



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



PERMESSO DUCENTOLA
RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI RINUNCIA DEL TITOLO

Preparato da: P. Battini *P. Battini*
Controllato da: L. Livraghi *L. Livraghi*

AESA
Il Responsabile
D. Cavallazzi

INDICE



| | | |
|----|---|--------|
| 1. | PREMESSA E CONCLUSIONI | Pag. 3 |
| 2. | DATI GENERALI | Pag. 4 |
| 3. | INQUADRAMENTO GEOLOGICO -STRUTTURALE | Pag. 4 |
| | 3.1 SCHEMA STRUTTURALE | Pag. 4 |
| | 3.2 STRATIGRAFIA | Pag. 5 |
| 4. | LAVORI EFFETTUATI | Pag. 6 |
| 5. | CONSIDERAZIONI GEOLOGICO-MINERARIE | Pag. 6 |

ELENCO FIGURE

1. Carta indice
2. Mappa base sismica
3. Schema strutturale
4. Linea sismica FE-409-88
5. Linea sismica FE-413-88
6. Mappa Isocrone base Pliocene
7. Correlazione stratigrafica



1 - PREMESSA E CONCLUSIONI

Lo scopo del presente rapporto è quello di illustrare il lavoro ed i risultati dell'attività di esplorazione del Permesso di ricerca Ducentola (**Fig. 1**).

Il permesso, facente parte dell'ex area-ENI è stato attribuito ad ENI S.p.A. per la durata di sei anni a decorrere dal 1° Gennaio 1997 (D.M. 16 Giugno 1998), conformemente al D.L. 25 Novembre 1996 N° 625, relativo alle condizioni di rilascio e di esercizio delle autorizzazioni alla prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi.

In seguito la titolarità del permesso è variata, con l'ingresso nella *joint venture* di NORTHSUN ITALIA S.p.A., PETROZ (ITALY) Ltd e PETROREP ITALIANA S.p.A..

Il programma lavori presentato nell'istanza e successivamente approvato dal Ministero includeva, oltre alla revisione di dati geologici e geofisici, la perforazione di un pozzo esplorativo.

Il permesso è stato quindi oggetto di una valutazione mineraria basata su studi geologici regionali ed una interpretazione sismica dei rilievi 2D disponibili nell'area (212 km circa, **Fig. 2**). Lo studio integrato dei dati geologici e geofisici ha condotto all'individuazione del prospect CASCINA BUZZONI 1, che è stato perforato nel corso dell'anno 2000.

Lo scopo era quello di esplorare una trappola strutturale caratterizzata da un doppio obiettivo: il principale caratterizzato da un'anomalia sismica nella F.ne Carola (Pleistocene) ed il secondo obiettivo nella serie miocenica. Il pozzo ha ritrovato un *pay* di pochi metri di gas, considerato non commerciale, nel *reservoir* principale, a causa di un *sealing* laterale poco efficiente, mentre l'obiettivo secondario miocenico è risultato completamente sterile.

La recente reinterpretazione dei dati sismici ha evidenziato che tutte le strutture esistenti all'interno del perimetro del Permesso sono già state esplorate e, d'altra parte, non sono evidenti significative anomalie di ampiezza che possano essere associate a trappole stratigrafiche, pertanto la valutazione del potenziale minerario residuo del Permesso è sostanzialmente negativa.

In conseguenza delle osservazioni fatte in precedenza si può ritenere l'area non più interessante dal punto di vista esplorativo e, avendo ottemperato agli obblighi di legge, **l'Operatore decide di presentare Istanza di rinuncia volontaria al Titolo.**



2 - DATI GENERALI

Il permesso "Ducentola" si estende su di una superficie di 156.3 Km², ricadenti interamente nella provincia di Ferrara, regione Emilia Romagna. Il permesso confina ad Est con la concessione Tresigallo, a Sud con i permessi Casone della Sacca e Fiume Reno, ad Ovest col permesso Finale Emilia e con aree libere ed infine a Nord con il permesso Gradizza ed ancora con aree libere.

La morfologia nell'area del titolo in oggetto è essenzialmente pianeggiante, essendo costituita da un'ampia pianura irrigua posta fra la città di Ferrara ed il delta padano; il principale corso d'acqua è il fiume Po (Po di Volano).

