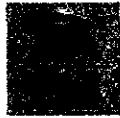


101650



**Divisione Agip
DESI/PIEC**

29 AGO. 2000
N. 447140

**PERMESSO PIANELLA
(ENI 60%- EDG 40%)**

Relazione tecnica allegata all'istanza di rinuncia volontaria del titolo

PIEC

Il Responsabile

L. Cotombi

S. Donato Mil.se, luglio 2000



INDICE

1.	RIASSUNTO	pag. 3
2.	SITUAZIONE LEGALE	pag. 4
3.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	pag. 5
	3.1 Stratigrafia	pag. 5
	3.2 Evoluzione tettonica	pag. 7
	3.3 Rocce madri	pag. 8
4.	ATTIVITA' SVOLTA	pag. 8
	4.1 Tema olio (serie carbonatica)	pag. 8
	4.2 Tema gas (serie Pliocene inf.)	pag. 9
5.	SINTESI DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI MINERARIE	pag. 10

ELENCO FIGURE

- Fig. 1 Carta indice
- Fig. 2 Carta geologica
- Fig. 3 Serie stratigrafica
- Fig. 4 Distribuzione facies mioceniche
- Fig. 5 Linea PE-421-89
- Fig. 6 Linea PE-98-425



1. RIASSUNTO

Il permesso di ricerca **Pianella (ENI 60% op.- EDG40%)** è ubicato nella regione Abruzzo, in provincia di Pescara e copre un'area di 198,24 km² (**Fig.1**). Una piccola parte dell'area, presso il limite occidentale del titolo, ricade nell'area protetta del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga.

Nell'area in oggetto sono stati perseguiti i seguenti obiettivi di ricerca:

- **serie carbonatica (tema olio):**

l'**obiettivo principale** è rappresentato dalla serie miocenica, che è stata trovata mineralizzata ad olio nel pozzo Colle Tavo 1 e nel Campo di Vallecupa;

l'**obiettivo secondario** è costituito dalla serie carbonatica profonda (Maiolica, Massiccio), che nel pozzo Colle Tavo 1 è risultata mineralizzata a gas e gasolina;

- **serie clastica pliocenica (tema gas):**

obiettivo principale di questo tema è la serie del Pliocene inf., che in alcuni pozzi è risultata mineralizzata a gas (di origine biogenica) in livelli sabbiosi appartenenti alla F.ne Cellino.

Gli studi eseguiti sul titolo hanno permesso di individuare un **prospect**, denominato "**COCCIAPAZZA**", il cui obiettivo principale è costituito dalla serie carbonatica della F.ne Bolognano (Miocene inf.-sup.p.p.). L'estensione del prospect è di circa 2,6km².

Le piccole dimensioni della struttura individuata portano ad una valutazione delle riserve che non consente attualmente di raggiungere l'economicità del progetto esplorativo.

La J.V., di conseguenza, ritiene di non procedere alla perforazione del pozzo esplorativo e presenta istanza di rinuncia volontaria al titolo.



2. SITUAZIONE LEGALE

Il permesso **Pianella** è stato conferito il 25-7-1996, il relativo decreto è stato pubblicato sul "Bollettino degli Idrocarburi e della Geotermia" di Agosto 1996.

Con D.M. del 29-1-98, pubblicato sul "Bollettino degli Idrocarburi e della Geotermia" di febbraio 1998, ENI ha ceduto il 40% di titolarità ad Edison Gas (data di registrazione dell'atto: 1-12-1997).

I dati generali del permesso, aggiornati a giugno 2000, sono i seguenti:

Permesso	PIANELLA
Titolarità	ENI60% - EDG 40%
Regione	Abruzzo
UNMIG	Roma
Superficie	198,24 kmq
Data conferimento	25/7/1996
Scadenza obblighi sismici	31/8/1997
Scadenza obbligo perforazione	31/8/2000
Scadenza 1° periodo di vigenza	25/7/2002

Gli obblighi sismici sono stati assolti mediante il reprocessing di circa 200 km di sismica 2D .



3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area del permesso ricade nei fogli 140 (Teramo) e 141 (Pescara) della Carta Geologica d'Italia ed è caratterizzata da estesi affioramenti del Flysch della Laga (Miocene sup.), costituito prevalentemente da arenarie con intercalazioni marnose, e del Pliocene inferiore, prevalentemente argilloso, su cui poggiano i depositi terrazzati del Pleistocene (**Fig.2**).

Dal punto di vista strutturale, l'area si trova appena ad E degli affioramenti carbonatici del Massiccio del Gran Sasso e presso il margine occidentale del bacino pliocenico di Pescara.

L'interpretazione sismica ha messo in luce come la serie carbonatica, datata dal Triassico superiore al Miocene, sia strutturata secondo trend orientati circa N-S e sia in generale risalita verso S, in direzione del campo di Cigno/Vallecupa; i trend pliocenici hanno circa la stessa direzione, sebbene siano un po' più articolati, e coinvolgono tutta la serie dal Pliocene inferiore al superiore.

