



10 38 17

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI
RICERCA DI IDROCARBURI

" d.3. F.R-EM "

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
Ufficio Affari Generali
25 MAG. 1992

Programma di massima dei lavori
allegato al D.M. 23 SET. 1994
relativo al permesso di ricerca per
idrocarburi liquidi e gassosi

F.R. 20. ES
intestato a la Soc.
EDISON GAS SPA
IL DIRETTORE
dell'UFF. NAZ. MIN. per gli IDROCARBURI e GEOTERMIA

Esplorazione Italia
Il Responsabile
Dr. E. Palombi

Milano, Maggio 1992

I N D I C E

	<u>Pag.</u>
1. INTRODUZIONE	
1.1 Ubicazione geografica	2
1.2 Ubicazione geologica	2
2. ATTIVITA' SVOLTE PRECEDENTEMENTE	3
3. OBIETTIVI DELL'ESPLORAZIONE	4
4. INQUADRAMENTO GEOMINERARIO	
4.1 Stratigrafia e tettonica regionale	5
5. ASSETTO STRUTTURALE	7
6. RESERVOIRS E COPERTURA	
6.1 Reservoirs	8
6.2 Copertura	8
7. ROCCIA MADRE E CARATTERISTICHE DEGLI IDROCARBURI	9
8. CONCLUSIONI	10
9. PROGRAMMA LAVORI	11

Figure ed allegati:

- Fig. 1 Carta Indice 1:500.000
- Fig. 2 Mappa delle principali unità stratigrafico-strutturali
- Fig. 3 Mappa di possibile distribuzione dei reservoirs clastici terziari e delle aree di apporto
- Fig. 4 Temi di ricerca
- Fig. 5 Sezione geologica schematica attraverso l'istanza di permesso "d...F.R.-EM"

- All. 1 Planimetria sismica 1:100.000

1. INTRODUZIONE

1.1 Ubicazione geografica

L'area del permesso in istanza è ubicata al largo della costa pugliese e si estende fino alla linea mediana con Albania e Jugoslavia, mentre a sud confina con la divenenda concessione F.C2.AG (Agip 100%).

E' situata in un range di 850-1075 m di "water depth" ed ha un'estensione di 95.582 ha. (Fig. 1).

1.2 Ubicazione geologica

L'area in domanda ricade nell'ambito del cosiddetto Bacino Jonico che rappresenta l'estensione meridionale delle facies umbro-marchigiane (Fig. 2).

Essa inoltre è stata interessata da una potente successione clastica terziaria trasgressiva sui carbonati ceno-mesozoici.

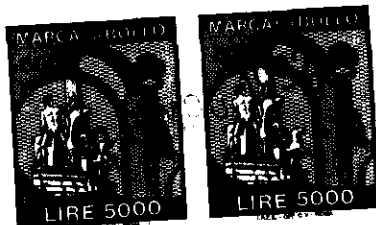
2. ATTIVITA' SVOLTA PRECEDENTEMENTEa) Sismica

Nel 1984 da parte della Prakla, per conto Agip, sono stati acquisiti 266 km di linee sismiche che unitamente alla sismica del rilievo ministeriale 1976 portano il totale a circa 600 km (All. 1).

EDISON GAS è in possesso, oltre dei dati sismici ministeriali, anche dei dati Agip, ottenuti di recente da questa Società.

b) Perforazione

Nell'area in istanza non sono state eseguite perforazioni.



3. OBIETTIVI DELL'ESPLORAZIONE

Il tema principale della ricerca è il gas legato alla serie clastica soprastante la sequenza carbonatica mesozoica in facies tipo umbro-marchigiana, nell'ipotesi di un consistente apporto dal fronte dinaro-albanese durante l'Oligo-Miocene ed il Pliocene (Fig. 3 e 4).

In particolare nell'area più orientale dell'istanza gli eventuali obiettivi a gas sono costituiti da corpi sabbiosi lenticolari legati ad apporti torbidity conseguenti alla migrazione del fronte dinaro-albanese. Si tratta di trappole strutturali connesse a "pieghe-faglie" della parte frontale imbricata del fronte dinarico che attraversa a oriente l'area in esame.

La zona più occidentale, sempre appartenente da un punto di vista strutturale al bacino jonico, sarebbe caratterizzata da apporti clastici di provenienza mista, in parte dalla prospiciente piattaforma apula, soprattutto durante l'Oligo-Miocene ed in parte dal fronte dinaro-albanese nel Pliocene.

Anche in questo caso siamo in presenza di trappole stratigrafiche e/o strutturali legate a blande ondulazioni della serie clastica in corrispondenza di alti strutturali della serie carbonatica-mesozoica.

Un obiettivo secondario riguardante principalmente la ricerca ad olio è costituito dalla successione carbonatica-mesozoica qualora si presentasse intensamente fratturata oppure interessata da livelli detritici alimentati dal margine della piattaforma. La fratturazione e la carsificazione di queste intercalazioni in seguito a periodi di emersione favorirebbe la permeabilità e la porosità secondaria dell'eventuale reservoir.

4. INQUADRAMENTO GEOMINERARIO

4.1 Stratigrafia e tettonica regionale

Le unità paleogeografico-strutturali presenti nell'area in domanda appartengono al Bacino Ionico ed a quello Clastico Terziario (Fig. 2, 3 e 4).

