



SEZIONE IDROCARBURI e GEOPROTEZIONE	Roma, 3-mar-93
16 MAR. 1993	
Prot. N. 1382	

**RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI PROROGA DEI LAVORI SUL PERMESSO DI
RICERCA B.R240.LF**

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

Pubblicazione B.U.I.G.	: 30/05/1992
Superficie	: 29.768 ha
Scadenza impegni di sismica	: 30/05/1993
Scadenza impegni di perforazione	: 30/05/1994
Scadenza 1° periodo di vigenza	: 13/08/1997

1 - QUADRO GEOLOGICO

L'area del permesso è situata nella parte settentrionale della piattaforma mesozoica Apula (Fig. 1). Sedimenti trasgressivi di età Oligocenica e Miocenica (Langhiano-Tortoniano) ricoprono in discordanza i calcari di piattaforma del Cretacico inferiore. Le anidriti messiniane completano il ciclo Miocenico. La sequenza post-evaporitica Plio-Quaternaria è rappresentata da una successione argillosa nella quale si intercalano diversi sistemi torbiditici.

Gli obiettivi della ricerca erano e restano pertanto 2:

_____ ? (Obiettivo a olio Cretaceo-Oligo-Miocene)

che la ricoprono (ROSPO MARE-OMBRINA),

- un obiettivo a gas Pliocenico.

2 - TEMI DI RICERCA

2.1 Obiettivo ad olio (Cretacico e Oligo-Miocene)

Questo obiettivo è provato dal giacimento di ROSPO MARE. In tale giacimento il reservoir è essenzialmente composto dalle facies carsificate situate al tetto della piattaforma carbonatica del Cretacico inferiore. Alcune manifestazioni di olio sono state trovate anche nelle facies calcarenitiche dell'Oligo-Miocene. La maggior parte dell'olio (12° API) è contenuta nelle fratture e nei vacuoli di dissoluzione carsica.

Il pozzo OMBRINA MARE 1 (nella vicina concessione B.C19.LF) ha evidenziato dell'olio a 19° API, ma con presenza di H₂S e CO₂, soprattutto nelle facies calcarenitiche con buona porosità matriciale dell'Oligo-Miocene; nel Cretaceo inferiore sono state invece trovate solo manifestazioni di olio.

2.2 Obiettivo a gas pliocenico

Tre sistemi torbiditici principali, legati presumibilmente alle principali fasi tettoniche appenniniche, costituiscono la successione pliocenica di questo settore dell'avampaese Apulo-Garganico;

- il primo sistema, sviluppatosi durante il Pliocene medio, si identifica con le sabbie di Cupello-S. Stefano inferiore (Fig. 2). Tale sistema, come quelli successivi, viene deposto da correnti provenienti da Sud, in un bacino limitato ad Ovest dal fronte dell'alloctono molisano e ad Est dalla faglia di Punta della Penna Mare-Vasto Mare. In questo sistema torbiditico è contenuto il gas del giacimento di S. Stefano Mare.
- il secondo, datato del Pliocene superiore basale (post "cineriti"), occupa più o meno la stessa area del precedente, estendendosi però più verso Est, in quanto, cessa, in questo periodo, il controllo strutturale della faglia P. Penna-Vasto (Fig. 3).
- il terzo, del Pliocene superiore, si caratterizza per la deposizione di facies canalizzate, conglomeratico-sabbiose, in un contesto prevalentemente argilloso (Fig. 4). Questo complesso canalizzato, ben visibile sismicamente (facies di argine e canale) si identifica per la comparsa di riflettori energetici, ma discontinui e spesso presentanti carattere erosivo. In queste facies non sono mai stati trovati accumuli significativi di gas.

Conseguentemente alla distribuzione areale delle sabbie torbiditiche, l'interesse della ricerca è limitato alla parte occidentale del permesso.

3 - SITUAZIONE STRUTTURALE

Da una prima osservazione della sismica 3D registrata nel 1992 sulla concessione limitrofa B.C19.LF, e che deborda parzialmente sul permesso B.R240.LF, la scrivente ha potuto già presupporre:

- 1) l'estensione della struttura definita al tetto della roccia serbatoio di OMBRINA MARE sul B.R240.LF
- 2) la presenza di alcuni possibili prospetti per il tema pliocenico a gas.

3.1 Estensione probabile di OMBRINA

Come si vede dalla mappa in Fig. 5, la struttura di OMBRINA si estenderebbe in parte sul B.R240. Questa carta, provvisoria e schematica, vuole solamente illustrare che la chiusura strutturale verso NE avviene molto probabilmente sul B.R240 (Fig. 6).

Tenuto conto che la mineralizzazione ad olio si trova prevalentemente nella sequenza transgressiva dell'Oligo-Miocene, oltre ad una chiusura strutturale, il giacimento di OMBRINA potrebbe presentare una chiusura stratigrafica.

Attualmente l'interpretazione della sismica 3D è in corso presso i nostri servizi centrali a Pau. Essa, avvalendosi soprattutto dell'esperienza maturata nel corso delle successive fasi di sviluppo del campo di ROSPO MARE, è finalizzata ad una cartografia di dettaglio del tetto Cretacico inferiore e quindi dell'intervallo mineralizzato compreso fra questo e la base dell'anidrite messiniana.

Grande importanza verrà data alla definizione del reticolato di faglie che può costituire sia un fattore positivo, come via d'alimentazione degli idrocarburi, sia un fattore negativo se associato alla presenza di doline o di altre morfologie carsiche suscettibili, se riempite di argilla, di costituire della barriere di permeabilità, e pertanto suddividere la piattaforma in diversi elementi isolati uno dall'altro.