3.1 Stratigrafia

I pozzi presenti nell'area del permesso e nelle aree vicine permettono di ricostruire la successione mesozoico-terziaria con sufficiente dettaglio. Nessun pozzo trova le evaporiti della F.ne Burano; viene però intaccato un Trias sup. dolomitico sotto il quale può essere ipotizzata la presenza delle evaporiti, in quanto vi sono localizzati gli scollamenti più importanti a scala regionale. Di seguito viene descritta la serie stratigrafica dal basso verso l'alto, come ricostruita in base ai dati di pozzo ed agli affioramenti (**Fig.3**).

- **F.ne Burano** (Trias sup.): potente serie evaporitica con intercalazioni di calcari marnosi, dolomie nerastre ed argille euxiniche.
- **Calcarea Massiccio** (Lias inf.): Calcari e calcari dolomitici di piattaforma poco profonda aperta. Spessore: può raggiungere i 1000 m.
- **Dolomie di Castelmannfrino** (Lias inf.): dolomie stratificate, localmente calcari dolomitici, presenti sottili livelli di selce; la dolomitizzazione ha interessato facies di soglia e piattaforma. Attualmente sono interpretate come facies dolomitizzata del Calcarea Massiccio.
- **Corniola** (Lias medio): calcari compatti con liste e noduli di selce, ben stratificati, con sottili intercalazioni marnose. Ambiente di deposizione: piattaforma profonda. Lo spessore medio è di circa 250 m.



- **Rosso Ammonitico** (Lias sup.-Dogger): calcari marnosi e marne di colore rosso o verdastro. Ambiente di deposizione: marino profondo, con episodi di slope. Lo spessore è di circa 100 m.
- **Calcari ad aptici** (Dogger- Malm): calcari silicei a grana fine, compatti e sottilmente stratificati; presenti noduli e lenti di selce. Ambiente di deposizione: marino profondo e slope. Lo spessore è compreso tra 200 e 300 m.
- **Maiolica** (Malm-Cretacico inf.): calcari compatti a grana finissima di colore grigio chiaro, ben stratificati, con abbondanti noduli e liste di selce. Ambiente di deposizione: marino profondo. Lo spessore è intorno ai 300 m.
- **Marne a fucoidi** (Aptiano-Albiano): marne più o meno calcaree con presenza di selce, di colore grigio-verdastro. Ambiente di deposizione: piattaforma profonda. Lo spessore non supera i 50 m.
- **Scaglia s.l.** (Cretacico sup.-Oligocene): comprende la Scaglia cretacico-eocenica, prevalentemente calcarea, e la Scaglia cinerea. La prima è costituita da calcari compatti o finemente detritici, con noduli e livelli di selce ed intercalazioni di marne e calcari marnosi; verso Sud presenti livelli calcarenitici. Ambiente di deposizione: piattaforma profonda con locali episodi di talus. Lo spessore varia intorno ai 200 m.
La Scaglia cinerea è costituita da calcari marnosi sottilmente stratificati e marne grigiastre; lo spessore medio è intorno ai 200 m.
- **Bisciaro/Schlier** (Miocene inf.-sup. p.p.): calcari e calcari marnosi ben stratificati con intercalazioni di marne siltose; presenza di selce. Ambiente di deposizione: piattaforma profonda. Lo spessore raggiunge i 500 m.

Quest'ultima formazione verso S passa in eteropia alla F.ne Bolognana.

- **Bolognana** (Miocene inf.-sup. p.p.): si distinguono un membro inferiore e un membro superiore, prevalentemente calcarei, separati da un membro intermedio calcareo-marnoso/marnoso (Marne Orte). Il primo (Calcari a Briozoi) è costituito da calcareniti a grana medio-grossa ben stratificate. Il secondo (Calcari a Litotamni) è costituito da calcari organogeni, calcareniti e calcari brecciati. Ambiente di deposizione: piattaforma e slope; lo spessore può arrivare fino a 300m.
- **Gessoso-solfifera** (Messiniano p.p.): complesso evaporitico costituito da gessi, gessareniti e marne. Ambiente di deposizione: piattaforma

ristretta poco profonda. Lo spessore nella zona in esame è molto variabile da punto a punto, fino a ridursi a pochi metri.

- **Flysch della Laga** (Messiniano p.p.-Pliocene inf. p.p.): potente serie flyscioidale (fino a 2000 m) marnoso-arenacea a sedimentazione ritmica.
- **Serie clastica pliocenica**: alternanza di sabbie ed argille marnose. Lo spessore della serie è estremamente variabile in funzione della tettonogenesi, che in questo settore di catena è essenzialmente pliocenica.
- **Serie clastica quaternaria**: ghiaie con sabbie ed argille terrazzate.