Il Bacino Ionico si individua a partire dal Lias inferiore-medio quando lo smembramento dell'originaria piattaforma liassico-triassica, connessa con l'apertura della Tetide, causa l'instaurarsi di una zona neritica prevalente che corrisponde alla Piattaforma Apula, situata regionalmente ad ovest e di un'area bacinale, denominata Bacino Ionico, ad est.

Il Bacino Ionico è caratterizzato da una sedimentazione calcareo-pelagica dal Lias medio-inferiore all'Eocene con lacune stratigrafiche nel Paleocene ed in parte dell'Eocene. La serie qui riconosciuta con i pozzi perforati si identifica con la successione classica umbro-marchigiana, costituita dal basso verso l'alto dalle seguenti Formazioni: Corniola, Rosso Ammonitico, Calcari ad Aptici, Maiolica, Marne a Fucoidi e Scaglia.

Il Bacino Clastico-Terziario, instauratosi successivamente a partire dall'Oligocene e persistente fino al Miocene medio-superiore è caratterizzato da sedimenti marcatamente marnosi (Formazioni Scaglia Cinerea, Bisciario e Schlier), mentre il Messiniano è rappresentato da evaporiti della Formazione Gessoso-Solfifera. La sovrastante serie plio-pleistocenica è costituita da depositi argillosi con intercalazioni sabbiose e poggia in discordanza sui sedimenti messiniani. La trasgressione è quasi ovunque databile al Pliocene inferiore.

Dal punto di vista tettonico l'area in istanza fa parte del blocco apulo che rappresenta l'avampaese sia della catena appenninica che della catena dinaro-albanese-ellenide.

I movimenti tettonici post-ercinici sono qui iniziati nel Lias inferiore-medio con una prima fase distensiva che ha smembrato l'originaria piattaforma epicontinentale triassica ed ha prodotto la già ricordata differenziazione tra un'area di piattaforma ad ovest ed un'area di bacino ad est.

Le faglie dirette, generate durante questa fase, sono state riattivate in più riprese durante le epoche successive provocando il progressivo arretramento verso ovest del margine della piattaforma carbonatica.

Nonostante il panorama tettonico prevalentemente distensivo e la sostanziale stabilità dell'Avampaese Apulo, le zone ad oriente dell'area in istanza vengono interessate blandamente dai più recenti movimenti compressivi legati alla messa in posto delle falde dinariche ed albanesi. La migrazione verso ovest dei fronti di accavallamento dinarico-albanesi lascia inoltre supporre che durante il Terziario l'area in istanza possa essere stata oggetto di apporti clastici non indifferenti (Fig. 3 e 4).

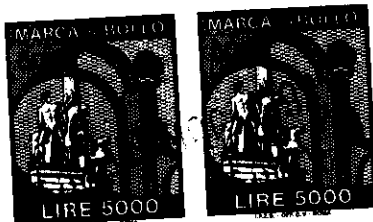
Un ulteriore importante elemento nel panorama tettonico dell'Adriatico meridionale è costituito da numerosi fenomeni di trascorrenza che lo attraversano in varie direzioni.

Si tratta di lineamenti a prevalente carattere transpressivo probabilmente impostatisi su linee di debolezza già esistenti ma connessi, nella loro espressione attuale, allo stress tangenziale provocato dalle spinte orogenetiche quasi contrapposte di origine dinarica ad est, ed appenninica ad ovest.

5. ASSETTO STRUTTURALE

In base alle conoscenze regionali l'area è interessata da pieghe nella serie clastica terziaria con trappole di tipo strutturale, legate alla tettonica dinarico-albanese, e stratigrafico con possibile mineralizzazione a gas.

Non sono da escludere alti nella serie carbonatica pelagica umbro-marchigiana con possibile mineralizzazione ad olio (Fig. 4).



6. RESERVOIRS E COPERTURA

6.1 Reservoirs

Le informazioni sui reservoirs nella serie clastica terziaria ci provengono dal pozzo Falco 1 (Agip) dove risultano mineralizzati a gas i livelli sabbiosi del Messiniano intercalati a marne plastiche, analogamente ai sottostanti calcari a Briozoi e Lithotamni del Tortonianiano.

Anche un livello di sabbie calcaree plioceniche ha manifestato gas.

Per quanto riguarda il reservoir carbonatico esso è costituito dai termini bacinali umbro-marchigiani (Formazioni: Scaglia, Maiolica e Calcari ad Aptici) talora debolmente carsificati con porosità vacuolare ed intensamente fratturati.

Ricordiamo a questo proposito le mineralizzazioni ad olio dei pozzi Aquila 1 e Rovesti 1.

6.2 Copertura

Le coperture ai livelli clastici della serie terziaria sono assicurate dalla sequenza argilloso-marnosa nella quale gli stesso sono intercalati.

Analogamente la copertura del reservoir carbonatico umbro-marchigiano nell'area in istanza è garantita dalla successione oligo-miocenica marcatamente marnosa soprastante rappresentata dalle già ricordate Formazioni della Scaglia, Bisciaro e Schlier.