Qui di seguito sono riportati i dati generali del permesso:

| | |
|---|--------------------------------------|
| ➤ Titolarità originale | ENI 100% |
| ➤ Variazione di titolarità (dal 01 / 08 / 2000) | ENI Op. 40% |
| | NORTHSUN IT. 50% |
| | PETROREP IT. 10% |
| | (dal 06 / 12 / 2000) |
| | ENI Op. 40% |
| | NORTHSUN IT. 32.50% |
| | PETROZ 17,50% |
| | PETROREP IT. 10% |
| ➤ Regione amministrativa | Emilia Romagna |
| ➤ Superficie | 156.3 km ² |
| ➤ Data del conferimento | 01 / 01 / 1997 |
| ➤ Data pubblicazione decreto | 16 / 06 / 1998 |
| ➤ Sospensione | dal 12 / 04 / 1998 al 29 / 09 / 1998 |
| ➤ Obblighi di perforazione | assolti |
| ➤ Scadenza titolo | 21 / 06 / 2003 |
| ➤ UNMIG competente | BOLOGNA |

3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO -STRUTTURALE

3.1 - Schema strutturale

L'area del Permesso fa parte del dominio delle Pieghe Ferraresi (Fig. 3).

La Dorsale Ferrarese, un allineamento di strutture anticlinali sepolte, con asse orientato WNW-ESE e vergenza appenninica, è caratterizzata da una sensibile disarmonia tra le serie clastiche e quelle carbonatiche, nonché dal notevole sollevamento del substrato mesozoico, con riduzione dello spessore dei sedimenti terziari.



Tali pieghe sovrascorrono sulla Monoclinale Pedevalpina, costituite da serie eo-oligo-mioceniche paraconcordanti che risalgono, su scala regionale, verso nord; la generale giacitura a monoclinale è interrotta da strutturazioni di tipo transpressivo legate al trend Schio-Vicenza.

L'evoluzione paleoambientale e paleotettonica può essere così schematizzata:

- Marcata e generalizzata subsidenza con deposizione della successione carbonatica di piana tidale attribuibile alla Dolomia Principale (*Triassico sup.*)
- Apertura infra-liassica con smembramento della piattaforma tidale, sviluppo del bacino della f.ne Soverzene, rapido annegamento del blocco e sutura ad opera dei sedimenti pelagici (*Giurassico*)
- Variazioni della subsidenza, modesti sollevamenti connessi con fasi tettoniche e deposizione di serie condensate e lacunose (*Cretaceo – Eocene inf.*)
- Significativa ripresa della subsidenza e approfondimento dell'avampaese veneto, causata dalla strutturazione del sudalpino orientale (*Miocene*)
- Strutturazione della fascia esterna della Dorsale Ferrarese (*Messiniano-Pliocene*)
- Deposizione delle torbiditi pio-pleistoceniche e sviluppo del sistema deltizio progradante verso est, successivo alle ultime pulsazioni tettoniche.

3.2 – Stratigrafia

Il Permesso "Ducentola" è caratterizzato da una serie stratigrafica costituita, partendo dalla superficie, da una successione terrigena cenozoica: F.ne Ravenna (Pleistocene), F.ne Santerno Esterna, F.ne Porto Garibaldi e F.ne Porto Corsini (Plio-Pleistocene) ed infine Marne di S. Donà, Glauconie di Cavanella e Marne di Gallare (Miocene-Oligocene). Inferiormente si riscontra una successione carbonatica del Paleocene-Cretacico-Giurassico, rappresentata dalla Scaglia, dalle Marne a Fucoidi, dalla Maiolica, dalle formazioni Rosso Ammonitico, Fonzaso, Igne e Soverzene. L'intervallo giurassico mostra chiare affinità con il Bacino Bellunese.

L'intervallo pliocenico è caratterizzato da significative discordanze, mentre altre discontinuità sono state riscontrate all'interno della Scaglia e al passaggio Marne a Fucoidi - Maiolica



4 – LAVORI EFFETTUATI

Durante l'anno 2000 è stato perforato il pozzo "Cascina Buzzoni", ubicato in provincia di Ferrara, sul complesso sistema di *thrust* tardo pliocenico-quadernari della Dorsale Ferrarese. Il sondaggio ha raggiunto la profondità di 1609 m attraversando i due obiettivi minerari previsti (Figg. 4 e 5):

1. sabbie pleistoceniche della formazione Carola (top 903 m) con manifestazioni di gas ritenute, dall'analisi dei log, prive di interesse economico;
2. livelli torbiditici arenaceo-marnosi della formazione Corte Vittoria (top 1374 m) di età Miocene inf.-medio, rinvenuti senza indizi di mineralizzazione.

