

104529

 **EDISON GAS**  
ESPLORAZIONE

SEZIONE IDROCARBURI e GEOTERMIA DI ROMA
26 GEN. 2001
Prot. N. 0309

**Permesso B.R240.LF**

**RELAZIONE TECNICA ALLEGATA  
ALL'ISTANZA DI RINUNCIA  
VOLONTARIA DEL PERMESSO**

<i>EDISON GAS</i>	<i>30% Op.</i>
<i>ENI-AGIP</i>	<i>70%</i>

Milano, Dicembre 2000

Esplorazione  
Il Responsabile  
Dr. G. BOLIS

## SOMMARIO



- 1- **Situazione Amministrativa**
- 2- **Inquadramento geologico e petrolifero**
- 3- **Lavori effettuati**  
Sismica  
Perforazione
- 4- **Potenzialità residue**
- 5- **Conclusioni**

## FIGURE

- 1- Mappa di posizione del permesso B.R240.LF
- 2- Anomalie di ampiezza sismica intra-plioceniche
- 3- Trattamenti A.V.O. ed acquisizione sismica 1996
- 4- Prospect AGUGLIA: linea sismica 85-BR240-19
- 5- Pozzo AGUGLIA 1d: profilo tecnico-geologico riassuntivo
- 6- Pozzo AGUGLIA 1d: log multiplo nella serie pliocenica prospettiva
- 7- Pozzo AGUGLIA 1d: misure di pressione da MDT
- 8- Pozzo AGUGLIA 1d: taratura sismica dei principali orizzonti su VSP
- 9- Profilo schematico del pozzo OMBRINA MARE 1
- 10- Mappa in isobate previsionale del tetto del reservoir oligo-miocenico
- 11- Correlazioni nelle serie carbonatiche tra OMBRINA ed AGUGLIA
- 12- Correlazioni tra OMBRINA, AGUGLIA, ROSPO e NASELLO MARE
- 13- Prospect Ombrina Sud: anomalia sismica pliocenica



## **1- Situazione Amministrativa**

Il permesso B.R240.LF è situato geograficamente nel medio Adriatico e confina ad ONO con l'ex-concessione B.C19.LF ( scoperta di olio pesante di OMBRINA MARE 1 ), a Sud con la concessione B.C1.LF ( giacimento di gas in produzione di SANTO STEFANO MARE ), ad Est con la concessione B.C8.LF ( giacimento di olio pesante in produzione di ROSPO MARE ).

Superficie: 29.768 ha.

Data di attribuzione: 13/08/1991.

Pubblicazione BUIG: 30/05/1992.

Titolari: EDISON Gas Op. 30% - ENI Div. Agip 70%

Scadenza 2° periodo di vigenza: 13/12/2000.

Impegni sismici e di perforazione: Assolti.

Scadenza finale titolo: 13/08/2003.

## **2- Inquadramento geologico e petrolifero**

L'area del permesso in oggetto si colloca geologicamente nella parte settentrionale della piattaforma apulo-garganica, localmente interessata da fenomeni di dolomitizzazione e carsificazione verificatisi durante la sua emersione databile dall'Albiano all'Oligocene inferiore.

La porosità secondaria che ne consegue, particolarmente sviluppata lungo lineamenti preferenziali di frattura, è sede dell'accumulo di olio pesante coltivato nel vicino campo di ROSPO MARE.

