



ID 897

M-324-bis/2

RSU

elf italiana

società per azioni con sede in Roma
capitale L. 10.000.000.000 int. versato

codice fiscale n. 00446290587
cciaa n. 288925 - trib. n. 1551/65 - Roma
cciaa n. 1001834 - trib. n. 183393 - Milano

All'Ufficio Nazionale Minerario
per gli Idrocarburi e la Geotermia
Via Nomentana, 41
00161 - ROMA -

Ns/rif.310A.A/L.9.2.2125.SM/ds

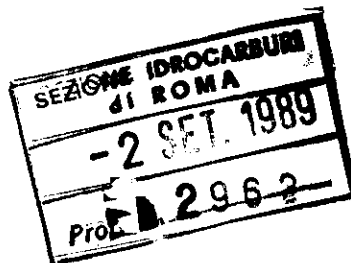
Roma, 28/08/1989

Oggetto: Permesso di ricerca idrocarburi liquidi e gassosi denominato "FIUME OSENTO". Istanza di prima proroga con riduzione di area.

Come da Voi richiestoci, a complemento della relazione tecnica sui lavori eseguiti durante il primo periodo di vigenza del permesso in oggetto, alleghiamo alla presente la documentazione seguente:

- All. 1 : Mappa in isobate di un orizzonte in prossimità del tetto del Pliocene autoctono (base alloctono) - Scala 1:25.000;
- All. 2 : Mappa in isobate del tetto dei calcari autoctoni
Scala 1:25.000;
- All. 3 : Profilo sismico 1-87-F0-13 interpretato - Prima della perforazione;
- All. 4 : Profilo sismico 1-87-F0-14 interpretato - Dopo la perforazione del pozzo "MARZOLLO 1d".

