



PROGRAMMA DI LAVORO ALLEGATO ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IDROCARBURI "MONDOLFO".

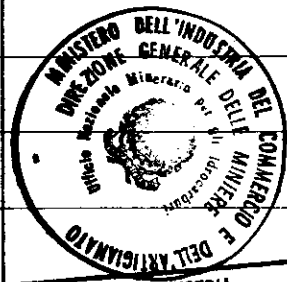
Programma di massima dei lavori allegato al D.M. **30 AGO. 1988** relativo al permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi
MONTERADO
Intestato a CO-PAREX, PETREX & AXANERA

1. GEOLOGIA

IL DIRETTORE dell'UFF. NAZ. M.M. per gli IDROCARBURI
[Handwritten signature]

1.1. INQUADRAMENTO REGIONALE

L'area oggetto della presente Istanza ricade nella parte settentrionale del bacino Miopliocenico Marchigiano, e più precisamente a Nord dell'asse strutturale Monte Cingoli-Monte Conero che divide in due il bacino stesso.
(ALL. 1).

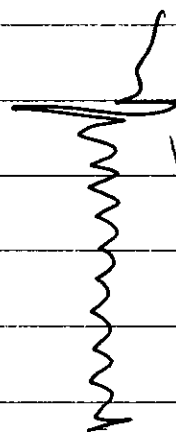


Affioramenti triassici non sono conosciuti nella regione, ma alcuni pozzi profondi, quali "BURANO 1" e "FOSSOMBRONE 1", hanno documentato la presenza di una formazione costituita da alternanze di dolomie e anidrite di età triassica.

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE, MONTI E DELL'ARTIGIANATO
10 SET 1986

E', comunque, nel Lias inferiore che la sedimentazione diventa schiettamente calcarea su tutta l'area, tipica di un ambiente marino caratterizzato da acque calde e poco profonde.

In questo periodo le condizioni ambientali risultano omogenee su ampi settori e portano alla deposizione di sedimenti carbonatici, in facies neritica, che si estendono anche nella regione laziale-abruzzese.



La fase tettonica distensiva del Lias medio, -
provoca un sostanziale mutamento delle condi-
zioni ambientali e dei caratteri deposiziona-
li, con la disarticolazione della originaria
piattaforma carboantica del Lias inferiore, in
una successione di horst e graben. In corri-
spondenza degli alti strutturali perdura la
sedimentazione carbonatica, in facies neriti-
ca, ben riconoscibile nella serie laziale-
abruzzese, mentre nei bassi strutturali si in-
nesca una graduale sedimentazione pelagica co-
me si rileva nella serie umbro-marchigiana.
Nell'ambito delle zone strutturalmente ribas-
sate, si individuano "horst" secondari, in cui
la sedimentazione risulta scarsa o del tutto
assente (serie ridotta o condensata). Questi
alti strutturali influenzano in modo determi-
nante la sedimentazione delle aree ad essi
circostanti alimentandola con notevoli quanti-
tà di materiale che dai margini dell'alto sci-
vola verso il mare aperto sotto forma di frane
sottomarine. Tali apporti di sedimentazione si
intercalano ai depositi più schiettamente pe-
lagici, assumendo una giacitura lentiforme o
prismatica.

Nella formazione della "Corniola", costituita da calcari tipicamente pelagici, tali fenomeni si identificano negli orizzonti detritico-organogeni, ricchi di echinodermi che definiscono le facies del "Marmarone".

In seguito alla progressiva oceanizzazione del bacino, si depositano le formazioni del "Rosso Ammonitico" (Lias sup.) e del "Calcare Diasprigno" con il quale il bacino raggiunge, nel Giurassico medio e superiore, il massimo approfondimento.

Il "Calcare Rupestre" (Turonico-Barremiano), denota un ambiente di mare aperto e molto tranquillo tant'è vero che si passa dal Giurassico al Cretacico senza che si rivelino nella successione litologica tracce particolari che segnalino tale passaggio (PAROTTO-PRA-TURLON, 1975).

