



On.le

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

Direzione Generale delle Miniere

Ufficio Nazionale Minerario

per gli Idrocarburi

Via Molise n. 2

00187 ROMA RM

e, p.c.: Spett.le

UFFICIO NAZIONALE MINERARIO

per gli IDROCARBURI

Sezione di Napoli

Via Medina n. 40

80133 NAPOLI NA

Oggetto: Istanza di rinuncia al permesso di ricerca
denominato "CANCELLARA" -

Le sottoscritte:

- FINA ITALIANA S.p.A., con Sede Legale in (20122) Milano
- Via Rossini n. 6 - codice fiscale n. 00803030154;
- BP PETROLEUM DEVELOPMENT LIMITED, con Sede in Londra
EC2Y 9BU (Inghilterra) - Britannic House, Moor Lane - e
Sede Secondaria in (20090) Assago (Milano) - Palazzo E /
Ingresso 5 - Centro Direzionale Milanofiori - codice
fiscale n. 97024470581;
- ENTERPRISE OIL EXPLORATION LTD., con Sede in Londra WC2N

- BP PETROLEUM DEVELOPMENT LTD. 15% (quindici per cento)
 - ENTERPRISE OIL EXPLORATION LTD. 10% (dieci per cento)
 - TOTAL MINERARIA S.p.A. 10% (dieci per cento).
- che il primo periodo di vigenza scade il 14 Marzo 1988;
 - che a giudizio delle Contitolari il permesso in oggetto risulta privo di interesse ai fini della ricerca petrolifera;

TUTTO CIO' PREMESSO

le suddette Società dichiarano a codesto On.le Ministero, di voler rinunciare, come in effetti

R I N U N C I A N O

al permesso di ricerca "CANCELLARA".

Si allega alla presente una Relazione Tecnica illustrante i lavori svolti ed i risultati ottenuti che hanno determinato la rinuncia al permesso.

Con osservanza.

FINA ITALIANA S.p.A.

BP PETROLEUM DEVELOPMENT LTD.

ENTERPRISE OIL EXPLORATION LTD.

TOTAL MINERARIA S.p.A.

P. de /

Milano, **18** MAG. 1987

All.: c.s.d.

FINA ITALIANA S.p.A.
Ricerche Idrocarburi

J.V. FINA - BP - ENTERPRISE - TOTAL


Permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato

" C A N C E L L A R A "

"RELAZIONE FINALE"

Responsabile Esplorazione
Dr. S. D'Andrea

Milano, Aprile 1987

	Permesso CANCELLARA	Fina Italiana S.p.A.	
	Zona BASILICATA	RICERCHE IDROCARBURI	
MAPPA INDICE			
Autore GENTILI	Disegnatore BUOSO	Data 01/87	Allegato al Rapporto
Sezione AREA I	Disegno n° GF-237.23	Scala	



I N D I C E

1	DATI GENERALI	pag. 4
2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	pag. 5
	2.1 Piattaforma Pugliese	pag. 5
	2.2 Bacino Lagonegrese	pag. 6
	2.3 Piattaforma Campano-Lucana	pag. 8
	2.4 Unità alloctone	pag. 9
	2.5 Sedimenti pliocenico-quaternari	pag. 10
3	TEMI DI RICERCA	pag. 11
4	LAVORI ESEGUITI	pag. 12
	4.1 Linee sismiche acquistate	pag. 12
	4.2 Campagna sismica 1984	pag. 13
	4.3 Campagna sismica 1986	pag. 13
	4.4 Elaborazione	pag. 14
	4.5 Costi sostenuti	pag. 15

5	INTERPRETAZIONE SISMICA	pag. 15
	5.1 Carbonati di Piattaforma Pugliese	pag. 15
	5.2 Carbonati di piattaforma intermedia	pag. 17
	5.3 Unità Lagonegresi	pag. 17
6	CONCLUSIONI	pag. 18

ALLEGATI

- 1 - SCHEMA GEOLOGICO
- 2 - TETTO CARBONATI PIATTAFORMA PUGLIESE
- 3 - TETTO FLYSCH GALESTRINO (CRETACEO INF.? - GIURASSICO SUP.) -
UNITA' LAGONEGRESE
- 4 - LINEA SISMICA MP6
- 5 - LINEA SISMICA PZF-37-86