Il pozzo è stato ritenuto sterile e chiuso minerariamente.

5 – CONSIDERAZIONI GEOLOGICO-MINERARIE

Nell'area del Permesso, facente parte del dominio della Dorsale Ferrarese che sovrascorre sulla monoclinale pedevalpina, le perforazioni effettuate durante il periodo di vigenza dell'area ENI hanno avuto come obiettivi minerari sia le unità carbonatiche mesozoiche profonde (Ferrara 1) per la ricerca ad olio, che le sequenze clastiche terziarie (Sabbioncello, Tresigallo) per il tema a gas (Fig. 6).

La ricerca indirizzata verso i temi profondi (serie carbonatiche mesozoiche) è risultata sterile, mentre i sondaggi nelle serie plio-pleistoceniche hanno portato alla scoperta dei campi a gas di Sabbioncello e Tresigallo.

Seguendo il tema di ricerca di questi campi vicini si è arrivati all'individuazione del prospect "Cascina Buzzoni", avente un duplice obiettivo:

- a) testare la culminazione di un livello poroso con anomalia sismica nella formazione Carola, già attraversato in posizione *down-dip* dal pozzo Sabbioncello 11;
- b) verificare le potenzialità della formazione Cavanella (Miocene inf.), che nel sondaggio Sabbioncello 1 mostrava buone caratteristiche di *reservoir* con tracce di gas.

L'esito del sondaggio, pur confermando la validità del play pleistocenico, non è risultato positivo dal punto di vista minerario (manifestazioni di scarso significato geologico); mentre per l'obiettivo miocenico il pozzo è risultato sterile a causa delle scarse caratteristiche petrofisiche del *reservoir* e risultando ribassato rispetto a Sabbioncello 1 per una dislocazione tettonica (Fig. 7). L'interpretazione sismica nella restante parte del Permesso non ha evidenziato altre strutture o anomalie di segnale di interesse esplorativo.

