



On.le

DI MOD. R - PX

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO

E DELL'ARTIGIANATO

Direzione Generale delle Miniere

Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi

Via Molise, 2

ROMA



Oggetto: Programma di lavoro allegato all'istanza di permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato "d. 140 D.R-PX" di ha. 7.430 (settemilaquattrocentotrenta).

Allo scopo di perseguire gli obiettivi minerari, ampiamente illustrati nella relazione tecnica allegata all'istanza di permesso, verrà eseguito nel primo periodo di validità del permesso il seguente programma di massima:

a) Lavori geologici

Revisione ed interpretazione di tutti i dati geologici di superficie e di sottosuolo riguardanti le aree limitrofe, acquisiti dalla nostra Casa madre.

Spesa prevista: L. 20 milioni.

b) Lavori geofisici

1) Interpretazione dei dati magnetici e gravimetrici già acquisiti dalla nostra Casa madre.

Spesa prevista: L. 50 milioni.

Programma di massima dei lavori allegato al D.M. **24 OTT. 1985** relativo al permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi "D.R. 68. PX" intestato alla Soc. PETREX SPA



Alleanza

2) Esecuzione di un rilievo sismico shallow-water di
circa km. 120 di linee.

Spesa prevista (incluso processing): L. 210
milioni.

I lavori inizieranno entro sei mesi dalla data di
conferimento.

Particolare cura verrà rivolta alla elaborazione dei
dati sismici allo scopo di evidenziare eventuali
"bright-spot" che indicano possibile presenza di
idrocarburi nella serie pliocenica.

c) Perforazione

Nel caso che l'interpretazione dei dati acquisiti
metta in evidenza situazioni stratigrafiche e
strutturali interessanti prevediamo l'esecuzione di un
pozzo esplorativo che sulla base delle attuali
previsioni potrebbe raggiungere la profondità finale
di m 2.200-2.500 circa se limitato agli obiettivi
pliocenici.

Se dovesse emergere la possibilità di perseguire
l'obiettivo triassico (pre-Burano) il pozzo potrebbe
raggiungere la profondità di m 6.000-6.500 circa.

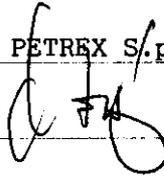
La spesa prevista varierà pertanto da un minimo di L.
6 miliardi ad un massimo di L. 15 miliardi.

In totale la spesa complessiva per il programma descritto
va da L. 6.280 milioni a L. 15.280 milioni.

Tutti i lavori verranno affidati a Contrattisti di
massima affidabilità i cui nomi verranno comunicati
appena possibile.

Con osservanza.

PETREX S.p.A.



Cologno Monzese, 27 LUG. 1984

PETREX S.p.A.

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA ESCLUSIVO
DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI
NELLA ZONA "D" CONVENZIONALMENTE DENOMINATA "d140DR-PX"

Cologno Monzese, Giugno 1984

Il Responsabile Esplorazione
Carlo Viotti
Dr. Carlo Viotti



I N D I C E

I.	PREMESSA	Pag.	1
II.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE	"	2
III.	STRATIGRAFIA	"	4
IV.	TETTONICA	"	9
V.	NAFTOGENESI E MIGRAZIONE	"	10
VI.	OBIETTIVI MINERARI E PROGRAMMA LAVORI	"	11
VII.	ATTIVITA' SVOLTA DA PETREX E AGIP NELL'AREA	"	13

Elenco Allegati

All. 1	-	Carta indice	scala	1	:	250.000
All. 2	-	Colonna lito-stratigrafica nell'area dell'istanza	scala	1	:	25.000
All. 3	-	Carta geologica semplificata del Gargano settentrionale e paleogeografia dell'offshore garganico durante il Cretaceo Giura superiore medio	scala	1	:	100.000
All. 4	-	Sezione geologica	scala	1	:	50.000

27 00
LIRE 500

1.

1. PREMESSA

L'istanza di permesso di ricerca esclusivo di idrocarburi liquidi e gassosi contrassegnato con la sigla d¹⁴⁰... DR-PX copre una superficie dell'offshore relativo alla zona "D" e si estende nella zona di mare prospiciente il lago di Lesina. (Vedi Allegato 1)

Ha una superficie di ha 7430 ed è delimitata a Sud dalla costa pugliese in corrispondenza della Punta delle Pietre nere e a Nord dal 42° parallelo. (Vedi allegato n° 1).

L'area dell'istanza è geologicamente ubicata nell'Avampae se Apulo lungo il bordo di transizione tra la piattaforma ed il bacino offshore garganico.

27 L



3.

forma, formazioni terziarie su zone precedentemente emerse).

Il ciclo, di sedimentazione termina con una serie terrigena plio-quadernaria, che nel pozzo Sannicandro 2 raggiunge uno spessore di circa m 500 mentre nel pozzo Termoli Mare 1 dir. raggiunge circa m 1500.

In affioramento il margine tra la piattaforma ed il bacino è riconoscibile sul lato orientale del promontorio garganico ed è seguibile nell'offshore adriatico con l'ausilio di alcune linee sismiche in nostro possesso la cui interpretazione indica in modo evidente la prosecuzione in mare del margine della piattaforma carbonatica.