1. DATI GENERALI

- Denominazione del permesso : Cancellara

- Quote di partecipazione : FINA 65% Operatore
BP 15%
ENTERPRISE 10%
TOTAL 10%

- Superficie : ha 35998

- Data D.M. di conferimento : 14 marzo 1984

- B.U.I. : XXVIII - 4

- Scadenza obbligo inizio lavori
geofisici : 30.11.1984

- Scadenza obbligo inizio lavori
di perforazione : 30.04.1987

- Scadenza I periodo di vigenza : 14.03.1988

- Scadenza II periodo di vigenza : 14.03.1990

- Scadenza definitiva del permesso : 14.03.1992

- Provincia : Potenza e Matera

- U.N.M.I. competente : Napoli



2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Nell'All. 1 è ricostruito uno schema geologico del permesso e delle aree contigue, ricavato dalla composizione dei fogli geologici 187, 188, 199, 200. In tale schema le formazioni affioranti sono state riunite in unità o gruppi di unità, che sono i seguenti:

- 1) Formazioni appartenenti alla Piattaforma Pugliese;
- 2) Formazioni appartenenti al Bacino Lagonegrese;
- 3) Formazioni appartenenti alla Piattaforma Campano-Lucana;
- 4) Formazioni appartenenti a differenti unità alloctone;
- 5) Sedimenti pliocenici;
- 6) Sedimenti quaternari;
- 7) Terreni vulcanici.

2.1 Piattaforma Pugliese

Le formazioni appartenenti alla Piattaforma Pugliese affiorano esclusivamente nell'estremità NE dell'area riguardante lo schema geologico, ma sedimenti riferibili a tale unità litostratigrafica sono stati incontrati da numerosi sondaggi eseguiti subito ad est del permesso Cancellara.

Tali formazioni sono rappresentate da calcari di piattaforma di età cretacea, al tetto dei quali si trovano

calcari di piattaforma di età paleogenica e di spessore contenuto (poco più di 200 m), e, trasgressivi su questi ultimi, un sottile livello di poche decine di metri di calcari di età miocenica (formazione "Bolognano").

Dall'esame della geologia di superficie, dai dati di pozzo e dalle linee sismiche a nostra disposizione, si può delineare questo quadro geologico per la Piattaforma Pugliese: da est verso ovest i calcari affioranti si immergono sotto i sedimenti terrigeni plio-quadernari della Fossa Bradanica, dove la tettonica è chiaramente di tipo distensivo, caratterizzata da faglie dirette, horst e graben sepolti sotto i terreni più recenti. Taluni di questi horst carbonatici sono mineralizzati.

Verso ovest i sedimenti pliocenici si immergono sotto le unità alloctone e si riducono di spessore fino alla loro totale scomparsa (nel pozzo "Moltone 1" sono ormai ridotti a poche decine di metri); così i carbonati di Piattaforma Pugliese vengono a trovarsi direttamente sotto le unità alloctone, sprofondando rapidamente anche per l'azione di faglie dirette a grande rigetto verticale.

2.2 Bacino Lagonegrese

Sono attribuibili al Bacino Lagonegrese formazioni affioranti nella parte occidentale dell'area dello schema geologico ed incontrate anche dal sondaggio "Brindisi

di Montagna 1".

Secondo P. Scandone le formazioni lagonegresi farebbero parte di due unità ben distinte con rapporti di sovrapposizione tettonica dell'una sull'altra.

L'Unità Lagonegrese I sarebbe costituita da termini calcareo-silico-argillosi, che vanno dal Trias superiore al Cretaceo inferiore con una possibile copertura cretacea superiore ("Scisti rossi di Pecorone").

L'Unità Lagonegrese II avrebbe una base prevalentemente terrigena di età triassica media ("Formazione di M. Facito"), sovrastata da una serie calcareo-silico-marnoso-argillosa simile a quella dell'Unità I e di età uguale, a cui seguirebbe una probabile copertura sedimentaria di età cretacea superiore-miocenica inferiore ("Flysch rosso").

L'Unità II si sovrappone tettonicamente all'Unità I; l'età di tale accavallamento, secondo P. Scandone, è langhiana.

Le Unità Lagonegresi sottostanno tettonicamente a complessi i cui termini sono riferibili alla Piattaforma Campano-Lucana.

2.3 Piattaforma Campano-Lucana

La Piattaforma Campano-Lucana non affiora nell'ambito del permesso Cancellara, ma è presente solamente nell'angolo sud-occidentale dello schema geologico.

Dal punto di vista tettonico essa giace sulle Unità Lagonegresi, su cui si è accavallata durante la fase plicativa langhiana, secondo quanto sostenuto da P. Scandone.

Dal punto di vista stratigrafico la Piattaforma Campano-Lucana è rappresentata da una potente serie (circa 3.000 m), costituita da formazioni prevalentemente dolomitiche alla base e poi carbonatiche, depositatesi in ambiente di piattaforma, dal Trias superiore al Langhiano. La successione si chiude con una formazione clastico-terrigena del Langhiano, spesso non più di 200 m.

Oltre a serie complete dal Trias superiore all'Eocene (Unità Alburno-Cervati) sono presenti anche serie con più o meno ampie lacune di sedimentazione, rappresentanti probabilmente facies di soglia sia interna (Unità di Bulgheria) sia esterna (Unità dei Monti della Maddalena e, forse, Unità di Foraporta).