7. ROCCIA MADRE E CARATTERISTICHE DEGLI IDROCARBURI

La potenziale roccia madre, per gli idrocarburi liquidi, potrebbe essere costituita sia dai livelli argillosi, di età Lias medio-superiore, che dai livelli anossici del Trias.

Il depocentro del bacino dovrebbe essere ubicato all'estremo sud dell'attuale Adriatico, verso l'Albania.

La generazione degli idrocarburi liquidi sarebbe avvenuta, per le rocce più profonde, nel Cretaceo superiore ed avrebbe raggiunto il massimo nell'Eocene, mentre la migrazione avrebbe avuto inizio nell'Eocene superiore.

Il gas della serie terziaria è invece di origine biogenica.

8. CONCLUSIONI

Dall'interpretazione dei dati geologici e geofisici e dalle informazioni in nostro possesso nell'Adriatico meridionale è emerso un quadro geologico-strutturale incoraggiante per la ricerca di idrocarburi nell'area in domanda.

Le possibilità minerarie, attualmente ritenute di maggior interesse, sono costituite dalla ricerca di giacimenti a gas nell'ambito del Bacino Clastico Terziario (Fig. 5).

E' comunque da ritenere interessante la ricerca ad olio, prevalentemente leggero, nell'ambito della serie calcareo-mesozoica.

9. PROGRAMMA LAVORI

Come accennato in precedenza EDISON GAS è in possesso di oltre 260 km di linee sismiche registrate nel 1984 dal precedente operatore nell'area, oltre alle linee ministeriali registrate nel 1976.

Questa enorme quantità di dati ha permesso di realizzare uno studio sulle potenzialità dell'area, individuando le aree di maggior interesse minerario.

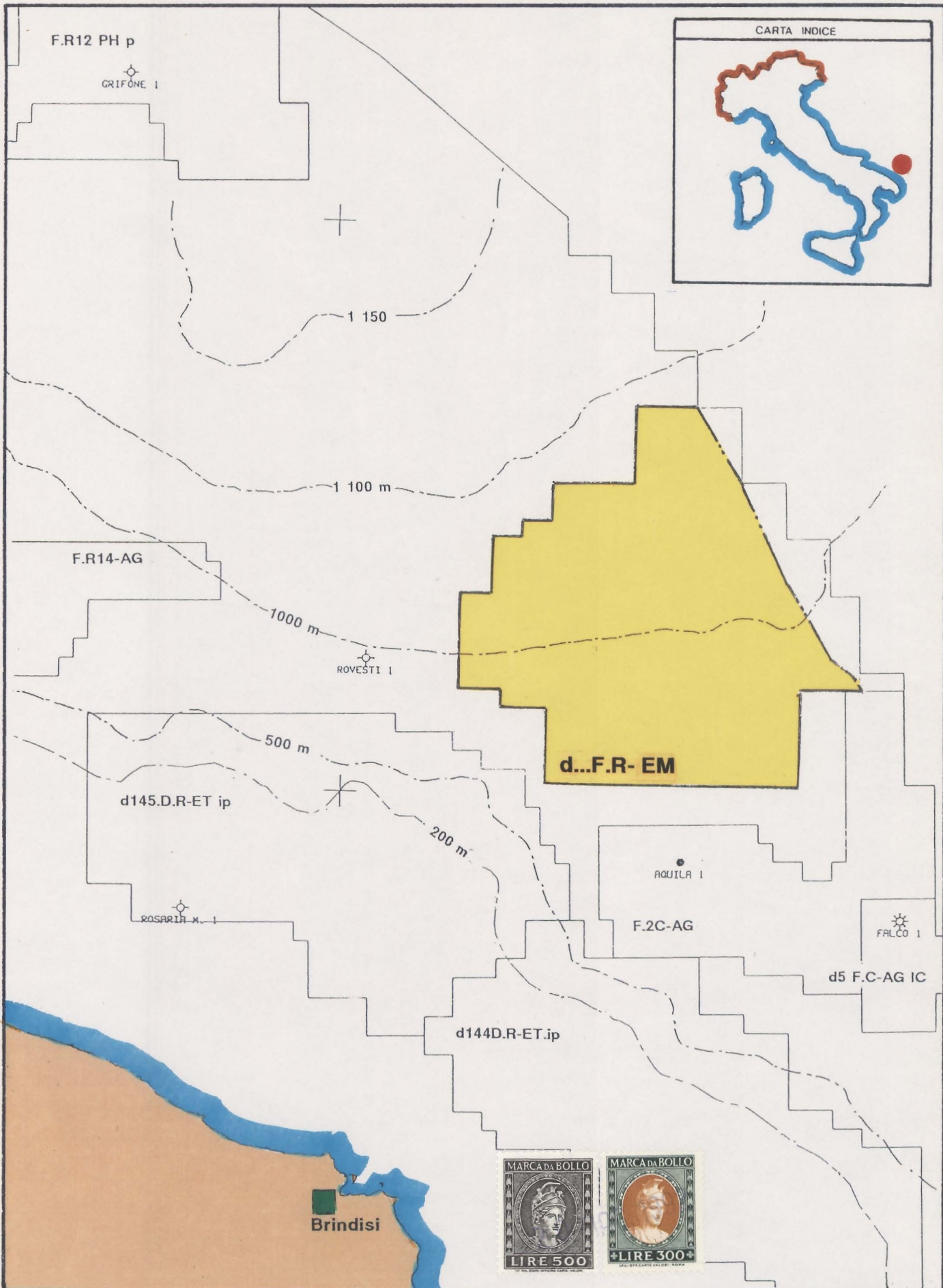
A completamento ed integrazione dei dati disponibili si prevede di realizzare un rilievo sismico di dettaglio nelle aree più prospettive.