A seguito della successiva subsidenza, dall'Oligocene superiore al Miocene inferiore si sviluppano delle serie calcareo-detritiche bordiere trasgressive con buone caratteristiche reservoir, pur se di spessore e continuità limitate, anch'esse rinvenute ad olio pesante a OMBRINA, NASELLO e KATIA.

~~~~~



Durante il Miocene inferiore e medio si assiste al progressivo annegamento della piattaforma, testimoniato da depositi carbonatici via via più marnosi che vanno a colmare le depressioni preesistenti, che verranno definitivamente livellate al Messiniano da orizzonti evaporitici, comuni su gran parte del Mediterraneo.

Nel Pliocene inferiore ha luogo la strutturazione dell'area, con basculamento verso NNE del blocco di Rospo e con contemporaneo debutto della sedimentazione terrigena, prevalentemente argillosa, alimentata dal fronte dell'alloctono molisano in via di sovrascorrimento verso l'attuale linea di costa.

Nel Pliocene medio si depositano i primi corpi torbiditici sabbiosi di direzione prevalente S-N, in facies prossimali sulla concessione B.C1.LF, con lobi ben caratterizzati e mineralizzati a gas nel campo di S.STEFANO, più distali invece sul permesso in oggetto dove sono localmente associati a delle limitate anomalie sismiche potenzialmente correlabili alla presenza di gas.

Il Pliocene superiore infine vede la rimobilizzazione dell'alloctono molisano, con conseguente spostamento verso Nord dei corpi torbiditici, mentre sul permesso in oggetto si instaurano dei sistemi canalizzati molto ramificati e di scarso interesse minerario.

### **3- Lavori effettuati**

#### **SISMICA**

- Sull'ex-permesso B.R136.AG ( attuale B.R240.LF ) E.I.I. aveva partecipato all'acquisizione di due campagne sismiche ( 1974 e 1983 ) per un totale di 639,55 Km.
- Nel 1991/92 è stata realizzata una campagna 3D sulla limitrofa concessione B.C19.LF per complessivi 2.731,850 Km, di cui 900 Km circa insistenti sul permesso in oggetto.
- Nel 1994 sono stati riprocessati 87 Km di sismica 2D per omogeneizzare i dati delle precedenti acquisizioni ed ottemperare agli obblighi di 1° periodo.
- Nel 1996 sono state ritratte in A.V.O. tre linee sismiche, per complessivi 39,300 Km, per valutare le potenzialità minerarie di due piccole anomalie nel Pliocene medio ( denominate Aguglia ed Ombrina Sud ) ed impostare la successiva acquisizione.





- Sempre nel 1996 è stata realizzata una campagna di dettaglio ( prospect Aguglia ) per complessivi 89,200 Km in copertura 24.

## PERFORAZIONE

Pozzo **AGUGLIA 1d** ( 9/11/97 – 4/1/98 )

R.T.= +27m – Fondo mare = -31m

Profondità finale = 2100m/R.T. ( -2043m/l.m. )

- Obiettivi:

La perforazione aveva un duplice obiettivo: l'esplorazione delle sabbie plioceniche ipotizzabili a gas per la presenza di una anomalia sismica dell'estensione di circa 1,5 Km<sup>2</sup> verso 1050-1100m di profondità e la verifica, sulla stessa verticale, della possibile estensione dell'accumulo di olio pesante ( 19° API ) rinvenuto da OMBRINA MARE 1 nei calcari detritici oligo-miocenici sulla concessione limitrofa B.C19.LF, 7 Km circa ad ONO.