Il settore Nord-occidentale del permesso B.R240, sembra dunque fin d'ora mostrare un notevole interesse per il tema ad olio, vista l'estensione probabile del giacimento di OMBRINA, situato sul vicino B.C19.LF.

3.2 Gas pliocenico

L'interpretazione "quick-look" delle nuove linee 3D, ha permesso anche di mettere in evidenza alcune prospetti possibili per il tema pliocenico a gas. Essi sono il "PM1" (Fig. 7) e il "BS6" (Fig. 9), rispettivamente attribuiti, il primo ad un intervallo sabbioso del Pliocene medio ("antecineriti"), il secondo ad un corpo lenticolare appartenente al sistema torbiditico del Pliocene superiore.

La linea sismica x 755 (Fig. 8) illustra il possibile prospetto "PM1". Gli orizzonti sismici qui rappresentati sono leggermente fessurati al di sopra di un alto carbonatico, che corrisponde inoltre alla possibile prosecuzione di OMBRINA sul B.R240, e mostrano un piccolo rinforzo di ampiezza.

Tutti questi livelli (markers gialli sulla Fig. 8) sono stati calibrati sul pozzo OMBRINA MARE 1, il quale aveva già dato delle produzioni di gas su almeno 3 livelli (DST 4-5 e 6) riferiti a sottili intervalli sabbiosi del Pliocene medio.

Anche per il tema Pliocenico a gas emerge l'interesse prioritario per il settore occidentale del permesso B.R240.LF.

CONCLUSIONI

Dalla visione dei dati recentemente acquisiti in regime di concessione sul B.C19.LF (circa 72 Km² di sismica 3D) e interessanti anche una parte del B.R240.LF, emerge senza dubbio quanto il potenziale di questo permesso sia legato alla morfologia del vicino giacimento di OMBRINA, di cui è estremamente probabile l'estensione sul B.R240.LF

Occorre perciò propedeuticamente studiare il giacimento di OMBRINA.

Una prima fase di questa interpretazione è in corso attualmente nei nostri laboratori centrali di Pau; essa ha come scopo principale la realizzazione di una carta di dettaglio al tetto dei calcari Cretacici, con la definizione del reticolato di faglie, che lo interessa, e la presenza di eventuali doline o di altre morfologie carsiche.

La definizione accurata di tutte queste geometrie ha un grande impatto sull'ottimizzazione della messa in produzione di un giacimento di questo tipo, come l'esperienza acquisita su ROSPO MARE ci ha dimostrato.

Una seconda fase avrà poi come obiettivo la definizione e l'estensione di un'eventuale trappola stratigrafica. A tale scopo si renderà necessario uno studio sismo-stratigrafico comprendente modellizzazione, analisi degli attributi ed inversione della traccia sismica, vale a dire quanto la tecnica oggi rende disponibile per un corretto approccio delle caratteristiche petrofisiche e delle possibili terminazioni della serie trasgressiva Oligo-Miocenica per variazioni laterali di facies o per "on-lap" sulla piattaforma carbonatica sottostante.

Una terza fase, infine, dovrebbe permettere di meglio definire eventuali prospetti a gas nel Pliocene, attraverso lo studio accurato delle anomalie di ampiezza sismica.

In attesa che tutti questi elementi possano essere raccolti ed interpretati, e per tutto quanto sopra descritto la scrivente chiede un rinvio di un anno della data di inizio lavori sismici sul permesso B.R240.LF, in quanto il futuro programma di acquisizione su questo permesso dovrà necessariamente tenere presente i risultati dello studio in corso sulla 3D del vicino B.C19.LF; conseguentemente viene richiesta anche la proroga di due anni per gli impegni di perforazione.

*→ si è convenuto
allora da Pau*

ELF IDROCARBURI ITALIANA S.p.A.