E' prevista pertanto l'esecuzione del seguente ciclo operativo:

- Prospezioni sismiche a riflessione eseguite con le tecniche più idonee al tipo di ricerca per un totale di 500 km circa entro un anno dalla data di assegnazione del permesso.
I parametri saranno tali da garantire i migliori risultati sia a livello della serie clastica che a livello della serie carbonatica.
Spesa prevista : ca. 600 milioni di lire.
- Studi di interpretazione dei dati sismici e di stratigrafia sismica che porteranno alla stesura di carte di facies, della distribuzione dei reservoir e dei pattern di fratturazione.
Spesa prevista : ca. 100 milioni di lire.
- Qualora questa prima fase della ricerca confermi la presenza di motivi strutturali-stratigrafici validi, già peraltro individuati, sarà perforato, entro 36 mesi dall'inizio delle prospezioni geofisiche, un pozzo esplorativo che dovrebbe raggiungere l'obiettivo della serie clastica terziaria o la parte sommitale della sequenza carbonatica umbro-marchigiana alla profondità di 4500 m (con una water-depth compresa tra 850 e 1070 m).
Spesa prevista : ca. 12.000 milioni di lire.

L'esecuzione del programma di lavoro sopradescritto richiederà un impegno finanziario che, in linea di massima, sarà di 12.700 milioni di lire.

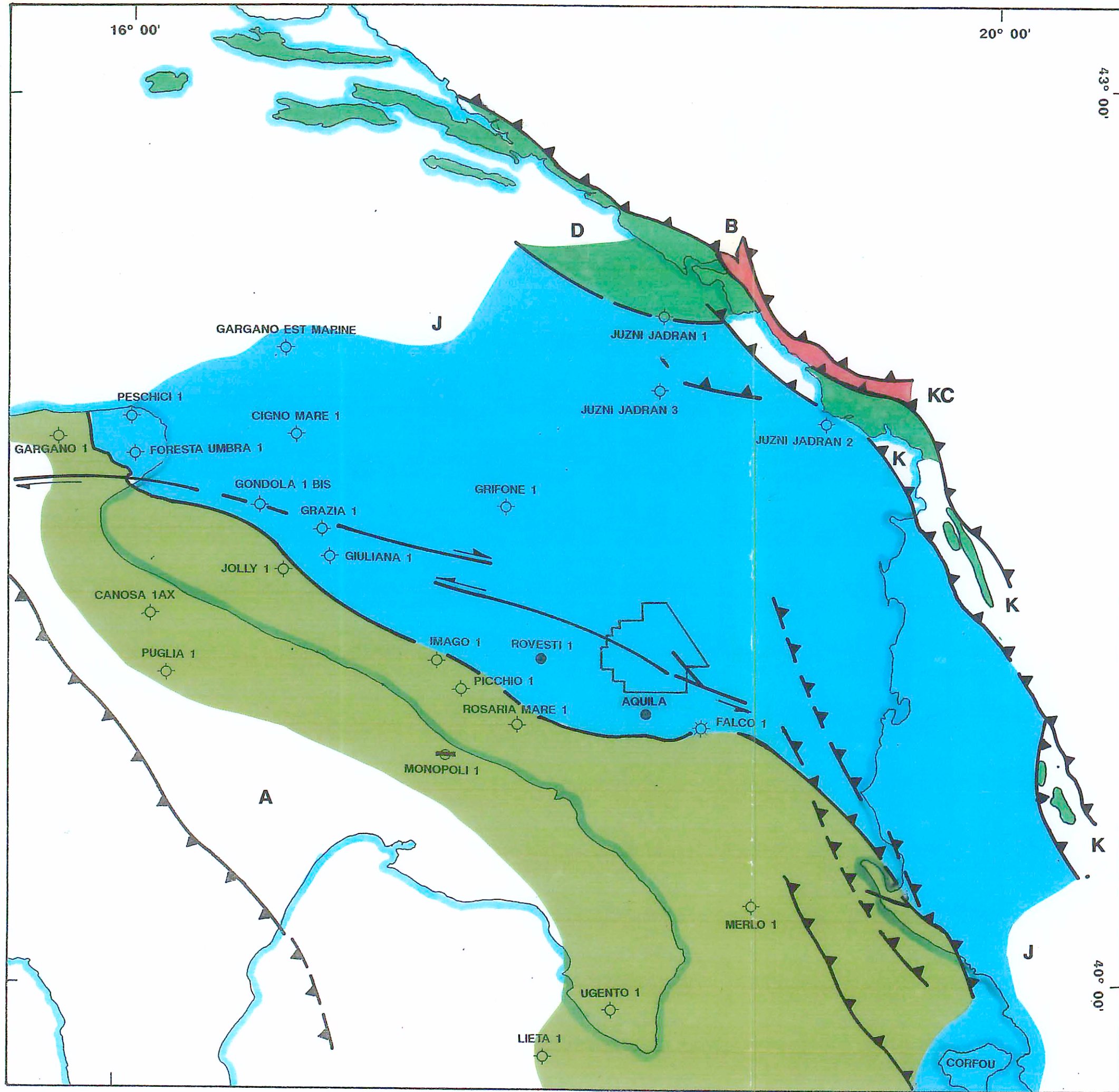

EDISON GAS S.p.A.



