

ID 781

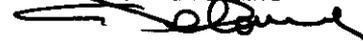
 **SELM PETROLEUM**



RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI 2^a PROROGA DEL PERMESSO

"COSTA BIANCA"

Esplorazione Italia
Il Responsabile
~~DR. E. Palombi~~



Milano, 28 AGO. 1960

I N D I C E

1. SITUAZIONE LEGALE	Pag.	2
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	"	3
2.1 Obiettivi minerari	"	4
2.2 Rocce madri	"	5
3. ATTIVITA' SVOLTA	"	6
3.1 Prospezione geologica e geofisica	"	6
3.2 Perforazione	"	9
4. PROSPECTS INDIVIDUATI	"	10
5. PROGRAMMA LAVORI	"	11

Fig. 1 - Carta Indice

All. 1 - Mappa prospects

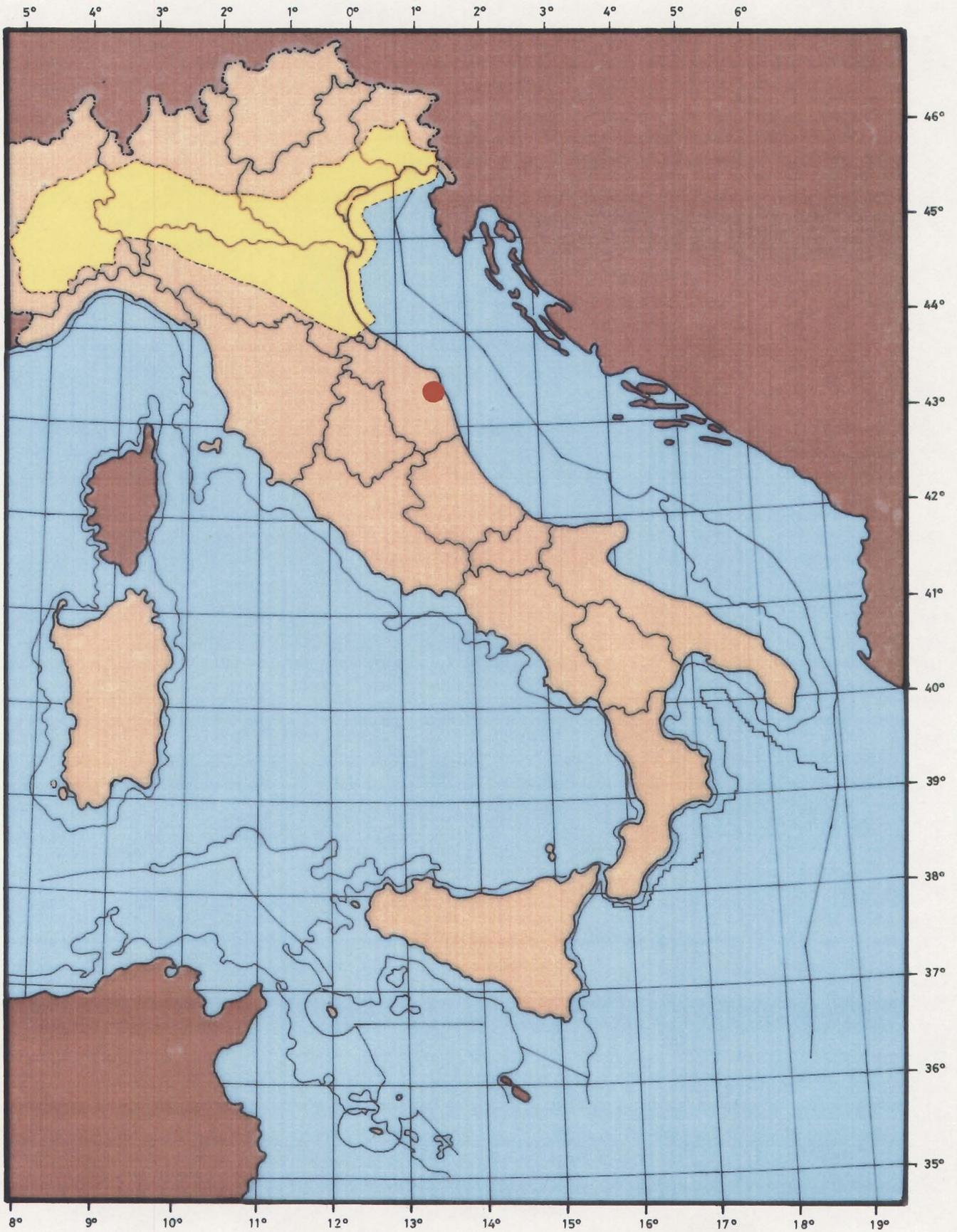
1. SITUAZIONE LEGALE

Il permesso "Costa Bianca", situato nella regione Marche a Sud del Monte Conero, è stato conferito con D.M. 1 Ottobre 1984 e ricopre una superficie di 5.703 ha.