2.4 Unità alloctone

Con questa definizione sono state cartografate formazioni appartenenti sia alle unità sicilidi sia ai flysch miocenici esterni.

Tali terreni sono molto differenti sia per posizione paleografica sia per età di deposizione, ma costituiscono insieme una coltre più o meno spessa in giacitura caotica o, comunque, molto complessa, tale da provocare una dispersione delle onde sismiche e, quindi, una molto difficile individuazione di riflettori sismici sotto di loro.

Fanno parte delle unità sicilidi terreni prevalentemente argilloso-marnosi con intercalazioni di calcari e calcari marnosi, di età cretacea-miocenica inferiore. Tali formazioni si sono deposte ad ovest della Piattaforma Campano-Lucana.

Durante la fase tettonica langhiana, le unità sicilidi si sono mosse da ovest verso est andandosi ad accavallare sulla Piattaforma Campano-Lucana, la quale, a sua volta, è andata a sormontare le Unità Lagonegresi.

Su un substrato così fatto dopo la fase tettonica compressiva langhiana, si sono deposte formazioni prevalentemente torbiditiche a composizione essenzialmente terrigena. Esse si sono mosse e sono state dislocate durante la successiva fase plicativa del Tortonianiano.

2.5 Sedimenti pliocenico-quadernari

I sedimenti pliocenici costituiti da una serie clastico-terrigena affiorano in sottili lembi nel permesso Cancellara sopra le unità alloctone.

Come già detto, le formazioni del Pliocene lungo il bordo occidentale della "Fossa Bradanica" s.s. vengono a trovarsi sotto le unità alloctone appenniniche, i cui ultimi movimenti plicativi sono del Pliocene superiore.

Come già ricordato, però, lungo il bordo orientale del permesso Cancellara sotto le unità alloctone si trovano direttamente i carbonati di Piattaforma Pugliese.

Il Quaternario affiora essenzialmente lungo la "Fossa Bradanica" s.s., ad est del permesso Cancellara, trasgressivo sia sulle unità alloctone s.l., lungo il bordo occidentale, sia sui carbonati di Piattaforma Pugliese, lungo il bordo orientale.

Sedimenti quadernari si trovano anche all'interno della catena appenninica, testimoniando così, secondo P. Scandone, forti sollevamenti isostatici dell'area, avvenuti in tempi recenti.

3 - TEMI DI RICERCA

I temi di ricerca sono:

- olio in alti strutturali dei calcari della Piattaforma Pugliese, prima del loro sprofondamento verso ovest sotto le coltri alloctone;
- olio in alti strutturali di eventuali calcari di Piattaforma Intermedia sottoposti alle Unità Lagonegresi;
- olio in alti strutturali delle Unità Lagonegresi principalmente nell'ambito dei calcari e dolomie del Trias superiore.

4 - LAVORI ESEGUITI

Oltre all'inquadramento geologico ed allo studio geologico dell'area sono stati acquistati dalla Società Italrep i profili sismici registrati nell'ex permesso "Monte Pazzano" ed effettuate due campagne sismiche.

Riportiamo i dati salienti di tali rilievi:

4.1 Linee sismiche acquistate

- km totali	83,475
- Data di registrazione	Maggio-Giugno 1980
- Società contrattista	C.G.G.
- Apparecchiatura di registrazione	Sercel SN 338
- Numero canali	48
- Copertura	1200%
- Passo di campionatura	2 msec
- Durata di registrazione	5 sec
- Sorgente	esplosivo (foro sing.)
- Intertraccia	50 m
- Nota :	tutte le linee di questa campagna sono state registrate secondo la tecnica slalom line.



4.2 Campagna sismica 1984

- km totali	92,200
- Data di registrazione	15.06.84/14.09.84
- Società contrattista	S.I.A.G.
- Apparecchiatura di registrazione	D.F.S. V
- Numero canali	60
- Copertura	1000%
- Passo di campionatura	2 msec
- Durata di registrazione	6 sec
- Sorgente	esplosivo (foro sing.)
- Intertraccia	40 m

4.3 Campagna sismica 1986

- km totali	85,220
- Data di registrazione	22.04.86/18.06.86
	15.09.86/17.09.86
- Società contrattista	S.I.A.G.
- Apparecchiatura di registrazione	D.F.S. V
- Numero canali	60
- Copertura	1000%
- Passo di campionatura	2 msec
- Durata di registrazione	6 sec
- Sorgente	esplosivo (foro sing.)
- Intertraccia	40 m

4.4 Elaborazione

Tutte le linee sismiche, sia quelle acquistate sia quelle registrate durante le campagne 1984 e 1986, sono state elaborate presso il Centro di Processing di Massy (Parigi, Francia) della C.G.G.