BASE SISIMICA

PIANURA PADANA - Permesso DUCENTOLA

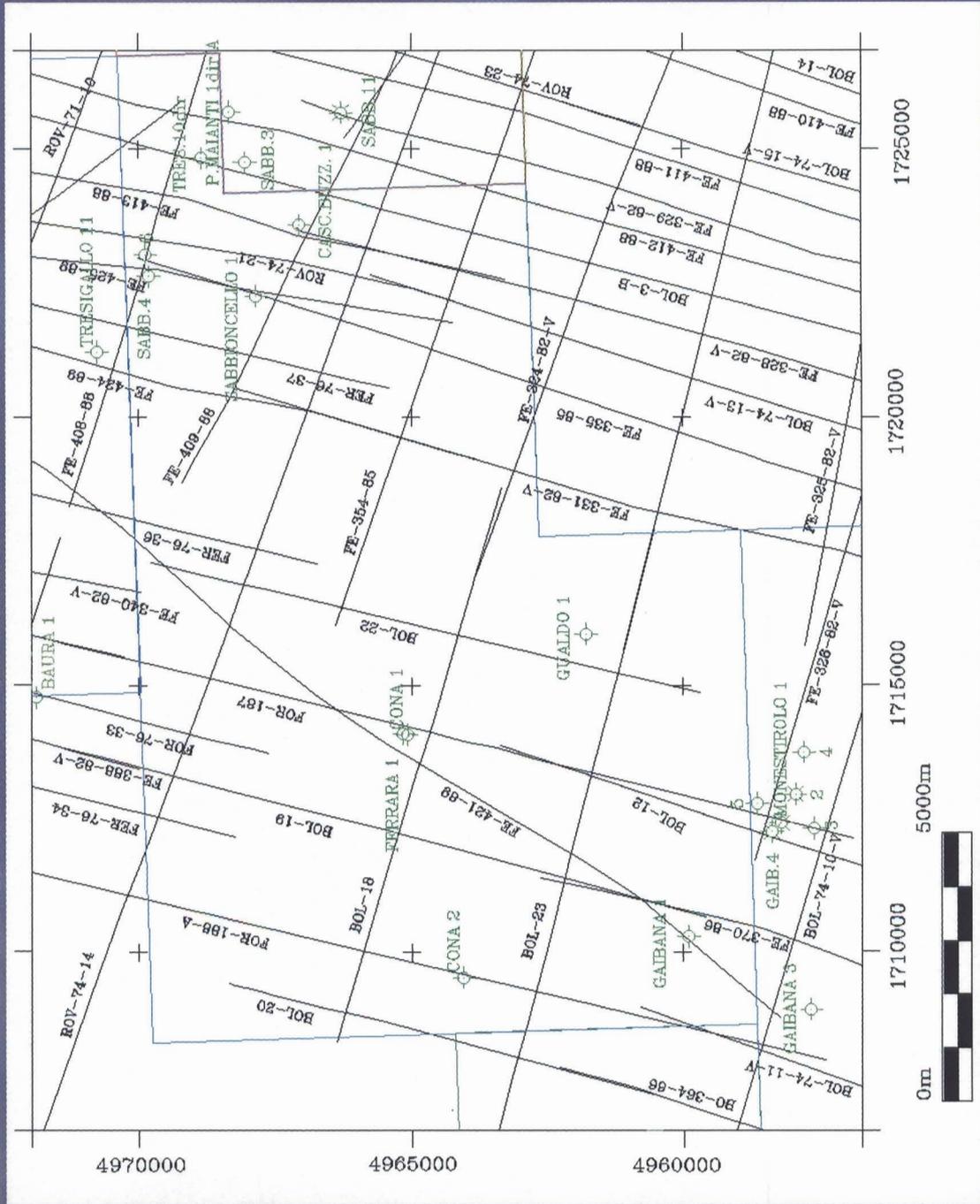


Fig. 2

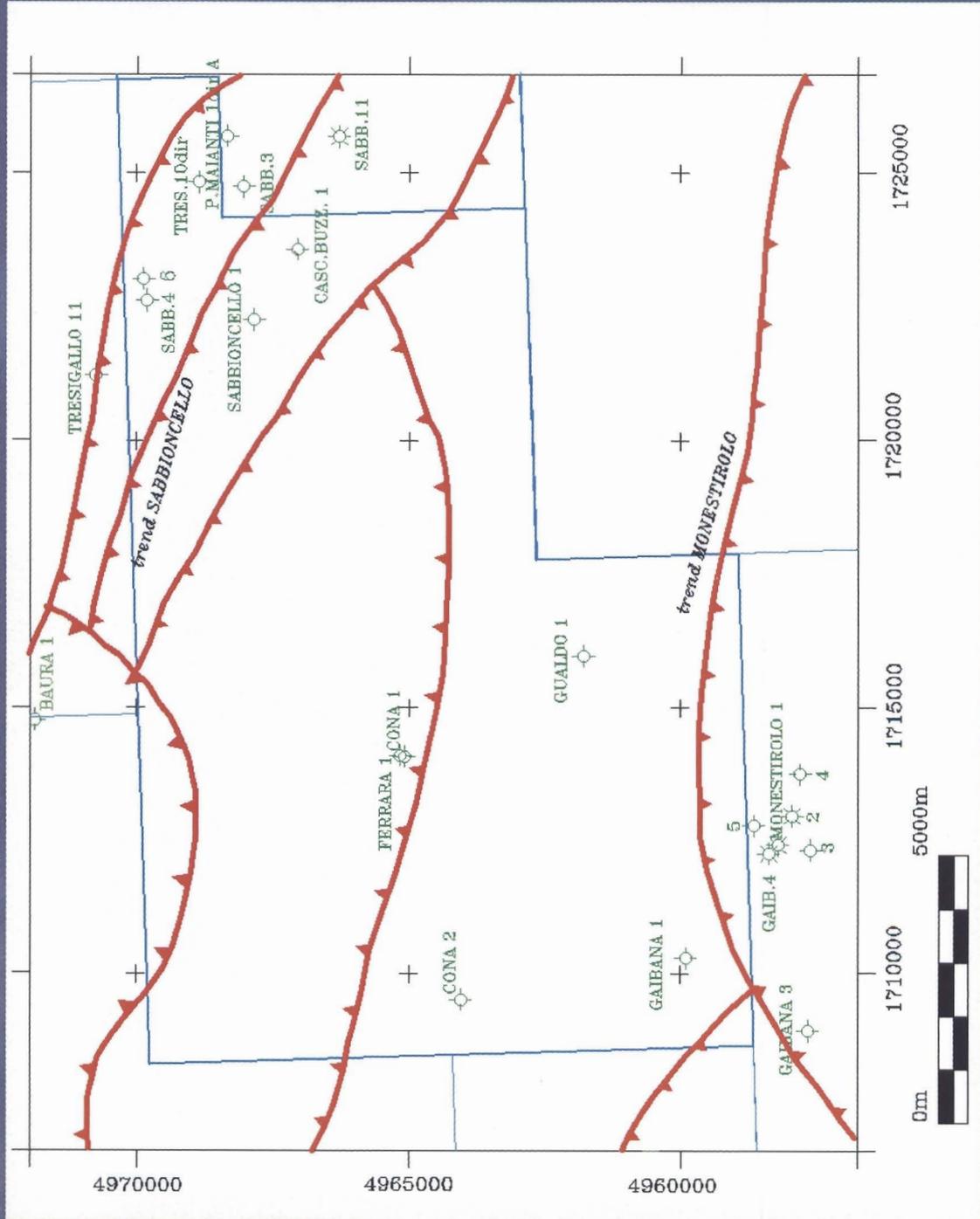


