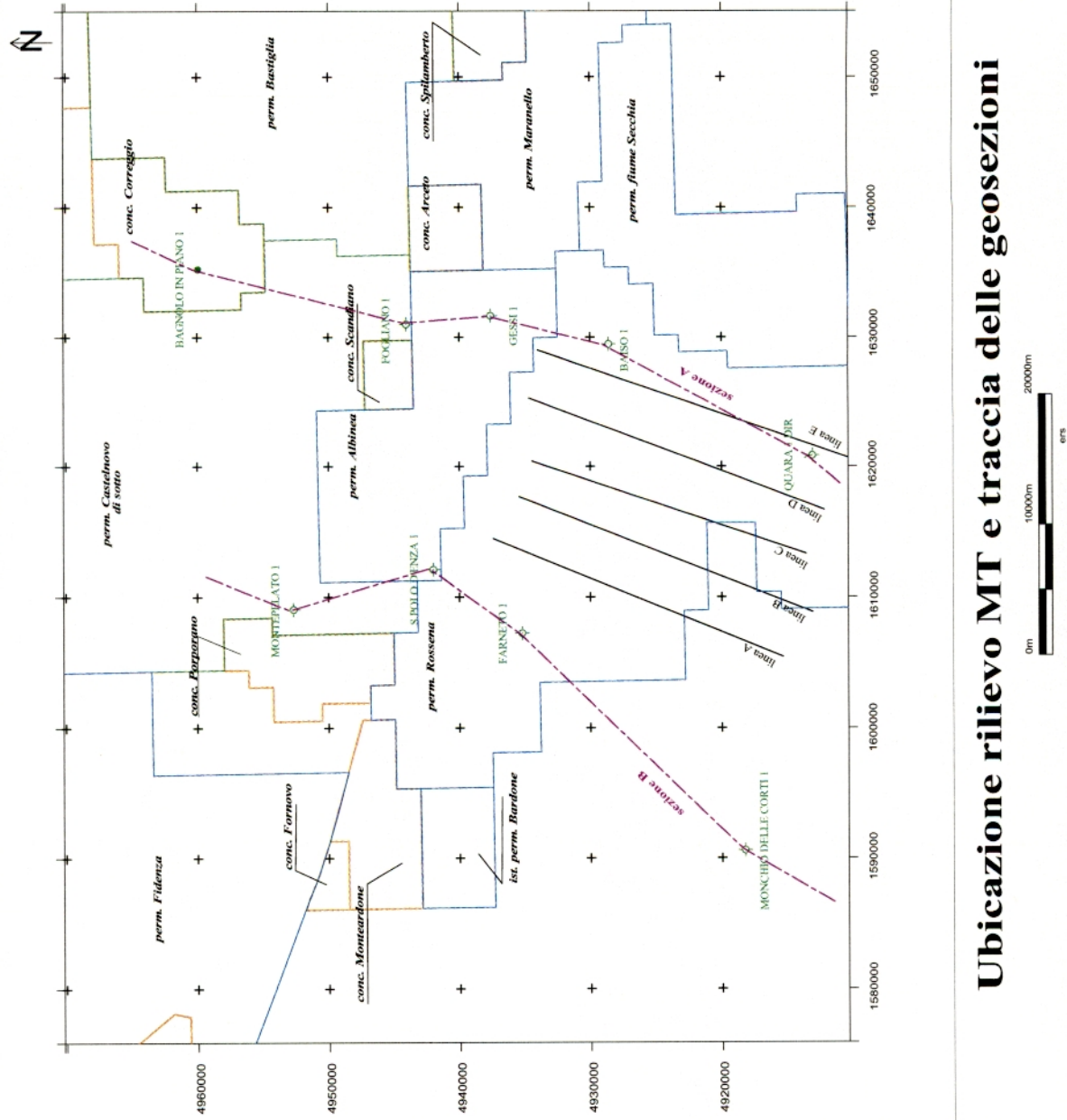
Eni Divisione Agip - DESI AESA

Maggio 2002

FIG.2



# Permesso ROSSENA



Ubicazione rilievo MT e traccia delle geosezioni

FIG.3



