

S. I. A. G. (S.r.l.)

Soc. Italiana Applicazioni Geofisiche

Via Vittorio Veneto, 50

20021 Bollate (Mi) - Tel. 35.05.431

P O Z Z O F I U M E C R A T I 3

R E L A Z I O N E

S U L L E

M I S U R E D I V E L O C I T A'

S I S M I C H E

SEZIONE IDROCARBURI	
di NAPOLI	
- 7 DIC. 1973	
Prot. N. 3696	
Sez.	Posiz.

P O Z Z O F I U M E C R A T I 3

R E L A Z I O N E

Su invito della Spettabile SNIA Spa. una squadra della SIAG. ha eseguito le misure di velocità sismica nel pozzo FIUMECRATI 3 .

1) COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

La squadra si componeva del seguente personale ed attrezzatura:

1.1) PERSONALE

1 capo squadra
1 topografo
1 osservatore
1 aiuto osservatore
1 artificiere
1 perforatore
1 aiuto perforatore

1.2) ATTREZZATURE PRINCIPALI

1 registratore digitale DFS 10.000 montato su veicolo OM.Leoncino
1 perforatrice Mobil Ddrill montata su trattore Same 4x4 -90 cav.
1 autobotte
1 geofono da pozzo di tipo GS 15
1 tacheometro Wild T0,stadia,esploditori ecc.

2) CRONOLOGIA E STATISTICHE

2.1) TOPOGRAFIA E PERFORAZIONE

L'impiantazione topografica ed il relativo rilievo sono stati eseguiti precedentemente, unitamente alle perforazioni, nella prima settimana di Settembre. Sono stati perforati 9 pozzetti a 15 metri per complessivi 135 metri di perforazione. Tutti i pozzetti sono stati tubati con tubi di plastica da 70 mm. di diametro.

2.2) REGISTRAZIONE

La squadra di registrazione ha iniziato le operazioni alle ore 0700 del 6 Novembre.

La prima misura é stata eseguita alle ore 10 e 15' e l'ultima alle ore 13 e 5' per complessive ore 2 e 50'.

Non si é potuto utilizzare la totalità dei pozzetti perforati in quanto il proprietario del fondo ha estratto i tubi in plastica in qualche pozzetto provocandone l'intasamento.

PLANIMETRIA

NUMERO POZZETTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DISTANZA SONDA - POZZETTO	130	130	130	230	230	230	230	230	230
QUOTA POZZETTO	22.0	22.0	22.0	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9