Nel primo caso il gas avrebbe potuto essere valorizzato economicamente tramite le infrastrutture in esercizio sul vicino campo di S.STEFANO; nel secondo la scoperta di Ombrina, non economica sulla sola concessione, avrebbe potuto raggiungere dimensioni e riserve di potenziale interesse per uno studio economico di progetto di sviluppo ( 12 Km<sup>2</sup> di estensione per 1,5 a 3,5 MT di riserve probabili ).

- Risultati:

Il prospect principale pliocenico ( effetto gas A.V.O. ) è stato rinvenuto tra 1067 e 1076 m/R.T. conformemente alle previsioni.

Esso corrisponde ad un livello siltoso di spessore ridotto ( 4,5m di porosità utile a gas ) e di caratteristiche reservoir alquanto mediocri. Le misure di pressione registrate da MDT hanno confermato la presenza di gas; tuttavia il calcolo volumetrico effettuato in corso d'opera ha condotto ad un accumulo in posto dell'ordine di 60 Mm<sup>3</sup>, ben inferiore alle riserve attese di 200 Mm<sup>3</sup> considerando a priori uno spessore utile in sabbie "pulite" di 15m.

In considerazione di tali valutazioni, questo obiettivo non è stato oggetto di prove di produzione.



Un obiettivo marginale che avrebbe potuto migliorare l'economicità d'insieme del progetto a gas, con un apporto stimato di 50-100 Mm<sup>3</sup> di riserve supplementari, è stato rinvenuto tra 1997 e 1210m/R.T. e corrisponde ad un banco sabbioso-conglomeratico completamente acquifero ai log ( bright-spot litologico, senza effetto gas A.V.O.).

Il tema ad olio è stato esaustivamente investigato tramite un carotaggio meccanico continuo che ha evidenziato una lacuna sedimentaria elidente il reservoir oligo-miocenico di OMBRINA, da cui l'assenza di mineralizzazione nonostante la situazione strutturale molto più alta rilevate ( 188m, conformemente alla previsioni ).

Questo insuccesso condanna definitivamente la prospettiva economica della scoperta di OMBRINA.

#### 4- Potenzialità residue

Prospect OMBRINA SUD:

Situato nella parte occidentale del permesso e parzialmente interessato dalla sismica 3D, questo prospect pliocenico presenta caratteristiche del tutto analoghe a quello perforato con esiti deludenti da AGUGLIA 1d.

Esso è costituito da un bright-spot relativamente superficiale, strutturato in blanda anticlinale, dell'estensione di circa 1 Km<sup>2</sup> sovrainposto ad un evento canalizzato il cui rinforzo di ampiezza acustica potrebbe però, come già verificatosi su Aguglia, essere imputabile ad un effetto litologico.

Sulla scorta dei dati acquisiti, riteniamo che detto prospect non presenti i requisiti economici per una sua perforazione, sia per l'esiguità delle riserve che per la sua distanza dai centri di evacuazione.

Dal punto di vista amministrativo inoltre esso risulta abbastanza problematico in quanto ricadente all' interno delle tre miglia nautiche dalla costa, zona "sensibile" sulla quale le autorizzazioni a perforare sarebbero difficilmente accordate stante la normativa vigente.



## 5- Conclusioni

I lavori fin qui effettuati ci sembrano sufficientemente esaustivi per l'esplorazione delle principali situazioni di interesse minerario evidenziate sul permesso in oggetto.

I risultati negativi ottenuti non lasciano spazio ad eventuali ulteriori interventi sui temi indagati.

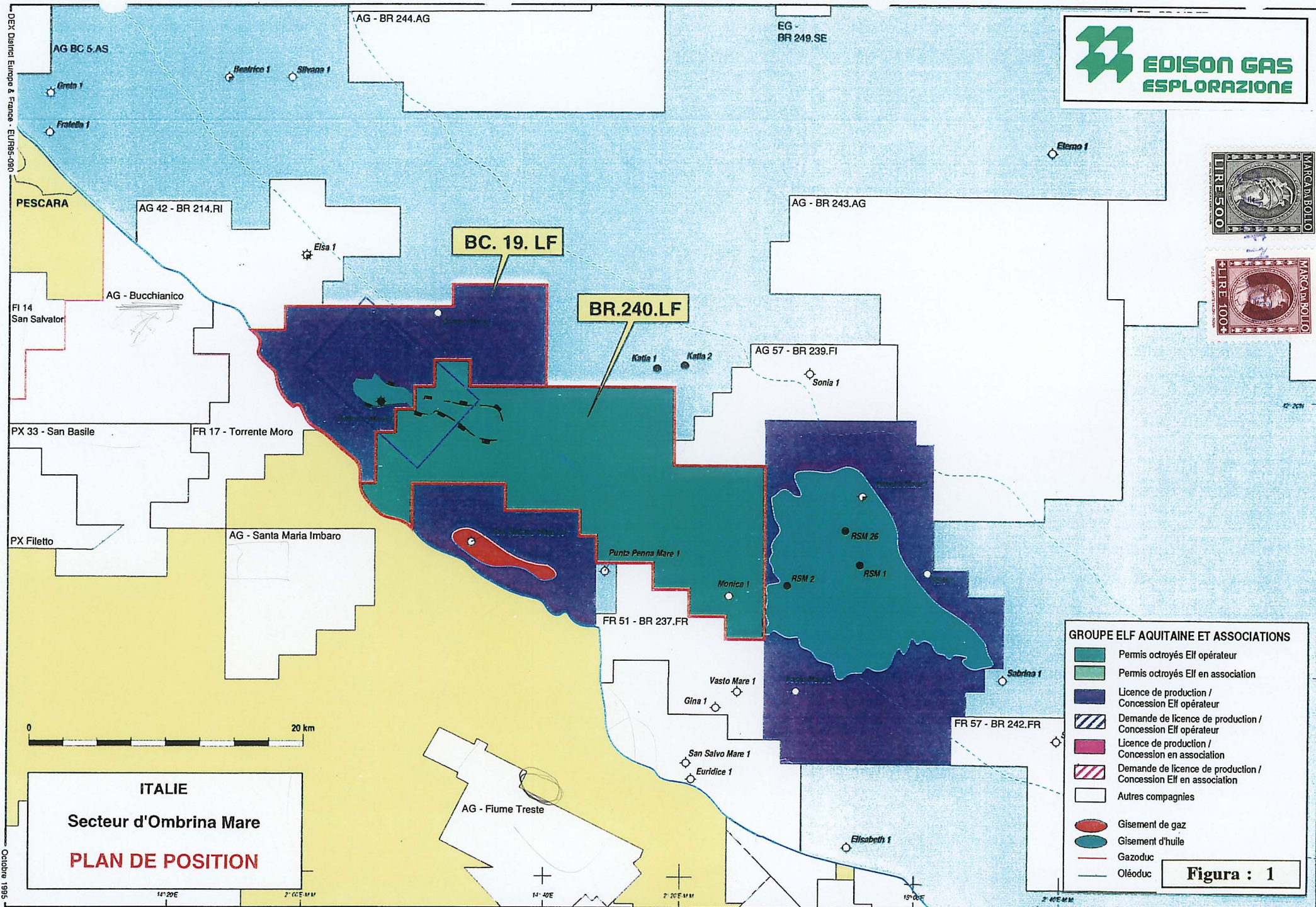
Le potenzialità residue sono di interesse del tutto marginale e prive dei requisiti economici necessari per una possibile esplorazione.