Marzo 2002

ENI Divisione Agip - AESA

SCHEMA STRUTTURALE

PIANURA PADANA - Permesso DUCENTOLA



Marzo 2002

ENI Divisione Agip - AESA

Fig. 3

LINEA SISMICA FE-413-88

PIANURA PADANA - Permesso DUCENTOLA

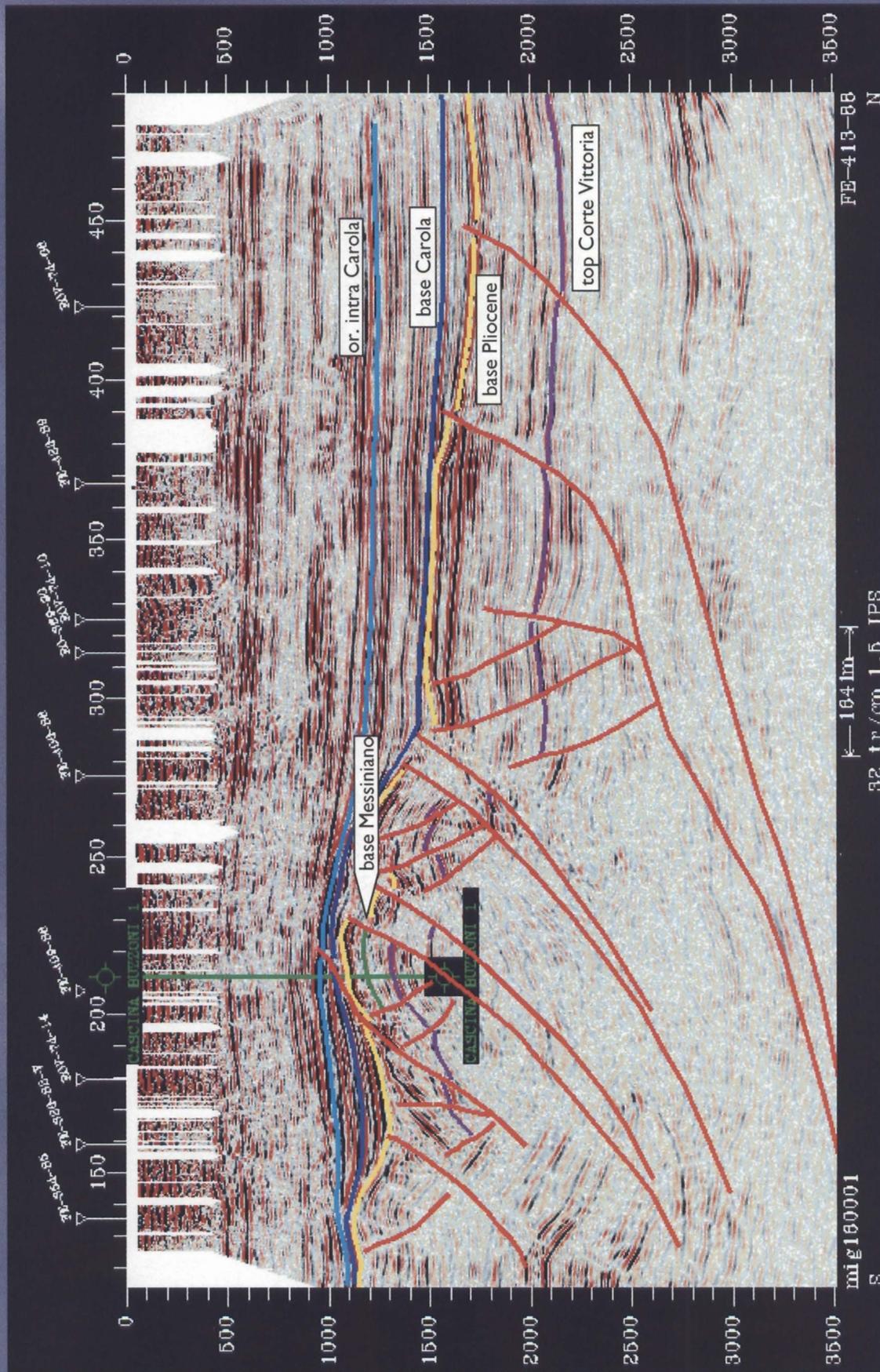
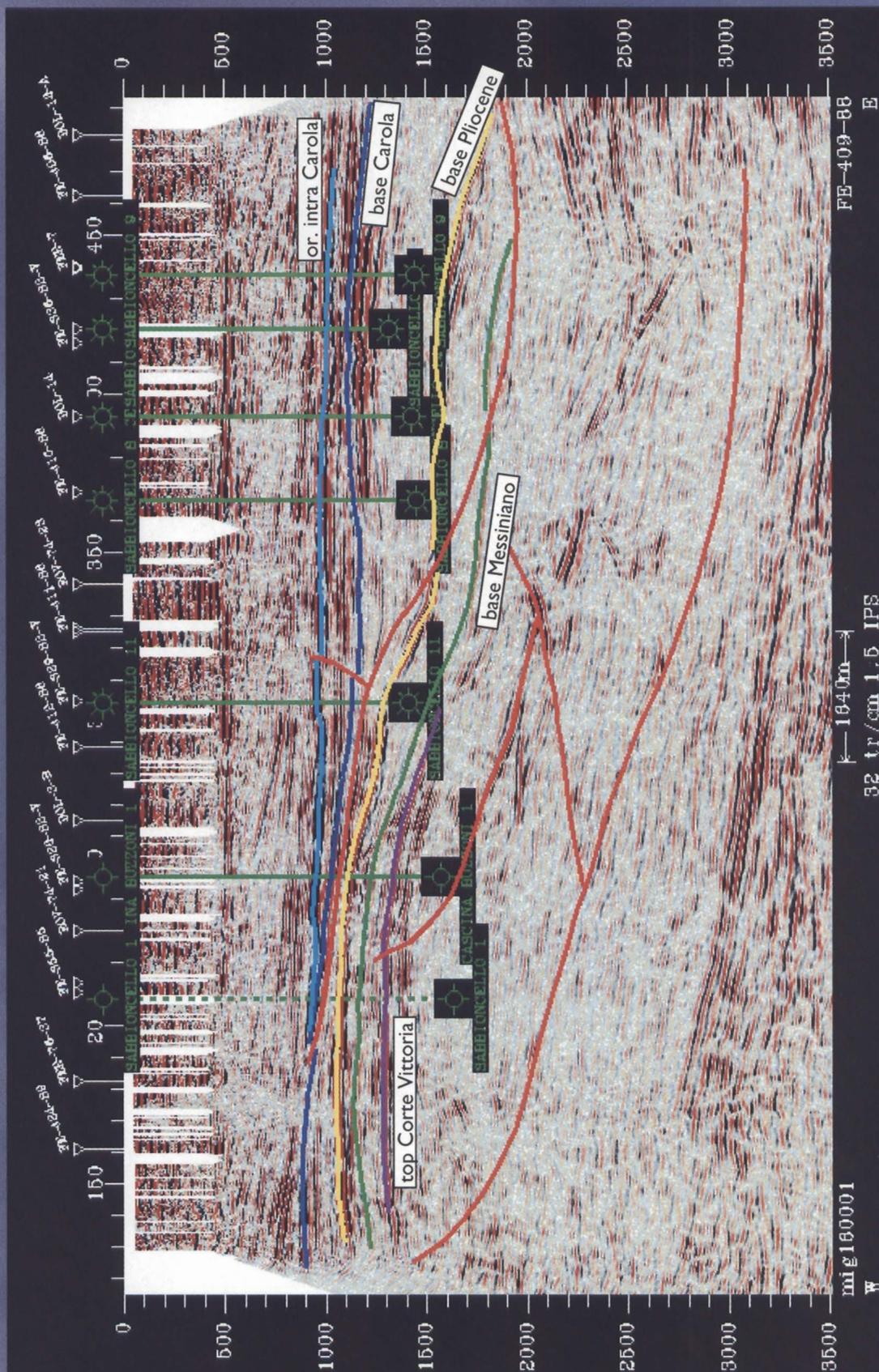