Attualmente la titolarità risulta così suddivisa:

- SELM (rappresentante unica ed operatore)	40%
- CANADA NORTHWEST ITALIANA	30%
- COMPAGNIA PETROLIFERA ADRIATICA	10%
- FIAT RIMI	20%

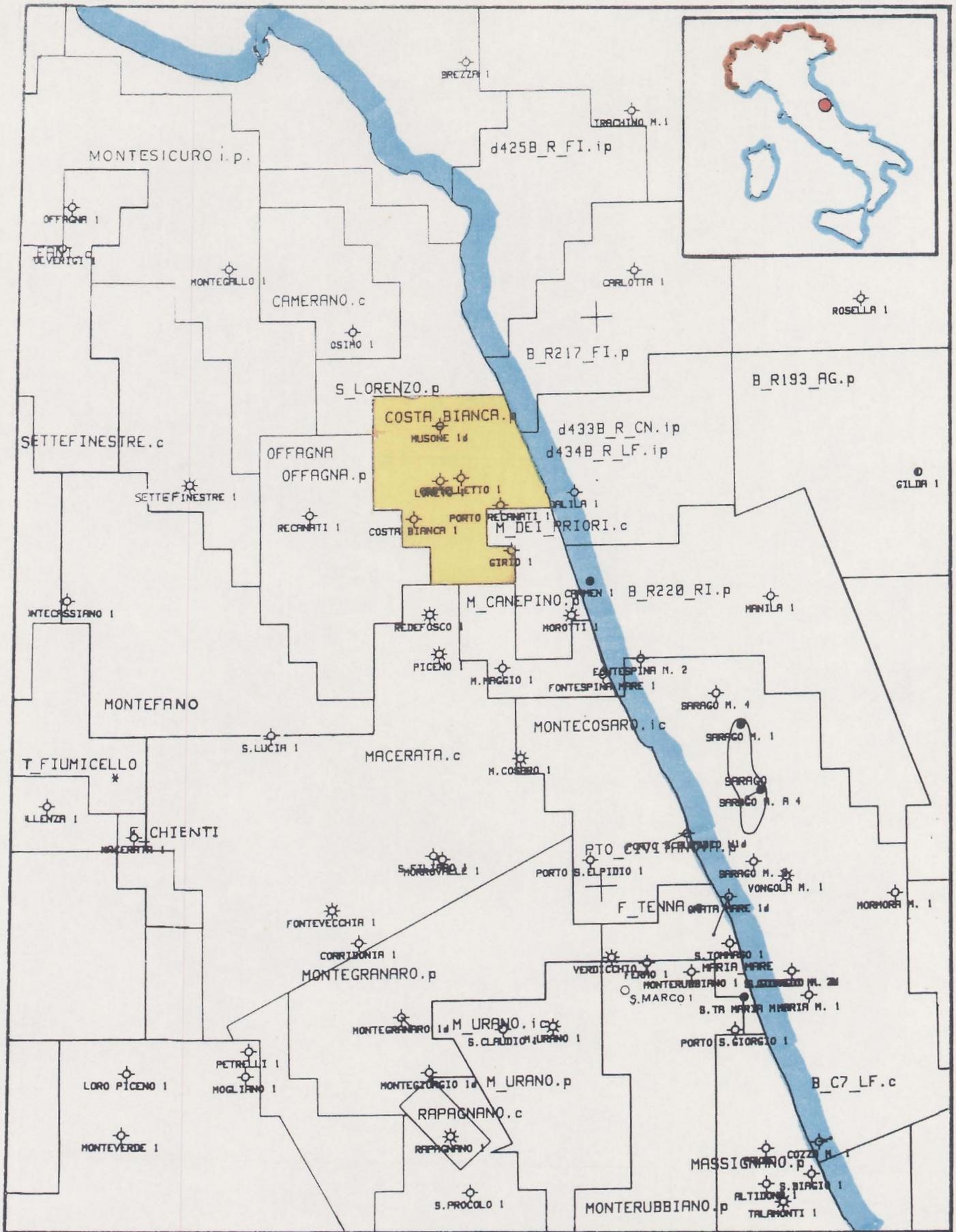
Gli obblighi di prospezione geologica e geofisica e di perforazione sono stati assolti entro i termini previsti.



