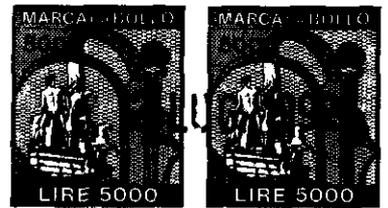


117 2858



On.le

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO
E DELL'ARTIGIANATO

Direzione Generale delle Miniere

Ufficio Nazionale Minerario degli Idrocarburi

e della Geotermia

Via Molise n. 2

R O M A

e p c.: Spett.le

Ufficio Nazionale Minerario degli Idro-
carburi e della Geotermia

Via Nomentana, 41

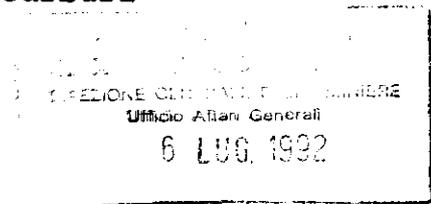
R O M A

PROGRAMMA DI LAVORO ALLEGATO ALL'ISTANZA DI 2°
PROROGA DEL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI
LIQUIDI E GASSOSI "B.R190.SE"

Allo scopo di perseguire gli obiettivi minerari
illustrati nella relazione tecnica allegata
all'istanza di proroga del permesso in oggetto,
si prevede, il seguente programma lavori:

Nel corso del II° periodo di proroga si
intende accertare le residue possibilità minerarie
del permesso, che attualmente sembrano piuttosto
limitate.

In particolare si prevede di riprocessare circa 200



eh

Km di linee sismiche B 91, allo scopo di finalizzare con maggiore dettaglio soprattutto i temi esplorativi legati alla serie plio-quadernaria.

Si procederà pertanto all'estrazione ed interpretazione degli attributi sismici, alla realizzazione di uno studio sulle velocità di stack, al fine di individuare anomalie di velocità, che possano essere collegate a presenza di gas e consentire anche la conversione in profondità degli orizzonti tempo interpretati:

L'investimento previsto totale per tale operazione è di circa 120 milioni di lire.

Se la reinterpretezione dell'area darà positive indicazioni, si procederà alla perforazione di un pozzo esplorativo di circa 2500 m, con un costo previsto di circa 3000 milioni di lire.

Per la realizzazione del programma lavori proposto, il costo complessivo stimato ammonta a 3120 milioni di lire.

Con osservanza.

Milano, 2 LUG. 1992

PETREX S.p.A.



RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL' ISTANZA DI SECONDA PROROGA
DEL PERMESSO DI RICERCA DI
IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI
BR190.SE



PETREX S.p.A.

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI SECONDA PROROGA DEL
PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI
B.R190.SE

Il Responsabile Esplorazione

Dr. Roberto Innocenti

A handwritten signature in black ink, appearing to be "R. Innocenti".