Non sussistendo pertanto i presupposti indispensabili per il proseguo dell'attività di ricerca sul permesso **B.R240.LF**, si presenta formale istanza per il rilascio volontario dell'area.

EDISON GAS S.p.A.  
RESPONSABILE ESPLORAZIONE

*Dr. Giorgio Bolis*





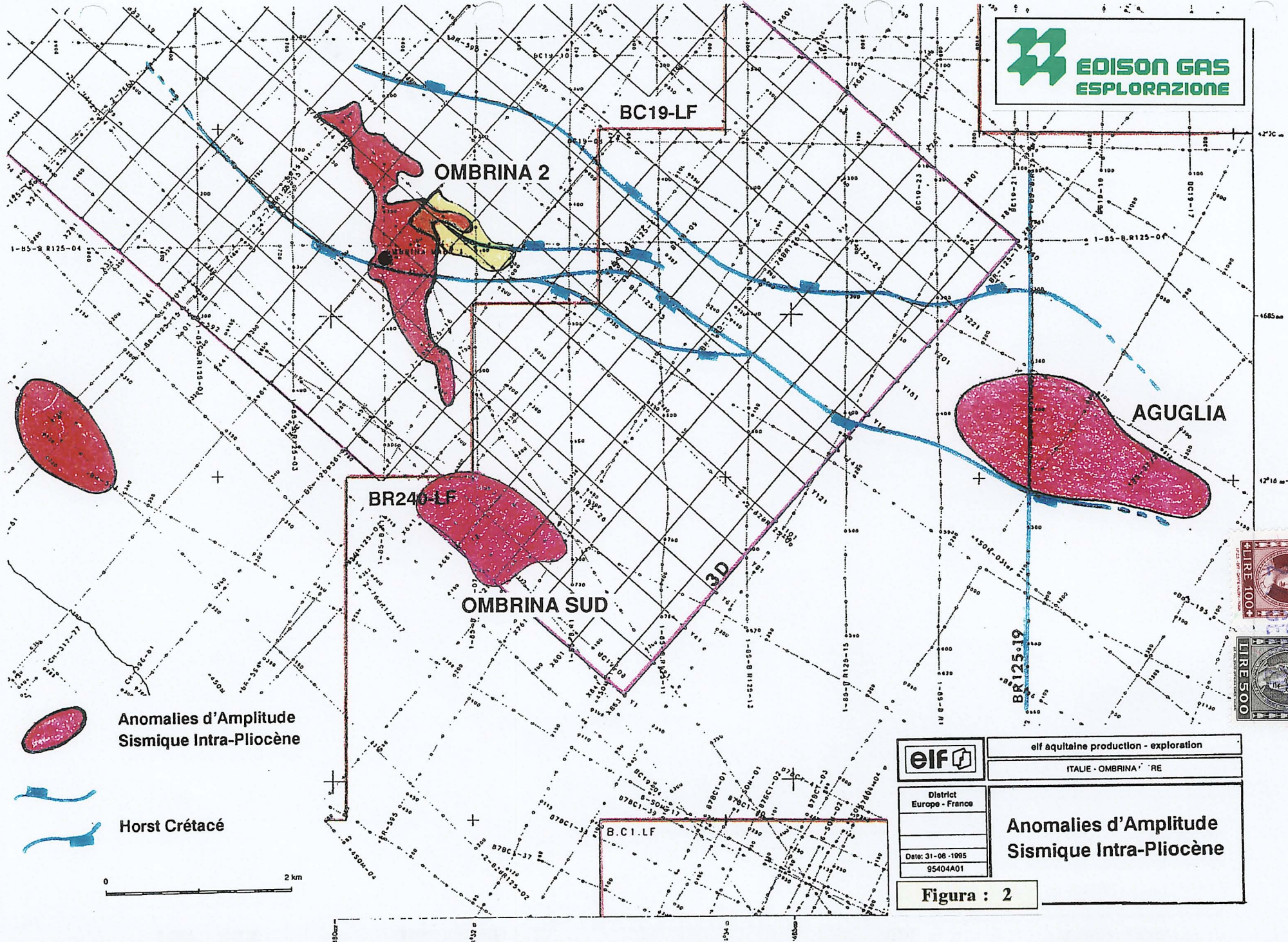
**GRUPE ELF AQUITAINE ET ASSOCIATIONS**

- Permis octroyés Elf opérateur
- Permis octroyés Elf en association
- Licence de production / Concession Elf opérateur
- Demande de licence de production / Concession Elf opérateur
- Licence de production / Concession en association
- Demande de licence de production / Concession Elf en association
- Autres compagnies
- Gisement de gaz
- Gisement d'huile
- Gazoduc
- Oléoduc

**Figura : 1**

**ITALIE**  
**Secteur d'Ombrina Mare**  
**PLAN DE POSITION**





Anomalies d'Amplitude Sismique Intra-Pliocène

Horst Crétacé



elf aquitaine production - exploration

ITALIE - OMBRIINA - RE

District Europe - France

Anomalies d'Amplitude Sismique Intra-Pliocène



Date: 31-08-1995  
95404A01

Figura : 2





**EDISON GAS**  
ESPLORAZIONE

TRAITEMENTS A.V.O.   
ACQUISITION SISMIQUE 

elf idrocarburi italiana s.p.a.

Pays: ITALIA  
B-C19-LF / B-R240-LF

EXPLORATION

Date: MAJ 1986  
Aut: E.I.I.  
Dess: N° Arch.

**ANOMALIES PLIOCENES**  
TRAITEMENT A.V.O. ET  
ACQUISITION SISMIQUE

Figura : 3

TORREPIE MORO



OMBRINA MARE 2

O.B.M. 1

Plioc. M.

OMBRINA SUD

Plioc. S.

AGUGLIA

Km 6,5 6,5 6,5

60 Km couverture complete  
70,8 Km C1

6,75  
6,75  
6,75  
6,75  
6,75  
6,75  
Km

B.C1.LF

B.R240.LF





ELF ITALIANA S.P.A.

B.R. 240 LF

PROFIL 85 BR240-19

S. 660 1 N.

SENS DE L'ACQUISITION

MIGRATION TEMPS  
HARRONISATION DES CASPAGES 85-82-76 BR240

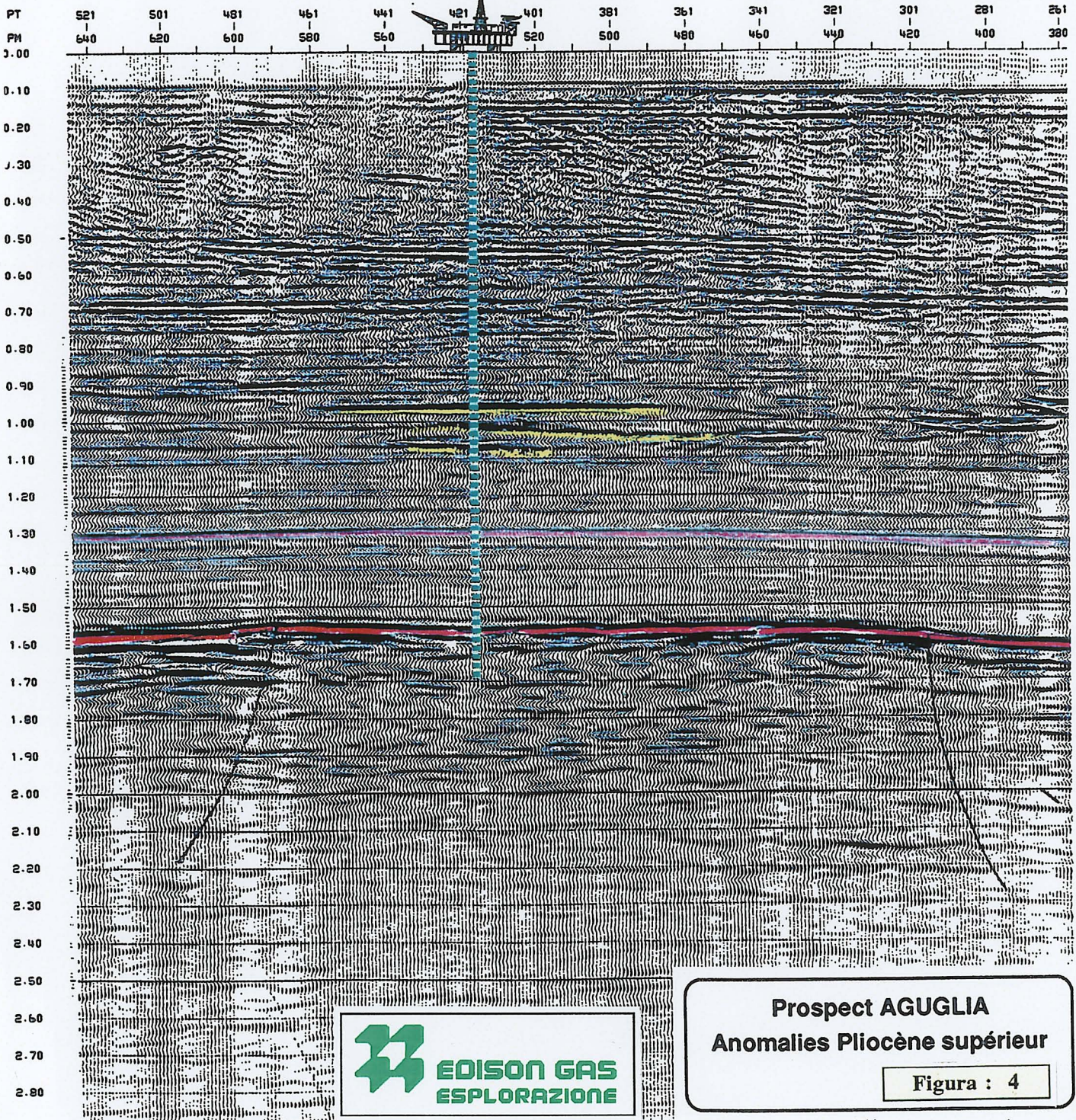


# Anomalie d'Amplitude (Intra Pliocène)

Niveau à cinérites  
(Pliocène Moyen)

Base Pliocène

## AGUGLIA 1



Prospect AGUGLIA  
Anomalies Pliocène supérieur

Figura : 4



FICHE RECAPITULATIVE

AGUGLIA 1 d  
(AGLA 001)

| Prof. m | Coupe | Tub.        | Lithologie                                                          | Etages                      | DEV. PEND | Ø perm indic.  | Temps D. DP = 0 |
|---------|-------|-------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------|-----------------|
|         |       |             | 58 m fond mer                                                       |                             |           |                |                 |
|         |       | 36"         | Argile sableuse, sable et gravier                                   |                             |           |                |                 |
|         |       | 120 m       | 160                                                                 |                             |           |                |                 |
|         |       | 113" 3/8    | Argile localement silteuse                                          |                             | 4,6°      | 0,2 - 0,8 % C1 |                 |
|         |       | 278 m       | 450                                                                 |                             | 21°       | 3% C1          |                 |
