

RELAZIONE SUI LAVORI EFFETTUATI SUL PERMESSO "SUVIA-

NA" DURANTE IL PRIMO PERIODO DI VIGENZA E PROGRAMMA

DEI LAVORI DA EFFETTUARSI NEL SECONDO PERIODO DI VI-

GENZA.

1. PREMessa

Il permesso "Suviana" di 67.993 ha è stato accor-

dato con D.M. 13.10.1981; il relativo impegno di

perforazione è stato assolto con l'inizio del poz-

zo Suviana I.

2. LAVORI SVOLTI

2.1 Rielaborazione di dati registrati precedente-

mente

Al momento dell'attribuzione erano disponibili

il sull'area del permesso le registrazioni che

erano state eseguite per conto dell'UCRIAS (ri-

lievi 1968-1971), per un totale di 378,175 km.

Considerato che tali registrazioni erano rite-

nute tuttora valide, in quanto eseguite con ap-

parecchiature numeriche, ne è stata effettua-

ta la rielaborazione presso la PRAKLA SEISMOS;

i risultati ottenuti, con sezioni finali nel-

le versioni DBS e DBAS, sono stati soddisfa-

centi.

2.2 Rilievi sismici

Le carte in isocrone dell'orizzonte profondo

III - 265 - 4



SEZIONE IDROCARBU
di ROMA
14 SET. 1985
Prot. N. 10023

- Geofoni: 24 geofoni (tipo Sensor SMAU da 14
- Passo di campionatura: .002 s
- Filtri di registrazione: 12 - 128 Hz
- Registratore tipo TI DFS V a 60 canali

ne venivano fissati come segue:

lontani. Gli altri parametri di registrazione punti di scoppio ed i gruppi più vicini e più rispettivamente di 1.450 m e di 4.400 m fra i ra 2 x 15, con tiri in off-end e con distanze siva di 15,1 km, erano effettuate in copertura. Le linee, per una copertura sottosuolo complessa nel periodo 26 Luglio-12 Agosto; terminate nel 1982 due linee dalla squadra SIAG

A titolo sperimentale venivano quindi registrate circa.

tate e la profondità degli obiettivi della ri-
relativa alle due zone di interesse sopra ci-
di meglio valutare la posizione strutturale
distribuzione delle velocità nell'area, al fine
rio ottenere ulteriori informazioni sulla di-
del permesso; si rendeva in proposito necessa-
centro orientale e nell'area Sud occidentale
di interesse ubicate rispettivamente nell'area
no messo in evidenza la presenza di due zone
"M", elaborate a suo tempo dall'UCRIAS, aveva

(Hz) per gruppo, stesi su 80 m

- Distanza fra i gruppi: 50 m

- Pozzetti di scoppio: in foro singolo a 27 m.

Le due linee eseguite indicavano che si potevano così ottenere risultati soddisfacenti e veniva quindi deciso di procedere ad un secondo rilievo, costituito dalla registrazione di altre 8 linee che venivano anch'esse ubicate in corrispondenza di linee UCRIAS per evitare che le analisi di velocità cadessero in zone senza risultati. Per queste linee veniva elaborato un diagramma di registrazione più completo, aumentando l'ordine di copertura (2x20) e registrando nei due sensi con distanze minime di 25 m e con distanze massime di 5975 m.

Il rilievo delle linee SUV 03 - 10 veniva registrato nel 1983 dalla squadra SIAG 83.02.05 nel periodo 3 Agosto - 8 Ottobre, per una copertura sottosuolo di 36 km.

Un ultimo rilievo è stato effettuato nel corso del 1984 per ridurre le dimensioni di una maglia di linee in un'area di particolare interesse strutturale; si riportano i dati tecnici relativi a tale rilievo, iniziato il 24 e terminato il 27 Luglio 1984:

- linee sismiche (c 2x10) km 8,250

- punti di scoppio n° 64

- punti di scoppio perforati n° 64

- profondità perforata m 1.913

- esplosivo kg 925

- detonatori n° 135

L'elaborazione dei dati sismici registrati è

stata effettuata con tecniche particolari in

funzione degli obiettivi proposti, utilizzando

do anche uscite analogiche a colori eseguite

al duplice scopo di meglio precisare i valori

delle ampiezze dei segnali in funzione delle

varie velocità di addizione, e di verificare

se i valori di massimo indicati dalle analisi

statistiche cadevano effettivamente in corri-

spondenza degli orizzonti studiati.