Milano, Giugno 1992



I N D I C E

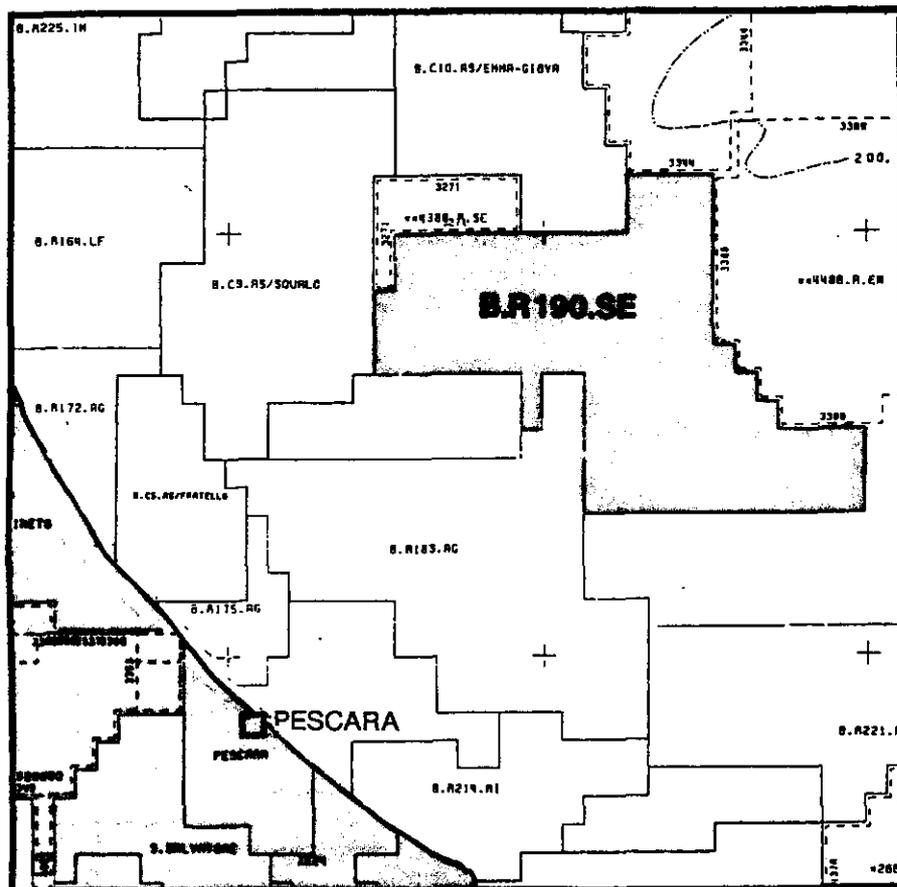
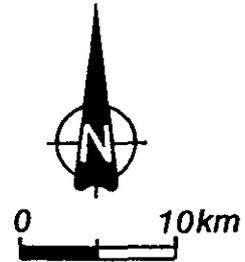
- Premessa	pag. 1
- Quote di partecipazione	pag. 1
- Dati relativi al titolo minerario	pag. 1
- Inquadramento geologico e temi di ricerca	pag. 2
- Interpretazione sismica	pag. 5
- Conclusioni e proposte	pag. 8
- Programma lavori	pag. 10

ELENCO FIGURE ED ALLEGATI

Fig. 1	Carta indice
Fig. 2	Schema strutturale dell'Adriatico alla sommità del Mesozoico
Fig. 3	Schema litostratigrafico della Regione Centro-Adriatica
Fig. 4	Composizione linee sismiche B91-221, B91-227
Fig. 5	Linea sismica B91-220
Fig. 6	Linea sismica B91-221
Fig. 7	Linea sismica B91-222
All. 1	Mappa isocrona orizzonte Intra Pliocene sup.
All. 2	Mappa isocrona Cineriti (Pl. Medio - Pl. Sup.)
All. 3	Mappa isocrona Top scaglia calcarea (Eocene)
All. 4	Mappa isocrona near top Corniola (Liass.)
All. 5	Linea sismica B91-221.



CARTA INDICE



**PREMESSA**

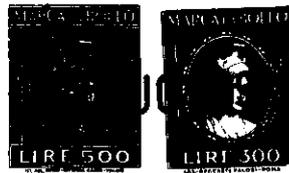
In relazione alla prossima scadenza della 1^a proroga (02.08.1992) del permesso B.R190.SE (Fig. 1) è stata preparata la seguente relazione tecnica sulla base dell'interpretazione dell'ultimo rilievo sismico (1991) e delle attività esplorative svolte.

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

- PETREX S.p.A.	68% (R.U.)
- AQUITAINE PETROLIFERA S.p.A.	15%
- TEREDO PETROLEUM PLC	10%
- BULA OIL - LTD	7%

DATI RELATIVI AL TITOLO MINERARIO

- Superficie del Permesso	: ha 36.699
- Data di conferimento	: 02.08.1983
- Obbligo di perforazione	: Assolto (Veronica 1, 1988)



- Scadenza 1° periodo vigenza : 02.08.1989
- Scadenza 1^a proroga : 02.08.1992
- Scadenza 2^a proroga : 02.08.1995
- Attività sismica : km 116 nel 1984
km 130 nel 1987
km 340 nel 1991

- Attività di perforazione: Veronica 1 (1988) - T.D.
3265 sterile.
Il sondaggio aveva come obiettivo primario una anomalia di ampiezza nelle intercalazioni porose del Pliocene Inferiore in situazione di trappola stratigrafica.