Un Procuratore

F. BIGIONI

ALLEGATI

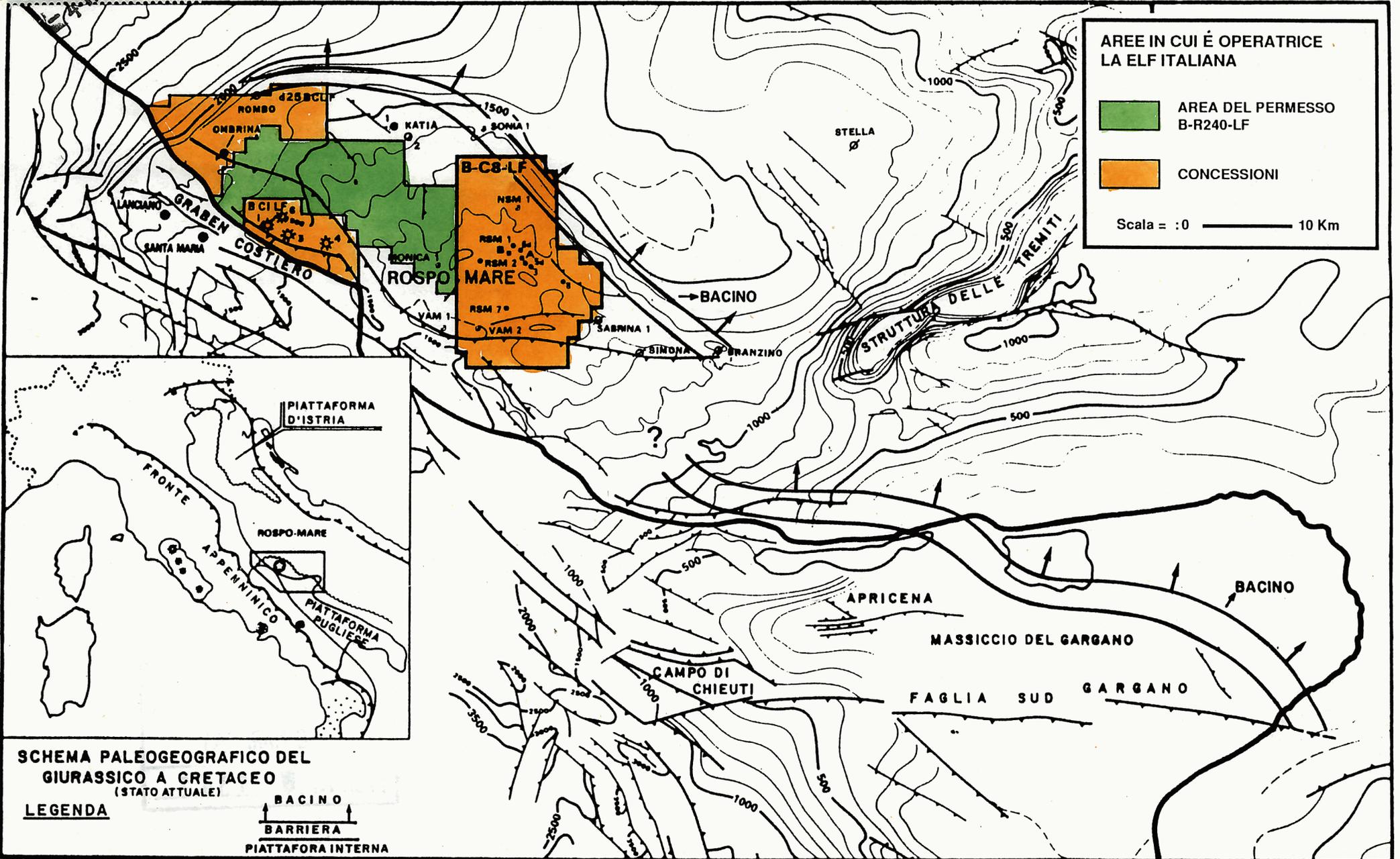
- Fig. 1 : Carta strutturale al tetto del Miocene
- Fig. 2 : Distribuzione areale del sistema torbiditico del Pliocene medio
- Fig. 3 : Distribuzione areale del sistema torbiditico del Pliocene superiore basale
- Fig. 4 : Distribuzione areale del complesso canalizzato del Pliocene superiore
- Fig. 5 : Probabile estensione di OMBRINA sul B.R240.LF
- Fig. 6 : Linea sismica X-635: estensione di OMBRINA sul B.R240.LF
- Fig. 7 : Prospetto possibile "PM1" (Pliocene Medio)
- Fig. 8 : Complesso canalizzato del Pliocene superiore e anomalie di ampiezza
- Fig. 9 : Linea sismica X-755: prospetto possibile "PM1"