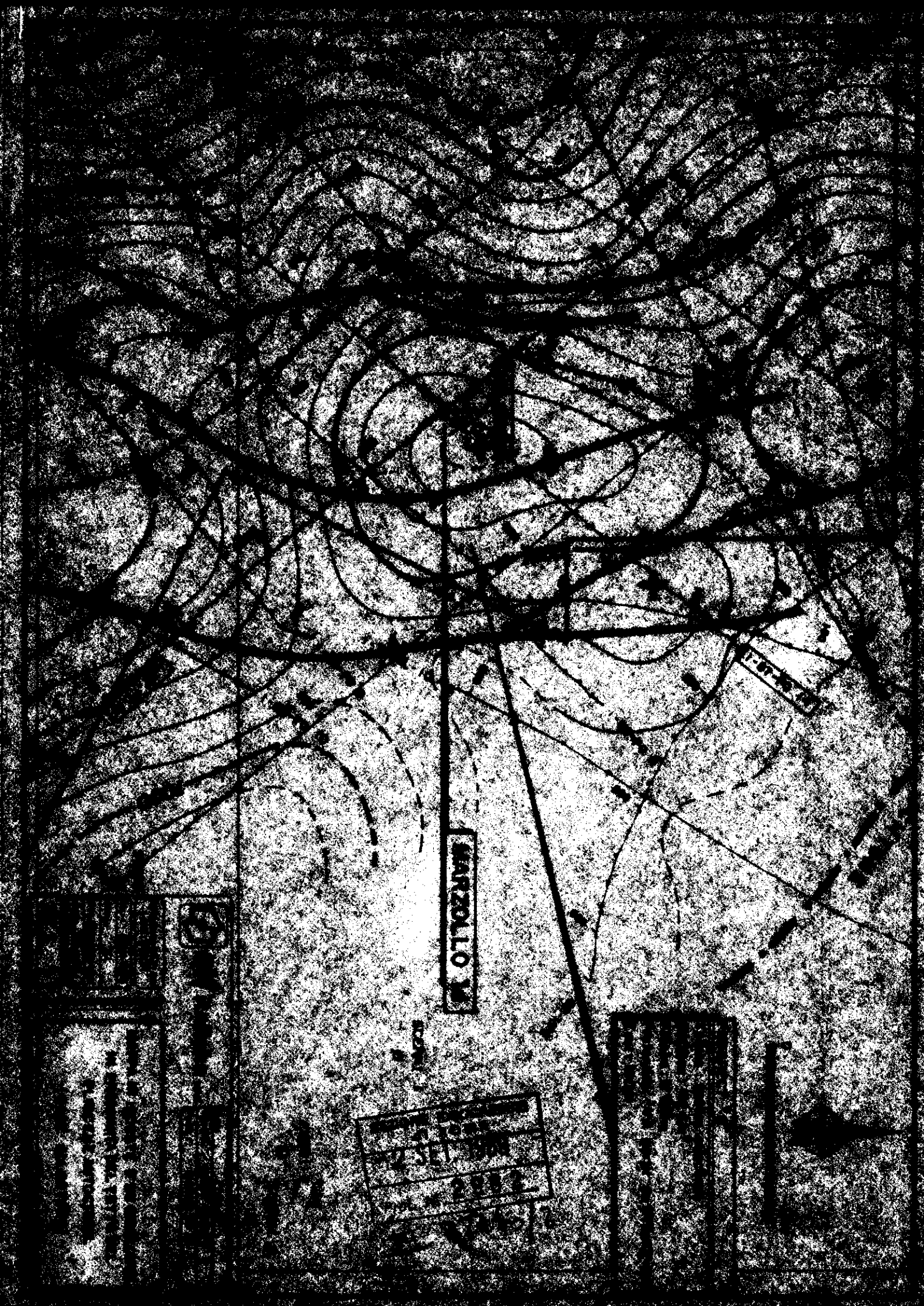
Con osservanza,



ELF ITALIANA S.p.A.
Il Direttore Amministrativo

(Franco BIGIONI)

All.:c.s.d.