CARTA INDICE

Ist.di Permesso "d...F.R-EM"

N.DIS.
Data: Maggio 92
Autore:
Dis.re:
FIGURA : 1



MARE ADRIATICO - ZONA F
ISTANZA DI PERMESSO d. ... F.R-EM
MAPPA DELLE PRINCIPALI UNITA'
STRATIGRAFICO-STRUTTURALI

ALLEGATO

AUTORE:
D.a TORNAGHI

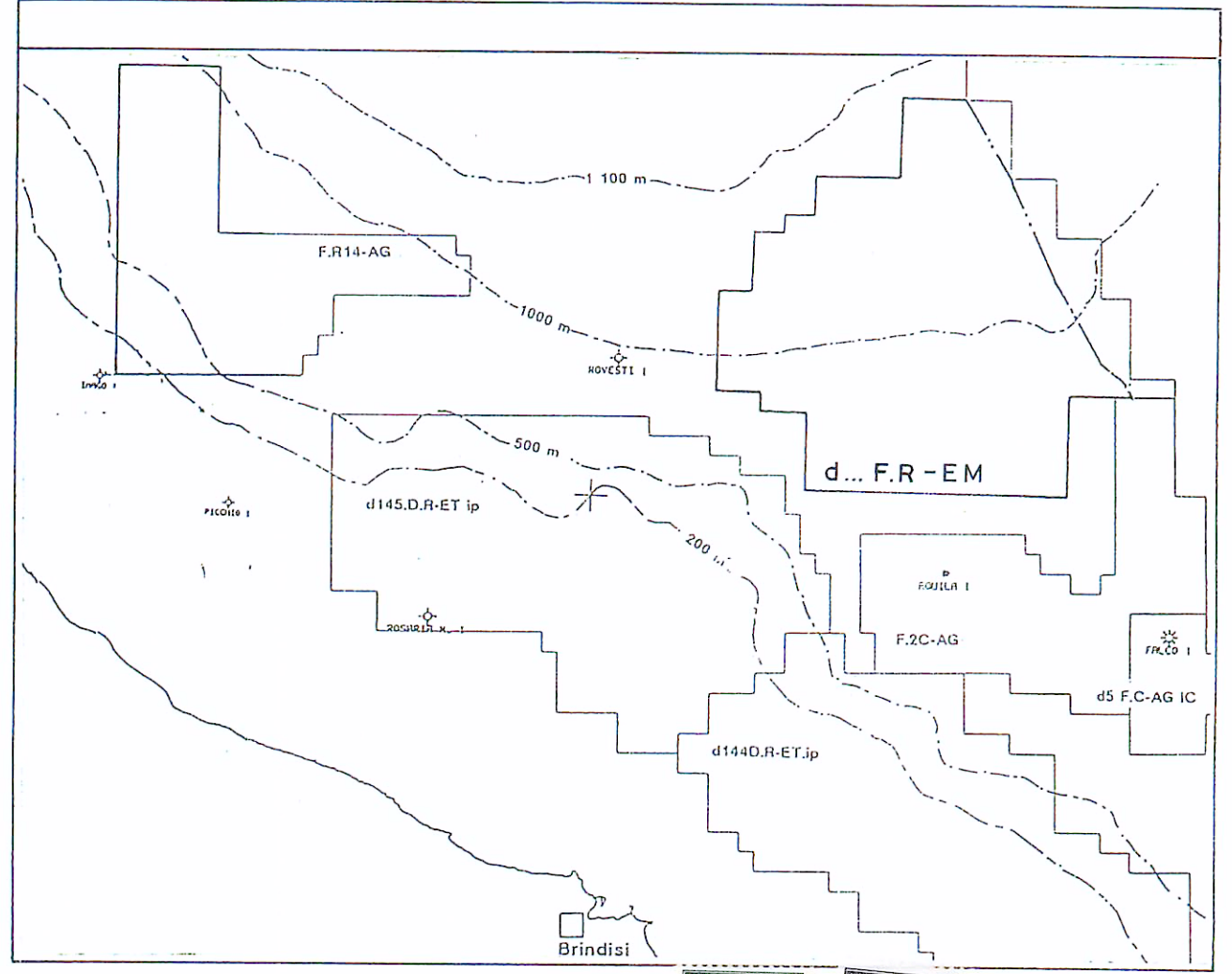
DISEGNATORE:
Mocellini

DATA:
MAG. 92

SCALA:

DISEGNO N°:
1812b

REVISIONE:



UNITA' DI PIATTAFORMA

ZONE DALMATA (D) E DI KRVA (K)

ZONA APULA (A)