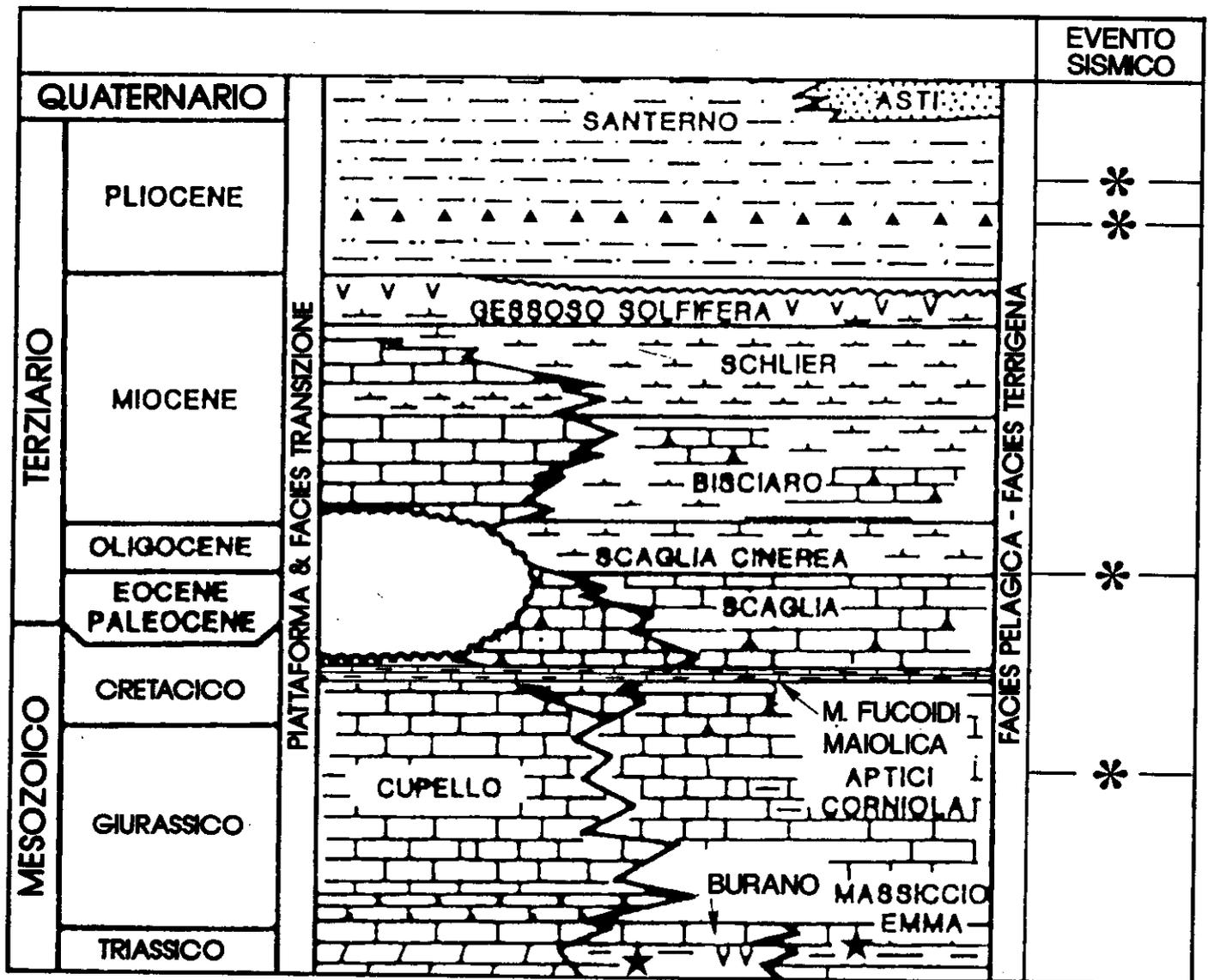
Nota: In data precedente alla assegnazione del Permesso all'attuale J.V. è stato perforato il pozzo Spinello 1 (T.D. m 5889) che terminato nella Fm. Corniola (Liass.) è risultato sterile.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E TEMI DI RICERCA

Geologicamente l'area del permesso B.R190.SE ricade nel settore centrale dell'ampio bacino Adriatico che si configura come area subsidente e relativamente stabile compresa fra le catene ad opposta polarità Appenninica e Dinarica (Fig. 2).

Tale bacino è conosciuto grazie all'esplorazione petrolifera iniziata alla fine degli anni 60 e

SCHEMA LITOSTRATIGRAFICO DELLA REGIONE CENTRO ADRIATICA



★ ROCCIA MADRE

fig. 3



alle ricerche scientifiche geofisiche e geologiche degli anni 70 descritte con gli studi di diversi autori.

La sua storia geologica può essere divisa in due momenti ben distinti: il primo dal Trias superiore al Cretacico superiore, il secondo dal Paleocene al Quaternario (Fig. 3).