| 500     |       |             | Argile silteuse avec passées de sable argileux                      | PLIOCENE SUP. - QUATERNAIRE | N355      |                |                 |
|         |       |             | 858                                                                 |                             | 22°       | 8% C1          |                 |
|         |       |             | Argile localement silteuse                                          |                             | 8,3°      | 0,2 - 0,6 % C1 |                 |
|         |       |             | 1067 Niveaux silto-sableux à gaz                                    |                             | N3        |                |                 |
|         |       | 1058 m      | 1076 Argile silteuse et marne                                       |                             | 1-2°      | 18% C1         | 955 ms          |
|         |       |             | 1197 Conglomérat et grès                                            |                             | 1-2°      |                |                 |
|         |       |             | 1210                                                                |                             | 1-2°      | 0,4 - 0,8 % C1 | 1055            |
|         |       |             | Argile calcaire avec intercalations de sable et de grès fin à moyen | PLIOCENE MOYEN              | 1-2°      |                |                 |
|         |       |             | Niveau cinéritique à 1533 m                                         |                             | 1-2°      |                | 1290            |
| 1500    |       |             | 1744                                                                |                             | 1-2°      | 4% C1          |                 |
|         |       |             | Argile calcaire                                                     |                             | 1-2°      | 4% C1          |                 |
|         |       |             | 1890                                                                |                             | 2-8°      | Néant          |                 |
|         |       | 7"          | 1941 Marne à forams                                                 | PLIOC. INF.                 |           |                |                 |
|         |       |             | 1953 Calcaire évaporitique                                          | Messinien                   |           |                |                 |
|         |       | 1963        | 2001,7 Calc. arg. et P.glaucanieux                                  | MIOC. M.- INF.              |           |                |                 |
| 2000    |       |             | Calcaire MDST karstifié, colmaté.                                   | CRETACE Infer.              |           | Bitume sec     | 1565 MS/TD      |
|         |       | P.F. 2100 m |                                                                     |                             |           |                |                 |

X = 14° 36' 23,085" E.Gr.  
 Y = 42° 18' 13,613" N.  
 Zsol = - 31 m  
 Zt = + 27 m  
 Zone: Mer Adriatique  
 Permis: B-R240-LF  
 Associés: E.I.I. 30%Op - AGIP 70%  
 Travaux du: 9/11/97 - 4/1/98

