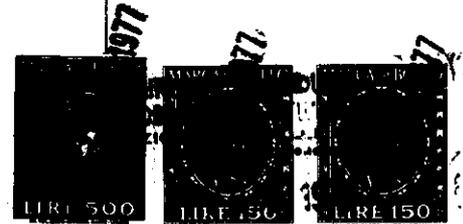


SNIA VISCOSA
SEDE DI RAPPRESENTANZA
ROMA - VIA SICILIA, 162 - Tel. 4680



101422



On.le

Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Arti

gianato

Direzione Generale delle Miniere

Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi

R O M A

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

24 GIU. 1977

0000

PROGRAMMA DEI LAVORI RELATIVO ALL'ISTANZA DI PROROGA (1° PROROGA) E RIDUZIONE DEL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI CONVENZIONALMENTE DENOMINATO "MONTE FREDDO". -

0000

ATTIVITA' SVOLTA

Gli studi effettuati per l'area in oggetto, condotti a più riprese e tuttora in atto, riguardano i seguenti campi:

- rilievo geologico di campagna al 25.000 con studio micropaleontologico e sedimentologico delle varie unità affioranti, appartenenti alla formazione Mar-noso-arenacea
- rilievi di campagna speditivi riguardanti le successioni appartenenti alla formazione degli Scisti Varicolori (affioranti più a sud, in corrispondenza del sovrascorrimento della serie toscana su quella umbra) e le successioni carbonatiche meso-

Programma di massima dei lavori
gato al D.M. 20 MAR. 1978
relativo al permesso di ricerca per idro-
carburi liquidi e gassosi
"MONTEFREDDO"
Intestato a E.L.F. It. Min.

IL DIRETTORE
UFF. NAZ. MIN. per gli IDROCARBURI
[Signature]

zoiche tosco-umbre.

- rilievo fotogeologico con restituzione dei dati al 50.000 in collaborazione con lo studio Geomap di Firenze.
- studio, ancora in atto, delle lineazioni emergenti dall'analisi delle foto del satellite Landsat, in collaborazione con lo studio Geomap di Firenze.
- rilievo gravimetrico
- rilievo sismico a riflessione
- studi regionali per inquadrare l'area in oggetto nel contesto dell'Appennino centro-settentrionale
- perforazione del sondaggio profondo Monte Freddo 2 (agosto 1975 - Maggio 1976, fondo pozzo metri 5.019).

I maggiori risultati conseguiti possono essere così schematizzati:

- la formazione marnoso-arenacea, costituente la totalità dei terreni affioranti, è stata suddivisa in unità litostratigrafiche, valide regionalmente; le varie unità sono poi state studiate paleontologicamente e sedimentologicamente. Sono stati messi in evidenza livelli guida (alcuni dei quali sviluppati dal Santerno alla zona di Gubbio), frane intraformazionali, extraformazionali, grandi linee di disturbo (faglie inverse) regionali,

linee trascorrenti trasversali e tettonica infra
pliocenica tardiva.

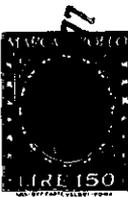
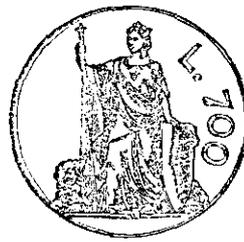
- lo studio degli Scisti Varicolori ha mostrato perfetta equivalenza cronologica fra i medesimi e le successioni pelagiche normali umbro-marchigiane (parte alta della Cinerea, più Schlier, Bisciaro, "Marne dure", Marne di Vicchio ecc.). Non si tratta quindi di passaggi verticali, ma generalmente orizzontali fra termini appartenenti a diverse zone isopiche. Le successioni carbonatiche non hanno mostrato sostanziali differenziazioni litologiche, ad eccezione dell'area di Dicomano ove appaiono elementi inquinanti di tipo toscano; frequenti invece le variazioni di spessore a livello di formazioni simili più altri fenomeni riconducibili a lacune e condensazioni di serie.