3.2 Evoluzione tettonica

La successione litostratigrafica descritta è il risultato di due importanti fasi geodinamiche che hanno interessato l'area.

Durante la **prima fase** (Trias sup.-Miocene medio) nell'area si registra la tipica sedimentazione del Bacino Umbro-Marchigiano: le piattaforme dolomitico-calcaree del Burano e del Calcare Massiccio cominciano a frammentarsi nel Lias medio; il progressivo annegamento della piattaforma porta all'individuazione di bacini in cui alla sedimentazione calcarea iniziale si sostituisce una sedimentazione calcareo-marnosa e silicea (Corniola, Rosso Ammonitico, Calcari ad aptici, Maiolica, Marne a fucoidi, Scaglia).

La sedimentazione è abbastanza uniforme su tutta l'area; si possono però verificare episodi di risedimentazione intrabacinali nei pressi di altofondi ancora instabili, per esempio all'interno della Corniola, della Maiolica e della Scaglia.

Durante il Miocene le aree più meridionali registrano una sedimentazione di piattaforma carbonatica (Bolognano), mentre in quelle settentrionali persistono condizioni di bacino (Bisciaro, Schlier), con sedimentazione carbonatico-marnosa. La transizione bacino-piattaforma avviene in una fascia orientata E-W che ricade in parte all'interno del permesso, come si può ricostruire in base ai dati di pozzo (Fig.4).

La **seconda fase** segna il coinvolgimento dell'area nella orogenesi appenninica; durante il Miocene sup. ed il Pliocene nell'area si registra un netto cambiamento di sedimentazione: ai litotipi carbonatici e carbonatico-marnosi si sostituisce la sedimentazione torbiditica



arenaceo-argillosa del Flysch della Laga (Messiniano p.p.-Pliocene inf. p.p.) e della Formazione Cellino (Pliocene inf. p.p.).



3.3 Rocce madri

Le rocce madri ipotizzate sono rappresentate:

- dalla serie naftogenica del Trias sup (per esempio: i Calcari di Monte Prenna affioranti nel vicino Massiccio del Gran Sasso) per quanto riguarda gli obiettivi ad olio;
- da livelli pelitici all'interno della serie stessa di avanfossa, per quanto riguarda gli obiettivi a gas nella serie pliocenica.

4. ATTIVITA' SVOLTA

- Studio ambientale, presentato al Ministero il 15/11/1995 (costo: 55 M€);
- Reprocessing di circa 200 km di sismica 2D svolto presso la Robertson di Londra (costo: 130 M€);
- Interpretazione sismica e mappatura su W.S. di orizzonti significativi;
- Acquisizione, processing ed interpretazione di una linea test (19.3 km) per la valutazione del tema a gas nel Pliocene inferiore (600 M€ circa).

4.1 Tema olio (serie carbonatica)

L'interpretazione sismica dell'area ha portato all'individuazione di un **prospect** denominato "**COCCIAPAZZA**" (fig.5), con obiettivo principale la Formazione Bolognana del Miocene inf.-sup. p.p.

Il prospect si estende su di un'area di circa 2,6 km² ed è chiuso per faglia ad ovest e a sud e per pendenza nella altre direzioni.

La struttura individuata appartiene, a grande scala, al grosso elemento carbonatico traslato verso est che costituisce il fronte più esterno della catena cui appartengono anche i pozzi Colle Tavo.

La zona del prospect si trova nella fascia di transizione tra piattaforma a sud e bacino a nord. Poiché il pozzo Colle Tavo attraversa una serie miocenica di bacino con apporti provenienti da una piattaforma non troppo lontana mentre nel campo di Vallecupa si rinvengono sedimenti miocenici di piattaforma poco profonda, si può ipotizzare di rinvenire in

corrispondenza del prospect una serie miocenica di piattaforma esterna o slope, che presenti buone caratteristiche di porosità.



4.2 Tema gas (serie Pliocene inferiore)

Per quanto riguarda il tema a gas la ricerca si è concentrata nel settore orientale del titolo dove la serie pliocenica è più completa e spessa. La Formazione Cellino (o una serie coeva) si trova qui a profondità elevata, non inferiore ai 4000 m.

Poiché la sismica a disposizione non presentava una adeguata risoluzione nella finestra tempi di interesse è stata acquisita in questo settore una linea test (PE-98-425) di 19.3 km, orientata E-W, ottimizzando i parametri dello stendimento e della registrazione per ottenere la massima risoluzione possibile nella zona di interesse (Fig. 6).

La linea è stata acquisita dalla Discovery Geophysical Services con i seguenti parametri:

sorgente:	esplosivo
stendimento:	symmetrical split
copertura:	60%
canali:	360
Group interval.:	30 m
S.P. interval:	90 m
Offset massimo:	5385 m

La registrazione è avvenuta nel dicembre 1998.