**OBJECTIFS:** Exploration sables pliocènes à gaz (Bright-spot) - Appréciation calcaires oligomiocènes à huile sur OMBRINA MARE 1.

**RESULTAT:**  
 Un niveaux silteux (1067-1076 m/TR) à gaz non économique dans le Pliocene.  
 Réservoir Oligo-Miocène transgressif d'OMBRINA absent.  
 Puits bouché et abandonné.

**DIAGRAPHERIES:**

- PI-SL-GR-AMS = 279 - 1065 m
- AIT-MSFL-SLS-SP = 1058 - 1965 m
- SHDT-LDS-EPT = 1057 - 1965 m
- DLL-SLS-GR-SP = 1963 - 2099 m
- CBL-VDL-CCL = 260 - 1055 m  
620 - 1962 m
- MDT-GR = 1069 - 1209 m  
6 mesures P
- VSP = 300 - 2100 m  
97 stations

**CAROTTES:**

- K1 = 1982 - 2000 m = 18 m  
Récup. 17,80 m = 99%
- K2 = 2000 - 2013,50 m = 13,50 m  
Récup. 13,50 m = 100%

**TEST:**  
 N° 6 mesures P (MDT) sans échantillonnage.

2100 m/T.R. = 2070 m vert. = - 2043 m/N.M.  
 Dépôt horizont. = -182 m N 3,5°



Fond puits: 2.100 m/T.R. = CRETACE INF.

Echelle = 1



Figura : 5



Obj. principal  
 1067  
 Ht=9m  
 Hu=?  
 1076  
 Niveau silteux  
 à gaz



Obj secondaire  
 1197  
 1210  
 Canal  
 Conglomér.

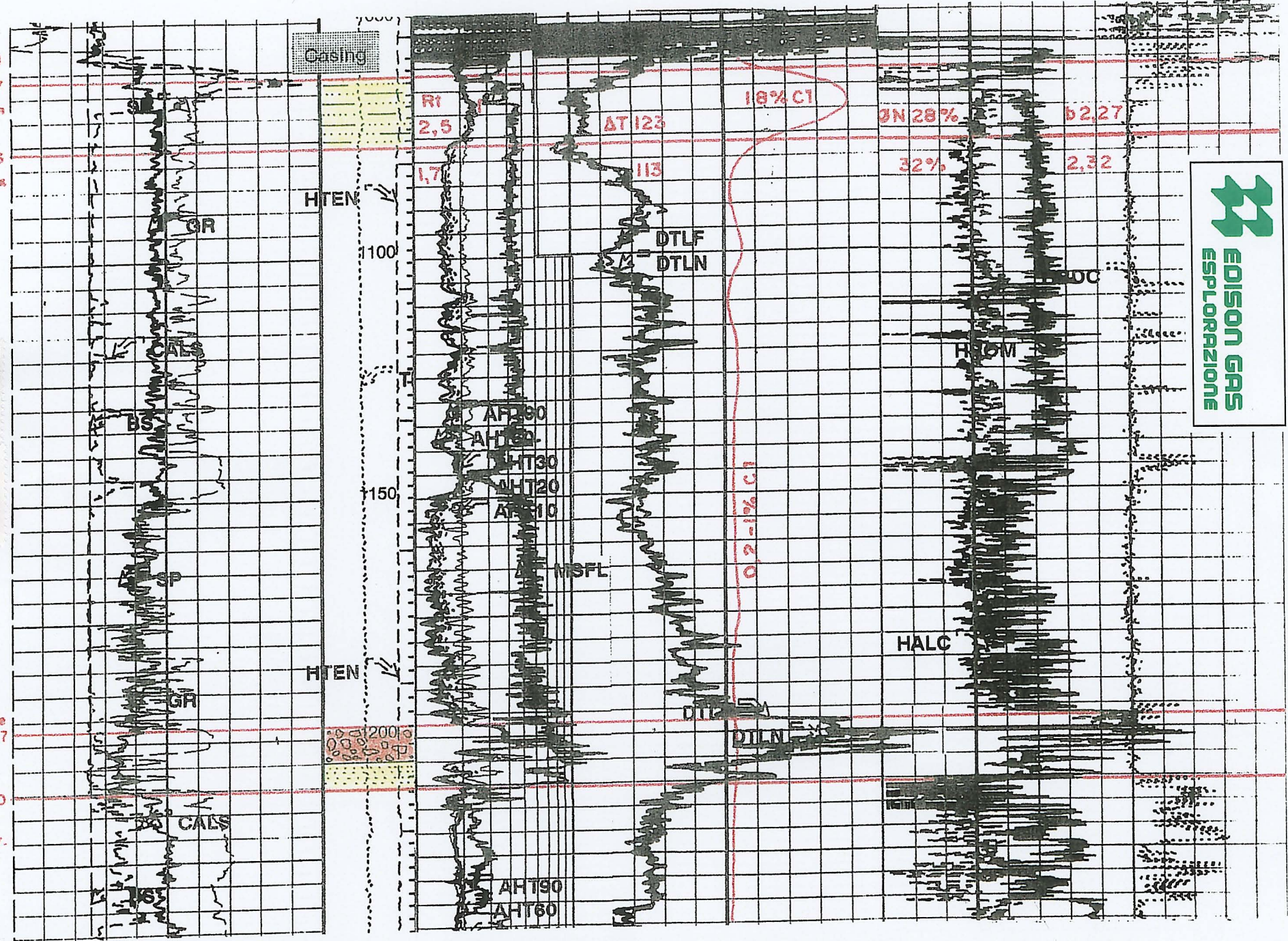


Figura : 6

AGUGLIA 1d : Log composite dans la série Pliocène prospective ( Echelle 1 / 1000 )



Mesures MDT sur AGUGLIA 1d

+ Pression  
 — Gradient eau  
 - - - Gradient gaz

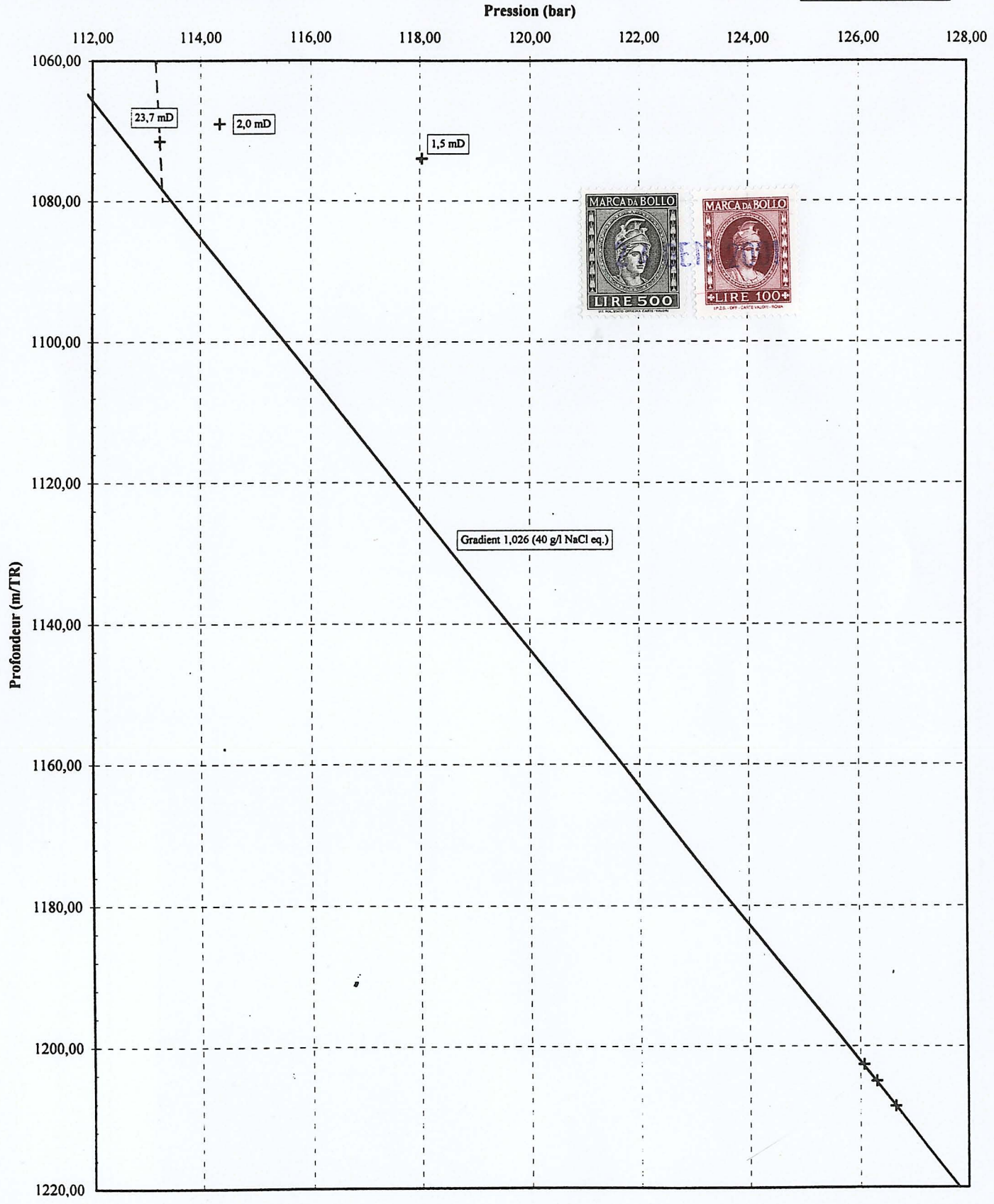
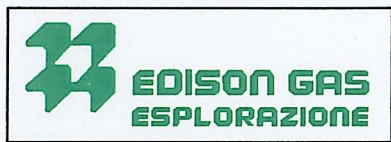


Figura : 7

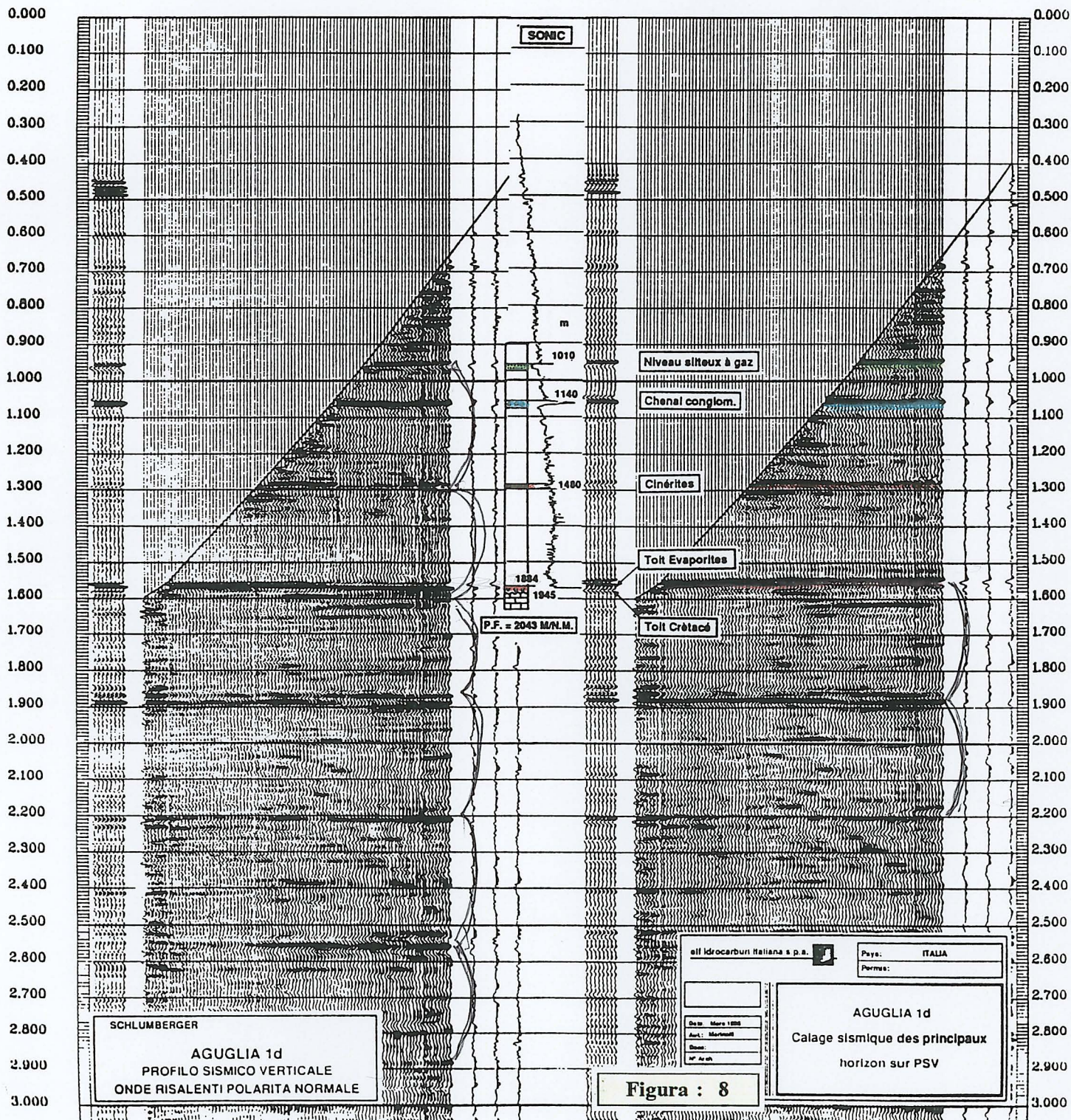




LEVEL NO 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

RAW DEPTH 0.00 0.01 0.02 0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.09 0.10 0.11 0.12 0.13 0.14 0.15 0.16 0.17 0.18 0.19 0.20 0.21 0.22 0.23 0.24 0.25 0.26 0.27 0.28 0.29 0.30 0.31 0.32 0.33 0.34 0.35 0.36 0.37 0.38 0.39 0.40 0.41 0.42 0.43 0.44 0.45 0.46 0.47 0.48 0.49 0.50 0.51 0.52 0.53 0.54 0.55 0.56 0.57 0.58 0.59 0.60 0.61 0.62 0.63 0.64 0.65 0.66 0.67 0.68 0.69 0.70 0.71 0.72 0.73 0.74 0.75 0.76 0.77 0.78 0.79 0.80 0.81 0.82 0.83 0.84 0.85 0.86 0.87 0.88 0.89 0.90 0.91 0.92 0.93 0.94 0.95 0.96 0.97 0.98 0.99 1.00 1.01 1.02 1.03 1.04 1.05 1.06 1.07 1.08 1.09 1.10 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15 1.16 1.17 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22 1.23 1.24 1.25 1.26 1.27 1.28 1.29 1.30 1.31 1.32 1.33 1.34 1.35 1.36 1.37 1.38 1.39 1.40 1.41 1.42 1.43 1.44 1.45 1.46 1.47 1.48 1.49 1.50 1.51 1.52 1.53 1.54 1.55 1.56 1.57 1.58 1.59 1.60 1.61 1.62 1.63 1.64 1.65 1.66 1.67 1.68 1.69 1.70 1.71 1.72 1.73 1.74 1.75 1.76 1.77 1.78 1.79 1.80 1.81 1.82 1.83 1.84 1.85 1.86 1.87 1.88 1.89 1.90 1.91 1.92 1.93 1.94 1.95 1.96 1.97 1.98 1.99 2.00 2.01 2.02 2.03 2.04 2.05 2.06 2.07 2.08 2.09 2.10 2.11 2.12 2.13 2.14 2.15 2.16 2.17 2.18 2.19 2.20 2.21 2.22 2.23 2.24 2.25 2.26 2.27 2.28 2.29 2.30 2.31 2.32 2.33 2.34 2.35 2.36 2.37 2.38 2.39 2.40 2.41 2.42 2.43 2.44 2.45 2.46 2.47 2.48 2.49 2.50 2.51 2.52 2.53 2.54 2.55 2.56 2.57 2.58 2.59 2.60 2.61 2.62 2.63 2.64 2.65 2.66 2.67 2.68 2.69 2.70 2.71 2.72 2.73 2.74 2.75 2.76 2.77 2.78 2.79 2.80 2.81 2.82 2.83 2.84 2.85 2.86 2.87 2.88 2.89 2.90 2.91 2.92 2.93 2.94 2.95 2.96 2.97 2.98 2.99 3.00