Maggio 2002

Eni Divisione Agip - DESI AESA

# Permesso ROSSENA

SEZIONE GEOLOGICA REGIONALE DALLA PIATTAFORMA DI BAGNOLO ALLA CATENA APPENNINICA

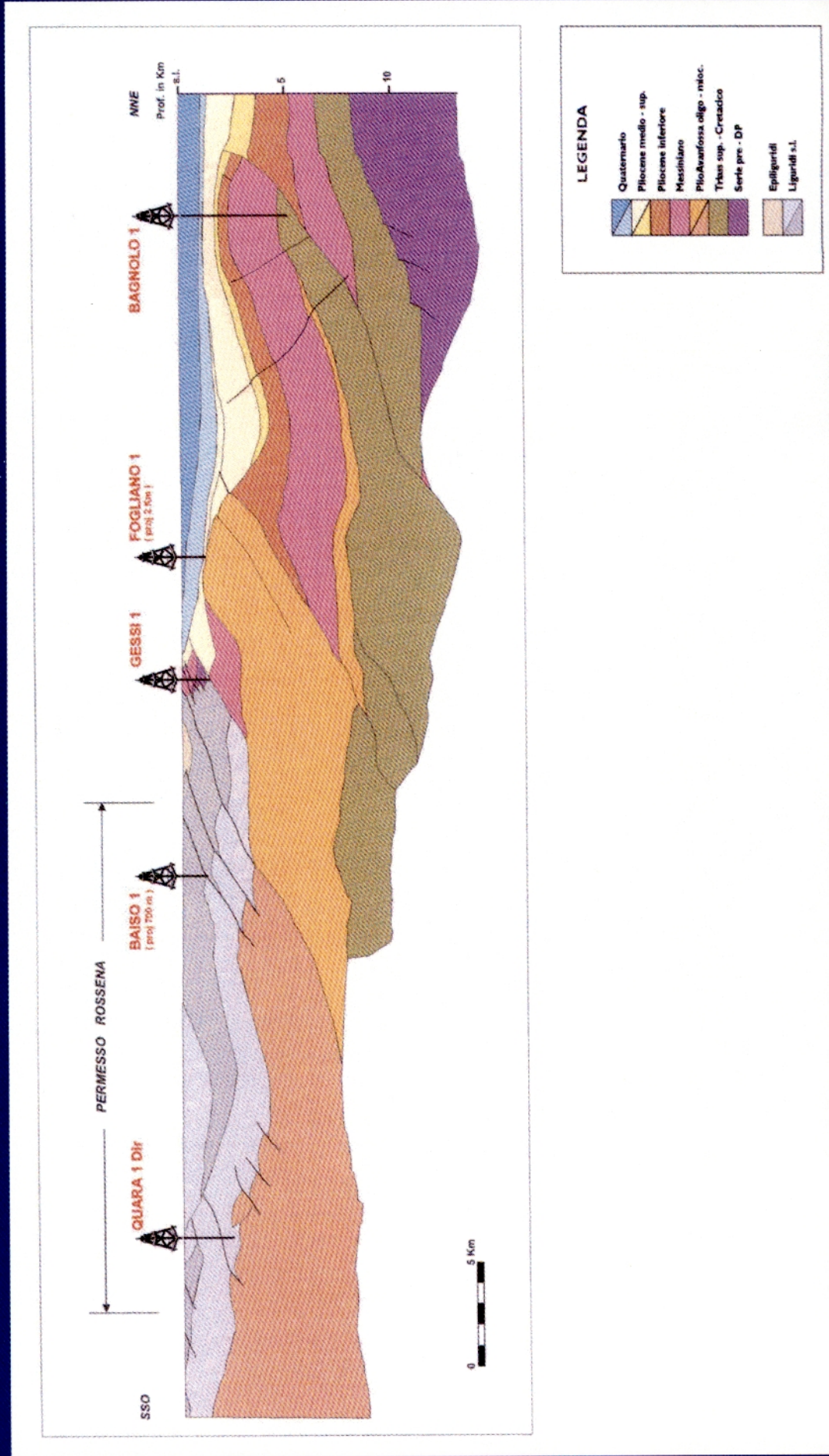


