

10 21 86



PT 1864

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' SVOLTA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI PROROGA (1a) DEL PERMESSO DI RICERCA DI
IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI CONVENZIONALMENTE
DENOMINATO "TORRENTE ACQUACHIARA".

1. ATTIVITA' SVOLTA

I lavori svolti durante il periodo di visenza
del permesso si inquadrano nell'ambito dello studio
regionale che ha come scopo la sintesi geologica
dell'avanfossa abruzzese-pugliese.

1.1. GEOLOGIA

Alla data della presente istanza in base ai
risultati dei seguenti lavori :

1)-"Interpretazione strutturale dell'Italia dalle
immagini Landsat" (scala 1:100.000; Geomar Firenze
1978);

2)-"Studio fotoseologico di parte dell'Appennino
abruzzese-molisano, campano-lucano ed apulo" (scala
1:50.000; Geomar Firenze 1979);

3)-"Studio fotoseologico da immagini Landsat
dell'Appennino centro-meridionale tra Roma - S.
Benedetto del Tronto e Sapri - Bari" (scala
1:250.000; Geomar Firenze 1979);

4)-correlazioni geoelettriche e litostratigrafiche

fra il sondaggio "Torrente Acquachiera 1" ed i pozzi perforati precedentemente nell'area del permesso ed in zone limitrofe;

e' stata eseguita una sintesi geologica che inquadra in scala regionale i risultati conseguiti.

1.2. GEOFISICA - RILIEVI SISMICI

1.2.1 Registrazione.

L'acquisizione dei dati sismici si e' articolato in due fasi successive.

Nel periodo 21.04.1986-19.06.1986 e' stato eseguito un rilievo sismico esplorativo costituito da un grid regolare distribuito sull'area del permesso con lo scopo di mettere in evidenza le zone strutturalmente interessanti. Tale rilievo e' stato eseguito dal Gruppo 860302 della Societa' S.I.A.G. di Bollate dotato di registratore DFS V T.I. a 60 canali e geofoni Sensor SM 4U da 14 Hz. Sono state registrate dieci linee sismiche (TAQ-1/10-86), utilizzando un dispositivo a "split" di 870+15+15+870 con intertraccia di 30 m. e copertura teorica media del sottosuolo 1000%. La lunghezza di tale rilievo ammonta a complessivi 100,095 km.

In seguito ai risultati della interpretazione sismica e' stato eseguito un dettaglio sismico

rappresentato da cinque linee "dip" e una "tie"
 ubicate nella porzione centro-meridionale del
 permesso. Tale dettaglio (linee TAQ-11/16-87) pari
 a Km 39,585 di linee, e' stato registrato dal
 27.11.1987 al 16.01.1988, dal Gruppo 870308 della
 Societa' S.I.A.G. di Bollate dotato di registratore
 DFS V T.I. a 60 canali e geofoni Sensor SM4 da 14
 Hz. Anche per questa prospezione e' stato scelto un
 dispositivo a "split" di 870+15+15+870 m, con
 intertraccia di 30 m e copertura teorica media del
 sottosuolo di 1.000%.

1.2.2. Interpretazione

Dopo la prima registrazione sono stati mappati
 undici orizzonti sismici: i primi tre (A, B, B1)
 nella successione pleistocenica; i successivi sei
 (C, C1, D, E, F, G) nel corpo sedimentario
 pliocenico; gli ultimi due (H e I) relativi al
 substrato carbonatico.

Dopo aver completato il rilievo con la
 registrazione del programma di dettaglio e' stata
 eseguita l'interpretazione finalizzata di tutte le
 linee sismiche acquisite (TAQ-1/10-86 e
 TAQ-11/16-87), tarando quanto possibile i segnali
 con i risultati dei pozzi perforati nell'area e
 nelle zone limitrofe. Sono stati mappati nove

orizzonti sismici, in scala 1:25.000, denominati dall'alto: isocrone degli Orizzonti "A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H", "I". Per completare lo studio e' stata inoltre realizzata una isodelta tra gli orizzonti "H" e "G".

