

SOCIETA' ITALIANA RESINE SPA
Ufficio Ricerche Idrocarburi

RILIEVO SISMICO A RIFLESSIONE SUL PERMESSO
"BUONCONVENTO"

Milano, giugno 1971

PREMESSA

La Squadra Sismica Digitale TD-119 dell'OSSERVATORIO GEOPISICO SPERIMENTALE ha condotto una campagna sismica a riflessione sul permesso "BUONCONVENTO", sito nella provincia di Siena.

Il rilievo, iniziato il 23 settembre, ebbe termine il 14/10/1970.

La topografia della zona, in cui è stata ubicata la linea sismica non presentava 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 18,600.

DATI STATISTICI

Registrazione

Lavoro in campagna (ore)	113
Spostamenti (ore)	32
Totale ore	145
N. profili registrati	180
N. di scoppi (tests)	-
Km di profilo (profondità)	18,600
N. profili/turno contrattuale (8 ore)	12,0

Km di profilo (profondità) / turno contrattuale (8 ore) 1,240

Perforazione

Lavoro in campagna (ore)	306,5
Spostamenti (ore)	67,0
Totale ore	373,5
N. pozzetti	182
Metri perforati	3.581
Metri perforati / turno contrattuale (8 ore)	325,55

Consumi

Tubi plastica	m	3.236
Bentonite	kg	2.500
Scalpelli tipo HUGHES da 4" 3/4	n.	4
Scalpelli tipo KENNAMETAL Auger Bits da 2" 7/8	n.	2
Esplosivo	kg	3.625
Inneschi elettrici	n.	366
Nastri magnetici digitali	n.	1

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-trasmittenti; n. 2 radio Control-unit ed 1 Blaster elettronico per la trasmissione del time 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 montata su Champion Carrier 4 x 4 ed 1 Rotary tipo WESTERN 1.200 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 detonante (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 scade^{nte}, 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 alloctona assorbe tutta l'energia e non è più possibile e videnziare gli strati più profondi con attendibile ricostruzione strutturale.

Solo su parte della linea BC - 1, si può seguire, con energia relativamente discreta, oltre che la base del Plio-Quaternario, un orizzonte sotto la coltre alloctona posto alla profondità in tempo di circa 1.8 sec.

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.

