

10 1582

SOCIETA' ITALIANA RESINE SPA
Ufficio Ricerche Idrocarburi

RILIEVO SISMICO A RIFLESSIONE SUL PERMESSO

"PALAIA"

Milano, giugno 1971

PREMESSA

La Squadra Sismica Digitale TD-119 dell'OSSERVATORIO GEO FISICO SPERIMENTALE ha condotto una campagna sismica a riflessione sul permesso "PALAIA", sito nelle provincie di Firenze, Pisa e Siena.

Il rilievo, iniziatosi il 23 ottobre, ebbe termine il 12 novembre 1970.

La topografia della zona, in cui è stata ubicata la linea sismica, non presenta particolari difficoltà salvo la presenza sporadica di macchioni.

La natura del terreno, costituito generalmente da facies argillosa del Pliocene, unitamente alle buone condizioni atmosferiche hanno permesso che, sia la perforazione che, di conseguenza, la registrazione, ottenessero una buona produzione.

Anche l'entità dei danni, provocati dalle ricerche, è stata contenuta in limiti normali.

E' stata registrata 1 linea, in copertura 600%, per complessivi km 23,800.

DATI STATISTICI

Registrazione

Lavoro in campagna (ore)	146,0
Spostamenti (ore)	23,0
Totale ore	169,0
N. profili registrati	232
N. scoppi (tests)	-
Km di profilo (profondità)	23,800
N. profili/turno contrattuale (8 ore)	13,6
Km di profilo (profondità)/turno contrattuale (8 ore)	1,400

Perforazione

Lavoro in campagna (ore)	458,5
Spostamenti (ore)	70,0
Totale ore	528,5
N. pozzetti	233
Metri perforati	4.884
Metri perforati / turno contrattuale (8 ore)	257,05

Consumi

Tubi plastica	m	4.819
Bentonite	kg	3.000
Scalpelli tipo HUGHES da 4" 3/4	n.	3
Scalpelli tipo KENAMETAL Auger Bits da 2" 7/8	n.	3
Esplosivo	kg	4.609
Inneschi elettrici	n.	465
Nastri magnetici	n.	2

EQUIPAGGIAMENTO

La Squadra Sismica era equipaggiata come segue:

- Registratore digitale T.I. - DFS / III (21 tracks) montato su OM 4 x 4, provvisto di camera oscillografica modello SIE - VS - 6 con 28 galvanometri wiggle e VAR.
- 900 geofoni MARK da 8 cps in string da 6 geofoni l'uno.
- N. 2 cavi da 600 + 600 m a 48 + 4 conduttori con switch per stacking.
- N. 1 cavo da 600 m a 48 + 4 conduttori per prestendimento.
- N. 2 cavi di prolungamento da 250 m l'uno per la connessione fra stendimento e registratore.

- N. 2 radio FM rice - trasmettenti; n. 2 radio Control - u
nit ed 1 Blaster elettronico per la trasmissione del ti
me break e dello scoppio.
- N. 4 Walkies - Talkies.
- N. 1 carro scoppio montato su Jeppone 4 x 4.
- N. 3 gruppi di perforazione (1 Auger tipo CAREY montata
su International Load Star 4 x 4, 1 Rotary tipo DAVEY mon
tata su Champion Carrier 4 x 4 ed 1 Rotary tipo WESTERN 1200
montata su Ford 8 V 4 x 4).
- N. 4 autobotti tipo G.M.C. 6 x 6 ed 1 autobotte montata
su Ford 6 x 6.
- N. 7 campagnole Diesel FIAT 4 x 4.
- N. 1 autovettura FIAT 1.100 per il Capo Squadra.
- N. 1 trattore SAME tipo LEONE da 70 CV con applicato un
aratro adattato per le registrazioni con miccia detonan
te (GEOGSEIS).

MODALITA' OPERATIVE

Si sono adoperate le solite tecniche operative in uso nei terreni di natura argillosa non ottenendo peraltro risultati soddisfacenti.

Parametri operativi usati

- Stendimento: m 600 + 600. Metri 100 fra gli scoppi con le tracce tutte equidistanti m 50 fra di loro.
- Posizione dello scoppio rispetto lo stendimento: tutti gli scoppi sono in off - end con offset parallelo di 200 m.

Talvolta, per difficoltà d'accesso o per evitare grossi danni, l'offset è stato di 300 o di 400 m.

Per le stesse ragioni, oltre all'offset parallelo si è ricorsi spesso ad un offset normale alla linea variante dai 10 ai 70 m, superando però, in casi particolari, tali limiti sino a raggiungere qualche volta offset di 150 - 180 m.

- Copertura: 600% continuata.
- Frequenza geofoni: 8 cps.
- Numero geofoni / gruppo: 24.
- Array geofoni: è stato usato quasi costantemente un pattern a croce con una equidistanza fra i geofoni di 8 m.
- Numero fori / scoppio: 1.
- Profondità dei fori: 21 m salvo pochi casi in cui, per la presenza di ghiaie e di sabbie in continuo franamento, la profondità è stata di 13 - 15 m.
- Quantità di carica: kg 20 di esplosivo tipo GEODIN B ad eccezione di quei punti di scoppio che cadevano in prossimità di case e nei quali la carica è stata ridotta a 10 - 15 kg.
- Filtri di registrazione: 12 - 62 cps. Notch - Filters IN.

ELABORAZIONE DEI DATI

E' stata eseguita dalla G.S.I. di Croydon la elaborazione dei dati secondo i seguenti programmi:

- 1 - Controllo della qualità.
- 2 - Determinazione del TAR.
- 3 - Analisi delle velocità.
- 4 - Correzioni statiche e dinamiche.
- 5 - Deconvoluzione variabile.

- 6 - Correzioni statiche residuali (determinazione ed applicazione).
- 7 - 6 Fold Common Depth Point Stack.
- 8 - Applicazione di filtri digitali variabili.
- 9 - Display finale.

CONCLUSIONI

La sismica elaborata presenta in genere energia molto scadeute, associata ad un elevato livello di disturbi.

Si può notare, comunque, che lo spessore della serie plio-
quaternaria è sempre molto ridotto. La sottostante coltre al
loctona assorbe tutta l'energia e non è più possibile evi-
denziare gli strati più profondi con attendibile ricostru-
zione strutturale.

Non è stata costruita nessuna carta strutturale per ovvie
ragioni.

Dato comunque lo scarso spessore della serie terziaria il
permesso non riveste alcun interesse ai fini della ricerca.

ALLEGATI

- 1 - Carta di posizione del permesso, scala 1:1.300.000.
- 2 - Carta di posizione dei punti di tiro, scala 1:100.000.

