

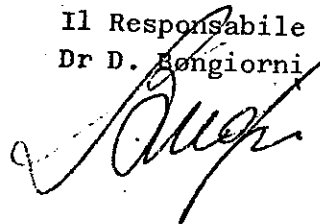
103813

AGIP S.p.A.
REIM

POZZO ROVESTI 1 (F.R1.AG/1)
PROGRAMMA GEOLOGICO

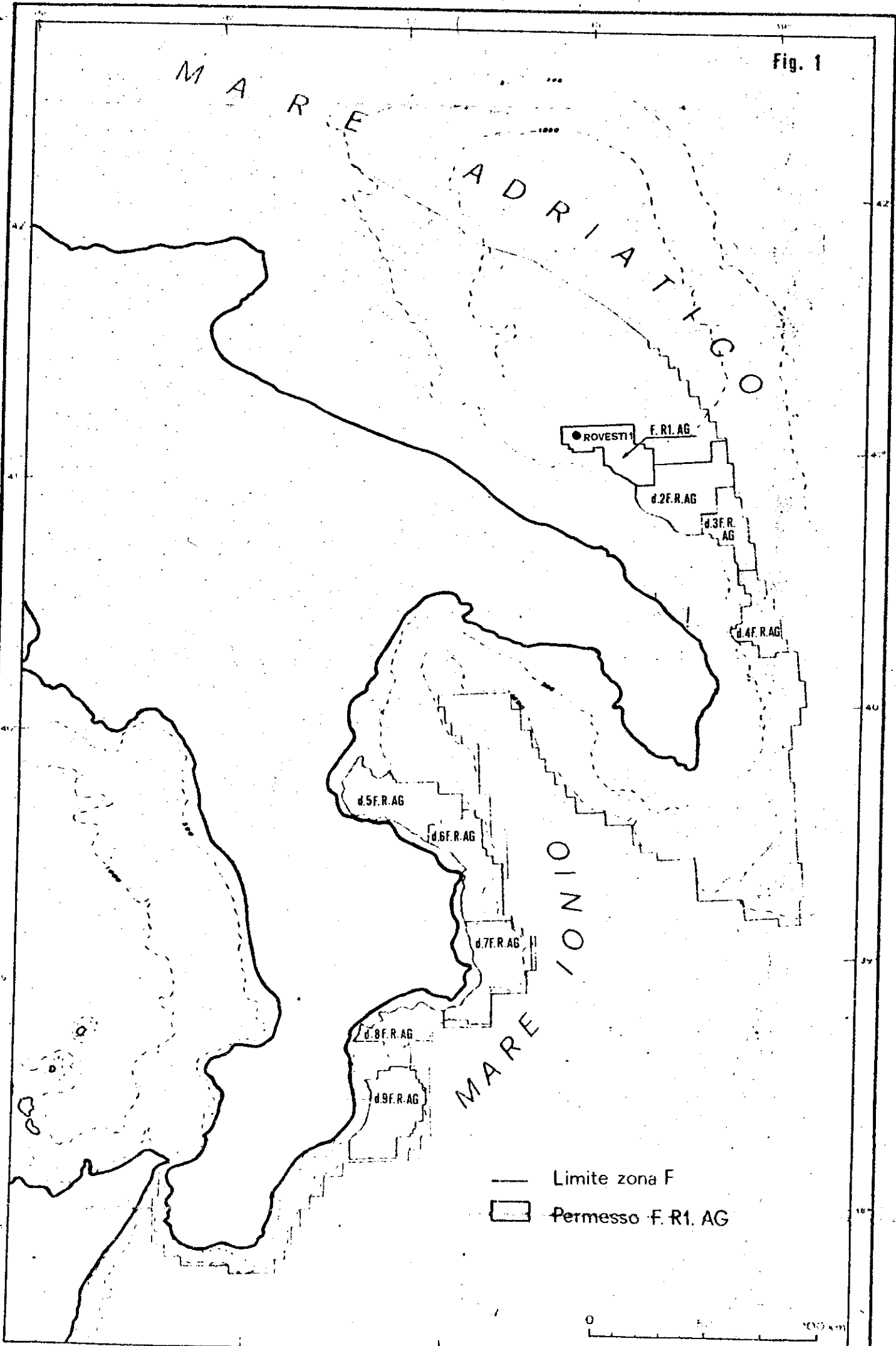
SEZ. ... ROVESTI	
21 GIU. 1978	
2504	
Sez.	Posiz.