La linea è stata in seguito sottoposta a vari test di processing. I test in 'common offset domain' e di 'pre-stack time migration' non hanno dato i risultati sperati mentre il metodo Montecarlo per il ricalcolo delle statiche ha portato ad un netto miglioramento della qualità del dato.

Sui dati è stata inoltre applicata una sequenza di processing innovativa denominata 'Common Reflection Surface Stack'. Si tratta di una sequenza di processing che non necessita delle funzioni di velocità sismica come input per calcolare la correzione di Dip Move Out, ma al contrario produce come output una sezione continua di velocità. Con queste velocità si è poi prodotta una versione migrata del 'CRS Stack'.

Una prerogativa di questa tecnica è quello di determinare un notevole aumento della copertura, che porta ad un netto aumento del rapporto



segnale/disturbo con una conseguente migliore focalizzazione degli eventi più deboli e profondi.

I risultati di questa elaborazioni sono stati migliori di quelli ottenuti con le sequenze di processing tradizionali, è stato possibile evidenziare particolari che non erano emersi precedentemente.

Nonostante un complessivo miglioramento del dato, non è stato possibile individuare alcuna geometria di interesse esplorativo. La serie del Pliocene inf. non sembra infatti strutturata secondo ampie anticlinali ma strizzata in piccole e articolate strutture che non risultano sismicamente definibili.

Alla luce di tali risultati si è deciso di non procedere ad ulteriore acquisizione geofisica, ritenendo che il Pliocene inferiore non rappresenti attualmente un tema di ricerca perseguibile in quest'area.

5. SINTESI DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI MINERARIE

Gli studi eseguiti indicano che il potenziale esplorativo del titolo è legato al tema di ricerca ad olio nella serie carbonatica, mentre non si ritiene valido il tema a gas nella serie pliocenica.

Il prospect individuato, denominato COCCIAPAZZA, ha come obiettivo principale la serie carbonatica di piattaforma o transizione del Miocene inferiore-sup. p.p. (Formazione Bolognana).

I principali rischi esplorativi legati a tale prospect riguardano principalmente:

- la facies e lo spessore del reservoir
- la presenza di un sistema fratturato efficace
- il tipo di idrocarburi attesi

Le caratteristiche del reservoir possono variare notevolmente in funzione sia del tipo di facies presente che dell'intensità e dello stato della fratturazione. Nella Formazione Bolognana sono infatti presenti varie litologie con caratteristiche petrofisiche diverse, mentre la fratturazione può avere un ruolo più o meno importante in base alla condizione attuale delle fratture.

Le mineralizzazioni note nell'area sono molto variabili: è stato rinvenuto olio a diverse gradazioni (26°API a Colle Tavo 1, da 16 a 26°API nel campo di Vallecupa, nel Miocene), gas e gasolina (Colle Tavo 1 nella Maiolica e nel Massiccio, nel campo di Cigno nel Miocene).

Attualmente la stima delle riserve eseguita non consente di rendere economico il progetto esplorativo.
La J.V. pertanto decide di rinunciare volontariamente al titolo.