2.3 Interpretazione

Per quanto riguarda la valutazione dell'area

ci si è basati principalmente sull'interpreta-

zione dei seguenti orizzonti:

- un orizzonte profondo denominato "M", la cui

qualità varia nell'area da discreta a buona;

si tratta di un orizzonte di carattere abba-

stanza ben definito e pertanto abbastanza ben

correlabile;

to posto alla scaglia tettonica esplorata dal
to verso est, dove l'orizzonte si trova sot
tonici e successivamente da un approfondimen
la zona del pozzo Palazzuolo da disturbi tet
Verso Est l'orizzonte sembra interessato nel
se di Montefreddo.
direzione NW-SE, assai più inclinato dell'as
punti di culminazione, ne deriva un asse a
Da notare che se si allineano i relativi
zione.

N-S, che danno luogo ad una vasta culmina
zato da importanti reversals in direzione
parte orientale del permesso ed è caratteriz
- un primo elemento è stato individuato nella
turali messi in evidenza si nota:

Per quanto riguarda i principali motivi strut
me qualità ma estremamente discontinui.
Oligo - Miocene, che sono talora discreti co
rizzonti più superficiali, attribuibili allo

Localmente sono stati interpretati alcuni o
"M".
to tracciato come "fantasma" dell'orizzonte
ta; di non sempre facile correlazione, è sta
cui qualità varia da molto povera a discre
- un orizzonte sovrastante denominato "H", la

Prot. N. 10023
14 SET. 1985
SEZIONE IDROCARBURI di R.O.M.



pozzo Montefreddo 2.

- Un secondo elemento strutturale, meno appariscente è stato evidenziato a livello "M" nella parte Sud-occidentale del permesso: elementi distintivi di tale culminazione

Sud-occidentale sono dei reversals in direzione N-S presenti sulle linee POR 16 e più ad ovest sulle linee POR 14 e POR 6 e sulle linee LOI 5 - LOI 8 - POR 8.

Questo secondo elemento strutturale presenta nella sua parte occidentale un trend NW-SE, che diviene, nella zona di sella che lo collega alla culminazione orientale, grosso modo E-W.

I sistemi di faglie prevalenti sembrano principalmente ENE-WSW (più frequenti nella zona Sud-orientale del permesso "Suviana", ove contribuiscono ad accentuare la chiusura SE) e NW-SE.

La chiusura verso Sud appare assicurata, per la culminazione Sud-occidentale, anche per pendenza, come evidente sulle linee MP 2 - MP 1 e POR 14.

Per un appropriato studio dell'area si è ritenuto necessario interpretare, come in prece-

identate del permesso la presenza della zona

le carte in isobate permanga nell'area Sud-oc-

Tuttavia si deve sottolineare come in tutte

crone.

ti dell'immagine fornita dalla carte in iso-

te, presenta modifiche sensibili nei confron-

lizzando le carte di isovelocità sopra indica-

emerge dalle carte in isobate, elaborate uti-

Il quadro strutturale dell'orizzonte "M" che

dipiti.

sultati delle sette linee maggiormente atten-

tenuta più valida, utilizzando solamente i ri-

linee eseguite (SUV 01 - 10) e la seconda, ri-

la prima utilizzando i risultati di tutte le

cità dal D.P. livello mare all'orizzonte "M";

Sono state così ottenute due carte di isovelo-

cità di addizione alle velocità effettive.

analisi statistiche, riducendo quindi le velo-

terminate dalle sezioni CVS a colore e dalle

dall'orizzonte "M"; tali velocità venivano de-

no l'ampiezza massima dei segnali provenienti

lizzando le velocità di addizione che forniva-

cessario elaborare carte di isovelocità, uti-

Per l'esecuzione di tali carte si è reso ne-

denza indicato, anche delle carte in isobate.