Il Responsabile
Dr D. Bongiorno



S. Donato 31 Maggio 1978

Fig. 1



1. DATI GENERALI

Permesso : F.R1.AG
Pozzo : Rovesti 1 (NFW)
Coordinate geografiche : Lat. 41° 6' 52",63
Long. 17° 58' 59",61 Est Greenwich
S.P. 495 linea sismica F-76.27/1
Profondità acqua : ca 915 m
Profondità finale prevista : m 3500
Distanza dalla costa : Km 43 (da Brindisi Km 52).

2. OBIETTIVO DEL SONDAGGIO

Il pozzo Rovesti 1 è ubicato nel settore nord-ovest del permesso F.R1.AG localizzato nel bacino adriatico meridionale (vedi fig. 1).

In questo settore del bacino adriatico si verifica l'immersione verso oriente della piattaforma carbonatica pugliese (mesozoica) e lo sviluppo di serie terziarie e quaternarie che, quasi del tutto assenti nell'adiacente area on-shore, acquistano completezza di termini e spessori sempre più rilevanti procedendo verso nord-est.

La piattaforma carbonatica pugliese costituisce, nell'area on-shore, un'ottima roccia serbatoio; infatti le caratteristiche petrofisiche quali porosità e permeabilità sono molto buone.

Queste caratteristiche si inquadrano con la storia geologica dell'area. La Puglia durante il Mesozoico, rappresentava un'area fortemente subsidente; ne risulta l'accumulo di una potente serie carbonatica depositatasi sotto condizioni di scarsa e costante profondità di acqua (open shallow platform) essendo la subsidenza compensata dall'accumulo.

Nella contigua area adriatica si verificava contemporaneamente una deposizione in ambiente marino che variava da un "deeper platform" a un "deep marine": le successioni risultano pertanto poco potenti e le facies tendenzialmente impermeabili.

Il passaggio avviene attraverso una fascia di transizione che corre lungo un gradino della piattaforma più o meno parallelo all'attuale linea di costa. Lungo questa fascia dovrebbero essere presenti facies di transizione tra quelle porose della piattaforma e quelle impermeabili di ambiente profondo delle aree più orientali.

Inoltre, dato che la fascia di transizione corre lungo un primo brusco gradino della piattaforma ben ricostruibile con dati sismici possono essere presenti le caratteristiche facies porose di slope o talus dovute al disfacimento della piattaforma stessa. La posizione dell'area è d'altro canto propizia alla costruzione di lineamenti di scogliera o di reef isolati impostatisi sulle zone di alto morfologico dove si verificavano condizioni di alta energia.

Con la fine del Mesozoico si interrompe la subsidenza dell'area pugliese che giunge rapidamente all'emersione salvo brevi e locali episodi di deposizione costiera durante l'Oligocene ed il Miocene. Oltre lo slope, invece, le terziarie prima e quaternarie poi, si sviluppano con spessori tali da garantire quella efficiente copertura che è del tutto mancante in terraferma.

La parte basale del Terziario, che sembra essere costituita da livelli carbonatici (calcari a nummuliti?) apparentemente colma le depressioni mentre risulta assente su alti strutturali più accentuati.

Pertanto l'obiettivo principale del sondaggio Rovesti 1, che risulta ubicato in piena fascia di transizione, è l'esplorazione della parte superiore della serie carbonatica mesozoica o terziaria

basale se presente.