PI OTTOJIANI

PI OTTOJIANI

PI OTTOJIANI

PI OTTOJIANI

PI OTTOJIANI

PI OTTOJIANI

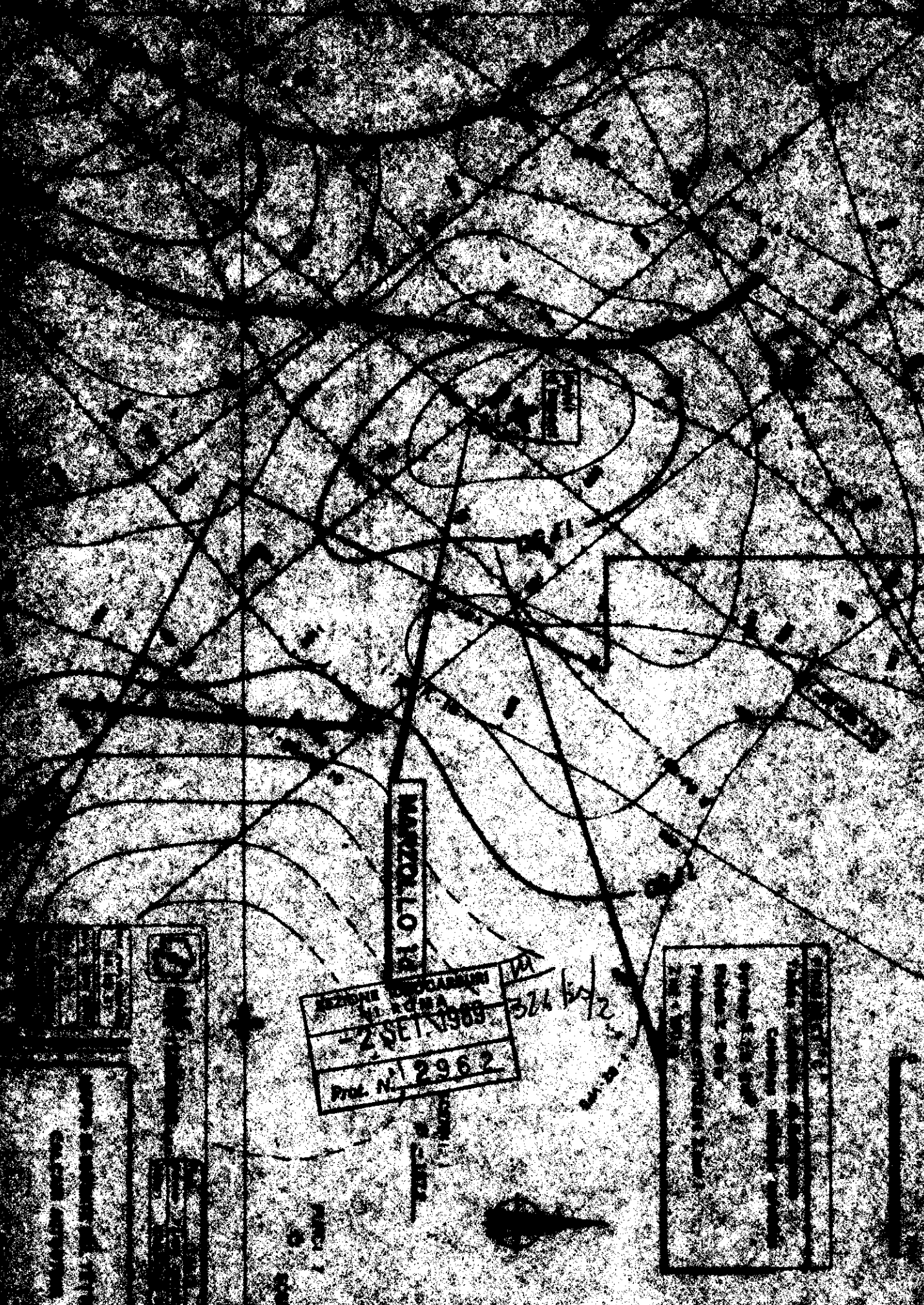
PI OTTOJIANI

MAZZO LO

AGENZIA REGIONALE
VA
2 SET 1989 364 6/2
PROV. N. 2962

REGIONE
VA
AGENZIA REGIONALE
MAZZO LO

REGIONE
VA
AGENZIA REGIONALE
MAZZO LO



7/21/79
 95213
 Prof. ...
 -2- SET 1989
 SYSTEM INFORMATION
 11 30 11

"MARZOLLO 14"
(Mysid)

eff italiana ...
 PUBBLICITÀ PUBBLICITÀ
 PUBBLICITÀ PUBBLICITÀ

PROFILO SINDACO I-87-80-18
 INTERPRETATO
 (PRIMA DELLA PENSIEROSA)

DIREZIONE EDITORIALE
 Via ... 31
 C.A.B. ...
 ...
 ...

SEZIONE IPROCARBURI
N. 120 MA

31467
-2 SET. 1988

2982

MINISTERO INDUSTRIA E COMMERCIO
 Direzione Generale delle Miniere
 Off. Naz. Min. Idrocarburi

- 4 AGO. 1989

N. 04033



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

3 AGO. 1989

RELAZIONE TECNICA SUI LAVORI ESEGUITI DURANTE
 IL PRIMO PERIODO DI VIGENZA DEL PERMESSO "FIUME OSENTO" ALLEGATA
 ALL'ISTANZA DI PRIMA POROGA CON RIDUZIONE DI AREA

1) GEOLOGIA

Durante il primo periodo di vigenza del permesso "FIUME OSENTO" sono stati realizzati i seguenti lavori :

- studio di sintesi geologica regionale e di dettaglio;
- studio analitico dei pozzi perforati nella regione partendo dai dati di pubblica disponibilità, al fine di una ricostruzione della serie sedimentaria dell'area;
- definizione mediante l'ausilio dei dati sismici, dello stile tettonico dell'area cercando di "seguire" regionalmente i livelli delle sabbie turbiditiche del Pliocene medio autoctono, al disotto della "falda molisana", mineralizzati a gas nei vicini campi di CUPELLO/SAN SALVO.