di alto messa in evidenza dalle isocrone, con un punto di culminazione che si mantiene concordemente in prossimità dell'incrocio fra le linee POR 10 e POR 6. Tale zona di alto presenta, nelle carte in isobate, un trend E-W e dimensioni strutturali (50 kmq circa) e chiusure (300 m circa) rilevanti. Più sensibili le modifiche che intervengono sulla culminazione messa in evidenza nella carta delle isocrone nella zona orientale del perimetro; nelle differenti carte in isobate si è ancora in presenza di una banda ondulatoria con asse diretto NW-SE ma con una zona di alto che si sposta sostanzialmente verso SW, ove si ricollega con la culminazione Sud-occidentale.

Si ritiene opportuno sottolineare il valore orientativo di tutte queste carte, il cui confronto risulterà essenziale è stato quello di confermare, nelle differenti ipotesi, la permanente validità di una delle culminazioni messe in evidenza dalle carte in isocrone. L'elaborazione delle carte in isobate ha in conclusione consentito di indirizzare l'inter-

ta delle isocrone nella zona orientale del perimetro; nelle differenti carte in isobate si è ancora in presenza di una banda ondulatoria con asse diretto NW-SE ma con una zona di alto che si sposta sostanzialmente verso SW, ove si ricollega con la culminazione Sud-occidentale.

teresse della ricerca sulla parte Sud-occiden-
 tale del permesso, ove, al top di una struttu-
 ra profonda di rilevanti dimensioni e chiusu-
 re, è stato deciso di ubicare il pozzo esplo-
 rativo Suviana I.

3. POZZO SUVIANA I - PREVISIONI E STATO DEI LAVORI

3.1 Posizione geografica

L'ubicazione è situata a circa 3 km a SW del
 Passo della Futa.

Località : Palereto

Comune : Barberino di Mugello

Provincia : Firenze

Regione : Toscana

Coordinate provvisorie: Lat. N 44° 04' 50" .4

Long. O 12° 21' 21" .5

Il pozzo è ubicato 200 m circa a SW del punto
 di incrocio delle linee sismiche POR 10/MP 1.

Quota piano campagna: 700 m ca.

3.2 Tipo di sondaggio : esplorativo

Profondità finale

prevista : 6.500/7.000 m

Obiettivo

: il top della serie car-
 bonatica cretacea ed i

carbonati del Lias/Trias.

Impianto

: Ideco 3000



SEZIONE IDROCARBURI DI ROMA	14 SET. 1965	Prof. N. 10023
--------------------------------	--------------	----------------

Contrattista : SAIPEM S.p.A.

3.3 Previsioni stratigrafiche

Per quanto riguarda la profondità dell'orizzon

te "M" si nota che nelle carte in isobate es-

so appare situato, in prossimità del top del-

la culminazione, a 5700 m circa sotto il li-

vello mare, profondità alla quale si deve ag-

giungere l'altimetria, che nella zona è 700 m

circa; tenendo conto dei dovuti margini di in-

certezza, appare ragionevole considerare che

con una perforazione della profondità di 6500-

7000 metri l'orizzonte "M" possa essere ade-

guatamente intaccato.

La serie stratigrafica nell'ipotesi susposta

potrebbe includere, sotto il piano campagna,

1800 m circa di olistostromi e macigno, 2700

m circa di "marnoso-arenacea" e 2000 m circa

di Mesozoico.

Da notare che si può ipotizzare nell'area la

presenza di una serie mesozoica che nella sua

parte superiore potrebbe presentarsi in facies

di "scaglia" od in facies di transizione, che

la serie Creta inf. - lias (dalla "Maiolica"

al "Massiccio") potrebbe presentarsi in facies

tradizionale, che il Retico potrebbe forse e-

volvere a termini marini ed analogamente il

Norico, che potrebbe essere presente in facies

Dolomia principale; nulla si può presumere sul

la stratigrafia del pre-Norico, potendo esse-

re presenti sia lacune importanti, sia serie

più complete o marine di quelle note, ad esem-

pio, in alcune aree della Toscana.