La sequenza di processing è stata la seguente:

- Demultiplexaggio,
- Ricampionamento da 2 msec a 4 msec,
- Recupero dell'ampiezza,
- Raggruppamento delle tracce in C.D.P.,
- Deconvoluzione di tipo spyke:
 - a) lunghezza dell'operatore : 120 msec
 - b) numero di finestre : 3
- Equalizzazione della traccia,
- Correzioni statiche dal livello del suolo a DPC,
- Correzioni statiche automatiche residue di media lunghezza di onda,
- Analisi di velocità (metodo: stack a velocità costanti),
- Correzioni del MMO,
- Correzioni statiche da DPC a DP,
- Correzioni statiche automatiche residue di piccola lunghezza d'onda,
- Stack,
- Filtro variabile nel tempo,
- Equalizzazione della traccia,
- Uscita analogica su film.

Oltre la versione stack sono state prodotte le versioni AMCO-D (miglioramento della coerenza spaziale) e migrata.

Entrambi questi programmi sono stati applicati dopo lo stack e prima del filtro variabile nel tempo.

4.5 Costi sostenuti

- Acquisto delle linee sismiche dell'ex permesso "Monte Pazzano" : Lit. 314.900.000.-
- Processing delle medesime : Lit. 46.883.447.-
- Campagna sismica 1984 : Lit. 943.618.401.-
- Processing delle linee relative : Lit. 42.050.907.-
- Campagna sismica 1986 : Lit. 746.816.463.-
- Processing delle linee relative : Lit. 37.009.992.-
- Totale dei costi sostenuti : Lit. 2.131.279.720.-

5 - INTERPRETAZIONE SISMICA

5.1 Carbonati di piattaforma pugliese (all. 2)

I carbonati di piattaforma pugliese sono stati incontrati da numerosi pozzi perforati subito ad est del

permesso Cancellara, risultando talvolta mineralizzati ad olio "Strombone 2 dir"), talaltra con indizi di idrocarburi liquidi ("Donna Caterina 1").

Lungo il bordo orientale del permesso, i carbonati di piattaforma apula sono interessati da una tettonica distensiva, come d'altronde si verifica in tutta la Fossa Bradanica e, ad ovest di questa, negli affioramenti della piattaforma pugliese.

Lungo la fascia delimitata da due faglie dirette, entrambe con direzione NW-SE e immersione SW, si possono incontrare piccole ed incerte situazioni di alto strutturale in posizione ribassata rispetto all'alto di "Strombone 2 dir".

Spostandoci nella parte occidentale del permesso, i segnali sismici attribuibili al tetto dei carbonati di piattaforma pugliese mostrano una tettonica di tipo compressivo, indicando che tali calcari sono stati interessati lungo il loro margine interno dalle fasi plicative, che hanno portato alla formazione dell'Appennino meridionale.

La tettonica compressiva ha provocato la creazione di alcune anticlinali nell'ambito del permesso, di cui, però, la più superficiale risulta essere molto profonda (oltre 2,5 sec.).



5.2 Carbonati di piattaforma intermedia

Nessun orizzonte sismico interpretabile come tetto di eventuali calcari di piattaforma intermedia è stato riconosciuto sulle sezioni sismiche.

5.3 Unità Lagonegresi (all. 3)

Il rilievo sismico eseguito nel 1986 era stato realizzato al fine di poter dare un'attribuzione geologica ed una definizione strutturale ad un treno di segnali individuati sulla linea sismica PZF-03-84.

Mentre la speranza era che quei riflettori fossero dovuti ai carbonati di piattaforma intermedia, il rilievo sismico del 1986 ha purtroppo dimostrato, invece, che:

- a) Tale treno di segnali è attribuibile alle Unità Lagonegresi; in particolare l'orizzonte sismico più alto potrebbe essere attribuito al tetto della formazione del Flysch galestrino (Cretaceo inferiore? - Giurassico superiore);
- b) Le Unità Lagonegresi culminano in prossimità del "Brindisi di Montagna 1", da dove inizia un'altamente regolare discesa andando verso NW.

6 - CONCLUSIONI

Da quanto detto nel paragrafo 5.1 (strutture troppo piccole ed incerte in posizione ribassata o troppo profonde dei carbonati di piattaforma apula), 5.2 (mancanza di segnali sismici attribuibili ai calcari di piattaforma intermedia), 5.3 (Unità Lagonegresi che culminano in corrispondenza del sondaggio "Brindisi di Montagna 1"), si può concludere che nel permesso Cancellara non esistono allo stato attuale delle conoscenze, possibilità di trovare accumuli di idrocarburi economici.

Per tale motivo la Joint Venture ha deciso ad unanimità di rinunciare al permesso in oggetto.

Geofisica

Dr. G. Gentili