- lo studio fotogeologico, condotto in parallelo con il rilevamento di campagna, oltre a fornire ulteriori dati per una rapida e corretta collocazione spaziale di diversi fenomeni (livelli guida, fra
ne intraformazionali, extraformazionali, linee tettoniche in genere ecc.) ha fornito un primo quadro molto interessante della intensa fratturazione infrapliocenica, responsabile in buona parte dell'attuale assetto strutturale dell'Appenni

no. Lo studio delle lineazioni e delle forme circolari da satellite, ha permesso di attribuire alle prime carattere prevalentemente di faglie ed alle seconde origine morfologica. Gli studi non sono terminati e vanno condotti in parallelo con l'acquisizione di altri dati (specie quelli sismici profondi) a livello regionale.

- la campagna sismica a riflessione, svolta dalla Società S.I.A.G. di Bollate (MI) è stata effettuata durante i mesi di agosto-ottobre 1974. Sono state registrate le linee MF1, MF2 ed MF3, con perforazione di 293 pozzetti, pari a metri 7.032 perforati, a profondità media di 24 metri, impiegando 4.156,5 Kg. di esplosivo e n° 773 detonatori. Sono stati registrati complessivamente Km. 33,825 di linea per complessivi 283 profili; copertura 600% e registratore DFS-10.000; la campagna ha richiesto complessivamente 48 gg/squadra.

Lo studio delle linee sismiche, ottime, è stato condotto avvalendosi anche dell'apporto di vecchie linee, ottenute in scambio (linee RSC, della Conoco), di qualità più scadente. Si è riscontrata la presenza di due riflettori principali, più altri secondari. Il primo è da identificarsi al passaggio Maiolica/Marne a Fucoidi, mentre il secondo è



di collocazione più difficile. Potrebbe corrispon-
dere a successioni precedenti o in un intorno del
Verrucano s.s.; altri riflettori (come ad es. il
top della Scaglia Rossa e, saltuariamente, Rosso
Ammonitico ecc.; hanno permesso una migliore valu-
tazione dell'insieme.

A livello del riflettore superiore, l'area risulta
interessata da due grandi assi positivi, in dire-
zione appenninica, separati da una faglia inversa,
senza apprezzabili caratteri di sovrascorrimento.
L'asse esterno, a suo tempo interessato dalla per-
forazione del sondaggio Modi 1 X, presenta diverse
culminazioni della Maiolica più o meno attorno ai
1500 millisecondi (tempi a due vie). L'asse inter-
no, interessato dal sondaggio Montefreddo 2, pre-
senta la Maiolica attorno ai 550-600 millisecondi
(tempi a due vie), con culminazioni secondarie la-
terali.

A livello del riflettore profondo si nota una ge-
nerale discesa, molto pronunciata, verso Nord;
una certa risalita verso est, ed una più marcata
verso ovest-sud-ovest. Nelle condizioni più favo-
revoli, il riflettore si trova fra 2,7-2,8 secondi
(tempi a due vie), quindi a profondità attorno ai
7.000 metri. L'andamento strutturale del rifletto

re profondo, costituito da blande ondulazioni separate da faglie dirette, mai, almeno così sembra, inverse, lo differenzia profondamente da quello superiore, caratterizzato da ondulazioni più strette, spesso asimmetriche, e da numerosi fenomeni compressivi. Il comportamento tettonico differenziale suggerisce la presenza di due insiemi distinti; uno, superiore, costituito dai termini in facies umbra triassico-miocenica, molto probabilmente scollata a livello delle evaporiti ed avanscorsa-sovrascorsa; l'altro, da identificarsi probabilmente in successioni precedenti il ciclo alpino, più radicato o autoctono s.s.

- la perforazione del sondaggio Montefreddo n°2 ha interessato i seguenti terreni:

0 - 1.025 :	formazione Marnoso-arenacea
1.025 - 1.120 :	" delle Marne Dure
1.120 - 1.250 :	" della Scaglia Cinerea
1.250 - 1.302 :	" della Scaglia Variegata
1.302 - 1.440 :	" della Scaglia Rossa
1.440 - 1.702 :	" delle Marne a Fucoidi
1.702 - 1.908 :	" della Maiolica
1.908 - 2.164 :	" del Calcare Diasprigno
2.164 - 2.250 :	" del Rosso Ammonitico
2.250 - 3.595 :	" della Corniola (con

Marmarone)

3.595 - 4.300 : formazione del Calcarea Massiccio

4.300 - 4.752 : " dei Calcari ad Avicula

S.S.