FIG.4



Maggio 2002

Eni Divisione Agip – DESI AESA

# Permesso ROSSENA Traversa sismica regionale NW-SE/S-N

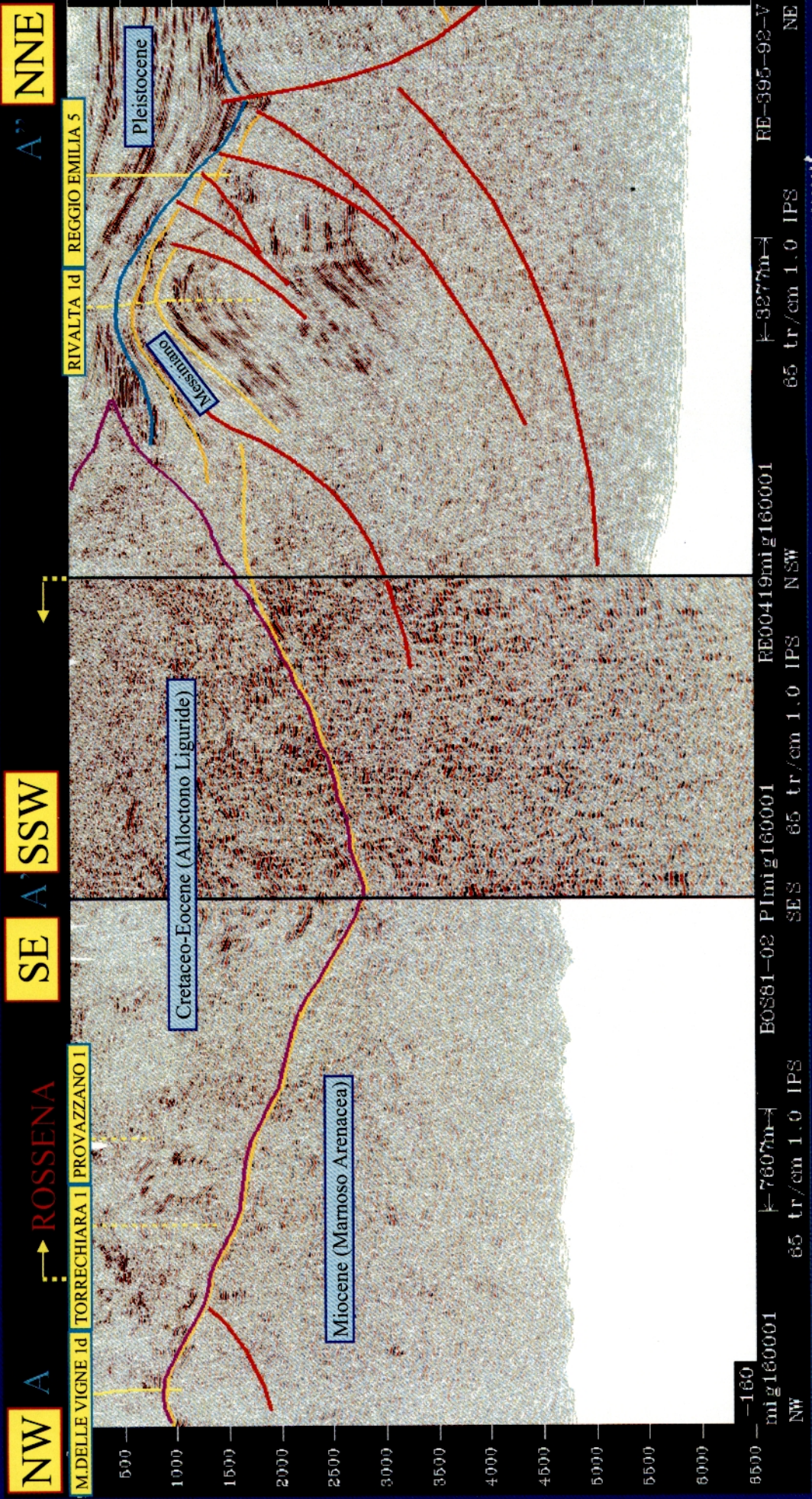


FIG.5

Maggio 2002