E' invece nel Cretacico inferiore (Aptiano-Albiano) che il bacino umbro-marchiagiano viene interessato da notevoli apporti terrigeni provenienti evidentemente da zone; non lontane, in via di sollevamento. Si spiega in tal modo la presenza di sedimenti pelitici che costituiscono la Formazione degli "Scisti o Fucoi

di".

La serie sin qui descritta deve considerarsi una "serie tipo", accanto alla quale possono esistere localmente, serie condensate e/o addirittura lacunose.

Dall'Eocene al Miocene medio, alla "Scaglia calcarea", in ambiente di piattaforma profonda, succedono in continuità sedimentaria, la "Scaglia cinerea", il "Bisciaro" e lo "Schlier".

La Gessoso-solfifera con ambiente di sedimentazione neritico e circolazione ristretta caratterizza il Miocene superiore che termina con sedimenti argilloso-sabbiosi.

Nel Pliocene l'avanfossa marchigiana, dove ricade l'area del permesso "MONDOLFO", è caratterizzata da una notevole subsidenza e da una continua ed intensa sedimentazione turbiditica che porta ad avere, al centro del bacino, spessori considerevoli di serie (~ 4.500 m. - 5.000 m.);

1.2. STRATIGRAFIA

La successione litostratigrafica dell'area interessata descritta qui di seguito, è stata dedotta dallo studio delle serie di superfi-



cie, ma soprattutto dalla stratigrafia delle numerose perforazioni effettuate alle quali la Scrivente ha notevolmente contribuito con l'esecuzione di 6 pozzi (PRATI BAVIERA 1 e 2; RUBIANO 1; CASTELLARO 1; CASSIANO 1D e CASSIANO 1D bis) perforati nell'attiguo permesso "CASTEL COLONNA".

Tale successione, iniziando dai termini più recenti fino al Cretaceo superiore, può essere così riassunta:

- PLIOCENE SUPERIORE

Litologia : Argilla plastica, grigio-azzurra, debolmente marnosa e silteosa, con rare tracce di sabbia.

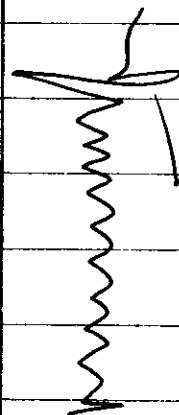
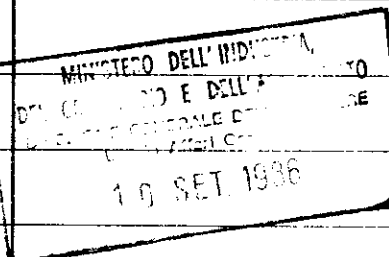
Ambiente di deposizione : Piattaforma continentale.

Spessore : 500-600 m.

- PLIOCENE MEDIO

Litologia : Argilla grigio-verdastra, debolmente marnosa, con sottili intercalazioni di sabbia da fine a finissima, quarzoso-micaea.

Ambiente di sedimentazione : Piattaforma continentale.



Spessore : 600 - 700 m.

- PLIOCENE INFERIORE

Litologia : Argilla grigio-verdastra, debolmente marnosa e siltosa, con straterelli di sabbia fine in parte cementata e arenaria a cemento carbonatico.

Ambiente di sedimentazione : Piattaforma continentale

Spessore : 700 - 800 m.

- MIOCENE SUPERIORE

a) Post-evaporitico

Litologia: Argilla marnosa passante a marna verdastra, fossilifera, con livelletti di sabbia fine e finissima e arenaria quarzosa a cemento carbonatico.

Ambiente di deposizione : Piattaforma continentale

Spessore : 150 - 200 m.

b) Evaporitico

Litologia: Gessi in strati da decimetrici a metrici intercalati da livelli di marne argillose.

Ambiente di sedimentazione: Neritico

Spessore : 80 - 100 m.

- MIOCENE MEDIO

Litologia : Marne e marne calcaree con contenuto argilloso in diminuzione nella parte basale (F. Schlier).

Ambiente di sedimentazione : Batiale

Spessore : 300 - 350 m.