4.752 - 5.019 : fondo pozzo. Terreni di difficile
definizione, probabilmente da asc
ciare alla formazione precedente.

La perforazione è stata sospesa per incidenti tec
nici.

I risultati stratigrafici raggiunti testimoniano
uno sviluppo abnorme delle formazioni Fucoidi, Cor
niola, Massiccio ed Avicula.

I risultati minerari conseguiti (poche manifesta
zioni diffuse) testimoniano la mancanza di coper
ture valide; intensa fratturazione distribuita
lungo tutta la perforazione.

I risultati strutturali conseguiti suggeriscono
che, almeno fino ai termini interessati dalla per
forazione, la faglia inversa che delimita a set
tentrione la struttura, non ha carattere di so
vrascorrimento.

Non è stato possibile definire i rapporti fra ri
flessione superiore ed inferiore (posizione strut
turale non favorevole, indipendentemente dalla
chiusura del pozzo anticipata per incidenti tec-

nici).

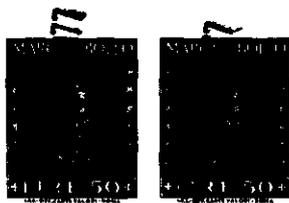
Più in generale possiamo dire che a livello del riflettore superiore (intendendo con esso la serie compresa fra Scaglia Rossa e Massiccio) esistono ancora discrete possibilità di ricerca; occorre trovare condizioni intermedie fra quelle del sondaggio Montefreddo 2 (massima permeabilità, minima o assente impermeabilità- ed il sondaggio Modigli X - Montepietra (Minima permeabilità, se non assente, e massima impermeabilità).

Esistono strutture già indicate, a grande dettaglio, dalla precedente campagna sismica. Le loro caratteristiche andranno meglio analizzate e circostanziate, avvalendosi di una nuova campagna sismica, specie per controllare il tipo di chiusura (da preferirsi quella per immersione, non per faglia).

Il riflettore profondo andrà meglio analizzato, sempre con una nuova campagna sismica, nella porzione sud-occidentale del permesso e non si può quindi a priori escludere che le profondità siano meno proibitive di quelle fino ad ora registrate.

In sintesi, occorre procedere alla realizzazione dei seguenti programmi:

- sismica a riflessione, per meglio chiarire i temi residui a livello del riflettore superiore:



Km. 30

Lire 120.000.000

- Sismica a riflessione per esplorare compiutamente il riflettore profondo:

Km. 50

Lire 150.000.000

- Studi di micro e macrofratturazione, da eseguirsi su campioni prelevati in campagna e durante il sondaggio MF2, nonché in corrispondenza delle grandi linee di dislocazione affioranti.

Lire 10.000.000

- Studio della densità delle fratture superficiali rapportato sia agli elementi tettonici profondi (riflettori superiore ed inferiore), sia alla distribuzione delle manifestazioni, anche in aree contermini, per creare eventuali connessioni.

Lire 20.000.000

- Analisi chimiche degli idrocarburi presenti in zona (manifestazioni) per cercare di stabilire una o più provenienze

Lire 5.000.000

- Analisi chimiche di campioni di carote (Montepietra 1, Dicomano 1, Montefreddo 2) per accertare l'eventuale passaggio di idrocarburi.

- Sulla base di tutte le informazioni acquisite si potrà procedere alla ubicazione di un sondaggio profondo (4.000-4.500 metri) per esplorare in con

dizioni diverse la serie umbra.

Lire 3.000.000.000.

Gli investimenti che la Società intende effettuare per il prossimo biennio ammontano quindi a

Lire 3.310.000.000.

Se le informazioni relative al riflettore profondo saranno incoraggianti, non è esclusa la possibilità di programmare una perforazione ancora più profonda.

Con osservanza.

Milano 20 Giugno 1977.

SNIA VISCOSA
Società Nazionale Industria Applicazioni Viscosa
per procura