Fig. 4



LINEA SISMICA FE-409-88

PIANURA PADANA - Permesso DUCENTOLA



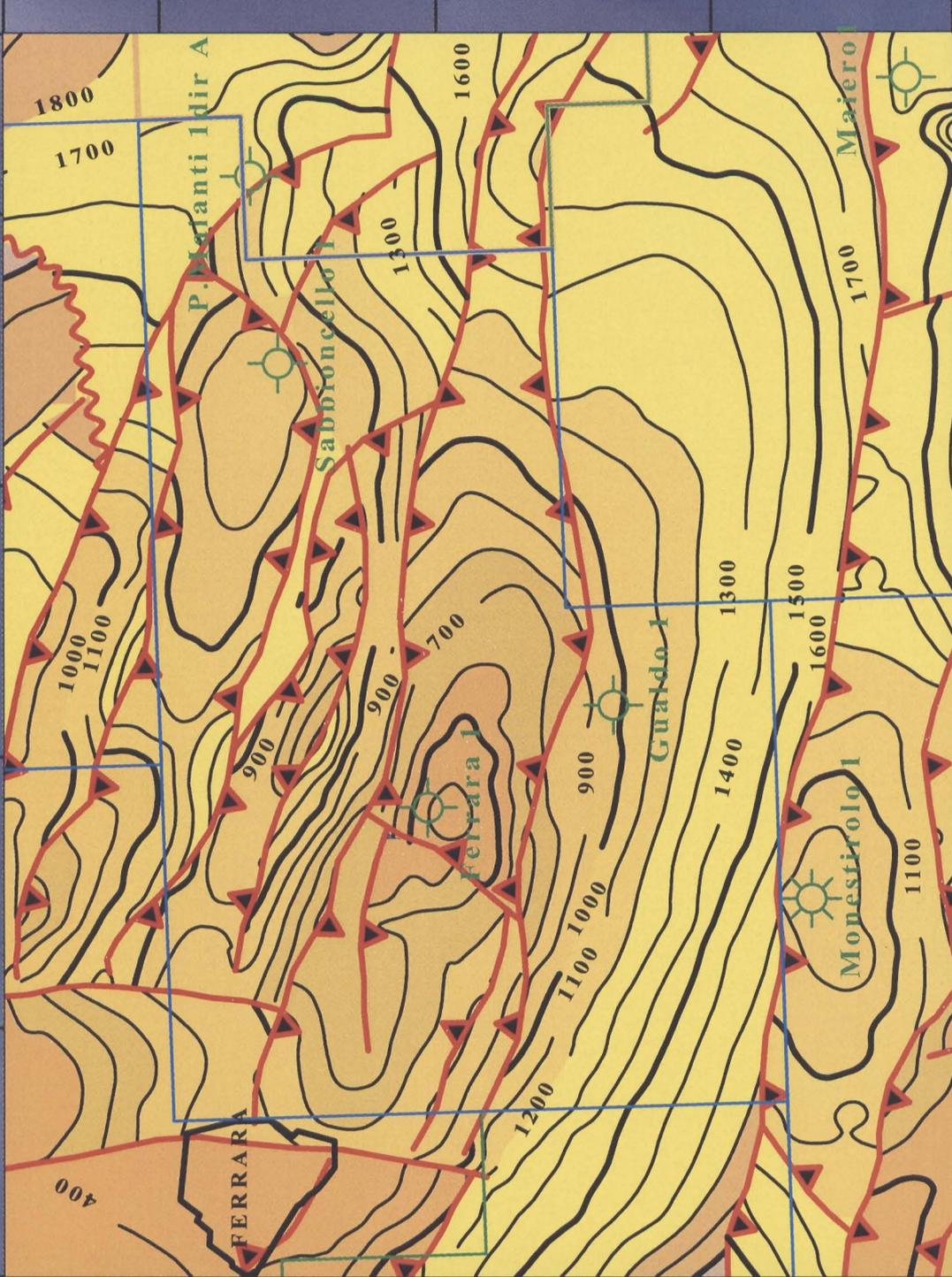
Marzo 2002

ENI Divisione Agip - AESA

Fig. 5

MAPPA ISOCRONE BASE PLIOCENE

PIANURA PADANA - Permesso DUCENTOLA