L'area della presente istanza occupa in prevalenza tale zona di margine.



III. STRATIGRAFIA

In questo paragrafo si riporta la serie litostratigrafica che si presume sia presente nell'area dell'istanza. Tale previsione di successione è basata sullo studio delle serie di superficie (area garganica), sull'interpretazione di linee sismiche nell'attiguo permesso BR 169 PX e sulla stratigrafia di alcuni sondaggi eseguiti nell'area (Foresta Umbra 1, Sannicandro 1 e 2, Termoli mare 1 Dir., Branzino 1, Tremiti 1, Cristina 1).

Le caratteristiche di tale serie, dai termini più recenti ai termini più antichi, sono le seguenti (Vedi anche all. 2):

1 - Quaternario

Litologia : Sabbie più o meno cementate, ghiaie e argille marnose grigio azzurre.

Ambiente di deposizione : Littorale

Spessore : m 50 - 100

2 - Pliocene superiore-medio

Litologia : Argille marnose, siltose, sabbiose grigio azzurre con intercalazioni di sabbie ed arenarie.

Ambiente di deposizione : Littorale e Neritico

Spessore : m 1000

Possibilità minerarie: I livelli sabbiosi del Pliocene



medio superiore, a discreta porosità primaria, rappresentano un obiettivo per la nostra ricerca in quanto possono costituire del reservoir con mineralizzazione a idrocarburi gassosi.

3 - Pliocene inferiore

Litologia : Marne e argille grigio azzurre con rare intercalazioni di livelli calcarenitici.

Ambiente di deposizione : Neritico - Batiale
Spessore : m 250 - 300

4 - Miocene superiore

Formazione : "Gessoso Solfifera"

Litologia : Alternanze di gesso, anidriti e calcari evaporitici vacuolari

Ambiente di deposizione : Restricted Shallow Platform

Spessore : m 100

5 - Miocene medio-inferiore

Formazione "Schlier" e "Bisciario" equivalente

Litologia : Calcari, calcari marnosi e marne

Ambiente di deposizione : Deep Platform

Spessore m 100



6.

6 - Paleocene/Eocene

Formazione: "Scaglia Cinerea"

Litologia : Calcari marnosi e marne calcaree di
color grigio verdastro.

Ambiente di deposizione: Deep Platform

Spessore m 100

Possibilità minerarie : La formazione costituisce
copertura7 - Cretaceo - LiasFormazione : Calcari di scogliera di M. Sacro -
Formazione di Carpino - Formazione
di M. Sant'Angelo.Litologia : Calcari organogeni biancastri, micro-
cristallini massicci.

Ambiente di deposizione : Reef - Back reef

Spessore : m 800

Possibilità minerarie : Queste unità presentano
un'ottima porosità primaria e costi-
tuiscono uno degli obiettivi della
nostra ricerca. La mineralizzazione
che potrà essere rinvenuta sarà ad
idrocarburi liquidi come nei giaci-
menti Rospo e Nasello.8 - Lias inferiore

Formazione : "Massiccio"

7.

Litologia : Calcari e calcari dolomitici bianchi - gial-
lastri microcristallini.

Ambiente di deposizione : Open Shallow Platform

Spessore : m 800

9 - Retico

Formazione : "Burano" - Membro dolomitico

Litologia : Dolomie bruno - nocciola, vacuolari a gra-
na fine

Ambiente di deposizione: Tidal Flat Complex

Spessore : m 1000

10 - Norico - Carnico

Formazione : "Burano" - Membro evaporitico

Litologia : Alternanze di anidrite grigio biancastra,
di dolomie a grana fine nocciola scuro,
con presenza di sostanze argillose e bitu-
minose in sottilissimi livelletti.

Ambiente di deposizione : Restricted Shallow Platform -
Tidal Flat Complex

Spessore m 2000

Possibilità minerarie : la formazione costituisce un'ot-
tima copertura

11 - Permo - Trias

Formazione : Pre Burano

27



84

8.

Litologia : Serie clastica continentale

Ambiente di deposizione : continentale - lagunare

Spessore : Con le attuali conoscenze non è possibile valutare lo spessore della formazione

Possibilità minerarie : La serie clastica del "Pre-Burano" rappresenta un buon reservoir con possibilità di mineralizzazione ad idrocarburi liquidi e gassosi.

27



84

9.

IV. TETTONICA

I dati stratigrafici, strutturali e geofisici indicano che l'avampaese apulo è costituito da un blocco elevato da cui si dipartono due strutture a gradinate una a Est verso il mare Adriatico, l'altra a SW verso la catena apenninica.

Tale configurazione sarebbe il risultato della sovrapposizione degli effetti di una fase tettonica cretacea che avrebbe condotto ad ampi piegamenti ancora riconoscibili nei depositi mesozoici e di una fase distensiva plio-quaternaria che avrebbe prodotto l'attuale assetto tettonico.

Uno studio preliminare del rilievo geofisico eseguito negli attigui permessi BR 168 PX e BR 169 PX ha evidenziato per il bacino Est garganico una blanda monoclinale immergente a NW delimitata a W dalla faglia Punta delle Pietre Nere - isole Tremiti e sbloccata nella sua continuità da faglie dirette che generano strutture a horst e graben.