UNITA' BACINALI

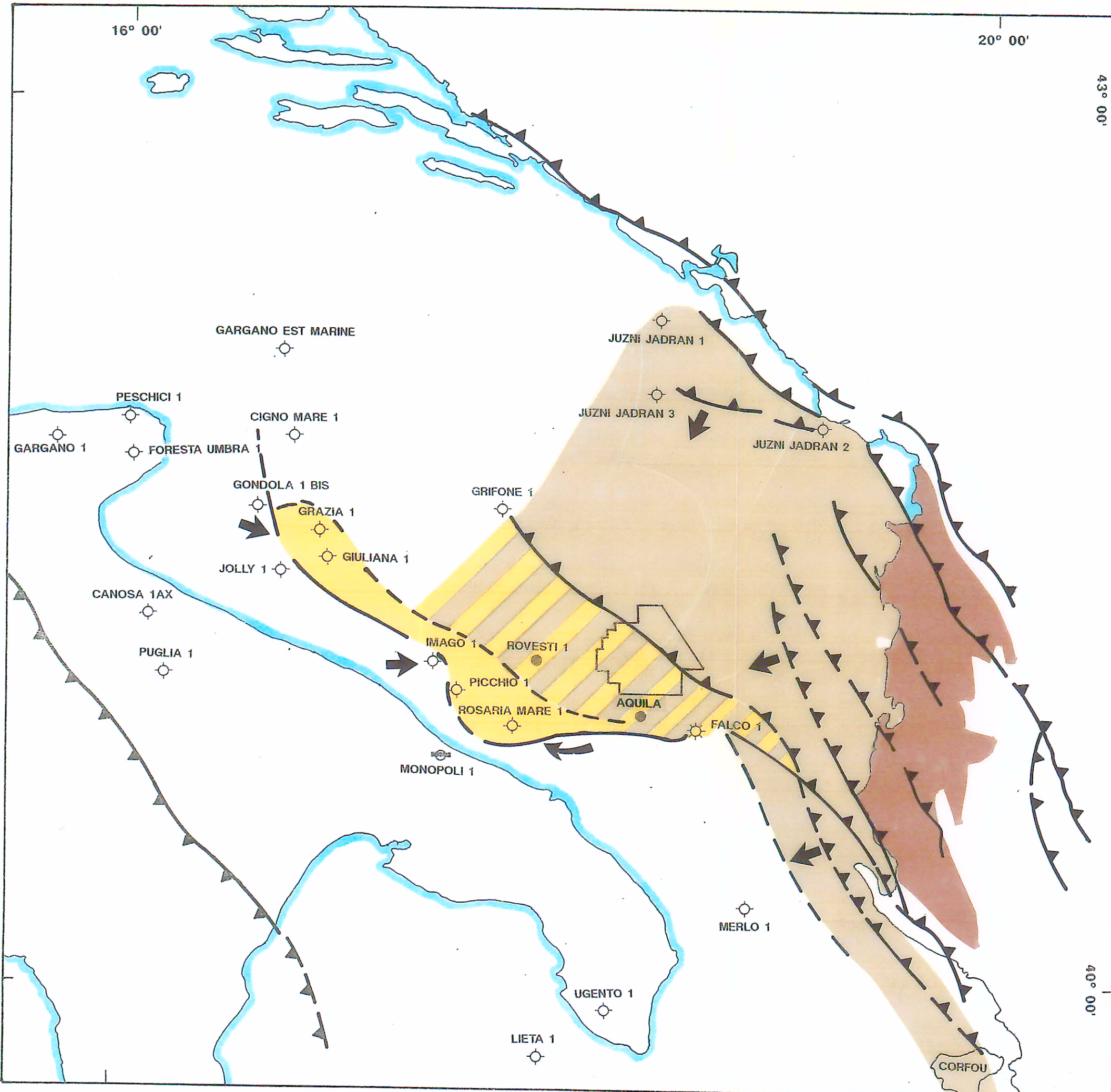
ZONE DI BUDVA (B) E KRATA CUKALI (KC)

ZONA JONICA (J)