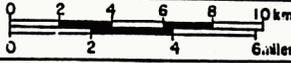


CARTA STRUTTURALE AL TETTO DEL MIOCENE

Fig.1

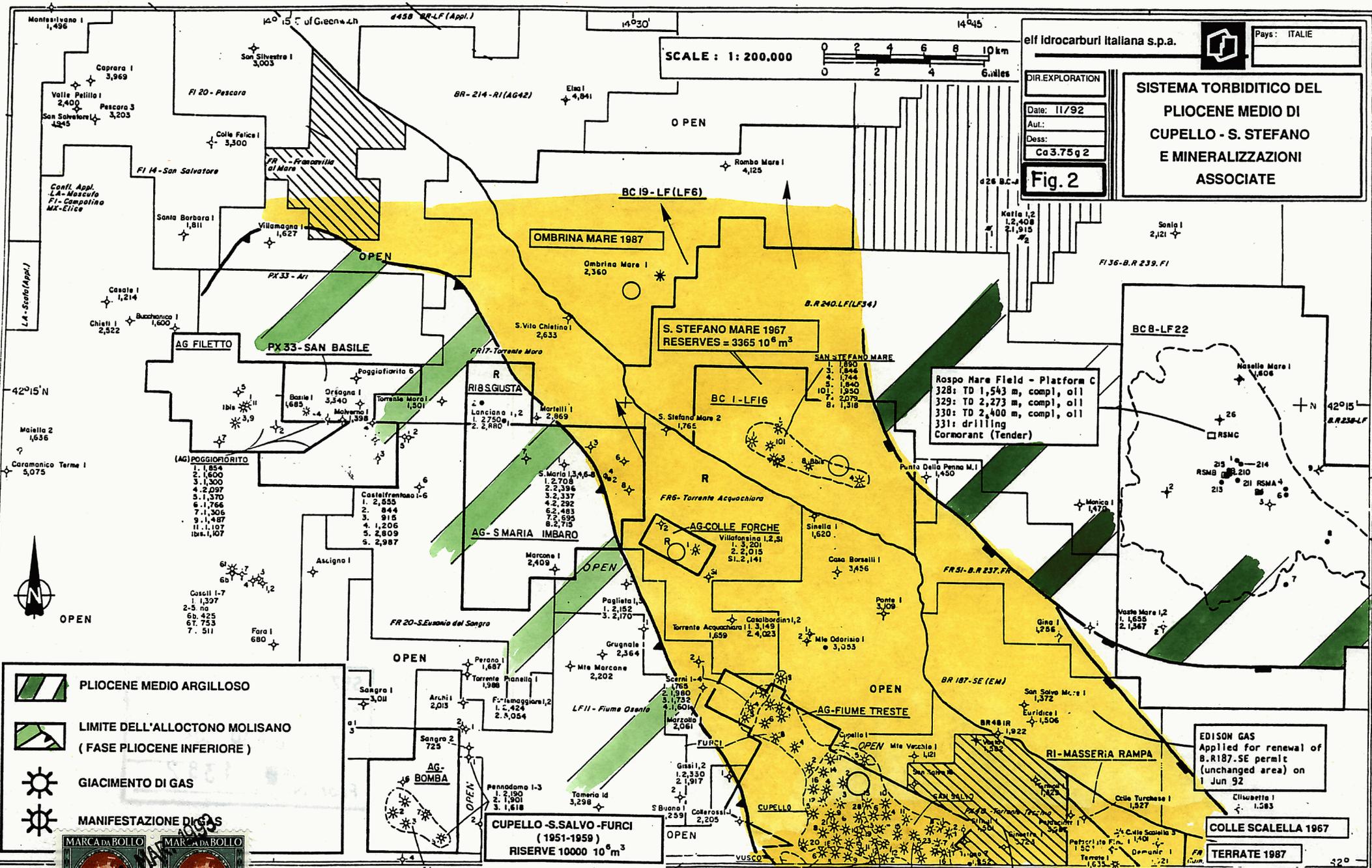
cd3-75g-5



SCALE: 1: 200.000 

DIR. EXPLORATION
Date: 11/92
Aut.:
Dess.:
Ca 3.75 g 2
Fig. 2

**SISTEMA TORBIDITICO DEL
PLIOCENE MEDIO DI
CUPELLO - S. STEFANO
E MINERALIZZAZIONI
ASSOCIATE**



-  PLIOCENE MEDIO ARGILLOSO
-  LIMITE DELL'ALLOCTONO MOLISANO (FASE PLIOCENE INFERIORE)
-  GIACIMENTO DI GAS
-  MANIFESTAZIONE DI GAS



**CUPELLO - S.SALVO - FURCI
(1951-1959)
RISERVE 10000 10⁶ m³**

Rospo Mare Field - Platform C
328: TD 1,543 m, compl, oil
329: TD 2,273 m, compl, oil
330: TD 2,400 m, compl, oil
331: drilling
Cormorant (Tender)

EDISON GAS
Applied for renewal of
B.R.187-SE permit
(unchanged area) on
1 Jun 92

COLLE SCALELLA 1967
TERRATE 1987

elf Idrocarburi italiana s.p.a.  Pays: ITALIE

DIR. EXPLORATION

Date: 11/92

Aut.:

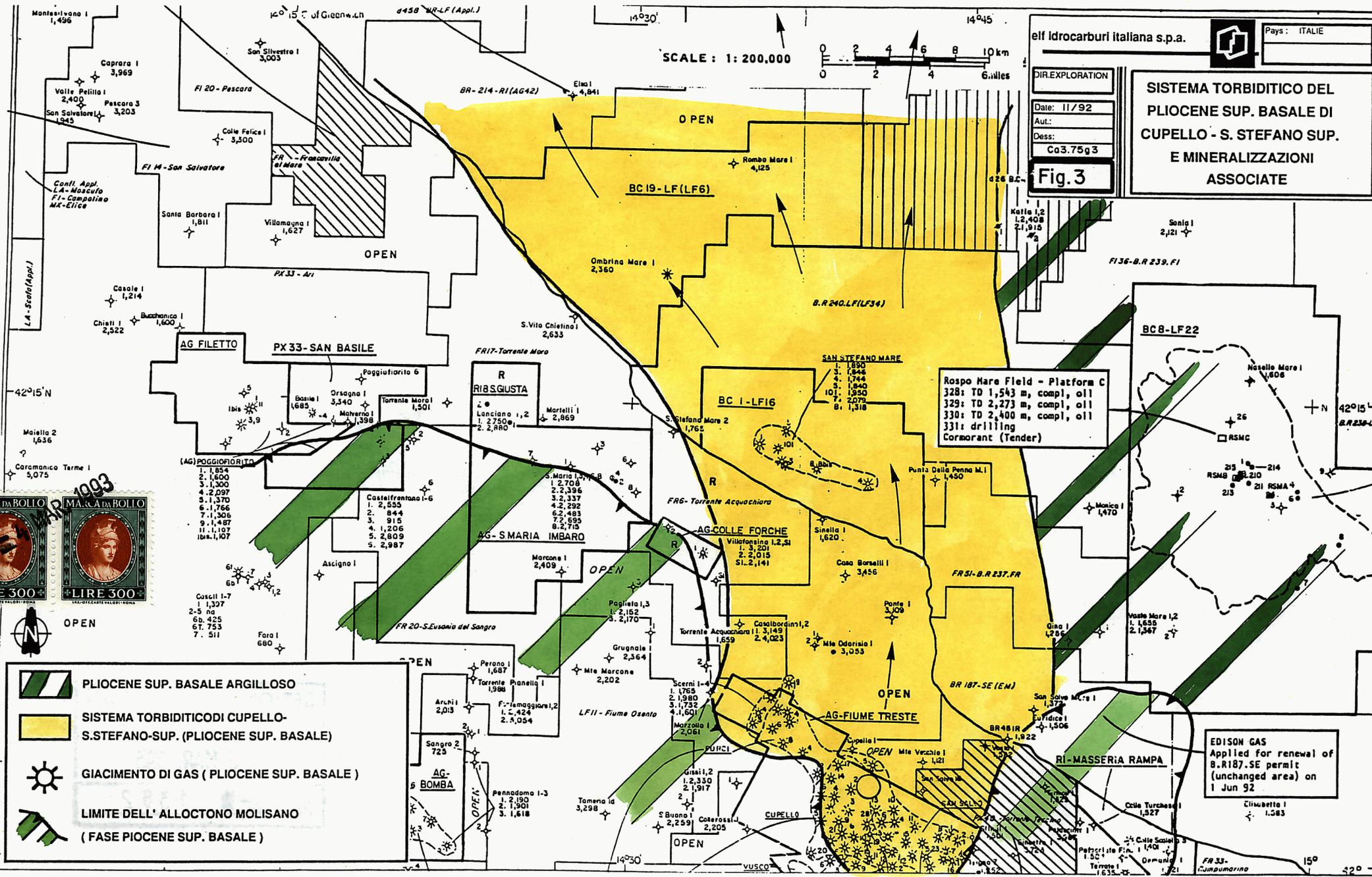
Dess:

Ca3.75g3

Fig.3

**SISTEMA TORBIDITICO DEL
PLIOCENE SUP. BASALE DI
CUPELLO - S. STEFANO SUP.
E MINERALIZZAZIONI
ASSOCIATE**

SCALE : 1 : 200,000



 PLIOCENE SUP. BASALE ARGILLOSO

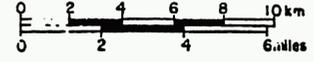
 SISTEMA TORBIDITICO DI CUPELLO-S. STEFANO SUP. (PLIOCENE SUP. BASALE)

 GIACIMENTO DI GAS (PLIOCENE SUP. BASALE)

 LIMITE DELL' ALLOCTONO MOLISANO (FASE PLIOCENE SUP. BASALE)

EDISON GAS
Applied for renewal of
B.R187.SE permit
(unchanged area) on
1 Jun 92

SCALE : 1: 200.000



DIREXPLORATION
Date: 11/92
Aut:
Dess: Ca3.75g4
Fig. 4

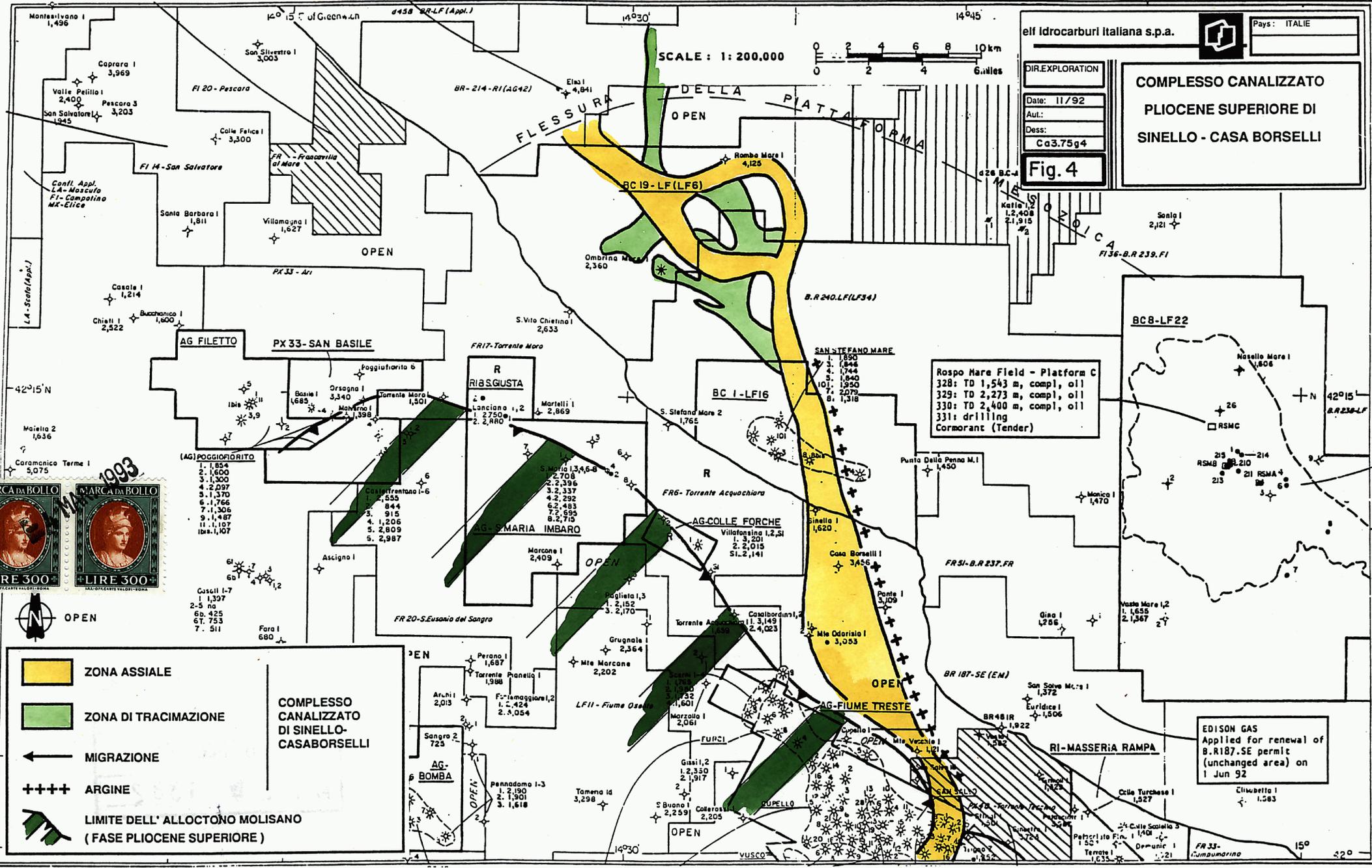
**COMPLESSO CANALIZZATO
PLIOCENE SUPERIORE DI