Preparato da: V. Scola

Valerie Scola

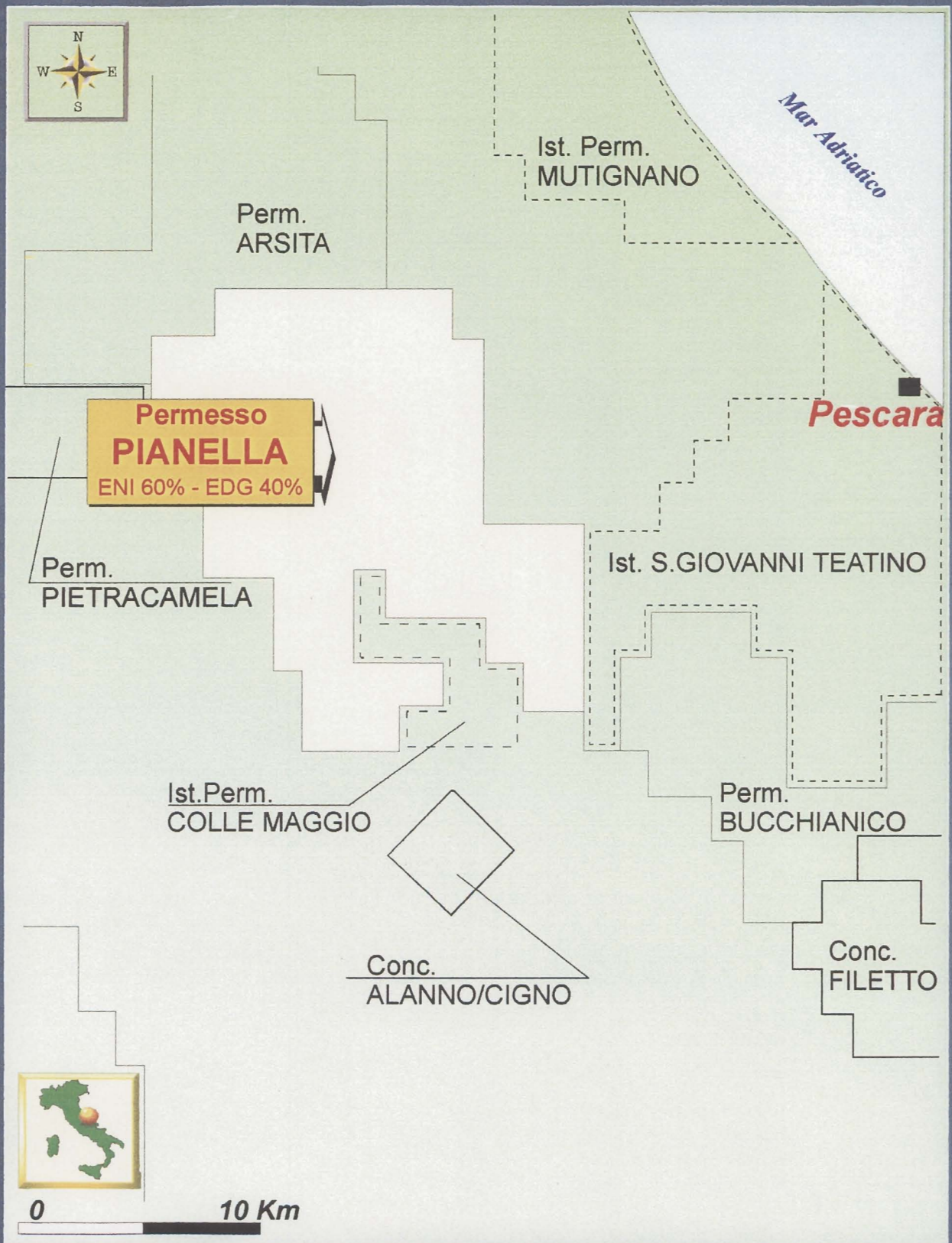
Controllato da: M.V. Murgia

Mara Vittoria Murgia



CARTA INDICE

BACINO ANCONA - PESCARA / Permesso PIANELLA



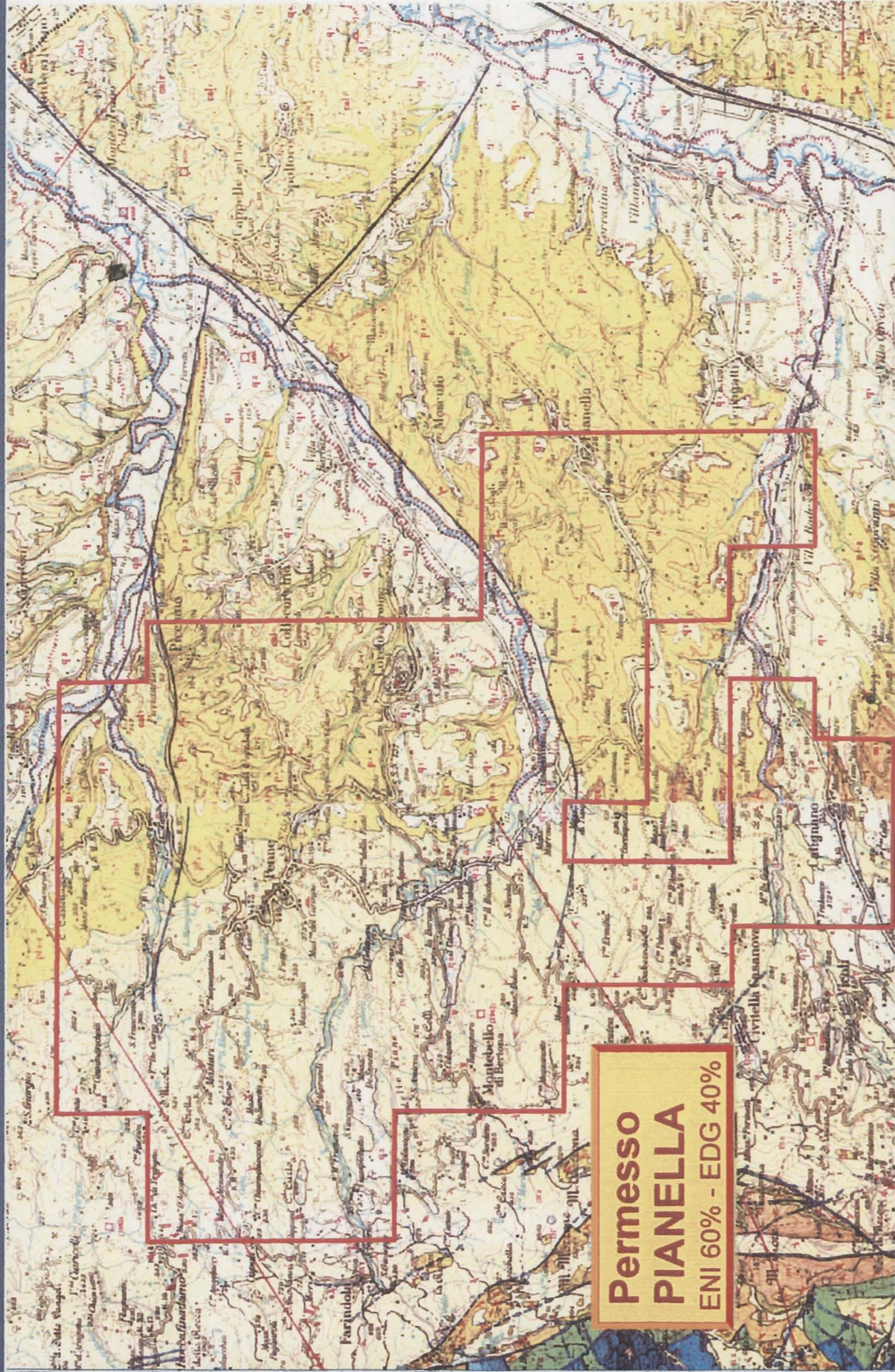
Ufficio Disegno (15) piec_ara/indi prof1_indic.cdr