CARTA INDICE
● UBICAZIONE DELL'AREA



Scala: 1 : 6'000'000
 Data:
 Autore:
 Dis.re:
FIGURA :



CARTA INDICE 2
**PERMESSO
 COSTA BIANCA**



Scala: 1:250'000
 Data: **Giugno 90**
 Autore:
 Dis re:
 N° Dis **Figura 1**

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il permesso "Costa Bianca" è situato in corrispondenza delle pieghe sovrascorse più "esterne" dell'Appennino marchigiano, immediatamente a Sud dell'allineamento trascorrente della linea "Ancona-Anzio".

L'area è caratterizzata da una successione quaternaria e pliocenica di spessore piuttosto limitato: dai 673 m rinvenuti al pozzo Loreto 1 ai 490 m del Musone 1.

Tale serie clastica, argillosa nella parte centrale ed orientale del permesso e molto sabbiosa lungo la fascia occidentale, si sovrappone alla classica successione umbro-marchigiana prevalentemente di bacino, costituita dai termini evaporitici o marnosi del Messiniano (Gessoso-Solfifera-Colombacci), dalle formazioni Schlier, Bisciario, Scaglia Cinerea, dalla Scaglia Cretacea, Fucoidi, Maiolica, ecc.

Sia il Pliocene che il Terziario-Mesozoico si presentano nettamente sovrascorsi verso E-NE con piani di scollamento nell'ambito del Pliocene inferiore, alla base dello Schlier-Bisciario, e infine nell'ambito del basso Mesozoico.

Le due porzioni di successione appaiono nettamente differenziate per assetto e comportamento meccanico.

Si può infatti distinguere un'unità pliocenica fortemente accorciata e ripetuta tettonicamente accavallata sopra l'unità mesozoico-terziaria a comportamento più rigido. Quest'ultima fa parte di un più generale sovrascorrimento verso Est, probabilmente con caratteristiche di "pop-up", nell'ambito della porzione esterna della catena appenninica.



2.1 Obiettivi minerari

I temi di ricerca sono rappresentati dalla Fmz. Scaglia Calcarea e dalla successione clastica pliocenica.

La Fmz. Scaglia rinvenuta nei pozzi Musone 1d, 2d e Loreto 1 non è caratterizzata dalle note intercalazioni di livelli calcareo-torbiditici, che al contrario sono stati rinvenuti in altri pozzi produttivi ad olio nell'area (Sarago, Mormora, S. Maria Mare, ecc.), ma presenta un grado di fratturazione sufficiente a farne una discreta roccia serbatoio. Si ricorda infatti che nel pozzo Musone 1d, durante la prova di strato n. 1 in foro scoperto, sono stati recuperati 20 barili di olio a 20°API, senza che si siano verificati apprezzabili abbassamenti di pressione.

Per quanto riguarda il secondo tema appare prospettiva unicamente la porzione coinvolta nei raccorciamenti citati. Si ricorda che la serie del Pliocene inferiore è quella che ha dato i più recenti ritrovamenti di gas nell'area prospiciente il permesso (Redefosco 1, Piceno 1, Osimo 1 e M. Corsaro 1).

2.2 Rocce madri

Per ciò che riguarda la generazione dell'olio presente nella Scaglia è stato ipotizzato un suo legame con le rocce naftogeniche del Lias inf. - Trias sup. conosciute sia in affioramento (Mt. Camicia) che in sottosuolo (Calcari di Emma). Sarebbe quindi possibile individuare un bacino naftogenico tardo-triassico situato grossomodo a meridione della linea Ancona-Anzio con possibili propaggini verso Nord ed esteso a Sud fino all'area peri-garganica.