TRANSIT TIME 0.000 0.005 0.010 0.015 0.020 0.025 0.030 0.035 0.040 0.045 0.050 0.055 0.060 0.065 0.070 0.075 0.080 0.085 0.090 0.095 0.100 0.105 0.110 0.115 0.120 0.125 0.130 0.135 0.140 0.145 0.150 0.155 0.160 0.165 0.170 0.175 0.180 0.185 0.190 0.195 0.200 0.205 0.210 0.215 0.220 0.225 0.230 0.235 0.240 0.245 0.250 0.255 0.260 0.265 0.270 0.275 0.280 0.285 0.290 0.295 0.300 0.305 0.310 0.315 0.320 0.325 0.330 0.335 0.340 0.345 0.350 0.355 0.360 0.365 0.370 0.375 0.380 0.385 0.390 0.395 0.400 0.405 0.410 0.415 0.420 0.425 0.430 0.435 0.440 0.445 0.450 0.455 0.460 0.465 0.470 0.475 0.480 0.485 0.490 0.495 0.500 0.505 0.510 0.515 0.520 0.525 0.530 0.535 0.540 0.545 0.550 0.555 0.560 0.565 0.570 0.575 0.580 0.585 0.590 0.595 0.600 0.605 0.610 0.615 0.620 0.625 0.630 0.635 0.640 0.645 0.650 0.655 0.660 0.665 0.670 0.675 0.680 0.685 0.690 0.695 0.700 0.705 0.710 0.715 0.720 0.725 0.730 0.735 0.740 0.745 0.750 0.755 0.760 0.765 0.770 0.775 0.780 0.785 0.790 0.795 0.800 0.805 0.810 0.815 0.820 0.825 0.830 0.835 0.840 0.845 0.850 0.855 0.860 0.865 0.870 0.875 0.880 0.885 0.890 0.895 0.900 0.905 0.910 0.915 0.920 0.925 0.930 0.935 0.940 0.945 0.950 0.955 0.960 0.965 0.970 0.975 0.980 0.985 0.990 0.995 1.000 1.005 1.010 1.015 1.020 1.025 1.030 1.035 1.040 1.045 1.050 1.055 1.060 1.065 1.070 1.075 1.080 1.085 1.090 1.095 1.100 1.105 1.110 1.115 1.120 1.125 1.130 1.135 1.140 1.145 1.150 1.155 1.160 1.165 1.170 1.175 1.180 1.185 1.190 1.195 1.200 1.205 1.210 1.215 1.220 1.225 1.230 1.235 1.240 1.245 1.250 1.255 1.260 1.265 1.270 1.275 1.280 1.285 1.290 1.295 1.300 1.305 1.310 1.315 1.320 1.325 1.330 1.335 1.340 1.345 1.350 1.355 1.360 1.365 1.370 1.375 1.380 1.385 1.390 1.395 1.400 1.405 1.410 1.415 1.420 1.425 1.430 1.435 1.440 1.445 1.450 1.455 1.460 1.465 1.470 1.475 1.480 1.485 1.490 1.495 1.500 1.505 1.510 1.515 1.520 1.525 1.530 1.535 1.540 1.545 1.550 1.555 1.560 1.565 1.570 1.575 1.580 1.585 1.590 1.595 1.600 1.605 1.610 1.615 1.620 1.625 1.630 1.635 1.640 1.645 1.650 1.655 1.660 1.665 1.670 1.675 1.680 1.685 1.690 1.695 1.700 1.705 1.710 1.715 1.720 1.725 1.730 1.735 1.740 1.745 1.750 1.755 1.760 1.765 1.770 1.775 1.780 1.785 1.790 1.795 1.800 1.805 1.810 1.815 1.820 1.825 1.830 1.835 1.840 1.845 1.850 1.855 1.860 1.865 1.870 1.875 1.880 1.885 1.890 1.895 1.900 1.905 1.910 1.915 1.920 1.925 1.930 1.935 1.940 1.945 1.950 1.955 1.960 1.965 1.970 1.975 1.980 1.985 1.990 1.995 2.000 2.005 2.010 2.015 2.020 2.025 2.030 2.035 2.040 2.045 2.050 2.055 2.060 2.065 2.070 2.075 2.080 2.085 2.090 2.095 2.100 2.105 2.110 2.115 2.120 2.125 2.130 2.135 2.140 2.145 2.150 2.155 2.160 2.165 2.170 2.175 2.180 2.185 2.190 2.195 2.200 2.205 2.210 2.215 2.220 2.225 2.230 2.235 2.240 2.245 2.250 2.255 2.260 2.265 2.270 2.275 2.280 2.285 2.290 2.295 2.300 2.305 2.310 2.315 2.320 2.325 2.330 2.335 2.340 2.345 2.350 2.355 2.360 2.365 2.370 2.375 2.380 2.385 2.390 2.395 2.400 2.405 2.410 2.415 2.420 2.425 2.430 2.435 2.440 2.445 2.450 2.455 2.460 2.465 2.470 2.475 2.480 2.485 2.490 2.495 2.500 2.505 2.510 2.515 2.520 2.525 2.530 2.535 2.540 2.545 2.550 2.555 2.560 2.565 2.570 2.575 2.580 2.585 2.590 2.595 2.600 2.605 2.610 2.615 2.620 2.625 2.630 2.635 2.640 2.645 2.650 2.655 2.660 2.665 2.670 2.675 2.680 2.685 2.690 2.695 2.700 2.705 2.710 2.715 2.720 2.725 2.730 2.735 2.740 2.745 2.750 2.755 2.760 2.765 2.770 2.775 2.780 2.785 2.790 2.795 2.800 2.805 2.810 2.815 2.820 2.825 2.830 2.835 2.840 2.845 2.850 2.855 2.860 2.865 2.870 2.875 2.880 2.885 2.890 2.895 2.900 2.905 2.910 2.915 2.920 2.925 2.930 2.935 2.940 2.945 2.950 2.955 2.960 2.965 2.970 2.975 2.980 2.985 2.990 2.995 3.000