Da un punto di vista generale l'analisi delle linee mette in evidenza lo sviluppo, al di sopra del substrato carbonatico, di un cuneo sedimentario pliocenico in graduale debole rastremazione del fronte dell'alloctono verso NE. La regressione marina del Quaternario, con progradazione dei sistemi deposizionali sempre verso NE, consente il colmatamento del bacino grazie alla sedimentazione di un secondo corpo cuneiforme rastremato però verso il quadrante sud-occidentale. I singoli corpi sedimentari (sequenze prevalentemente sabbiose e sequenze prevalentemente argillose) del primo cuneo deposizionale mostrano una estensione su scala regionale soprattutto delle sequenze basali, una potenza relativa connessa alla posizione del fronte alloctono e una più accentuata variazione di facies negli elementi deposizionali superiori compresi quelli del Quaternario.

Le isocrone dell'Orizzonte "A" rappresentano l'andamento in tempi doppi di un livello nel

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

2 AGO. 1989

Page 5



Quaternario presente solo nella porzione sud-orientale del permesso. L'orizzonte da' luogo ad una chiusura per on-lap sui livelli terrigeni sottostanti con culminazione che deborda pero' a Sud dell'area del permesso.

Gli Orizzonti "B" e "C" risultano paraconcordanti e modellano una monoclinale in risalita verso SO. In corrispondenza del fronte dell'alloctono tendono ad invertire l'immersione per cui, poco all'esterno del fronte stesso, si individua un asse di anticlinale in risalita verso Sud-Est (concessione Fiume Treste) lungo il quale si realizzano, a profondita' via via decrescenti, chiusure strutturali per pendenza e troncatura. In particolare nella porzione meridionale del permesso compreso tra le linee TAQ-13 e 14-87, emerge un assetto strutturale chiuso per troncatura sul fianco Sud-occidentale e per pendenza sui rimanenti. Esso e' caratterizzato da rinforzi di energia su tutte le linee sismiche che lo definiscono ad eccezione della TAQ-14-87 ubicata pero' a SE della chiusura e sia' sul fianco in risalita verso i pozzi Scerni 1 e Furci 7.

Anche le isocrone degli Orizzonti "D" ed "F" risultano paraconcordanti e descrivono una

monoclinale ondulata in risalita verso il piano di accavallamento dell'alloctono che taglia i riflettori in posizione via via piu' occidentale. Soprattutto nell'Orizzonte "D", e' ancora visibile, in prossimita' e parallelamente al fronte, un asse di massimo strutturale sempre in risalita verso SE caratterizzato dalla presenza di tre culminazioni chiuse. Per l'Orizzonte "F", invece, la porzione meridionale dell'anticlinale tende a ruotare leggermente verso Ovest cosicche' le chiusure strutturali risultano "shiftate" a Sud rispetto alle chiusure dell'Orizzonte "D".

L'Orizzonte "E" (Pliocene medio) appare discontinuo in quanto le sue caratteristiche sismiche variano bruscamente a causa probabilmente di ripetute variazioni di facies. Tale orizzonte fa parte di un pacco ben localizzato di riflettori a caratteristiche ed andamenti nettamente discordanti rispetto a quelli delle serie sopra e sottostanti. Questo "episodio" puo' essere attribuito a fenomeni di trascinamento di torbide, verso NE, in genere canalizzate lungo solchi subparalleli al fronte dell'alloctono.

Le isocrone dell'Orizzonte "G" rappresentano l'andamento in tempi doppi del tetto del substrato

carbonatico pre-oliocenoico caratterizzato da un fascio di faslie dirette "up-down", a direzione NO-SE, che tendono a ribassare il substrato stesso andando verso costa. Nella zona compresa fra le due faslie vicarianti centrali si e' impostata una piega anticlinale ad asse NNO-SSE dovuta probabilmente ai movimenti relativi fra i blocchi generati dalle fratture. La struttura e' stata perforata in posizione di culminazione dal pozzo "Villalfonsina 1" che ha dato luogo proprio in corrispondenza di tale orizzonte a manifestazioni di gas e gasolina.

L'Orizzonte "H" definisce l'assetto di un livello, vicino alla base del Cretacico superiore (marne rosse indurite), che appare nettamente discordante rispetto a quello soprastante. Le isodelta t ricostruite fra gli orizzonti "G" ed "H" permettono di documentare la lacuna litostратigrafica del Cretacico superiore che risulta in aumento verso i quadranti occidentali. Anche tale orizzonte risulta interessato da un fascio di paleofaslie "up-down" ad andamento appenninico che tendono a ribassarlo piu' consistentemente verso costa. Nella zona centrale del permesso e' stata evidenziata un'anticlinale ad

asse NNO-SSE, culminante in corrispondenza dei pozzi "Villalfonsina 1" e "Villalfonsina Sud 1". Raggiunto e attraversato con i sondaggi "Villalfonsina 1", "Casalbordino 1" e "S. Maria" ha fornito sempre buone manifestazioni di olio sia in perforazione che nelle carote di fondo.