1-1) Quadro geologico-strutturale

I lavori sopraindicati hanno permesso di meglio definire il quadro geologico e strutturale dell'area.

Il permesso FIUME OSENTO è geologicamente situato al margine nord-occidentale della piattaforma carbonatica mesozoica apulo-garganica.

L'evoluzione paleogeografica così come la successione lito-stratigrafica sono ben conosciute e possono essere schematizzate nella maniera seguente :

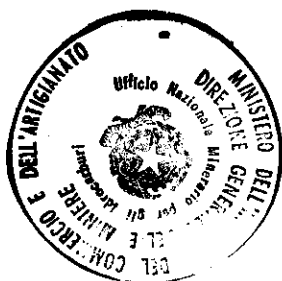
- su un substratum carbonatico, che va dal Cretaceo inferiore in facies di piattaforma interna nella parte settentrionale del permesso ad un Cretaceo superiore in facies di piattaforma aperta, o di bacino, nella parte meridionale, si depositano in trasgressione i calcari organogeno-detritici della "F. BOLOGNANO" del Miocene medio-inferiore;
- questo dominio circa-litorale sembra emergere durante la crisi di salinità messiniana, su quasi l'intera area del permesso, salvo, probabilmente l'estremità settentrionale dove si sviluppano le evaporiti e le argilliti della "F. GESSOSO-SOLFIFERA";

324-1

SEZIONE IDROCARBURI
 di ROMA

12 AGO. 1989

1536



Programma di massima dei lavori allegato al D.M. 29 MAR. 1990
 relativo al permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi
 "FIUME OSENTO"
 intestato a ELF ITAL. E ALTRE

IL DIRETTORE
 dell'OFF. NAZ. MIN. per gli IDROCARBURI

[Handwritten signature]

(pag. 6)

- la sedimentazione riprenderà sotto forma clastica con le brecce e i conglomerati trasgressivi all'inizio del Pliocene inferiore. I depositi terrigeni, inizialmente argillo-marnosi, si arricchiscono progressivamente di una componente detritica fino al Pliocene medio-superiore, dove saranno troncati dall'arrivo del fronte della "falda alloctona molisana" che progredisce nel tempo e nello spazio da Ovest ad Est, con spessori rapidamente decrescenti in questa direzione.

Il contesto strutturale è caratterizzato dalla presenza costante dell'alloctono molisano che influenza negativamente la qualità del dato sismico, soprattutto nella parte occidentale del permesso dove può raggiungere i 2.000m di spessore.

I tratti principali, al livello delle serie autoctone, mostrano una zona relativamente tettonizzata, con uno stile a dominante compressiva, dove si individuano delle faglie inverse (più raramente dirette) principali, che delimitano degli assi strutturali di direzione appenninica, e degli accidenti minori trasgressivi essenzialmente NO-SE.

L'interazione di queste due direzioni conduce ad una compartimentazione tettonica dove le strutture che possono individualizzarsi (sovente di tipo "flower-structure"), sono generalmente di taglia modesta.

2) GEOFISICA

2-1) Febbraio 1986 : acquisto di linee sismiche registrate negli anni precedenti da altre compagnie, sugli ex-permessi CHIETI e PERANO per un totale di km 105,8.

2-2) Aprile-Luglio 1986 : campagna di sismica a riflessione con registrazione di 103,8km di linee eseguite da C.G.G.