PROFILO SCHEMATICO

DEL POZZO :

**OMBRINA M. I**

J.V. E.I. (op.) 30% - SELM 50% - AG 20%



QUATERNARIO

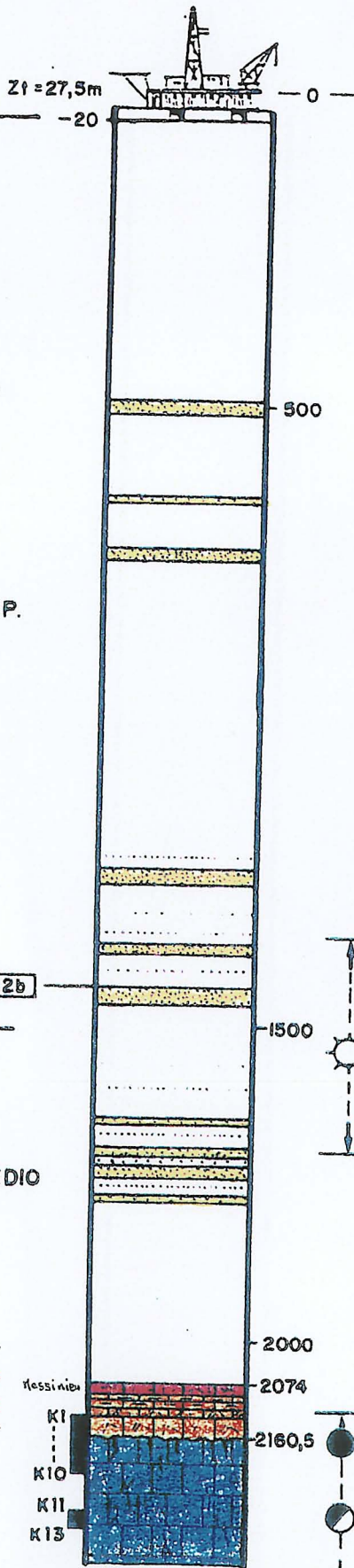
A

PLIOCENE SUP.

PLIOCENE MEDIO

PLIOCENE INF.  
MIO-OLIGOCENE

CRETACEO INF.

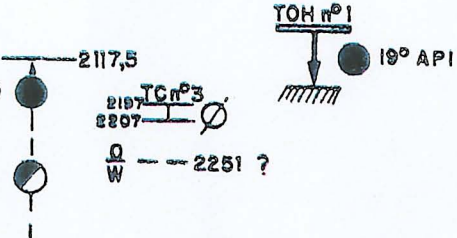


ALTERNANZE ARGILLE/SABBIE  
DOMINIO LOBI E TORBIDITI  
DISTALI TIPO "S. STEFANO MARE"

1350  
NUMEROSI LIVELLI  
SOTTILI A GAS  
(DIAGRAFIE)  
( $Mu$  cumulate = 10m)  
1697

messinide  
K1  
K10  
K11  
K13

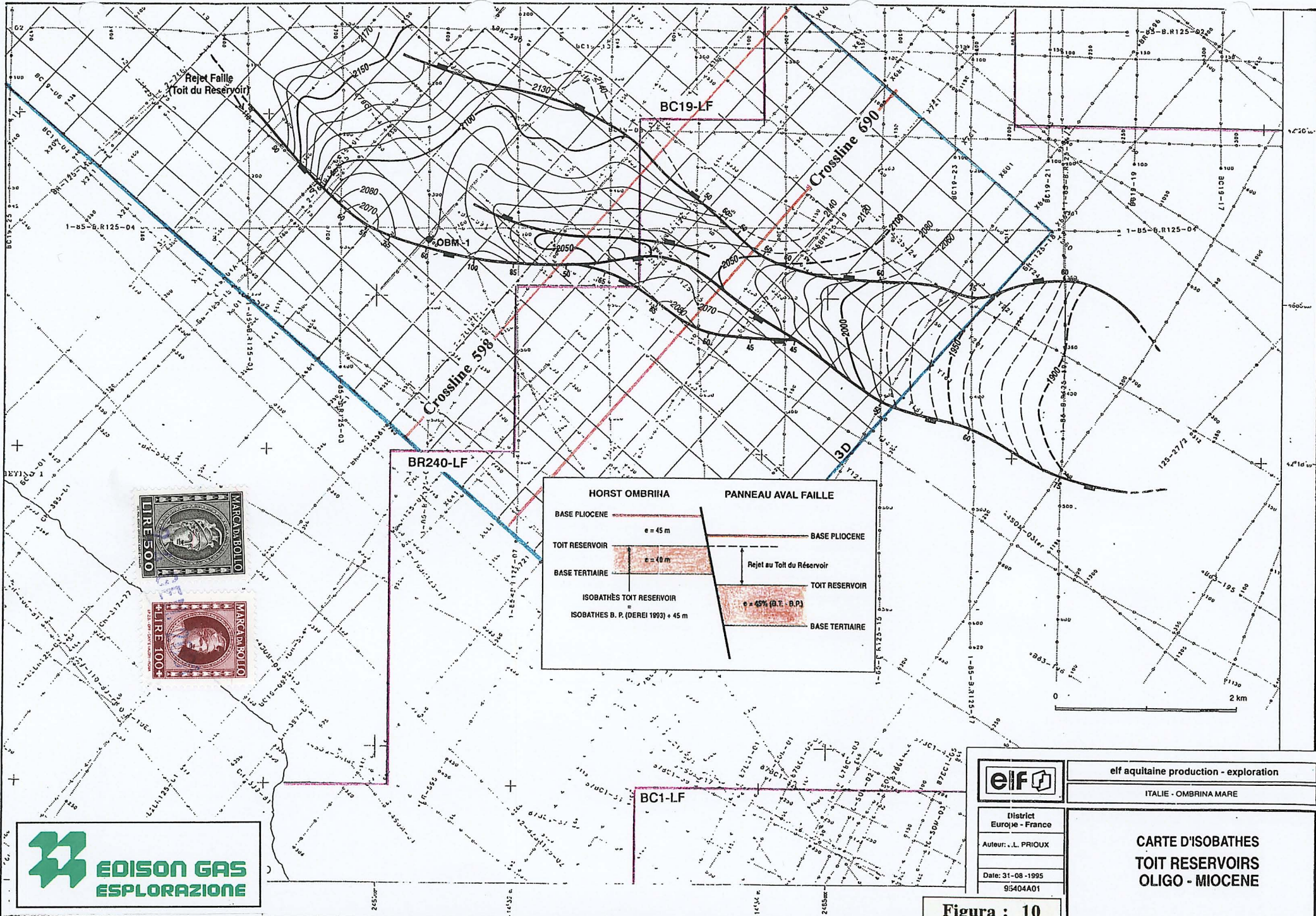
PF = 2360 m  
(PROFONDITÀ LOGS)



|                     |
|---------------------|
| DIR EXPLORATION     |
| Date: Mai 1987      |
| Autore: E. I.       |
| Disegn.: F. Marzole |
| N° Class.           |

Figura : 9





District  
Europe - France

Auteur: J. L. PRIOUX

Date: 31-08-1995  
95404A01

elf aquitaine production - exploration

ITALIE - OMBRIINA MARE

CARTE D'ISOBATHES  
TOIT RESERVOIRS  
OLIGO - MIOCENE

Figura : 10



# CORRELATIONS ENTRE LES SERIES CARBONATEES D' OMBRINA et AGUGLIA

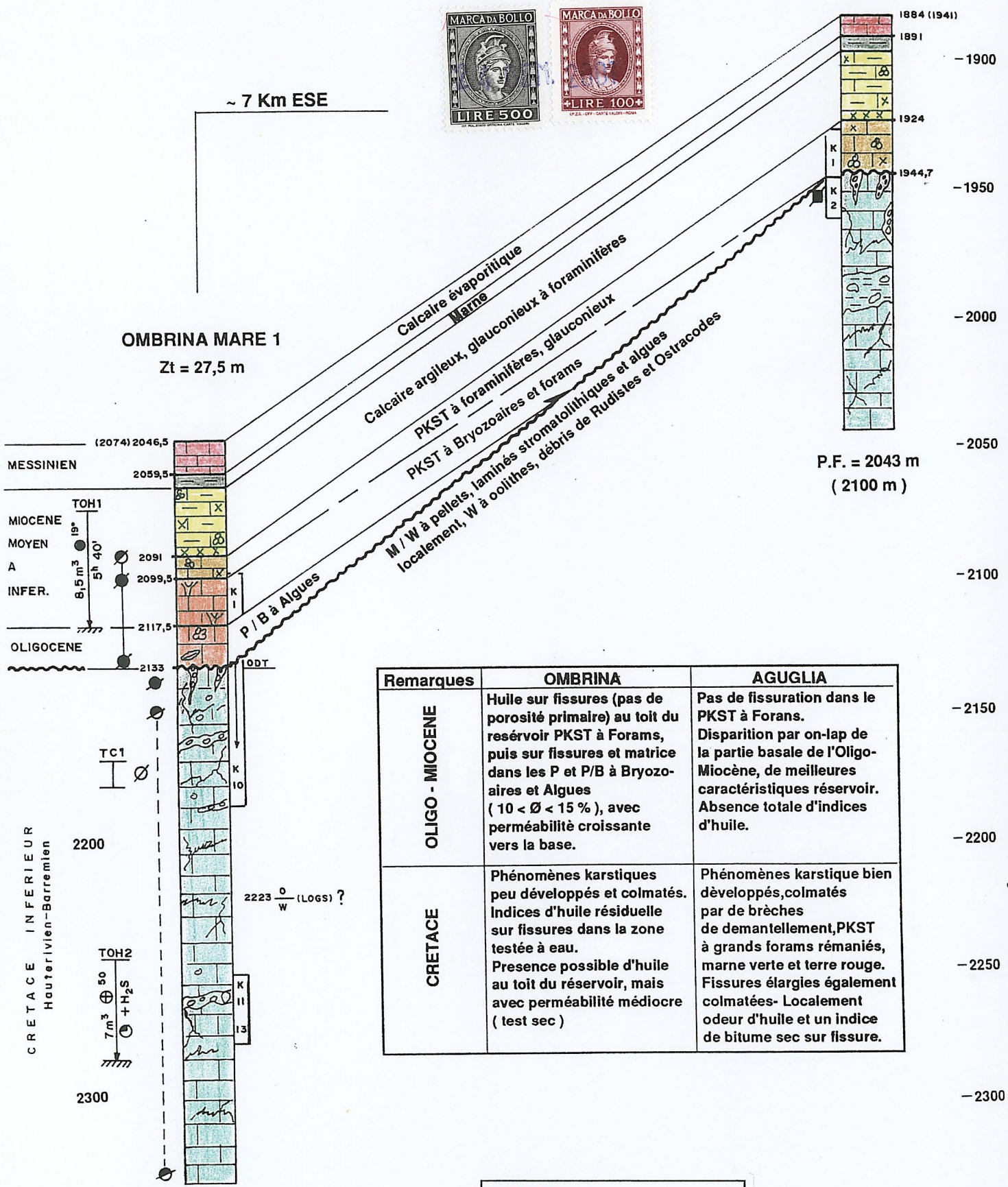
D.P. = Niveau mer

Echelle verticale = 1 / 2000

AGUGLIA 1d  
Zt = 27 m + 30 m dév.



~ 7 Km ESE



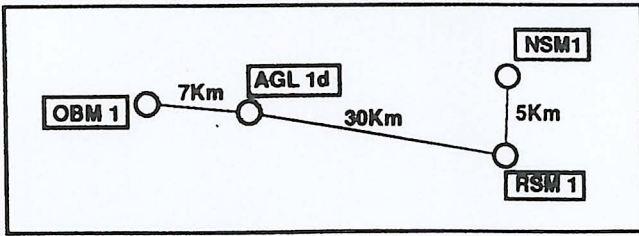
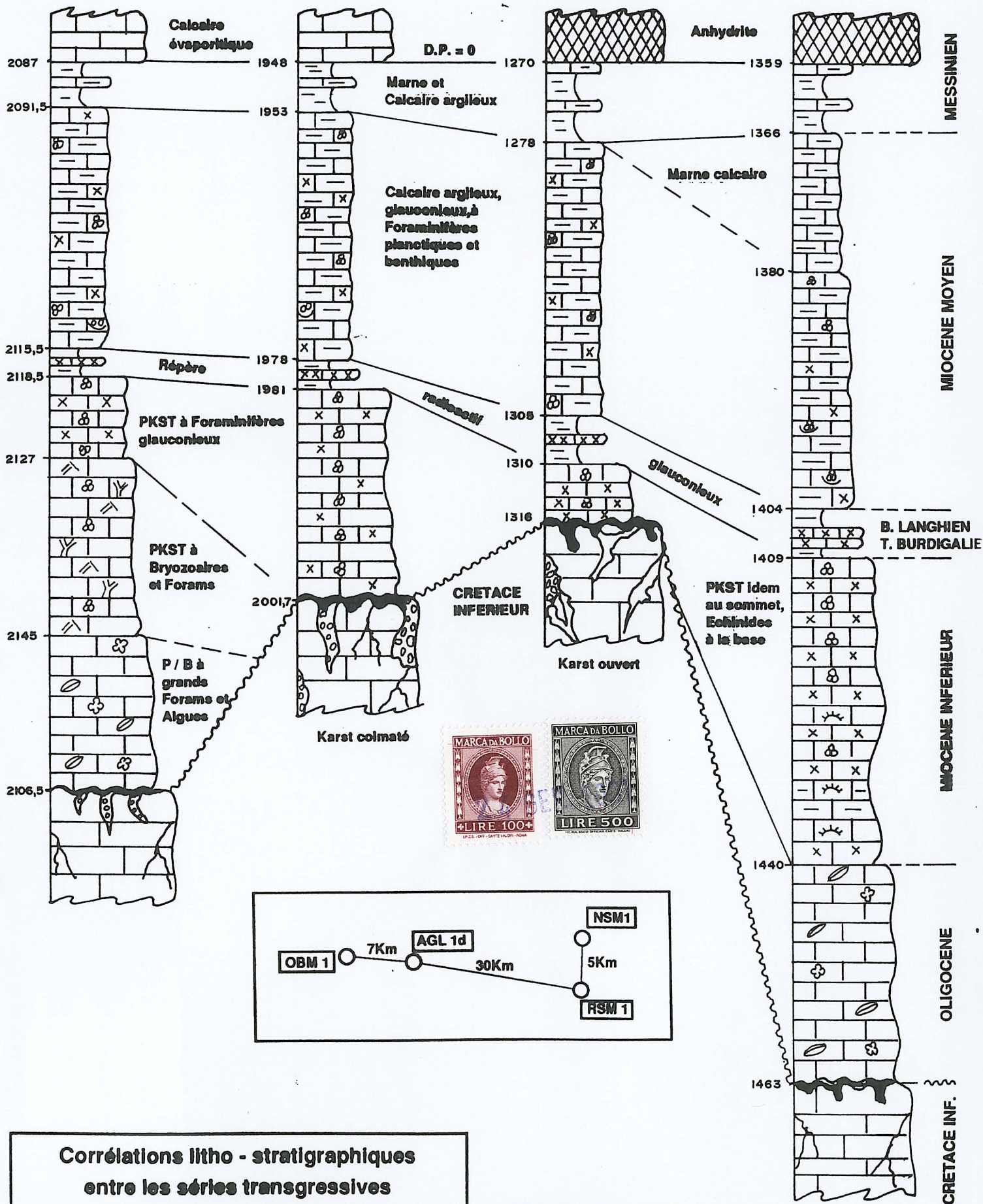
| Remarques              | OMBRINA                                                                                                                                                                                                                                            | AGUGLIA                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OLIGO - MIOCENE</b> | Huile sur fissures (pas de porosité primaire) au toit du réservoir PKST à Forams, puis sur fissures et matrice dans les P et P/B à Bryozoaires et Algues ( 10 <math>\phi</math> <math>< 15\% </math> ), avec perméabilité croissante vers la base. | Pas de fissuration dans le PKST à Forams. Disparition par on-lap de la partie basale de l'Oligo-Miocène, de meilleures caractéristiques réservoir. Absence totale d'indices d'huile.                                                               |
| <b>CRETACE</b>         | Phénomènes karstiques peu développés et colmatés. Indices d'huile résiduelle sur fissures dans la zone testée à eau. Présence possible d'huile au toit du réservoir, mais avec perméabilité médiocre ( test sec )                                  | Phénomènes karstique bien développés, colmatés par de brèches de démantèlement, PKST à grands forams rémaniés, marne verte et terre rouge. Fissures élargies également colmatées- Localement odeur d'huile et un indice de bitume sec sur fissure. |

P.F. = 2332,5 m  
( 2360 m )



Figura : 11





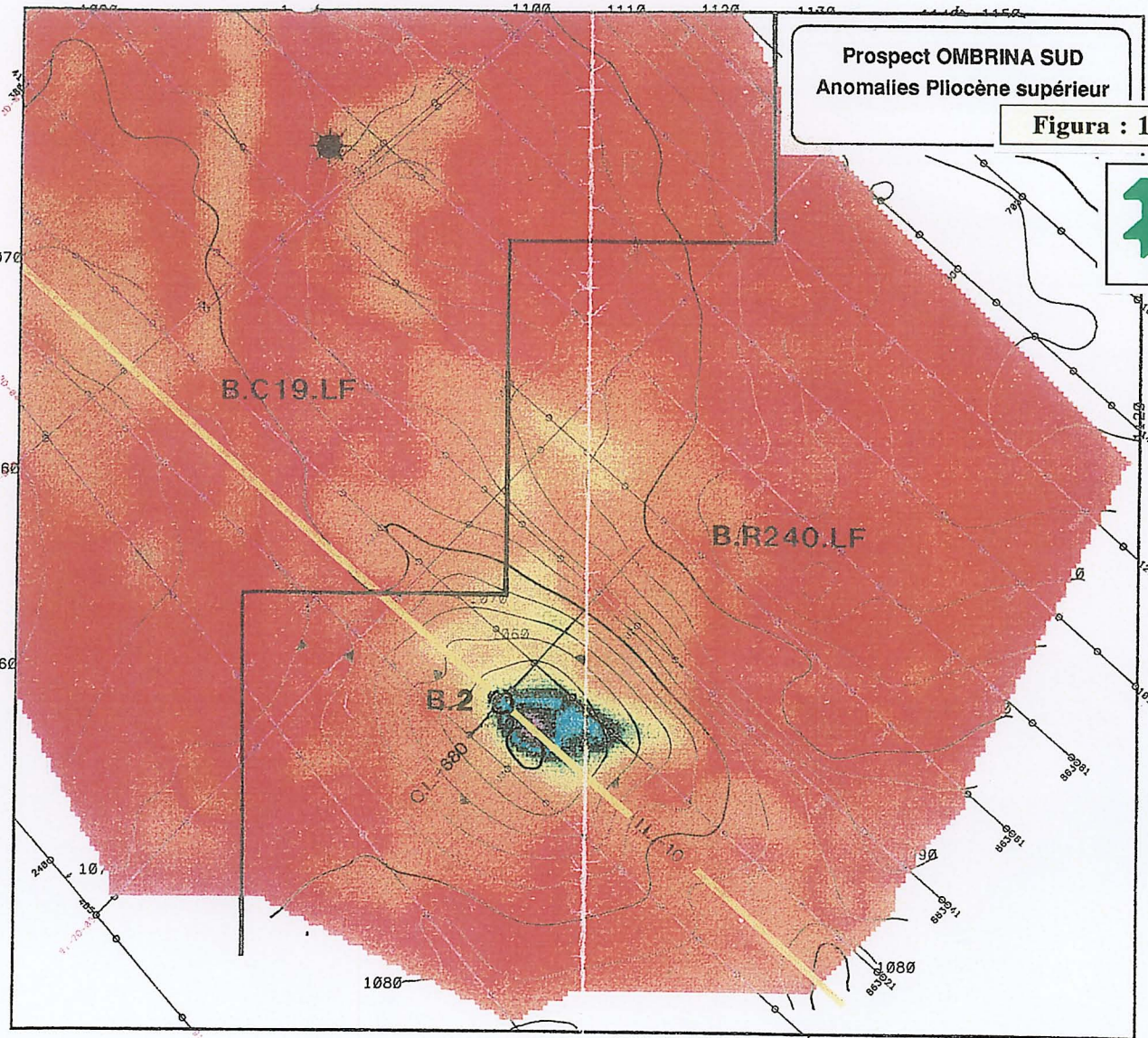
**Corrélations litho - stratigraphiques entre les séries transgressives Oligo - Miocènes d'OMBRINA - AGUGLIA ROSPO et NASELLO MARE**

D.P. = Base Evaporites

Figura : 12

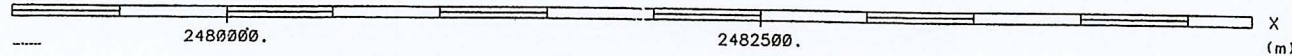






Prospect OMBRINA SUD  
Anomalies Pliocene supérieur

Figura : 13



ISOCHRONES NEAR TOP PLIOCENE SUP.

Eq.: 5 msec