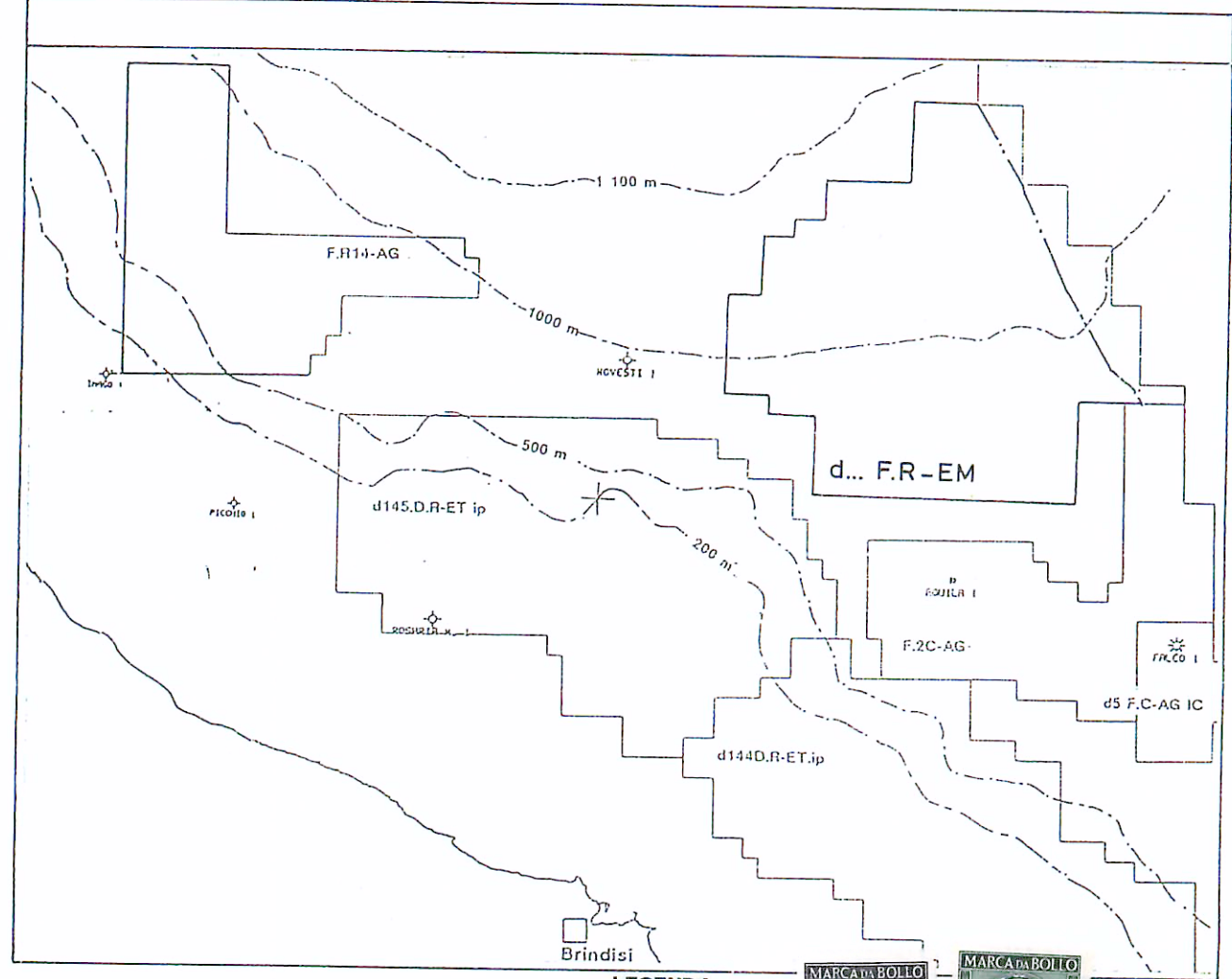


SCALA 1 : 1.500.000





	MARE ADRIATICO - ZONA F				ALLEGATO
	ISTANZA DI PERMESSO d. ... F.R-EM				
MAPPA DI POSSIBILE DISTRIBUZIONE DEI RESERVOIRS CLASTICI TERZIARI E DELLE AREE DI APPORTO					
AUTORE: D.a TORNAGHI		DATA: MAG. 92	SCALA:	DISEGNO N°: 1812a	REVISIONE:
DISEGNATORE: Mocellini					



LEGENDA

- BACINO MOLASSICO ALBANESE IN AFFIORAMENTO
- POSSIBILI APPORTI DAI FRONTI DINARO-ALBANESE
- POSSIBILI APPORTI DAL MARGINE DELLA PIATTAFORMA APULA
- POSSIBILI APPORTI SIA DAI FRONTI DINARO-ALBANESE SIA DAL MARGINE DI PIATTAFORMA
- MARGINE DEL BACINO DURANTE IL MIOCENE INFERIORE