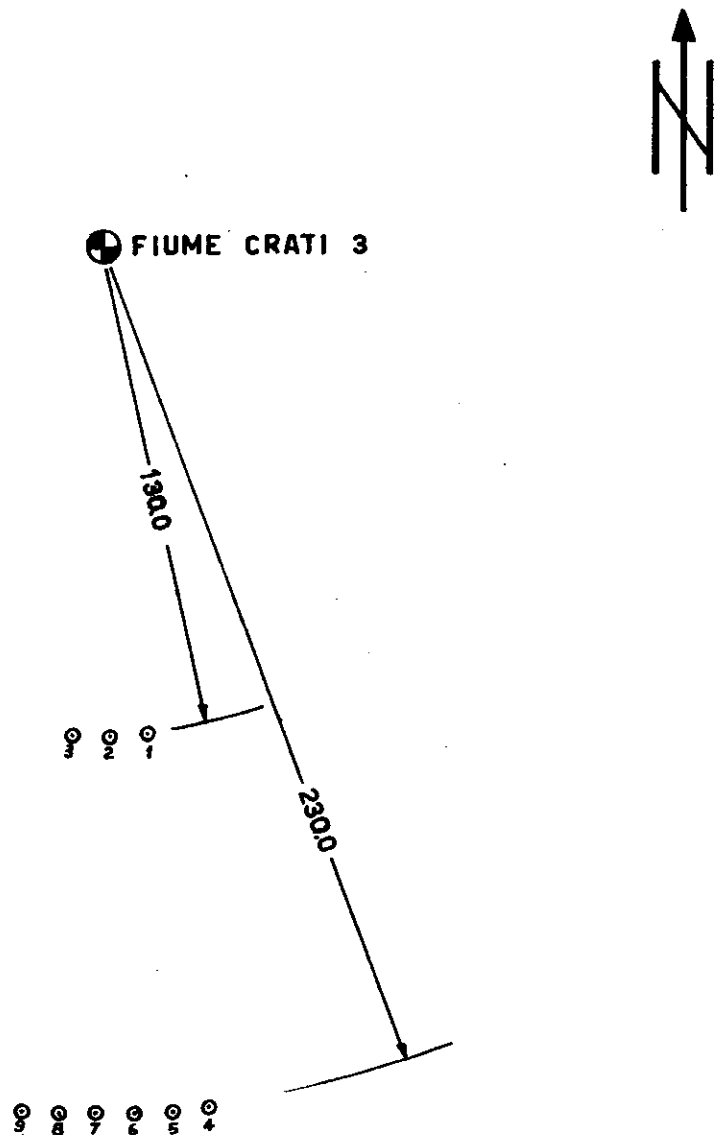
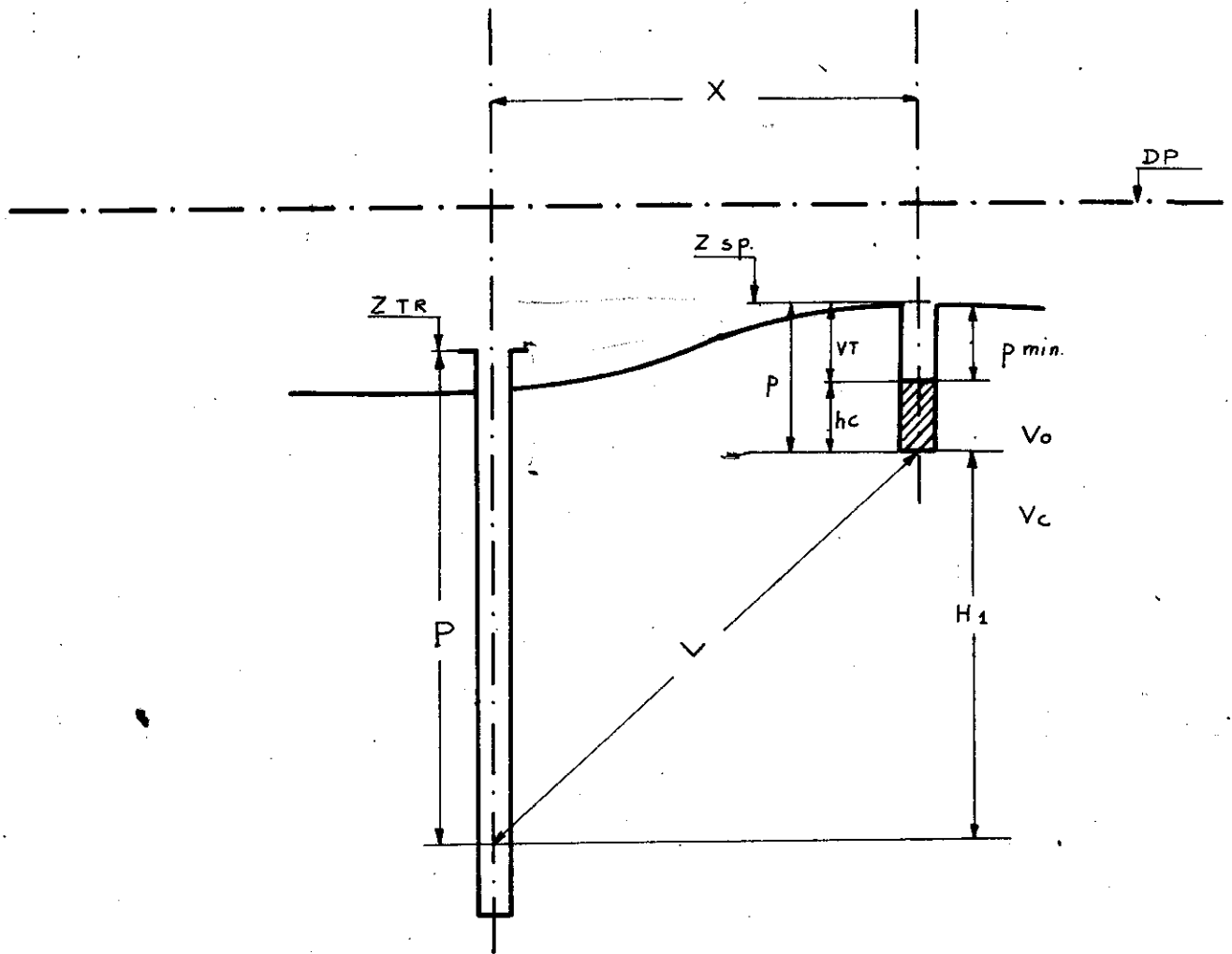