- MIOCENE INFERIORE

Litologia : Marne calcaree e calcari marnosi compatti talora silicizzati (F. Bisciario).

Ambiente di sedimentazione : Batiale

Spessore : 100 - 150 m.

- OLIGOCENE/EOCENE

Litologia : Calcari marnosi e marne calcaree grigio-verdastre (Scaglia cinerea)

Ambiente di sedimentazione : Marino
profondo

Spessore : 150 - 200 m.

- EOCENE INFERIORE/ CRETACEO SUPERIORE

Litologia : Calcari più o meno marnosi di colore bianco, rosato o rosso, con o senza selce

(Scaglia Calcarea)

Ambiente di sedimentazione : Marino

profondo

Spessore : 350 - 450 m.

1.3. DATI STRUTTURALI

Il permesso "MONDOLFO" ricade su di un'area che dal Miocene superiore al Pliocene superiore è stato oggetto di una deformazione compressiva che ha dato origine all'attuale configurazione dell'arco appenninico umbro-marchigiano.

Le pieghe asimmetriche con vergenza orientale, associate a faglie trascorrenti non sono altro che il prodotto di questa azione compressiva alla quale è succeduta, dal Pleistocene ad oggi, una tettonica distensiva che ha generato faglie retrovergenti (All. 2).

La presenza di orizzonti "lubrificanti" quali le Anidriti di Burano triassiche e i Gessi miocenici hanno favorito i sovrascorrimenti e la formazione di questo stile plicativo, originando una evidente disarmonia tra gli strati sovrastanti e quelli sottostanti questi livelli.

1.4. ASPETTO PETROLIFERO



Le argille mio-plioceniche, predominanti nella serie stratigrafica marchigiana, hanno la duplice funzione di roccia madre e roccia di copertura.

L'elevato spessore della serie sedimentaria, nonché il tipo di sedimentazione, caratterizzato da forte subsidenza con apporto notevole di materiale e conseguente rapida copertura della materia organica presente nei sedimenti ha giocato un ruolo indubbiamente importante alla creazione di un ambiente favorevole alla naftogenesi.

Gli obiettivi minerari possibili in questo permesso sono costituiti:

- 1) dai livelli porosi del Pliocene medio in situazione di trappola stratigrafica.
- 2) dalle intercalazioni sabbioso-arenacee del Pliocene inferiore, trovate sovente nella regione, mineralizzate a gas sia in situazione di trappola strutturale che stratigrafica come nelle vicine Concessioni: "GALANTARA", "MONTE SCHIANTELLO", "MAROTTA", "CROCE DEL VENTO" e più recentemente nei pozzi "CASTELLARO 1" e "CASSIANO 1D-bis" perforati dalla Scrivente nel contiguo



permesso "CASTEL COLONNA", oggetto per una superficie ridotta, di un'istanza di Concessione.

3) dalla "Scaglia calcarea" in situazione di trappola strutturale.

2. PROGRAMMA LAVORI

La Scrivente ha già operato su parte dell'area oggetto della presente "Istanza di Permesso", in quanto titolare del permesso "CASTEL COLONNA", del quale la porzione a Sud del parallelo 43° 45' N., era parte integrante (All. 3).

Tale porzione è costituita dalla riduzione di area, effettuata secondo quanto previsto dalle norme vigenti, per l'ottenimento del III° periodo di vigenza del permesso stesso, nonché dell'area rilasciata all'atto della presentazione dell'Istanza di Concessione "MONTIGNANO". Sull'area costituente l'oggetto della presente "Istanza di Permesso", la Scrivente intende procedere all'esecuzione dei seguenti lavori:

- Revisione ed ampliamento degli studi di sintesi geologica regionale con l'integrazione di tutte le informazioni disponibili e dei risultati dei pozzi perforati nell'area stessa e nelle zone limitrofe, sia

dalla Scrivente (6 pozzi di cui due, "PRATI BAVIERA 1 e 2", perforati nell'ambito dell'area oggetto dell'istanza) che da altre Compagnie.