La mappa delle isocrone dell'Orizzonte 'I' (nel Cretacico inferiore) mette in evidenza una discreta concordanza con il riflettore soprastante. Quindi, oltre ad una generale immersione verso NE, e' caratterizzata dalla presenza dell'anticlinale centrale che sembra essere stata intaccata in posizione di culminazione del pozzo "Villalfonsina 1".

1.3. SINTESI GEOLOGICO-GEOFISICA

La sintesi esposta e' aggiornata alla data di ubicazione del pozzo TORRENTE ACQUACHIARA 1. Di seguito verranno riassunti i risultati che hanno consentito l'ubicazione del sondaggio esplorativo.

1.3.1. Quadro stratigrafico-strutturale

Il permesso "TORRENTE ACQUACHIARA" e' ubicato nella parte settentrionale dell'avenfossa abruzzese-pugliese dove affiorano la porzione terminale della successione olio-pleistocenica e le

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
Ufficio Affari Generali
2 AGO. 1969



Pase 9

alluvioni post-calabriane. L'alloctono gravitativo, che risulta esteso in maniera discontinua con spessori e litotipi variabili al sottosuolo del permesso, ha una potenza in generale aumento verso SO e risulta interposto e traslato tra e sopra i sedimenti del Pliocene medio-superiore in posizioni stratigrafiche via via piu' recenti procedendo da SO a NE. Il fronte della "colata" taglia disassialmente l'area del permesso, da NO a SE, in posizione mediana.

Lo studio dei pozzi perforati nell'area e nelle zone limitrofe, compresi i sondaggi delle concessioni Bomba, Fiume Treste, Colle Forche e S. Maria Imbaro, unitamente alla valutazione dei pozzi profondi della Maiella (Caramanico 1), dell'avanfossa (Casalbordino 1 e 2, Casa Borselli 1, Potacciato 1 Montedison) e dell'avampese (Peschici 1 e Foresta Umbra 1), ha permesso di ricostruire con discreta attendibilita', a partire dal Giurassico, la successione di terreni del substrato pre-elioceno e di attribuirle alla piattaforma carbonatica apula affiorante piu' a ESE.

- GIURASSICO. E' rappresentato da una serie prevalentemente dolomitica (dolomie e calcari variamente dolomitici e/o dolomitizzati) con

intercalazioni piu' o meno saltuarie e potenti di calcareniti, breccie calcaree e straterelli argillosi. Al pozzo Petacciato 1 (Montedison), dove sono stati attraversati almeno 2.000 m di terreni giurassici senza raggiungerne la base, l'ambiente di sedimentazione varia da marino costiero a lagunare.

- CRETACICO. E' costituito da una serie di rocce carbonatiche con litofacies, talora dolomitizzate, riferibili ad un ambiente di piattaforma s.l., in continuita' stratigrafica, anche se con limiti di non facile identificazione, sulle dolomie giurassiche. I risultati dei sondaggi che hanno esplorato la successione in ossetto mettono in evidenza, nell'ambito del permesso, una potenza variabile del Cretacico superiore imputabile sia a probabili emersioni diacrone sia a fasce sinsedimentarie attive. Le prime hanno interessato la piattaforma apula per tutto il Cretacico superiore e il Paleogene, con conseguenti variabili erosioni e lacune stratigrafiche che si estendono in genere fino al Miocene inferiore. Le seconde hanno provocato l'articolazione della piattaforma con genesi di zone subsidenti nelle quali venivano richiamati, dai bordi delle scarpate attive e prolifiche, cospicui volumi di sedimenti carbonatici

che hanno consentito l'accumulo di successioni piu' potenti.

Da segnalare, nella fascia orientale del Permiano, al passaggio Cretacico inferiore Cretacico superiore, la presenza di un livello carbonatico caratterizzato da intercalazioni di breccia calcarea pelidonica, al di sotto del quale (successione del Cretacico inferiore) si sono avute (pozzi Casalbordino 1 e 2, Casa Borselli 1) buone manifestazioni di olio e bitume sia nelle carote di fondo che nelle prove di strato in formazione.