Fig 1



$$H_1 = P - [Z_{TR} - (Z_{SP} - p)] = (P - p) - (Z_{TR} - Z_{SP})$$

$$L = \sqrt{X^2 + H_1^2}$$

T = tempo letto (relativo alla traiettoria L)

$$T_1 = T \cdot \frac{H_1}{L}$$

$$T_2 = T_1 + t$$

$$t = VT + \frac{h_c}{V_0} + \frac{Z_{TR} - Z_{SP}}{V_c} + \frac{DP - Z_{TR}}{V_c}$$

p = quota della carica rispetto la superficie

V_0 = velocità nella WZ

V_c = velocità alla base della WZ

Questo però, unitamente al bisogno di cariche abbastanza robuste per l'ottenimento di risultati accettabili, ha notevolmente impegnato la registrazione che ha dovuto lavorare con guadagni troppo elevati.

Sono state eseguite 9 registrazioni delle quali 8 utili ed una scartata.

Sono stati consumati Kg. 81 di esplosivo e 21 detonatori.

3) PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

3.1) TOPOGRAFIA

Sulla fig. 1 é rappresentato uno schizzo planimetrico della sonda e dei pozzetti con relative quote e distanze.

3.2) MISURE DI VELOCITA'

Le registrazioni sono state eseguite con il geofono posto alle seguenti profondita' :

DISCESA m. 800 - 1900 - 2200 - 2800 - 3520.

RISALITA m. 3520 - 2800 - 1200 - 800

In superficie erano stati disposti inoltre :

1 geofono alla bocca del pozzo

1 geofono al pozzetto (VT)

Il registratore é stato impiegato a guadagno costante con filtri out 92. Il segnale proveniente dal geofono sonda é stato registrato su quattro tracce aventi guadagno differente. I valori del guadagno relativo ad ogni traccia sono indicati sui sismogrammi.

Le registrazioni sono di qualità accettabile e consentono una lettura precisa dei tempi.

Sulla fig. 2 é rappresentato lo schema di principio in base al quale sono stati eseguiti i calcoli per correggere i tempi registrati dalla influenza della topografia e dell'obliquità (fig. 3).

★ La velocità adottata per le correzioni di altimetria é di 2000 m/s.

I valori di VT sono stati scelti ai primi tiri ed adattati agli altri tiri in funzione della profondità tenendo anche conto di un ritardo di apparecchiatura di 9 ms.

Sulla tav. 1 sono riportati :

- la curva $T = f(P)$ ottenuta dal Sonic integrato
- la curva $T = f(P)$ ottenuta dalla misura sismica.
- la curva $V_i = f(P)$ " " " "
- " " $V_m = f(P)$ " " " "
- Scarti del Sonic rispetto alle misure sismiche.

La taratura del Sonic é stata eseguita facendo la media fra i valori del Sonic integrato, con origine 395 m. e quelli delle misure sismiche con l'esclusione della misura a 800 m.

Si é ricavata una costante di integrazione :

$$K = 195 \text{ ms.}$$

CONCLUSIONI

L'operazione di carotaggio sismico del POZZO FIUME CRATI 3 ha fornito delle registrazioni di qualità abbastanza buona con l'impiego di cariche modeste, dato il numero limitato di pozzetti rimasti a disposizione.

Le differenze riscontrate ed evidenziate fra le misure sismiche ed il Sonic integrato ci sembrano troppo importanti per essere attribuibili ad una deriva del Sonic.

Riteniamo che queste differenze siano da attribuirsi a traiettorie sismiche che si discostano sensibilmente da quella rettilinea ipotizzata nell'esecuzione dei calcoli.

Rouman