- Controllo dell'andamento strutturale degli orizzonti prospettivi mediante l'impiego della sismica a riflessione, con l'eventuale acquisto di sezioni sismiche registrate precedentemente da altre Compagnie e la registrazione di nuove linee, per un totale di ca. 40 Km., secondo un programma idoneo alle esigenze esplorative ed agli obiettivi della ricerca.

Particolare attenzione, con l'esecuzione di un complemento sismico di ca. 10 - 15 Km., verrà riservata alla zona dove la Scrivente ha già perforato i pozzi "PRATI BAVIERA 1" e "PRATI BAVIERA 2".

- Esecuzione di un primo pozzo esplorativo della profondità finale di ca. 1500 m. sull'area di "PRATI BAVIERA".

Tale scelta è motivata dalle seguenti considerazioni:

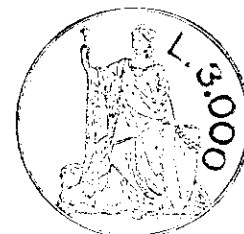
- 1) l'interesse geominerario di tale area è stato concretamente evidenziato con la

perforazione del pozzo "PRATI BAVIERA 1".

2) I logs dei pozzi "PRATI BAVIERA 1 e 2" presentano ottime correlabilità fra loro (All.4). Da ciò si può constatare come "PRATI BAVIERA 1" non ha raggiunto i livelli basali, raggiunti invece da "PRATI BAVIERA 2" che costituivano l'obiettivo principale del pozzo.

3) Sul pozzo "PRATI BAVIERA 1" sono state evidenziate durante la perforazione importanti e pressochè costanti manifestazioni di idrocarburi su spessori notevoli si serie; mentre il pozzo "PRATI BAVIERA 2" è stato caratterizzato dalla mancanza pressochè assoluta di manifestazioni di idrocarburi, benchè in posizione strutturale più favorevole.

4) Quanto detto al punto precedente è indicativo della presenza, fra i pozzi "PRATI BAVIERA 1" e "PRATI BAVIERA 2", di una o più barriere, o faglie, a rigetto sub-orizzontale (simili ai modelli riconosciuti altrove nella regione), che impediscono la continuità fisica dei livelli, compartimentando la struttura originaria



in altre strutture più ridotte.

5) Carotaggi elettrici: in corrispondenza di un tratto di serie caratterizzato dal punto di vista litologico (All. 4), da fitte e sottili intercalazioni di argille e sabbie, presenza di un "ingobbamento" della curva di resistività verso alti valori.

Tale andamento nella maggior parte dei casi è sintomatico della presenza di idrocarburi in serbatoi "diffusi", cioè di quei serbatoi che non sono formati da veri e propri livelli porosi, ma da numerosi e sottili orizzonti di materiale clastico che soltanto nella loro globalità possono costituire serbatoio.

L'inizio dei lavori geologici e geofisici è previsto entro sei mesi dalla data di consegna del Decreto di Attribuzione, mentre l'inizio della perforazione è previsto entro 18 mesi dalla stessa data.

3. SPESE PREVISTE

Le spese previste per l'attuazione del suddetto programma di lavori, sono in linea di massima le seguenti:

- Geologia : Revisione e sintesi regionale

Lit. 50.000.000

- Geofisica : a) Acquisto di linee da altre
Compagnie

Lit. 150.000.000

b) Rilevamento di superficie
e trattamento di centrale

Lit. 400.000.000

- Perforazione: Esecuzione di un pozzo
esplorativo a ca. 1.500 m.

Lit. 1.200.000.000

4. VALORIZZAZIONE DEI GIACIMENTI

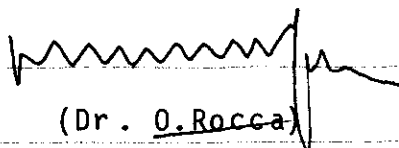
In caso di rinvenimento di un giacimento di gas combustibile, la produzione sarà canalizzata attraverso la rete di distribuzione già esistente in aree vicine. In caso di scoperta di olio grezzo verrà destinato al mercato italiano.

Con Osservanza,

Roma, lì 10 SET. 1986

COPAREX S.A.

Sede Secondaria


(Dr. O. Rocca)