- MIOCENE. Risulta nettamente trasgressivo sulla successione precedente ed e' talora separato dai carbonati cretatici da livelletti di argilla rossa, probabile residuo di decalcificazione. E' rappresentato, dal basso, dalla seguente successione di litofacies :

a) calcari detritico-organogeni (formazione Bolosnana) del Miocene inferiore e medio caratterizzati da discreta porosit'. Lo spessore della formazione si aggira, nell'area, su valori medi di 80-100 m.;

b) micriti e dolomicriti del Miocene superiore in genere scarsamente rappresentate;

c) anidriti e gessi del Messiniano. Nettamente

differenziate dalla formazione sessoso-solfifera classica, risultano talora separate dalla formazione Bolosnana da un pacco di marne argillose. Diffuse nel sottosuolo della fascia orientale dell'area presentano un consistente spessore medio e costituiscono una buona copertura.

- PLIOCENE. E' caratterizzato da due traspressioni: una basale ed una medio-pleocenica. Nell'ambito del permesso il Pliocene inferiore risulta traspressivo sui terreni del Miocene, rappresentati dai litotipi messiniani nella porzione orientale dell'area e dai calcari detritico-organogeni della formazione Bolosnana (Miocene inferiore-medio) nelle restanti zone. Nel secondo caso la porzione basale della serie terrisena e' caratterizzata da una breccia polisenica scarsamente selezionata, a clasti calcarei e dolomicritici con matrice marnoso-argillosa. Tale breccia ha potenze medie di 10-20 m. La successione soprastante (Pliocene inferiore) evolve in senso quasi esclusivamente pelitico con la deposizione di alcune centinaia di metri di sedimenti prevalentemente argilloso-marnosi e rarissime testimonianze clastiche. In questo periodo il movimento della coltre alloctona, che sta

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
Ufficio Affari Generali
2 AGO. 1989



Pase 13

avvenendo in posizioni piu' interne e che si protrarra' fra pause e riprese fino al Pliocene medio-superiore, causa la migrazione nel tempo e nello spazio dell'asse della fossa. In tal modo il bacino tende ad evolvere in posizioni sempre piu' esterne mentre i bordi via via interni vengono continuamente ricoperti dalla coltre gravitativa in movimento verso NE. Ne risulta che la superficie di sovrascorrimento tronca con un piano discroso la serie pliocenica che risulta piu' completa, soprattutto della porzione medio-superiore, procedendo verso NE.

La successione del Pliocene medio-superiore risulta caratterizzata da un'alternanza di sabbie ed argille. (serbatoi e coperture) con rapporto tendenzialmente decrescente verso l'esterno.

- QUATERNARIO. Affiora su quasi tutto il terreno ad eccezione dell'angolo di SO ed e' costituito da argille variamente siltose con alternanze sabbiose passanti verso l'alto a sabbie diollastre, generalmente classate con sottili intercalazioni argillose, e a ciottolame poligenico eterometrico debolmente cementato.

Tettonicamente l'area sembra essere interessata da due eventi dinamici, uno compressivo ed uno

distensivo parzialmente sovrapposti. Il primo
 connesso con l'accatastamento dell'Appennino
 calcareo meridionale, e' responsabile dello
 coinvolgimento gravitativo della coltre alloctona che
 si protrae, con qualche pausa, dal Pliocene
 inferiore parte media al Pliocene superiore.
 L'avanscorrimento della coltre alloctona, o almeno
 delle sue porzioni piu' esterne, puo' avere
 localmente coinvolto porzioni piu' o meno potenti
 della successione terrigena in via di deposizione
 causando piegamenti e modesti accatastamenti della
 serie pliocenica. Tale movimento sembra essere
 avvenuto in ambiente sommerso in quanto sul dorso
 della falda si rinvennero in affioramento terreni
 pliocenici sedimentatisi in un bacino interno,
 probabilmente pensile rispetto all'avenfossa, che
 traslava assieme alla coltre stessa. Il secondo
 (Pliocene inferiore medio e superiore) sembra
 rappresentare una ripresa dei fenomeni distensivi a
 livello del substrato con verosimile riattivazione
 di importanti paleofaslie, genesi di faslie
 listriche e coinvolgimento passivo della soprastante
 successione pliocenica. L'evento distensivo,
 parzialmente accentuato dagli effetti di carico
 dell'alloctone in movimento gravitativo, genera un

sistema di fessie nel quale si individuano due gruppi di fratture, uno longitudinale NO-SE ed uno trasversale NE-SO.