Più in dettaglio, ma nei limiti di un'appro-

simazione molto ampia dovuta alle scarsissime

conoscenze sulla stratigrafia profonda della

rea, si può prevedere la seguente serie stra-

tigrafica:

- fino a 1800 m circa: argilliti caotiche, in-

globanti clasti, litoidi calcarei ed arena-

ci, breccie ofiolitiche e porzioni di serie

"ligure" (quali torbiditi arenaceo-calcareo-

o marnose ad Elmintoidi e calcareo-marnose

talora silicee con argille varicolori), con

presenza nell'intervallo superiore di inter-

valli di torbiditi arenacee con alternanze

marnose in facies toscana ("macigno").

- da 1800 a 4500 m circa: torbiditi marnoso-a-

renacee e calcaree ("marnoso-arenacea") del

Miocene medio inferiore; lembi tettonizzati

della sovrastante serie ligure possono esse-

re intercalati nella parte superiore di ta-
le serie.
- da 4500 a 6500 m circa: serie paleocenica e
mesozoica marchigiana (da pelagica a piatta
forma carbonatica - dalla "scaglia variegata"
al "massiccio"), ed alla base calcare a
Rhaetavicula (Retico, calcari micritici ta-
lora dolomitici o detritici, di ambiente la-
gunare o di periscogliera).
Da notare che il Cretacico, sulla base del-
le informazioni regionali, potrebbe presen-
tare in quest'area possibili evoluzioni da
facies di tipo pelagico a facies di transi-
zione o più strettamente di piattaforma co-
stituire un obiettivo fondamentale della ri-
cerca.
- da 6500 m alla T.D.: Triassico; anche se è
difficile dare un'imputazione esatta alla
natura della variazione litologica che da
luogo ad un orizzonte riflettente di impor-
tanza regionale come l'orizzonte "M", l'ipo-
tesi che tale orizzonte, per considerazioni
di carattere regionale, possa corrispondere
al top di un complesso dolomitico triassico
appare valida.

Potrebbe trattarsi di "grezzoni equivalenti" (dolomie secondarie con vene di anidrite) oppure, considerando che da Sud-Est verso Nord-Ovest e da Sud verso Nord il Trias superiore sembra evolvere da facies di ambiente più ristretto a facies di mare più aperte (dalla Burano ai Grezzoni, e/o alla Dolomia principale più tipica), di facies più appartamente marine.

Meno probabile appare comunque che la serie profonda possa riferirsi ad una Burano tipica o ad eventuali serie marno-argillose di copertura (che dovrebbe essere ricercata nella parte basale-retica della sovrastante serie mesozoica).

Da notare infine che sotto l'orizzonte "M" sono talora presenti segnali a tratti molto discontinui di orizzonti sismici che sembrano divergenti e che fanno talora apparire lo stesso orizzonte "M" connesso ad una superficie di trasgressione; ma è difficile attribuire una validità ed un significato a tali segnali, che, qualora attendibili, potrebbero tentativamente richiamarsi ad una fase antecedente ad una trasgressione trias

SEZIONE ISCOGABURI
14 SET. 1995
Prot. N. 10023



sica.

3.4 Situazione del pozzo al 1°/9/1985

Dopo l'esecuzione di lavori civili di estremo impegno, che hanno incluso anche la posa di palificazioni per consolidare la postazione, i lavori di perforazione sono iniziati alla fine di giugno:

Quota P.C. : 700 m

Quota T.R. : 712.3 m

Unità di perforazione: Ideco 3000

Contrattista : Saipem

Inizio perforazione : 1.7.1985

Profondità al 1°/9/85: 760 m.

Operazioni svolte : Perforazione in \emptyset 36"

sino a m 92. Tubaggio

\emptyset 32" a m 89. Montag-

gio e infangiatura BOP.