Per quanto riguarda l'area in istanza la ricerca verrà impostata nell'individuazione di alti strutturali in corrispondenza del margine di piattaforma in evoluzione a bacino.



V. NAFTOGENESI E MIGRAZIONE

Le potenziali rocce madri presenti nell'area sono:

- Argille plioceniche: lo spessore localmente notevole della serie sedimentaria ed il tipo di sedimentazione, con rapida copertura della materia organica presente nei sedimenti, possono aver creato un ambiente favorevole ai processi naftogenetici.
- Marne a Fucoidi (Aptiano - Albiano) e livello ittiolitico, (livello Bonarelli, Cenomaniano).
- Calcari dolomitici della Formazione Burano (Trias superiore): sono calcari tipo wackestone, grigio scuro con zone di materiale argilloso e bituminoso deposti in un ambiente di RSP. L'ampia distribuzione areale della formazione, l'ambiente deposizionale favorevole all'accumulo di materiale organico, la profondità e quindi le temperature raggiunte, fanno ritenere che questa formazione possa aver giocato un ruolo importante nella genesi degli idrocarburi. In affioramento tali litotipi sono stati riconosciuti alla Punta delle Pietre Nere.

Per quanto riguarda le possibili rocce madri al di sotto della formazione Burano si potrebbe ipotizzare sulla base di considerazioni paleogeografiche una analogia tra l'area apula e le Alpi Carniche dove è presente una serie permotriassica con buone caratteristiche di roccia madre (Calcari a Bellerophon - Formazione di Raibl).



27 L

11.

Per la migrazione è da ritenere che gli eventuali accumuli di idrocarburi presenti nell'area si siano formati in tempi geologici relativamente recenti in concomitanza con la ultima fase tettonica.

VI. OBIETTIVI MINERARI E PROGRAMMA LAVORI

Gli obiettivi minerari perseguibili nell'area in esame sono:

- A - I livelli porosi del Pliocene medio superiore in situazione di trappola stratigrafica.
- B - Calcari reefoidi ricoperti da sedimenti tipo "Scaglia", riconosciuti su alcune linee sismiche e collegabili con gli affioramenti in terraferma (F.ne Monte Sacro).
- C - Serie carbonatica cretacea carsificata (reservoir tipo "Rospo e Nasello") coperta dai sedimenti impermeabili terziari.
- D - Serie clastica del "Pre Burano" con copertura le evaporiti carniche.

Per perseguire gli obiettivi sopra elencati la nostra società intende effettuare il seguente programma lavori:

- A - Revisione ed interpretazione di tutti i dati geologici di superficie e di sottosuolo disponibili per l'area in oggetto utilizzando tutti i dati acquisiti dalla nostra casa madre.
Spesa prevista: L/20 milioni.
- B - Interpretazione dei dati magnetici e gravimetrici, dati già acquisiti dalla nostra casa madre.
Spesa prevista: L/50 milioni.



C - Esecuzione di un rilievo sismico shallow-water di circa 120 Km.

Costo previsto acquisizione dati : L/150 milioni

Costo previsto processing : L/60 milioni

INIZIO LAVORI entro sei mesi dalla data di conferimento.

Particolare cura verrà rivolta alla elaborazione dei dati sismici anche allo scopo di evidenziare eventuali "bright spots" che indicano possibile presenza di idrocarburi gasosi nella serie pliocenica.

Nel caso che l'interpretazione dei dati metta in evidenza situazioni stratigrafiche e strutturali d'interesse prevediamo l'esecuzione di un pozzo esplorativo che sulla base delle attuali previsioni potrà variare da circa m 2200 - 2500, se limitato agli obiettivi pliocenici e cretacei a m 6000 - 6500 se emerge la possibilità di perseguire l'obiettivo triasico (Pre-Burano).

Il costo previsto varierà dunque da un minimo di L/6 miliardi ad un massimo di L/15 miliardi.

In totale si prevede un programma lavori per una spesa complessiva tra L/6.280 milioni a L/15.280 milioni.



VIII. ATTIVITA' SVOLTA DA PETREX E AGIP NELL'AREA

La Petrex è operatore negli attigui permessi BR 168 PX e BR 169 PX ed ha effettuato un rilievo sismico di circa Km 1250 di cui ha in corso l'interpretazione dei dati.

L'Agip, che detiene il controllo della nostra società, non ha mai svolto nell'area dell'istanza lavori esplorativi, tuttavia a livello regionale ha svolto un'intensa attività di ricerca che può essere così sintetizzata:

- Rilievi geologici di dettaglio nell'area garganico-pugliese
- Rilievi gravimetrici e magnetici sia in mare che in terra
- Molteplici campagne sismiche
- L'esecuzione di pozzi esplorativi sia onshore che offshore, alcuni dei quali fondamentali per la conoscenza della stratigrafia e della geologia dell'area pugliese (Branzino 1, Cristina 1, Foresta Umbra 1, Sannicandro 1-2, Famoso 1, Eterno 1).