Durante il Pliocene superiore l'attivita' delle fessie longitudinali e trasversali tende ad attenuarsi fino a cessare, mentre contemporaneamente si origina un sistema di fessie dirette oblique a direzione Ovest-Est che prolunga la propria attivita' fino nel Quaternario. Tali fessie, caratterizzate a volte da risetti notevoli e forse connesse all'innesco di piu' profondi fenomeni trascorrenti, hanno condizionato sia l'assetto strutturale dell'area che la fase finale del ciclo sedimentario pliocenico esterno.

1.4. PERFORAZIONE (POZZO "TORRENTE ACQUACHIARA 1")

1.4.1. Temi di ricerca e obiettivi del sondaggio

Il tema di ricerca del sondaggio "TORRENTE ACQUACHIARA 1" era rappresentato dall'esplorazione delle intercalazioni porose che caratterizzano la successione terrigena plio - pleistocenica in prossimita' del fronte dell'alloctono. L'anticlinale individuata nella successione plio-pleistocenica, in prossimita' del fronte alloctono, risulta sismicamente ben definita e

caratterizzate da una serie di culminazioni chiuse, in risalita da NO a SE (lungo l'asse della piega), in corrispondenza delle quali le sezioni ad ampiezza preservata evidenziano anomalie di ampiezza delimitate circe dalla stessa isocrona. Tale assetto strutturale risulta definito dalle isocrone degli Orizzonti "B" e "C" nella porzione meridionale del permesso, nella zona compresa fra le linee TAG-13 e 14-87 con il rinforzo di energia che caratterizza in particolare la zona di culminazione (640 millisecondi T.W.T.) dell'orizzonte superficiale distribuito su un'area di circa 3 Kmq.

1.4.2. Dati generali

Contrattista	: Persemine S.p.A.
Impianto	: National 80/B 14
Coordinate (M.Mario)	: Lat. 42 gradi 07'51",374 N Long.02 gradi 07'36",656 E
Quota P.C.	: m 178,5
Altezza T.R.	: m 184
Inizio perforazione	: 05.10.1988
Fine perforazione	: 18.10.1988
Fine operazioni	: 24.10.1988
Profondita' finale	: m 1.659
Colonne	: diametro 9" 5/8 m 270
Esito minerario	: sterile

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
 DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
 DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
 Ufficio Affari Generali
 2 AGO. 1989



Tappi di cemento	: m 1.650 - 1.500
	m 450 - 350
	m 250 - 100
Tappo di cemento e testa pozzo a cui e' stata saldata una piastra di acciaio per chiusura mineraria.	
1.4.3. Litologia e stratigrafia	
m 0 - 680	: Argilla grigia con sporadici livelli di sabbia quarzosa, quarzoso-carbonatica e ghiaia (PLEISTOCENE - PLIOCENE SUPERIORE);
m 680 - 885	: argille grigie debolmente marnose con tracce di pirite e sostanze carboniose (PLIOCENE ALLOCTONO);
m 885 - 1.200	: livelli e bancate di sabbia quarzoso feldspatica e carbonatica e di ghiaia; separate da setti e strati argillosi (PLIOCENE SUPERIORE);
m 1.200 - 1.365	: argille marnose compatte grigio scure (PLIOCENE MEDIO);
m 1.365 - 1.659	: strati e bancate di sabbia quarzoso-carbonatica separati da

setti di argilla marnosa

(PLIOCENE MEDIO).

1.4.4. Resistrazioni elettriche e sismiche in pozzo

In data 19.10.1988 sono stati eseguiti, in foro scoperto diametro 8"1/2, i seguenti loss elettrici:

- da m 1659 a m 222: DIL-SP-GR-SONIC; HDT.

- da m 1659 a m 800: LDL-CNL-GR.

1.4.5. Risultati principali ed esito minerario

Il sondaggio ha attraversato la prevista successione plio - pleistocenica presentando solo tracce di mineralizzazione di idrocarburi in alcuni sottili setti porosi o alla testata delle bancate sabbiose sature in acqua salata (Drilling gas Cl₂ 2-3% alle profondità 1126 m, 1173 m, 1552 m).