Nel primo periodo l'area adriatica passa dallo stadio iniziale di piattaforma carbonatica Triassico-Liassica costruita su un substrato a crosta sialica e sedimenti di facies continentali permiani, allo stadio di bacino a sedimentazione carbonatica a partire dal Giurassico inferiore, in seguito alla disgiunzione della piattaforma per fasi di tettonica tensiva.

Tale stadio perdurerà fino alla fine del Cretacico superiore.

Dal Paleocene la fase distensiva cessa e l'area adriatica è inserita in un contesto di margine continentale attivo.

Questo ciclo compressionale si esplica in due fasi ben separabili; la fase dinarica di età paleogenica che non lascia tracce nell'area del Permesso e la fase appenninica di età neogenica che modella e struttura l'area adriatica.

Tale ciclo compressionale si manifesta in più fasi tettoniche dall'Oligocene al Pliocene che determinano la costruzione della cintura orogenetica appenninica in un classico schema di progressione temporale-spaziale dei fronti d'impilamento e delle relative avanfosse.



Nell'area adriatica le fasi tettoniche diventano parossistiche nel Pliocene inferiore quando il bacino Adriatico viene invaso e colmatato da torbiditi clastiche.

Il settore del bacino adriatico, che si estende fra il margine della piattaforma abruzzese-pugliese e la Jugoslavia centro-meridionale, si struttura sostanzialmente con la tettonogenesi appennica in una avanfossa abruzzese, di una dorsale medio-adriatica e in una avanfossa dinarica centro-meridionale.

L'area del B.R190.SE è prossima al margine occidentale della dorsale medio-adriatica e si sviluppa sul versante orientale della fossa abruzzese. Essa è il luogo di accumulo di una sequenza sedimentaria mesozoica-cenozoica e attuale con spessore di circa 6000 m.

Gli obiettivi perseguiti nel Permesso sono:

- le intercalazioni porose della serie del Pliocene medio-superiore e del Quaternario in onlap sulla dorsale medio adriatica. La serie pliocenica è produttiva a gas metano nei vicini campi di Emma, Giovanna e Squalo centrale.
- Le formazioni carbonatiche porose mesozoiche (F.ne Scaglia e F.ne Massiccio).



INTERPRETAZIONE SISMICA

L'interpretazione si è basata sul dato migrato dell'ultimo rilievo sismico B91 (processing Dicembre 1991, Western Geophysical - 6000% FILTERED MIGRATION).

La taratura del dato sismico è stata effettuata per quanto riguarda il livello intrapliocene superiore ed il livello cineritico, utilizzando i logs dei pozzi GIOVANNA 2 (mineralizzato a gas nei livelli sottili sabbiosi del Pliocene Superiore, T.D. m 2400) e SPINELLO 1 (sterile, T.D. m 5889). Quest'ultimo pozzo è stato utilizzato anche per i livelli carbonatici.

Sono stati interpretati e successivamente mappati 4 orizzonti (All. 1-2-3-4) e precisamente:

- Top orizzonte intrapliocene superiore
- Top orizzonte cineritico di età Pliocene medio - Pliocene superiore
- Top scaglia calcarea di età Eocenica - Cretacica
- Near Bottom Rosso Ammonitico (Top Corniola?) di età Liassica.

La mappa tempi del primo orizzonte (All. 1) mette in evidenza la presenza di un naso a sud della fossa strutturale ubicata nella porzione nord occidentale del Permesso in oggetto.

L'orizzonte, mineralizzato a gas nel campo di GIOVANNA, è costituito da sottili strati sabbiosi di età Pliocene superiore. Si è evidenziata un'anomalia di ampiezza in corrispondenza del "naso" riconosciuto dall'interpretazione sismica (composizione linee sismiche B91-227 - B91-22 - Fig. 4).



Il pozzo Spinello 1 ha però investigato la serie in prossimità della sopracitata zona di interesse con esito negativo. Nella valutazione mineraria della sequenza pliocenica (livelli sottili di spessori centimetrici) indagata dal pozzo Spinello 1 va considerata la scarsa risoluzione verticale dei logs elettrici registrati, che potrebbe non aver consentito, il riconoscimento di mineralizzazioni in strati sottili (Giovanna 2 logs 1984 - Spinello 1 logs 1971).