Eni Divisione Agip - DESI AESA

# Permesso ROSSENA Traversa sismica regionale N - S

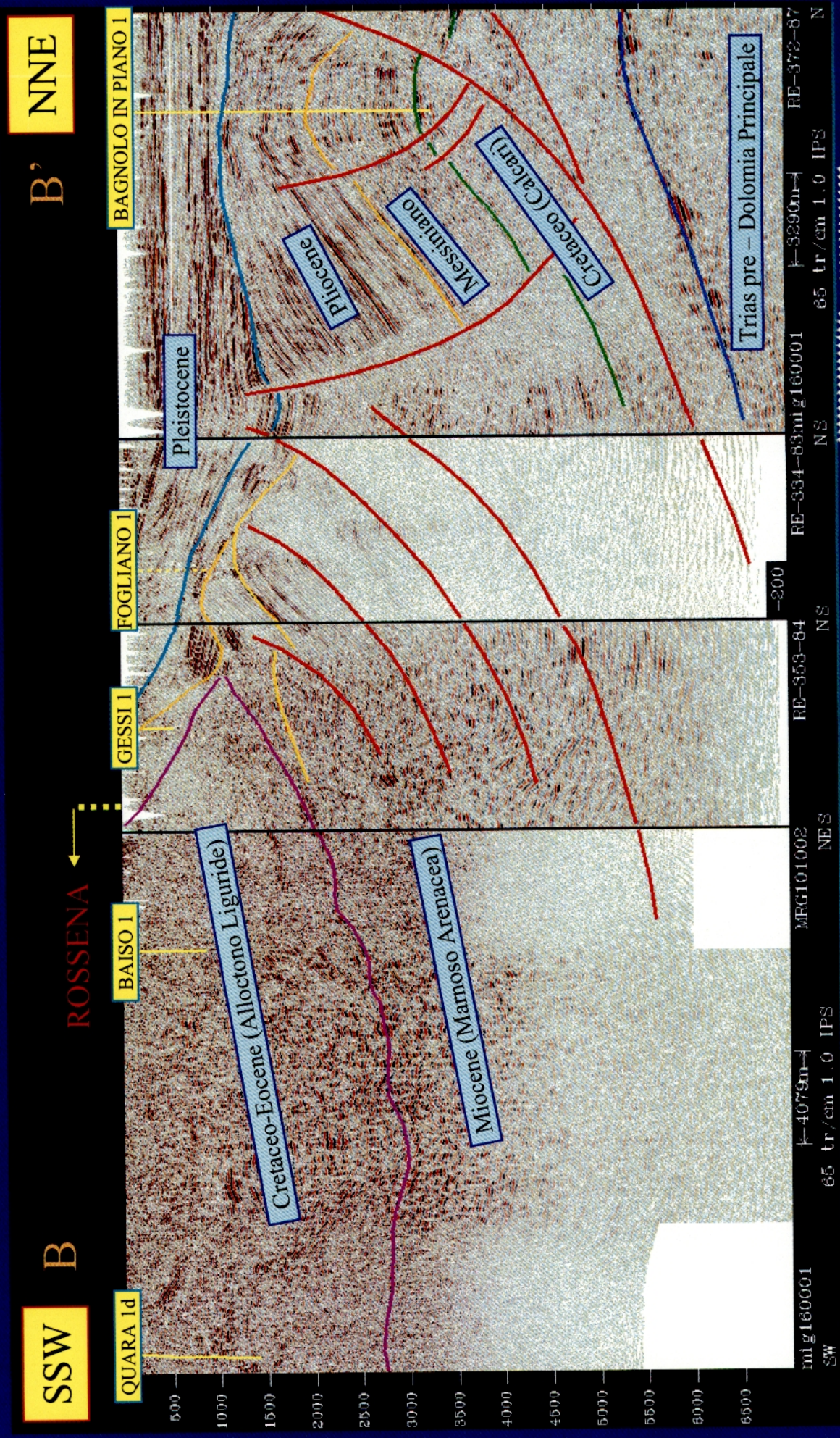


FIG.6

Maggio 2002

Eni Divisione Agip - DESI AESA