Benche' gli studi siano soltanto agli inizi i rinforzi di energia presenti sulle sezioni sismiche sembrano dovuti a cause litologiche come presenza di conglomerati e siltiti.

1.5. TEMI DI RICERCA FUTURI

Nell'area del permesso sono stati individuati con chiarezza almeno due temi di ricerca. Il piu' profondo, ad olio, riguarda lo studio del substrato carbonatico prepliocenico; il piu' superficiale, a gas, continua ad essere rappresentato dalla

esplorazione della successione Plio-Pleistocenica in
vicinanza del fronte alloctono.

In base alla ricostruzione paleoambientale
regionale, nella quale si inquadrano i dati
precedentemente esposti, gli obiettivi della ricerca
profonda consistono essenzialmente nell'individuare
culminazioni chiuse del substrato pre-Pliocenico dal
momento che tutte le successioni carbonatiche dal
Giurassico al Miocene, oltre ad essere
caratterizzate da porzioni di serie porose, hanno
fornito interessanti manifestazioni di olio e bitume
sia nei pozzi perforati nel permesso che in quelli
cresciuti nelle aree adiacenti. Secondo la Scrittore
però, il riconoscimento e l'esatta ricostruzione
delle trappole strutturali al tetto del substrato
carbonatico non è la sola condizione necessaria per
individuare un probabile serbatoio. Infatti, lo
studio dei loss finali dei pozzi relativi all'area
(intesa in senso regionale) ha messo in evidenza un
andamento delle manifestazioni e delle
mineralizzazioni solo in apparenza casuale. In
realta' cioè è connesso ai complessi rapporti fra
facies porose (sia intersgranulari che per
fratturazione) e facies impermeabili, all'andamento
della transgressione miocenica e quindi del substrato

cretacico che non sempre culmina e chiude in corrispondenze degli alti attuali, dove invece possono risultare strutturate le anidriti ed i gessi del Messiniano o i calcari detritico-organogeni del Miocene inferiore-medio. In definitiva dunque l'esplorazione del substrato pre-pliocenico non costituisce un tema di ricerca unico, ma rappresenta uno studio da differenziare ed estendere a tutta l'area del permesso a seconda delle successioni carbonatiche che di volta in volta si intendono esplorare e che possono essere caratterizzate da strutture discordanti. In particolare per cercare di perseguire questi obiettivi diventa fondamentale potere conseguire i seguenti risultati:

a) riconoscimento delle fasce sinsedimentarie del Cretacico superiore-Paleogene per identificare le zone di paleocalto del Cretacico inferiore;

b) differenziazione delle fasce sinsedimentarie riattivate e delle fasce listriche impostatesi ed evolutesi durante la fase tettonica distensiva del Pliocene inferiore;

c) ricostruzione paleogeografica al Messiniano superiore per riconoscere i paleoalti della formazione Eolosano (Miocene inferiore e medio).

Il tema di ricerca piu' superficiale e'

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
Ufficio Affari Generali
2 AGO. 1989

Pase 21



1 AGO

representato dalla esplorazione della successione
pelitica del Pliocene medio-superiore caratterizzata
da frequenti intercalazioni clastiche rappresentate
per lo piu' da banchi e strati sabbiosi variamente
arsillosi. Tali intercalazioni sono risultate
mineralizzate sotto l'alioctono nella concessione
Fiume Treste mentre hanno fornito tracce di
manifestazioni nel sondaggio TORRENTE ACQUACHIARA 1.

Non sembrano esistere i presupposti per
l'esplorazione della successione del Pliocene
inferiore data la quasi totale mancanza di
intercalazioni sabbiose e/o arenacee.

2. INVESTIMENTI EFFETTUATI

Durante il periodo di visenza del permesso
"TORRENTE ACQUACHIARA" sono stati effettuati
investimenti pari a 2.800 milioni di lire cosi'
suddivisi:

Fotoseologia e Geologia	:	20 Milioni
Registrazione ed elaborazioni:		1.530 Milioni
Interpretazione e sintesi	:	60 Milioni
Perforazione	:	1.190 Milioni

Con osservanza.

Milano:

1 AGO. 1989

FIAT RIMI S.P.A.