Fig. 1



CARTA GEOLOGICA

BACINO ANCONA - PESCARA / Permesso PIANELLA



**Permesso
PIANELLA**
ENI 60% - EDG 40%

qu
QUATERNARIO

pl.
PLIOCENE inf.

l.
F.ne LAGA

0 2 Km



Fig. 2

Luglio 2000

Eni Divisione Agip - PIEC

Ufficio Disegno (15)Piec_area/Cent.pro/F2_carta.cdr

SERIE STRATIGRAFICA

BACINO ANCONA - PESCARA / Permesso PIANELLA

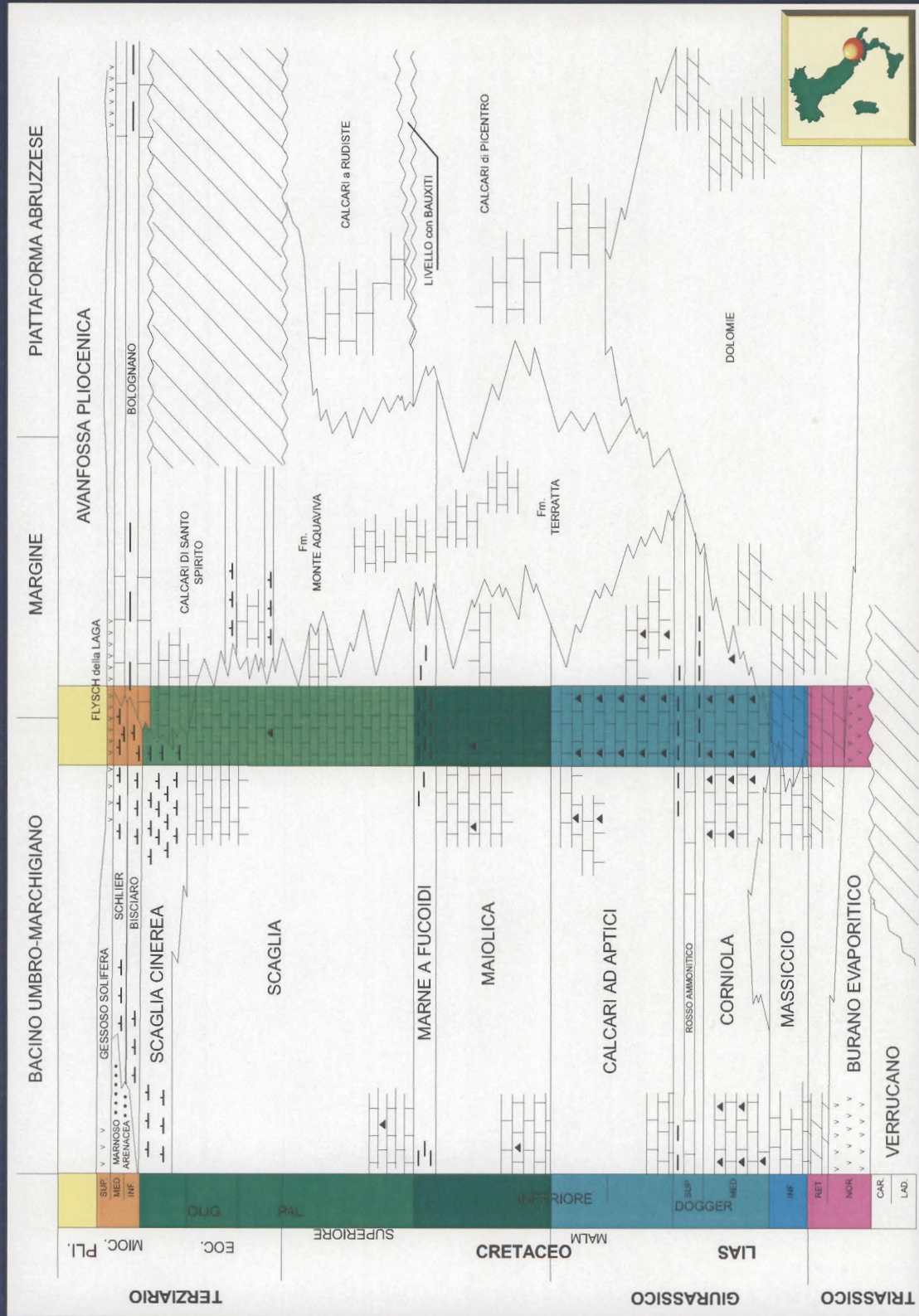


Fig. 3



Luglio 2000

Eni Divisione Agip - PIEC

Ufficio Disegno(15)Piec_area/Cent/pro/F3_strat.cdr

DISTRIBUZIONE FACIES MIOCENICHE

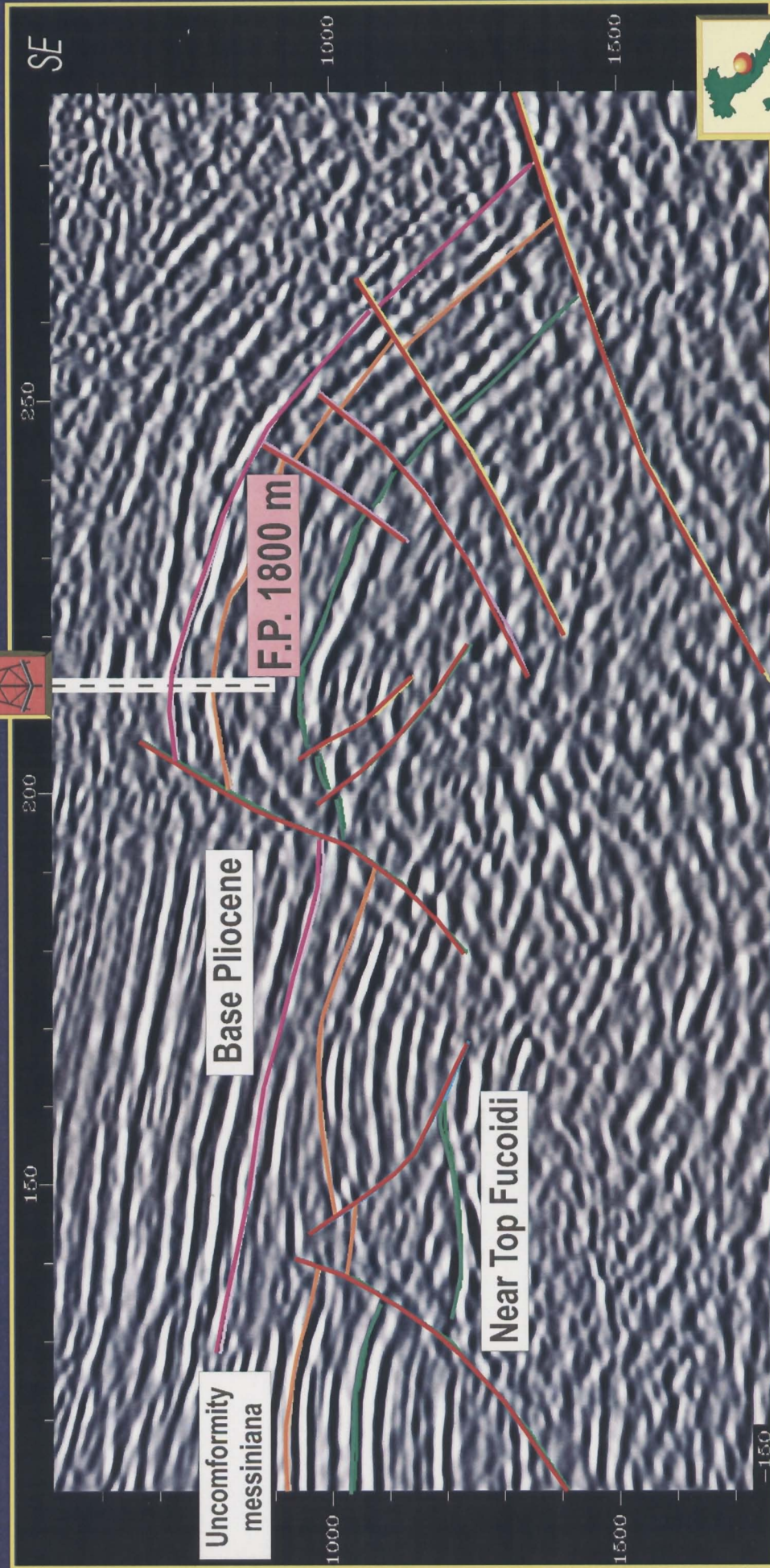
BACINO ANCONA - PESCARA / Permesso PIANELLA