SINELLO - CASA BORSELLI**



LEGENDA

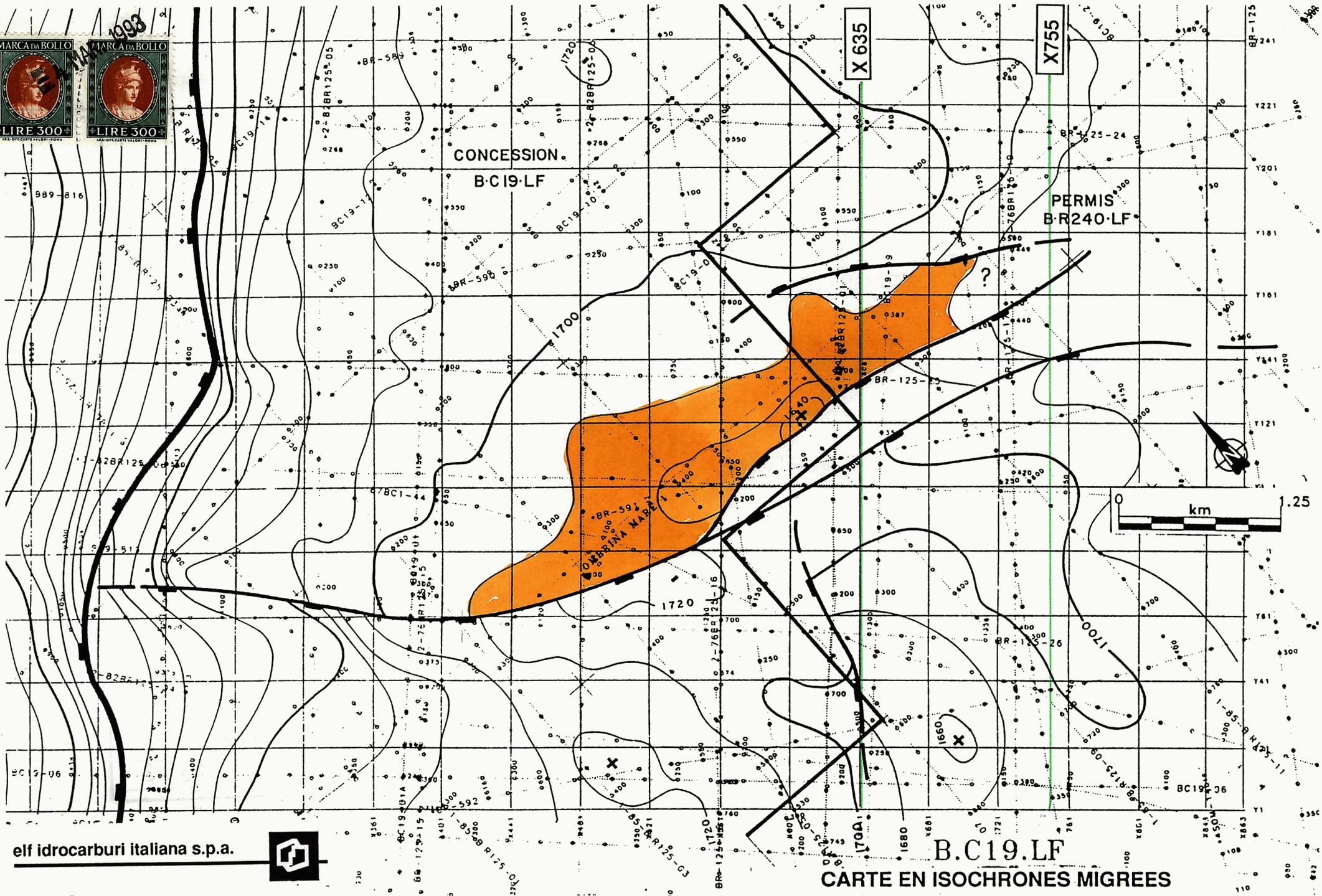
- ZONA ASSIALE
- ZONA DI TRACIMAZIONE
- MIGRAZIONE
- ARGINE
- LIMITE DELL' ALLOCTONO MOLISANO (FASE PLIOCENE SUPERIORE)

COMPLESSO CANALIZZATO DI SINELLO-CASABORSELLI



Rospo Mare Field - Platform C
 328: TD 1,543 m, compl, oil
 329: TD 2,273 m, compl, oil
 330: TD 2,400 m, compl, oil
 331: drilling
 Cormorant (Tender)

EDISON GAS
 Applied for renewal of
 B.R187.SE permit
 (unchanged area) on
 1 Jun 92



elf idrocarburi italiana s.p.a.



Fig.5 : PROBABLE ESTENSIONE DI OMBRINA SUL B-R240-LF

D'UN HORIZON PROCHE DU TOIT DU MIOCENE !