Il gas pliocenico risulta in gran parte di origine biogenica. In particolare le aree più prolifiche alla generazione di idrocarburi sembrano essere quelle a tasso di sedimentazione elevato sia perchè la materia organica veniva rapidamente sottratta alla ossidazione sia perchè è stata favorita la maturazione.

3. ATTIVITA' SVOLTA

L'attività di ricerca effettuata nei primi due periodi di vigenza è stata la seguente:

3.1 Prospezione geologica e geofisica

Nel periodo 11.1.1986 - 19.2.1986 è stato effettuato un rilievo sismico dalla WESTERN TR.G. per complessivi 45,515 km in sottosuolo con i seguenti parametri di acquisizione:

- Sorgente di energia	: 4 Vibratori AHV-Y 900-1100
- Pattern di vibrata	: LIN 4 x 30
- Sweep	: 20-80 Hz
- Durata dello sweep	: 12 sec.
- Numero gruppi	: 48, 24 geofoni per gruppo (tipo SM 4B)
- Stendimento	: Split
- Laboratorio	: COBA II - 48 canali Floating point
- Filtri	: 12-18, 88-78 dB/oct.
- Formato nastro	: Memorex 1600 BPI-SEG B
- Durata della registrazione	: 6 sec.
- Copertura	: 2400%
- Campionamento	: 4 ms

La geometria del rilievo (pattern di vibrata e stendimento) è stata scelta in seguito ai risultati dei tests di campagna e rappresenta il compromesso ottimale per i due temi di ricerca principali dell'area: "bright spots" poco profondi e Scaglia calcarea entro 1.5 sec.

La qualità dei dati ottenuti risultò discreta solo nella porzione centrale del permesso e tendeva a scadere ai margini per via della maggiore complicazione strutturale.

Sulla base dei dati forniti dal precedente rilievo sismico fu poi definito il programma di un'ulteriore prospezione sismica a riflessione avente lo scopo di ottenere un maggiore grado di dettaglio e di definizione.

Nel periodo 9.2 - 10.3.87 la compagnia C.G.G. ha registrato un rilievo sismico di dettaglio sul permesso in oggetto per complessivi 64,56 km con i seguenti parametri di acquisizione:

- Sorgente di energia	: 3 Vibratori MERTZ M14
- Pattern di vibrata	: LIN 3 x 30
- Sweep	: 14-70 Hz
- Durata dello sweep	: 12 sec.
- Numero gruppi	: 86, 2x9 geofoni
- Stendimento	: Split (3030 m)
- Laboratorio	: SERCEL SN 348 - CS 2502
- Filtri	: 8-125 Hz
- Durata della registrazione	: 6 sec.
- Copertura	: 2400%
- Campionamento	: 2 ms

I parametri di registrazione sono stati scelti in base ai tests di campagna che hanno preceduto il rilievo vero e proprio e per ragioni di uniformità col rilievo precedente.

La C.G.G. di Massy ha curato il trattamento dei dati secondo la sequenza seguente:

- DMX
- Amplitude recovery
- Resampl. 2 to 4 ms
- Edit-mute
- CDP gather
- Zero ph. decon
- Static corrections
- Autom. Static adj.
- Satan 4 - MF 4 Gate: 0.4-3.5 s
- Anvit
- NMO
- Static corrections
- Autom. Static adj.
- Satan 1 Gate: 0.2-2.3 s
- Stack 2400%
- TVF 15-73 Hz 0-1700 ms
- 15-47 Hz 2500-5200 ms
- AMCO D DIPS +/- 8 ms/tr.
- Trace equal.
- Wave equation migr. (migr. vels = stk vels - 10%)

Le linee sono state tutte finalizzate nelle versioni T.V.F., AMCO D, R.A.P. e migrata.

La velocità di correzione al datum plane (livello mare) è stata di 2000 m/s.

La qualità dei dati risultò in questo caso molto buona, migliore di quelli della campagna 1986, sia in termini di penetrazione sia in termini di rapporto segnale-disturbo.



Sempre nel corso del 1987 furono inoltre acquistate alcune linee sismiche dall'AGIP, titolare del permesso B.R135.AG nell'immediato off-shore, per un totale di circa 30 km al fine di permettere una calibrazione degli orizzonti sismici col pozzo Dalila 1.