LINEA PE - 421 - 89

BACINO ANCONA - PESCARA / Permesso PIANELLA

COCCIAPAZZA 1



Ufficio Disegno (15)Piec_area/Cent.pro/F10_linea.cdr

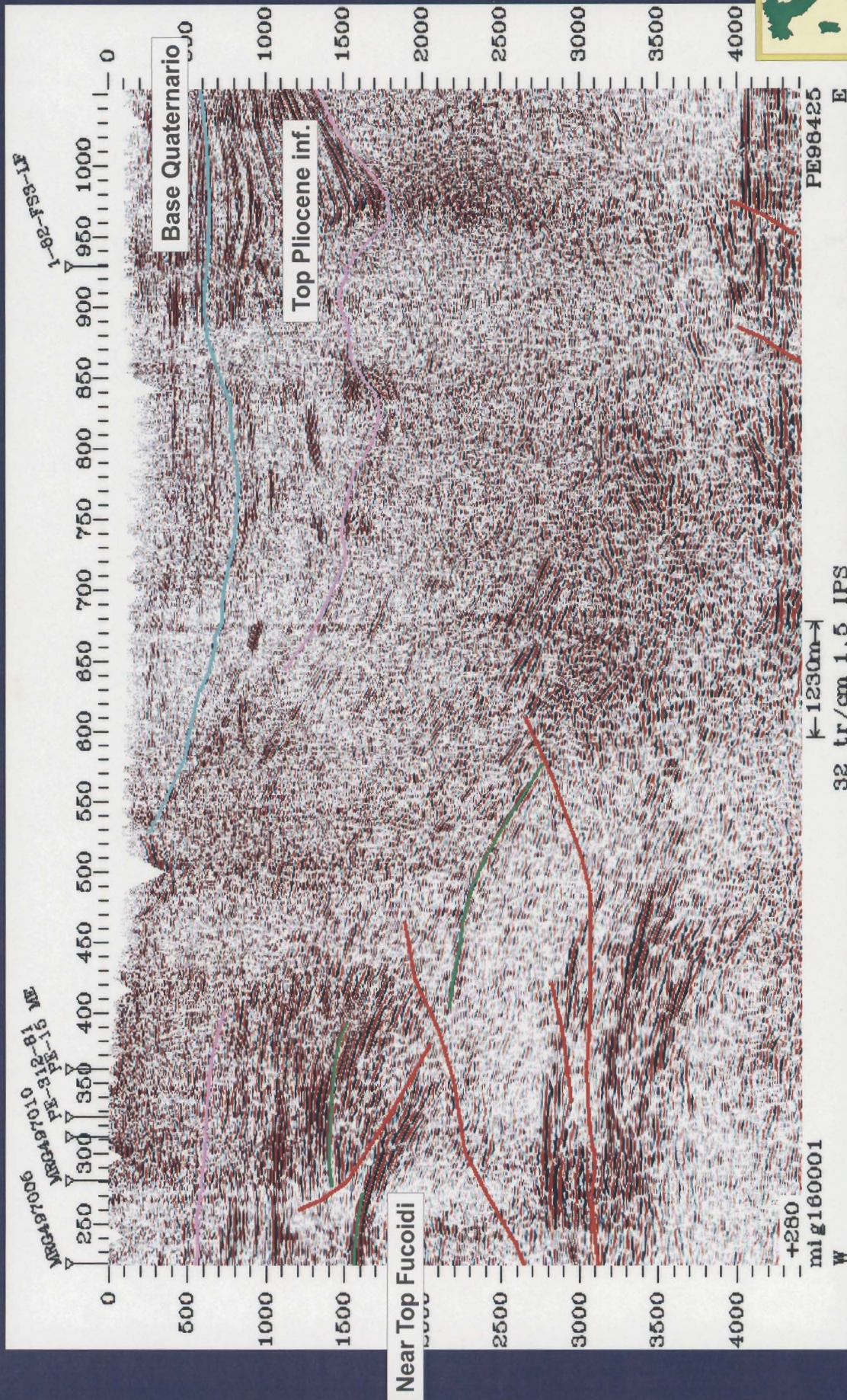
Eni Divisione Agip - PIEC

Luglio 2000

Fig. 5

LINEA PE - 98 - 425

BACINO ANCONA - PESCARA / Permesso PIANELLA



Ufficio Disegno (15)Piec_area/Cent.pro/F6_linea.cdr

Eni Divisione Agip - PIEC

Luglio 2000



Fig. 6