L'intepretazione che ne è seguita ha portato all'individuazione di due zone di probabile interesse petrolifero :

- una zona a Sud del permesso, dove un asse anticlinale di direzione Nord-Sud è evidenziato al livello dei calcari Mio-Cretacei (uno dei temi principali della ricerca)
- una zona a Nord-Est del permesso, dove una piccola struttura che interessa sia la serie del Pliocene medio autoctono (altro tema principale della ricerca) che quella dei calcari autoctoni è stata individuata.

2-3) Giugno-Luglio 1987 : campagna di sismica a riflessione, metodo vibroseis, con registrazione di 7 linee sismiche per un totale di 48,8km realizzata dalla C.G.G.

Tale programma sismico di dettaglio è stato realizzato per definire le strutture evidenziate con i dati sismici dell'anno precedente.

I parametri di registrazione adottati, più idonei al tipo di sismica ed all'obiettivo da raggiungere, hanno permesso un miglioramento dei risultati rispetto alla sismica della campagna precedente. Inoltre il particolare tipo di trattamento eseguito (SATAN HR4), ha consentito di evidenziare delle continuità di energia soprattutto nella parte Sud del permesso, dove la qualità del dato sismico originario era particolarmente scadente. Ciò ha permesso di seguire anche se con difficoltà l'andamento dei calcari autoctoni mio-cretacei.

Il costo totale sostenuto per l'acquisto, la registrazione delle due campagne sismiche e i vari reprocessing è stato di oltre 2.600 milioni di Lire.

2-4) Interpretazione

2-4-1) Serie calcarea autoctona (Mio-Cretaceo)

Sono state costruite sia carte in isocrone che carte in isobate del tetto dei calcari mio-cretacei autoctoni. Per la restituzione in profondità si è tenuto conto dell'evoluzione della velocità media (al tetto dei calcari) ricavata dai dati dei pozzi; questa velocità media aumenta procedendo verso Sud/Sud-Ovest dove la coltre alloctona s'ispessisce notevolmente con l'inserimento di serie marnoso-calcaree e di banchi calcarei compatti.

2-4-2) Serie Pliocene autoctona

Anche per questa serie, come per la precedente, sono state costruite carte in isocrone e in isobate, ma limitate soltanto alla parte orientale del permesso a causa di uno scadimento notevole della qualità del dato sismico verso Sud/Sud-Ovest.

La struttura evidenziata al livello del tetto del Pliocene autoctono è in conformità con quella al tetto dei calcari miocenici e pertanto può essere rappresentativa del tetto delle sabbie.

2-4-3) Serie alloctona

Un orizzonte nell'ambito della serie alloctona è stato seguito localmente, nell'angolo Nord-Est del permesso. Al di fuori di questa zona il segnale perde di carattere e non è più possibile seguirlo. La carta in isocrone disegnata presenta ugualmente una struttura conforme alle strutture precedenti (leggermente decalata verso NE) che potrebbe essere rappresentativa di reservoirs sabbiosi infra-alloctono.

C'è da notare che nessuna anomalia di ampiezza è presente al livello dei reservoirs sabbiosi infra-alloctono e del Pliocene medio che possono lasciar supporre la presenza di gas.

4) PERFORAZIONE

In base ai risultati della sintesi geologica e geofisica è stato ubicato il pozzo esplorativo "MARZOLLO 1d", nella parte centro settentrionale del permesso.

Il pozzo perforato dal 14/7/1988 al 19/8/1988 aveva un duplice obiettivo principale :

- i livelli sabbiosi del Pliocene medio
- il tetto dei calcari mio-cretacei

il primo di questi obiettivi, non è stato trovato perché assente, mentre il secondo è risultato invaso da acqua salata.

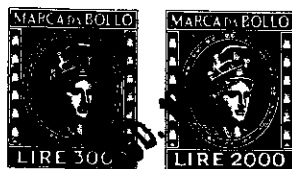
La profondità finale di 2.061m (dev.) corrisponde ad una profondità verticale di -1.862m/1m.