Co3-75g-F

B-R240-LF



ESTENSIONE DI OMBRINA

80

120

160

200

240

280

0.8

0.9

1.0

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

1.7

1.8

1.9

2.0

2.1

2.2

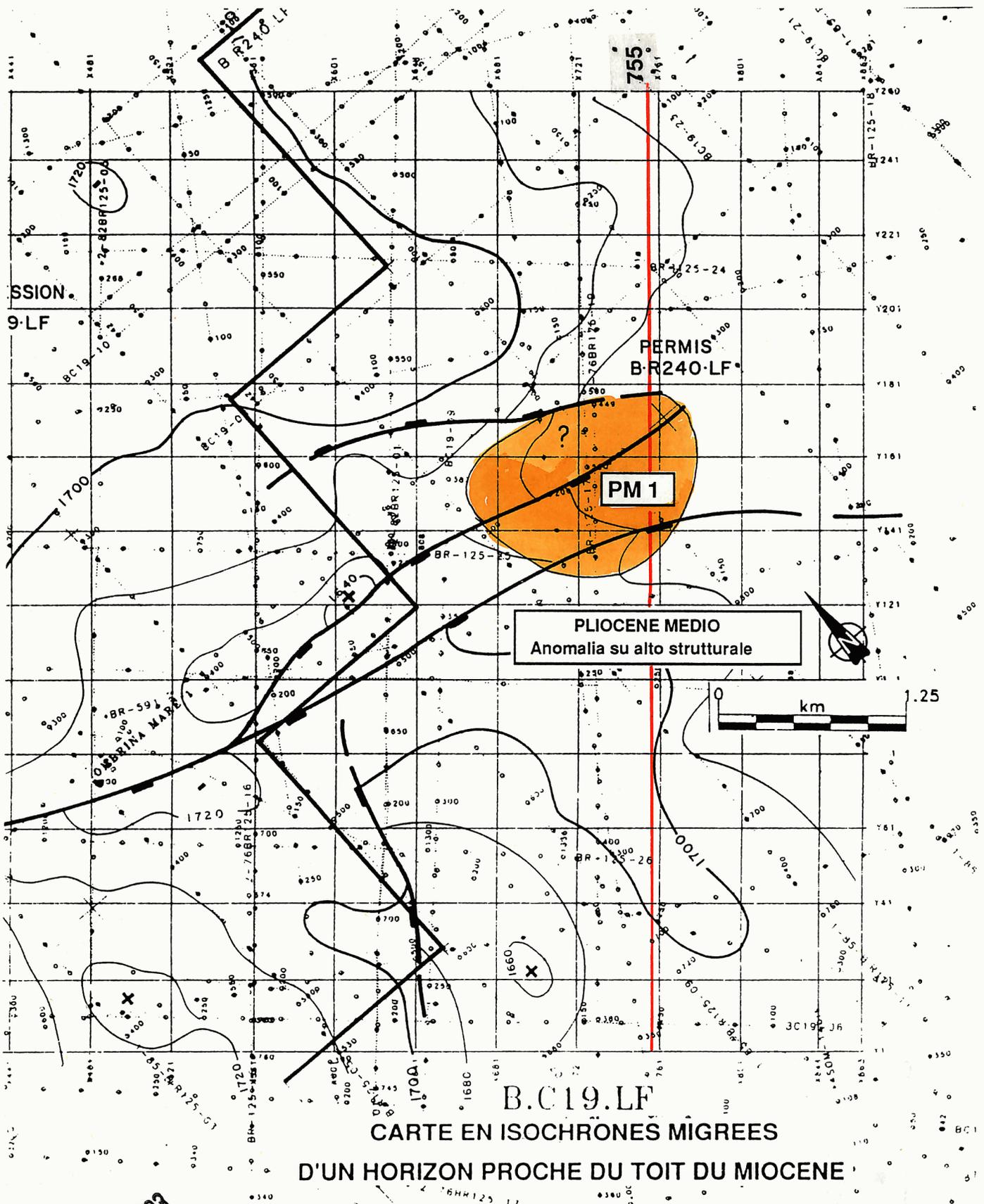
2.3

2.4

2.5

CORRECTED TWO WAY TIME IN SECONDS

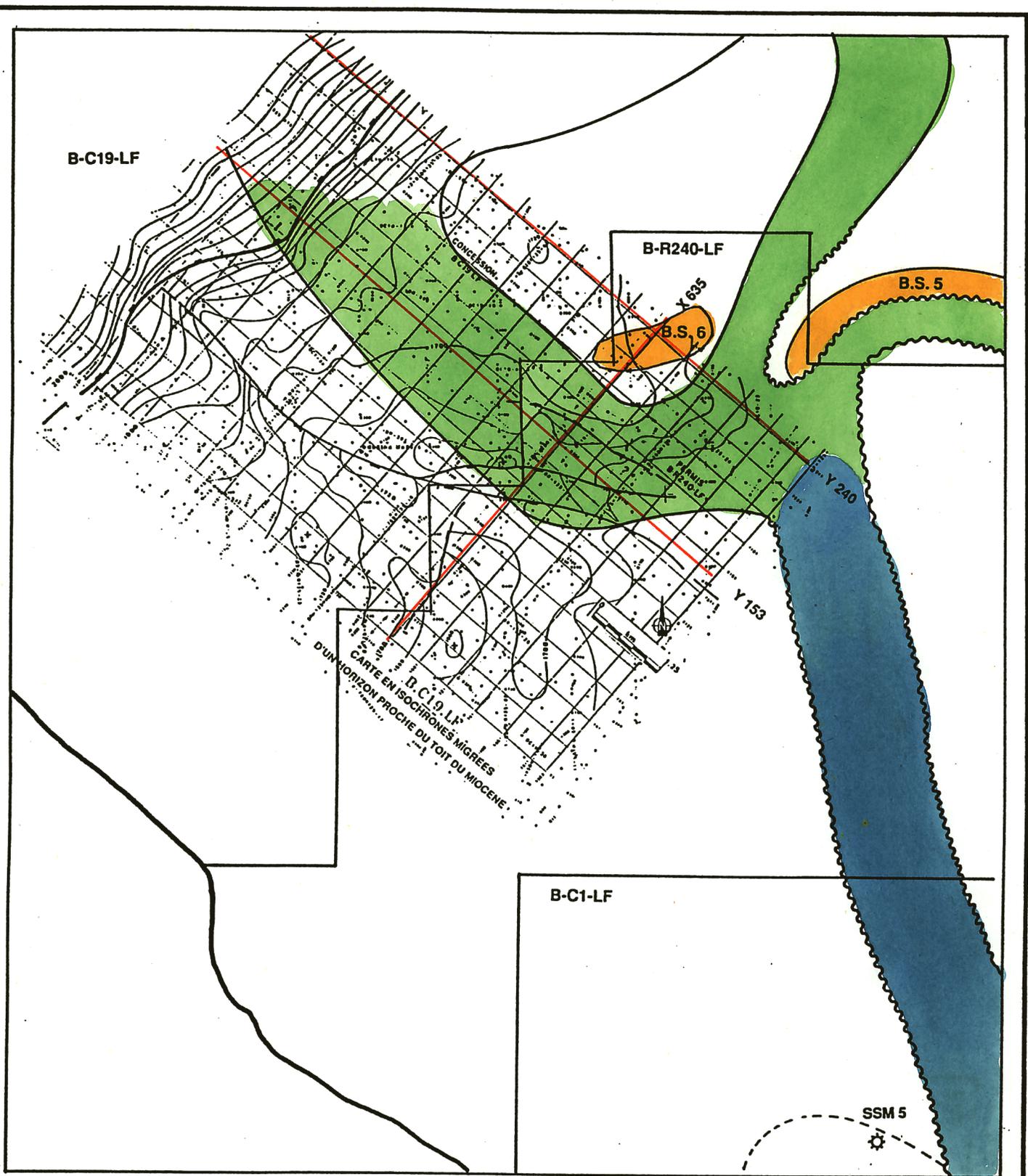
Fig.6 : B-R240-LF LINEA X635 (B-C19-LF) MOSTRANTE
L' ESTENSIONE DI OMBRINA SUL B-R240-LF