Sulla base dell'interpretazione dei dati del rilievo sismico del 1986 furono ricavate una mappa delle anomalie sismiche nella sequenza clastica nonché mappe in tempi del top del Pliocene inferiore, della base della successione clastica plio-quadernaria, di un orizzonte compreso nella "Scaglia Calcarea" e del top delle "Marne a Fucoidi"; negli ultimi due casi si è ottenuta la conversione in profondità mediante costruzione di carte delle isovelocità.

A seguito del rilievo sismico del 1987 si preferì poi lavorare non sull'orizzonte nella "Scaglia Calcarea", ma solo sulle "Marne a Fucoidi", che a differenza del primo si presenta come un marker sismico forte e continuo su tutta l'area.

Fu inoltre rimappato il top del Pliocene inferiore per ottenere un maggiore dettaglio di alcune aree prospettive.

Nel Febbraio/Marzo 1987 furono inoltre prelevati circa 200 campioni di suolo compreso nell'area del permesso nel corso di un rilievo geochimico eseguito dalla OCEAN SISMICA EXPL. TECHN. di Roma, al fine di ottenere carte della distribuzione degli idrocarburi residui da confrontare con le mappe strutturali di derivazione sismica.

Nel secondo periodo di vigenza del permesso si è proceduto ad un completo riesame dei dati sismici in possesso utilizzando inoltre i dati nel frattempo ricavati con la perforazione del pozzo Costa Bianca 1.

Ciò ha portato da una parte ad individuare un'ulteriore possibilità di strutturazione della Scaglia Calcarea nella porzione orientale del permesso (vedi all. 1) e dall'altra a definire la sequenza di operazioni necessarie ad una corretta ricostruzione strutturale. E' infatti in preparazione un programma di reprocessing di diverse linee sismiche interessanti il permesso in modo da uniformare i dati derivati da diverse campagne di acquisizione che ancora presentano leggere incongruenze, migliorare la definizione degli orizzonti di interesse ed effettuare un'ulteriore completa analisi di velocità.

3.2 Perforazione

Nel periodo compreso fra il 7.1.1988 ed il 27.1.1988 è stato perforato il pozzo Costa Bianca 1, ubicato in località Colle Cipolletta (comune di Recanati; coordinate Long. 01° 08' 26" E M.M. - Lat. 43° 24' 40",9 N).

Il sondaggio era ubicato sul culmine di una piega sovrascorsa del Pliocene inferiore, coperta da argille del Pliocene medio-superiore; tale piega fa parte dello stesso trend strutturale su cui sono stati perforati i pozzi Osimo 1, Redefosco 1 e Piceno 1.

La perforazione è stata effettuata con impianto MD-5 Britta Microdrill ed ha raggiunto la profondità finale di 1133 m T.R. (1047,7 m s.l.m.) incontrando la successione prevista fino ai gessi del Messiniano.

Pur avendo incontrato gli obiettivi della ricerca (livelli sabbiosi compresi nel Pliocene inferiore) a quota strutturale favorevole, il pozzo è risultato sterile.

4. PROSPECTS INDIVIDUATI

La perforazione del pozzo Costa Bianca 1 ha interessato solamente uno dei prospetti evidenziati dai rilievi sismici effettuati (All. 1 e 2).

La conversione in profondità delle carte relative all'andamento della "Scaglia Calcareo" (All. 1) e delle "Marne a Fucoidi" ha messo in evidenza una probabile culminazione ancora non esplorata compresa fra i pozzi Musone 1d, 2d e Loreto 1.

L'analisi dei dati di pendenza ricavati da "dipmeter" indica che il pozzo Musone 1d non è stato infatti ubicato sul culmine della struttura a causa verosimilmente di una forte anomalia di velocità presente nell'area.

Il reprocessing di prossima effettuazione permetterà fra l'altro di meglio valutare l'esatta dimensione e l'entità della chiusura della struttura evidenziata.

In posizione più orientale e avanzata è stata inoltre individuata una possibile culminazione strutturale della Scaglia (prospetto indicato in all. 1) a quota più bassa della precedente.

Altri due prospetti sono stati inoltre evidenziati all'interno del Pliocene inferiore lungo lo stesso trend già perforato da Costa Bianca 1, ma in posizione più settentrionale. Poiché le dimensioni delle due strutture risultano piuttosto ridotte l'esatta definizione del loro andamento e, quindi, della relativa economicità, avverrà a seguito delle operazioni di "reprocessing" delle linee esistenti e conseguente reinterpretazione.