LIRE 500

LIRE 300

SCALA 1 : 1.500.000

0 50 Km



EDISON GAS

ADRIATICO MERIDIONALE - ZONA F

TEMI DI RICERCA

PIATTAFORMA APULA

BACINO

JONICO

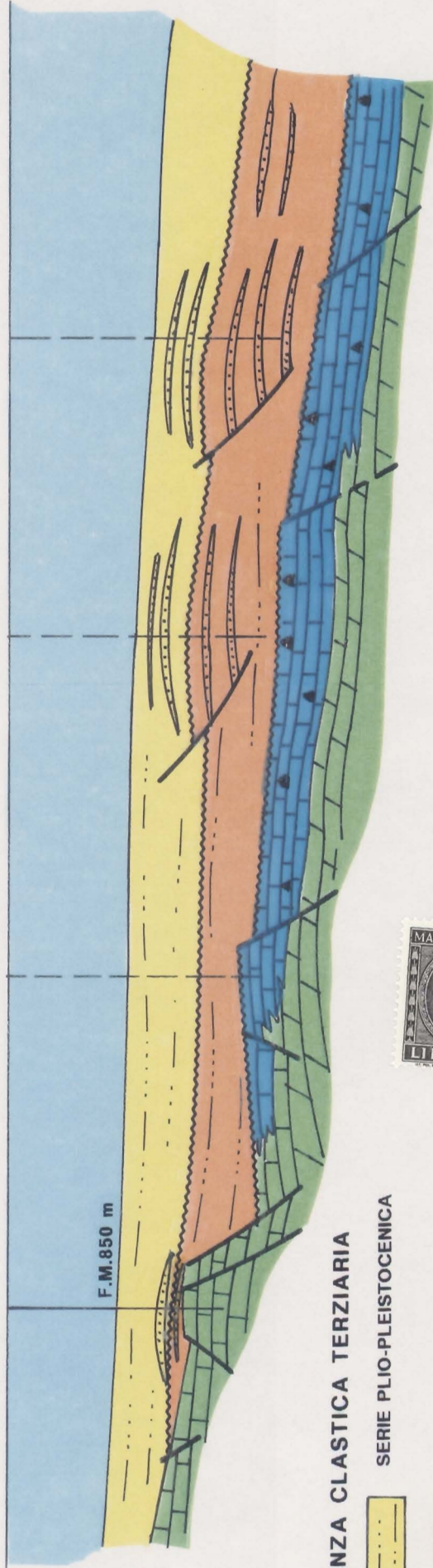
FALCO 1

TEMA OLIO
NELLA SERIE CARBONATICA
UMBRO MARCHIGIANA

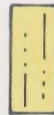
TEMA GAS
NELLA SERIE CLASTICA
TERZIARIA



F.M.850 m



SEQUENZA CLASTICA TERZIARIA



SERIE PLIO-PLEISTOCENICA



SERIE OLIGO MIOCENICA

SEQUENZA CARBONATICA MESOZOICA



SERIE BACINALE



SERIE DI PIATTAFORMA

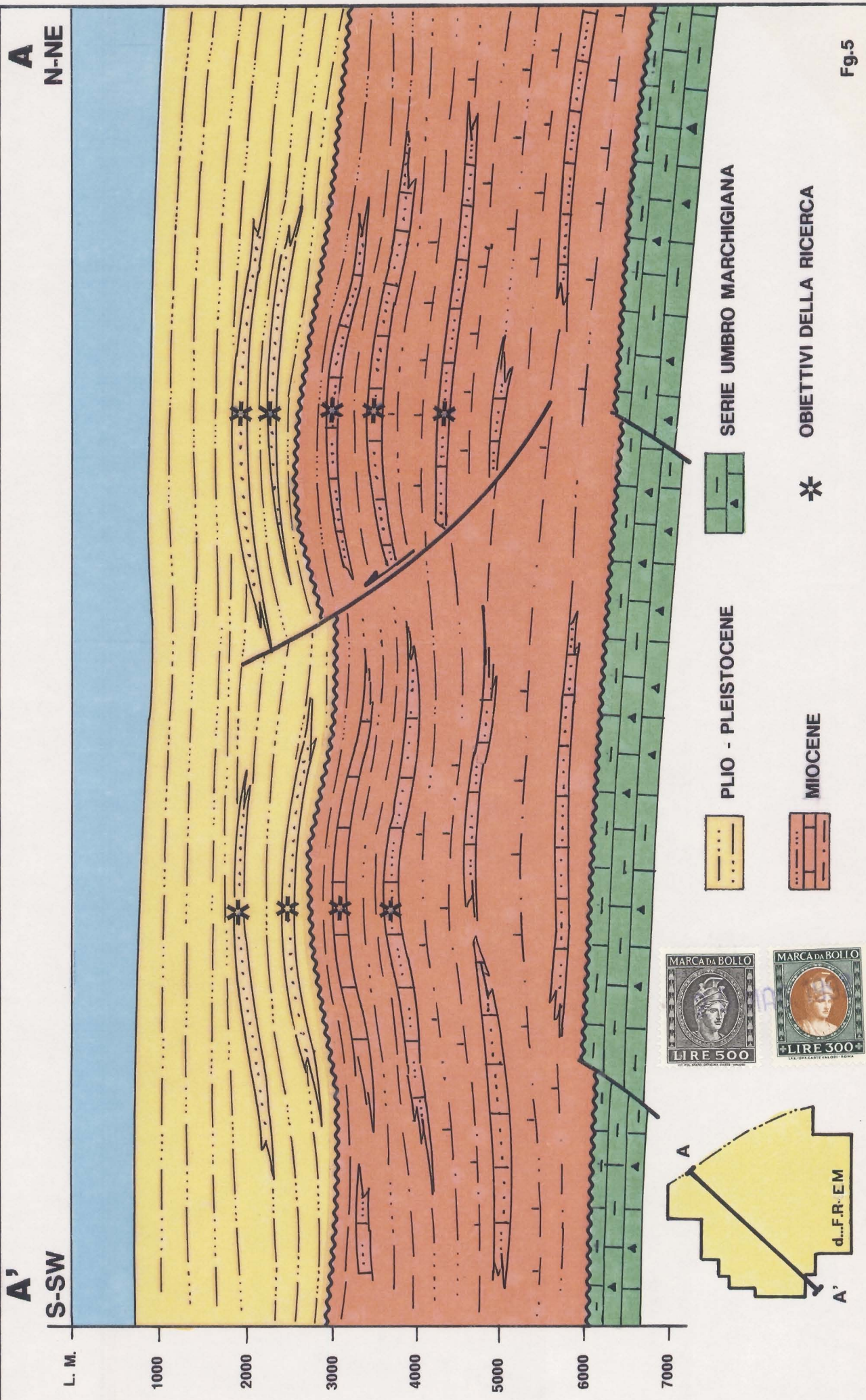


Fig. 4



EDISON GAS

SEZIONE GEOLOGICA SCHEMATICA ATTRAVERSO L'ISTANZA DI PERMESSO "d...F.R.-EM"



Fg.5