elf idrocarburi italiana s.p.a.



Fig.7 : PROSPETTO POSSIBILE "PM 1" (PLIOCENE MEDIO)



elf Idrocarburi Italiana s.p.a.



PLIOCENE SUPERIORE

- CANALE D'ALIMENTAZIONE
- CANALI DISTRIBUTORI
- "ANOMALIA D'AMPIEZZA"

Fig.8 : COMPLESSO CANALIZZATO DI " SINELLO-CASALBORSELLI "

B-R240-LF

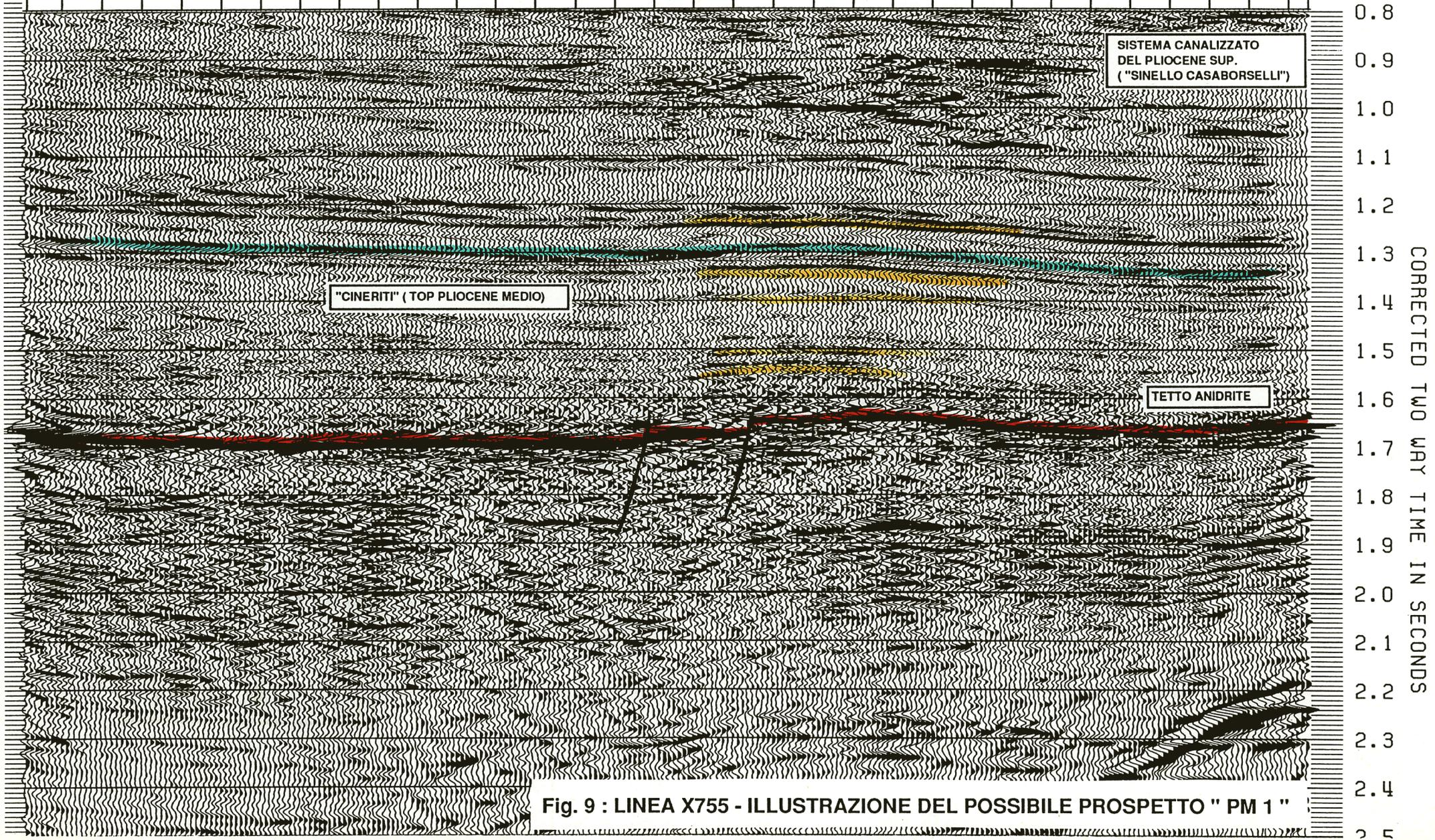


Fig. 9 : LINEA X755 - ILLUSTRAZIONE DEL POSSIBILE PROSPETTO " PM 1 "