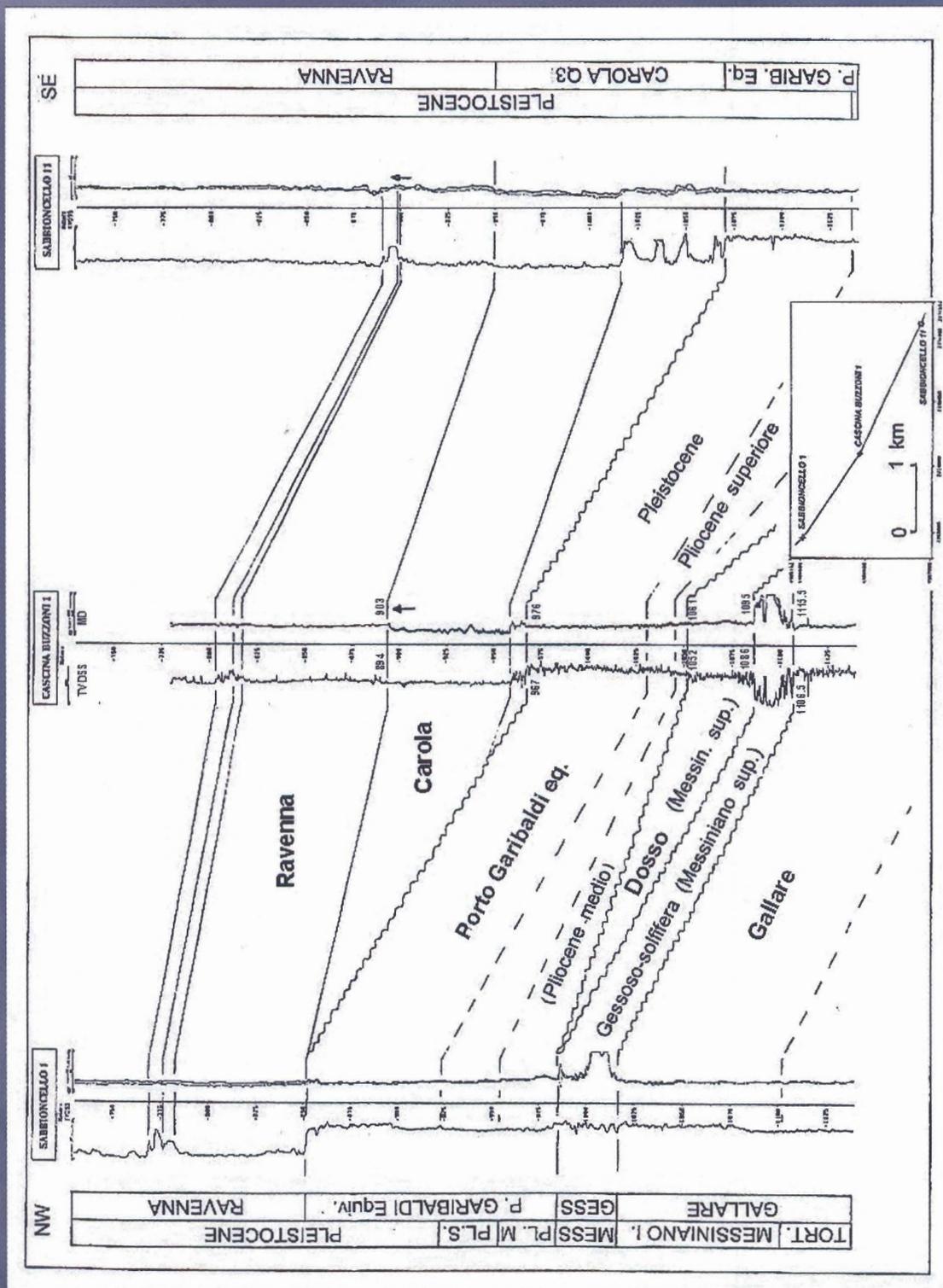
Marzo 2002

ENI Divisione Agip - AESA

Fig. 6

CORRELAZIONE STRATIGRAFICA

PIANURA PADANA - Permesso DUCENTOLA



Marzo 2002

ENI Divisione Agip - AESA

Fig. 7