La mappatura dell'orizzonte riferito alle cineriti (All. 2) - marker geologico di notevole risoluzione sismica - ha confermato oltre alla presenza di un basso strutturale nella porzione nord-occidentale del Permesso la risalita dell'orizzonte stesso verso la costa, già evidenziata dalle precedenti interpretazioni. La mappa in tempi relativa al top della scaglia calcarea (All. 3) non ha evidenziato zone di interesse minerario. La rappresentazione strutturale del segnale sismico (tarato al pozzo Spinello 1) è data da una monoclinale in rapida risalita dalla costa verso il mare aperto. L'interpretazione sismica in tempi riferita al livello near Top Corniola mette in risalto la presenza di un alto strutturale localizzato nella porzione orientale del Permesso (All. 4).

Il pozzo Spinello 1 (T.D. m 5889, sterile) ha però investigato in prossimità del culmine la struttura (linea sismica B91-221 All. 5) con esito negativo.



Va inoltre considerato che la serie compresa tra il livello cineritico ed il top scaglia (Pliocene medio) presenta come è evidenziato in alcune sezioni sismiche (linee B91-220 - B91-221 - B91-222 Fig. 5-6-7) il tema a pinch-out.

La suddetta serie è stata riscontrata mineralizzata nel pozzo Emma Ovest.



CONCLUSIONI E PROPOSTE

I precedenti studi effettuati nell'area ricoperta dal permesso B.R190.SE (valutazione mineraria del Dicembre 1990 e successivo aggiornamento) ponevano alcuni interrogativi sulla compiuta valutazione delle possibilità esplorative adducendo le seguenti motivazioni:

- la mancanza di una sufficiente copertura sismica per quanto riguarda il settore nord-occidentale del Permesso;
- la richiesta di una maggiore attenzione finalizzata alla ricerca di trappole stratigrafiche e strutturali-stratigrafiche nella serie terrigena plio quaternaria;
- la verifica della presenza di eventuali prospect nella serie carbonatica con tema ad olio.

A questa ultima domanda, una parziale risposta in termini negativi, veniva data dal successivo aggiornamento dell'Aprile 1991.

La più recente interpretazione sismica basata sulle linee sismiche rilevate e processate nel 1991, fornisce le rimanenti risposte e conferma la tesi della mancanza di interesse minerario per l'esplorazione della serie carbonatica, se si esclude il tema legato all'esplorazione della Fm. Massiccio.



Il nuovo rilievo sismico offre una più che sufficiente garanzia di copertura dell'area nord occidentale del Permesso e di conseguenza permette di valutare le potenzialità minerarie dell'intera area riguardante il B.R190.SE.

Le conclusioni emerse dall'interpretazione sono le seguenti:

- esiste un interesse residuo legato al tema Fm. Massiccio, infatti il pozzo Spinello 1 ubicato su un alto strutturale localizzato nel settore orientale del Permesso non ha raggiunto tale obiettivo.

- L'interesse minerario legato alla serie plio-quadernaria è costituito da:

1 - sequenze a strati sottili blandamente strutturata (con chiusure non sempre rilevabili dalle mappe isocrone) nella quale l'eventuale mineralizzazione a gas non è rivelata da alcuna anomalia sismica in quanto tali strati hanno spessori al di sotto della minima risoluzione sismica e dai logs elettrici registrati nel pozzo Spinello 1.

2 - trappole stratigrafiche legate al tema pinch-out individuate dalle linee sismiche (Fig. 5-6-7).

Sulla base delle osservazioni sopraelencate, e conseguenti conclusioni si suggerisce di effettuare ulteriori studi allo scopo di finalizzare con maggiore dettaglio soprattutto i temi esplorativi legati alla serie plio-quadernaria.



Si consiglia pertanto di procedere all'estrazione ed interpretazione degli attributi sismici e di realizzare uno studio sulle velocità di stack, al fine di individuare anomalie di velocità, che possono essere collegate a presenza di gas e consentire anche la conversione in profondità degli orizzonti tempo interpretati.

PROGRAMMA LAVORI

Nel corso del II° periodo di proroga si intende accertare le residue possibilità minerarie del Permesso, che attualmente sembrano piuttosto limitate.

In particolare si prevede di riprocessare Km 200 di linee sismiche B91, allo scopo di finalizzare con maggiore dettaglio soprattutto i temi esplorativi legati alla serie Plio-quadernaria. L'investimento previsto totale per tale operazione è di circa 120 Milioni di Lire.

Se la reinterpreteazione dell'area darà positive indicazioni, si procederà alla perforazione di un pozzo esplorativo di 2500 m., con un costo previsto di 3×10^9 Milioni di Lire.