Perforazione in \emptyset 29"

sino a m 756. Registra-

zione carotaggi elettrici.

ci. Discesa e cementa-

zione colonna \emptyset 24" con

scarpa a m 752. Salda-

tura flangia base e mon-

taggio diverter.

Fresaggio cemento e scaf-
pai a m 755 durante fres-
saggio rottura della bat-
teria. Testa pesce a
m 286. Eseguite operazio-
ni di pescaggio batteria
con difficoltà causa lo-
svitamento della stessa
durante il recupero; re-
cuperato parzialmente
il BHA, rimane al fondo
lo scalpello Ø 23".

Discesa fresa e fresag-
gio scalpello con recu-
pero ferraglia per mez-
zo di pescatore magneti-
co.
Proseguono operazioni di
fresaggio.

Terreni attraversati: m 0-160: Argilla nera-
stra-grigio scura fissi-
le con frequenti inter-
calazioni di arenaria
quarzosa dura e compatta
e calcare nocciola tipo

zosa grigia dura e com-

m 624-756: Arenaria quar-

fondità.

sa in aumento con la pro-

zioni di arenaria quarzo-

dura con rare intercala-

giosa verdastra medio-

sociata ad argilla sca-

nerastra pirite dura as-

m 520 argilla scagliosa

ciola MDST duro maxx da

m 510-624: Calcare noc-

dità.

in aumento con la profon-

ria grigia quarzosa dura

intercalazioni di arena-

grigio-marrone dura con

m 280 prevalente siltite

sa dura e compatta. Da

scura prevalente, quarzo-

compatta, arenaria grigia

volte scagliosa, dura e

gia talora verdastra a

m 160-510: Argilla gri-

MDST duro.

interpretazione dei dati geofisici a tutt'oggi re

Saranno nel frattempo approfonditi gli studi di

mesi.

6500-7000 m e la cui durata è stimata in circa 18

Suviana I, la cui profondità finale è prevista a

dalla prosecuzione della perforazione del pozzo

ma dei lavori del secondo periodo è rappresentato

denza dai precedenti studi, il principale program

regionale citate nel paragrafo 2.3 e messe in evi

ta preservando le due zone di maggior interesse

Premesso che la riduzione d'area è stata effettua

DI VALIDITA' DEL PERMESSO

4. PROGRAMMA DEI LAVORI RELATIVO AL SECONDO PERIODO

m 575-760: Macigno (?)

se s.l.

m 0-575: Argille scaglio

Formazioni:

verso la base.

scagliosa più frequenti

la grigio scura-nerastra

grigia compatta e argil-

tercalazioni di siltite

chiara medio-dura con in

arenaria litica grigio-

patta passante talora ad

Profilo N. 10023
14 SET. 1965
SEGNALAZIONE DI FONDI



registrati ed effettuati eventuali lavori di reprocessing ed, utilizzando le nuove informazioni che

si acquisiranno progressivamente con la perforazione del pozzo Suviana I, effettuati studi di sintesi al fine di determinare gli ulteriori sviluppi della ricerca, con riferimento sia alla struttura di Suviana stessa, che alle possibilità della struttura individuata più a Nord-Est, nella parte orientale del permesso.

Le possibilità di una seconda perforazione nel corso del 2° periodo di validità del permesso non sono comunque al momento attuale ben definibili e potranno essere precisate più chiaramente solo nel prossimo futuro.

Il programma dei prossimi lavori sarà quindi costituito:

- dalla prosecuzione e completamento della perforazione del pozzo Suviana I

(T.D. previsto 6500 m cir

ca - 18 mesi/impianto) 20 miliardi di lire

- da studi di sintesi ed eventuale reprocessing dei dati sismici

100 milioni di lire

- da spese generali 500 milioni di lire

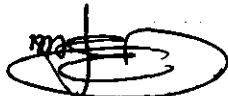
Tale programma sarà sviluppato, come detto, in fun-

zione dei risultati che verranno acquisiti.

13 SET 1985

Milano,

SELM S.p.A.



Allegato:

- Carta delle isocronie dell'orizzonte "M"