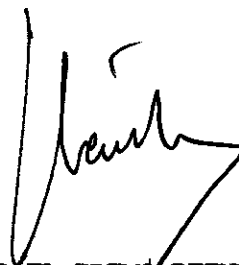
I risultati stratigrafici sono relativamente conformi alle previsioni; la base dell'alloctono è stata trovata 158m più bassa del previsto, mentre il tetto dei calcari autoctoni è stato trovato 46m più alto.

Dal punto di vista litologico si constata l'assenza delle sabbie sia all'interno della coltre alloctona (obiettivo secondario) che soprattutto nell'ambito del Pliocene medio che costituiva uno degli obiettivi principali della ricerca.

Per quanto riguarda i calcari autoctoni, secondo obiettivo principale, le facies corrispondono a quelle attese, vale a dire a calcari organogeno-detritici della "F. BOLOGNANO" (Miocene) di ambiente da neritico a marginale, trasgressivi su calcari di piattaforma interna del Cretaceo inferiore.

La spesa totale sostenuta per la perforazione del pozzo "MARZOLLO 1" è stata di circa 3.600 milioni di Lire.





PROGRAMMA DEI LAVORI PREVISTI PER IL PRIMO BIENNIO
DI PROROGA DI VALIDITA' DEL PERMESSO "FIUME OSENTO" ALLEGATO ALL'ISTANZA
DI PRIMA PROROGA CON RIDUZIONE DI AREA

Nel corso del primo biennio di proroga sull'area del permesso si intende attuare un programma di lavoro che porti ad un razionale proseguimento della fase esplorativa.

1) GEOLOGIA

I lavori di geologia interesseranno soprattutto la revisione della sintesi regionale per la quale si farà largo uso dei dati acquisiti dalla perforazione del pozzo "MARZOLLO 1".

Uno degli obiettivi sarà quello della ricostruzione delle principali vicende tettoniche e paleogeografiche dell'area, nonché quello della verifica e del confronto della successione litostratigrafica affiorante con quella riscontrata nel sottosuolo.

2) GEOFISICA

Al fine di completare lo studio strutturale dell'area, definire le strutture già evidenziate con i precedenti rilievi sismici, o evidenziarne di nuove è prevista l'esecuzione di un rilievo sismico di dettaglio per una lunghezza complessiva di circa 30km di linee. I parametri di registrazione e il tipo di processing verranno definiti in base alle esperienze già maturate sull'area.

Qualora sia necessario verrà eseguito il reprocessing di linee registrate precedentemente al fine di omogeneizzare quanto più possibile i dati ed ottenere la migliore risoluzione possibile del segnale sismico.

3) PERFORAZIONE

A causa della complessità dei temi della ricerca e della difficile individuazione degli obiettivi, in quanto sotto la coltre alloctona, la Scrivente ritiene che i tempi necessari per acquisire tutte le informazioni utili e indispensabili, oltreché affidabili, per l'ubicazione e l'esecuzione di un eventuale pozzo esplorativo, vadano al di là del primo biennio di proroga.

E' poco probabile pertanto, che entro tale periodo, la seconda fase della ricerca sull'area si concretizzi con l'esecuzione di un pozzo esplorativo. Nell'eventualità contraria la profondità del medesimo, con il duplice obiettivo dei livelli sabbiosi del Pliocene medio e dei calcari mio-cretacei, dovrebbe aggirarsi intorno ai 2.000-2.500m.

4) INVESTIMENTI

Gli investimenti previsti per la realizzazione dei sopraindicati lavori durante il primo biennio di proroga del permesso, saranno verosimilmente legati all'esecuzione o meno del sondaggio esplorativo, comunque oscilleranno fra i 500 milioni di lire (senza la perforazione) e i 3.500/4.000 milioni di Lire (con la perforazione).

Con Osservanza

Roma, li **1** AGO. 1989

ELF ITALIANA S.p.A.

Il Direttore Esplorazione

Ing. L.M. FRUCHET