Obiettivo secondario è l'esplorazione di eventuali corpi porosi nell'ambito della serie terziaria.

Si prevede di raggiungere il top dei carbonati alla profondità di circa 2500 m; il pozzo proseguirà fino alla profondità di m 3500 per investigare un certo spessore di serie carbonatica che potrebbe avere nel proprio corpo livelli atti a fare da copertura.

Il motivo strutturale, sede del sondaggio proposto ha un orientamento grosso modo E-W (vedi all.1) ed è limitato verso sud da un bacino interno forse connesso con faglie trasformati. Le dimensioni strutturali sono di 18 x 4 Km e la chiusura verticale che è per pendenza su tutti i lati è di 200 m sec. pari a circa 300 metri.

L'asse principale della struttura passa agli incroci tra le linee sismiche F 76.27/1, F 76.14/2 (All. 2 e 3) e D463, D446.

Gli orizzonti mappati sono in genere facilmente correlabili a scala regionale e questo ha permesso una loro attribuzione stratigrafica sufficientemente attendibile.

Alcuni dubbi permangono invece circa le correlazioni sia regionali che locali relative alla serie del Terziario basale. Di fatto questa sequenza stratigrafica non è sempre presente e spesso risulta sismicamente difficilmente distinguibile dalla sottostante serie mesozoica. La scarsa differenziazione in densità (calcari variamente detritici nella sequenza terziaria basale contro calcari con possibili intercalazioni argillose nella serie mesozoica) e quindi la similitudine dei parametri di velocità unita alla interferenza di multiple che disturbano il responso, complicano la situazione.

Nell'ambito della struttura sede del sondaggio proposto, è comunque definibile un buon contrasto di velocità al tempo di 2,6 sec (2500 m) che è stato interpretato come il passaggio tra la serie clastica e quella carbonatica.

Per quanto detto sopra a tale profondità si dovrebbero incontrare i carbonati della serie terziaria basale o direttamente quelli mesozoici nel caso che il Terziario basale fosse assente.

3. PREVISIONI SUL PROFILO (vedi fig. 2)

Si prevede che la situazione litostratigrafica sia la seguente:

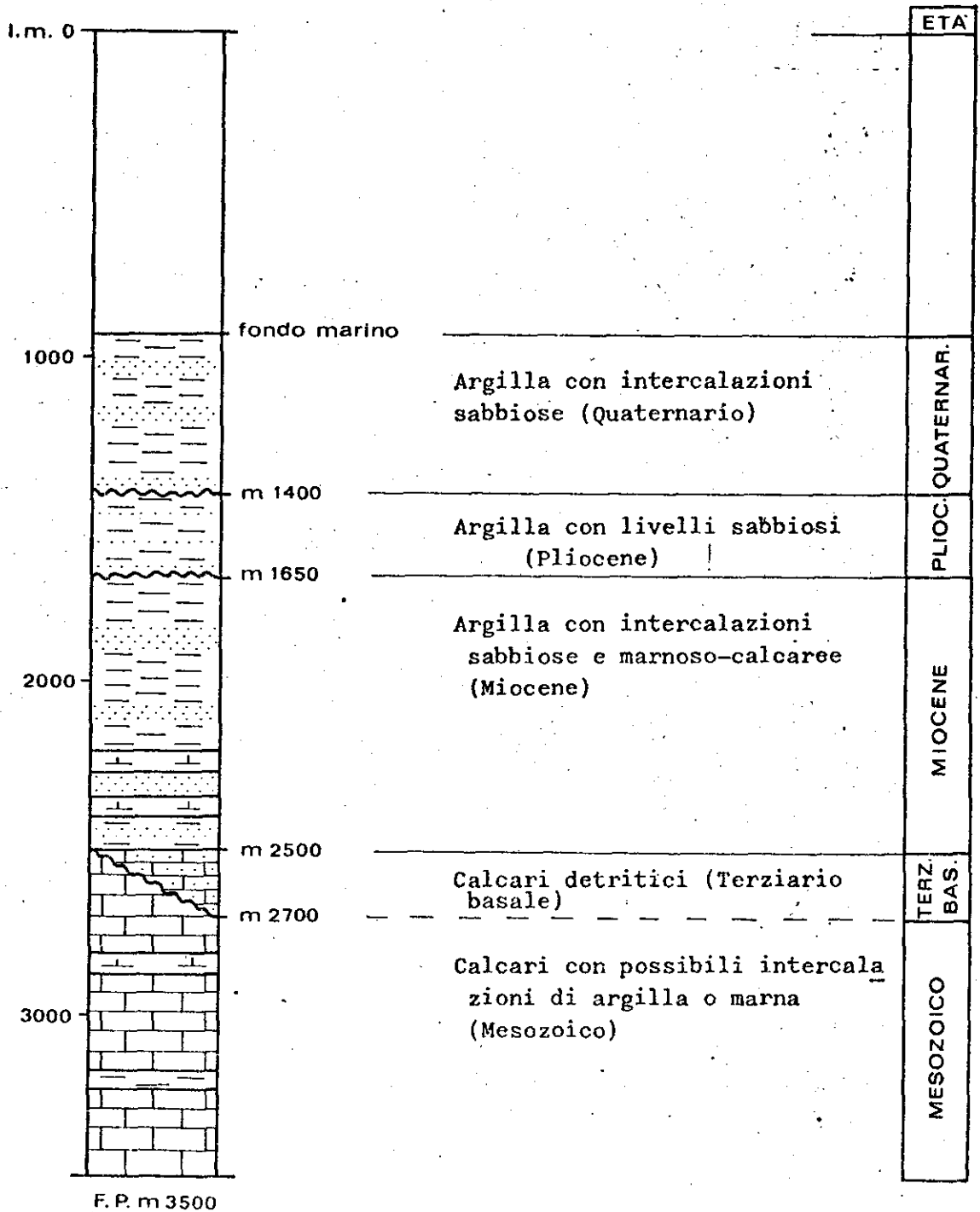
Fondo mare	-	1400 m:	argilla con intercalazioni sabbiose (Quaternario)
m 1400	-	1650 m:	argilla con livelli sabbiosi (Pliocene)
m 1650	-	2500 m:	argilla con intercalazioni sabbiose e mar- noso-calcaree (Miocene)
m 2500	-	2700 m:	calcari variamente detritici (Terziario ba- sale o Mesozoico)
m 2700	-	3500 m:	calcari con possibili intercalazioni di argilla o marna (Meozoico)

4. PROGRAMMA CAROTE

Si prevede di prelevare le seguenti carote:

- una carota non appena entrati nella sequenza miocenica
- una carota nella parte medio bassa della sequenza miocenica alla profondità di 2300 m circa (da confermare)
- una carota al top dei calcari del Terziario basale (se presente)
- una carota 100 m sotto il top della serie terziaria basale (se presente)
- una carota al top dei carbonati mesozoici

F.R.1 AG/1 (ROVESTI 1)
Profilo geologico previsto



- il campionamento della sequenza mesozoica dipenderà dalle caratteristiche litologiche incontrate durante la perforazione.

Si prevede inoltre di prelevare una serie di carote di parete lungo tutta la serie terziaria.

5. PROVE DI STRATO

Prove di strato in colonna ed eventuali prove di produzione verranno programmate dopo l'analisi dei logs.

6. OPERAZIONI ELETTRICHE (vedi fig. 3)

Verranno registrati i seguenti logs:

- IES; SL long spacing: dalla scarpa Ø 30" alla scarpa Ø 20"
- ISF-SL-SP-C
FDC-CNL-GR-C
HDT } dalla scarpa Ø 20" a fondo pozzo
- DLL-GR-MSFL: nel caso di dubbia mineralizzazione nella serie carbonatica
- Misura di velocità su tutto il profilo.

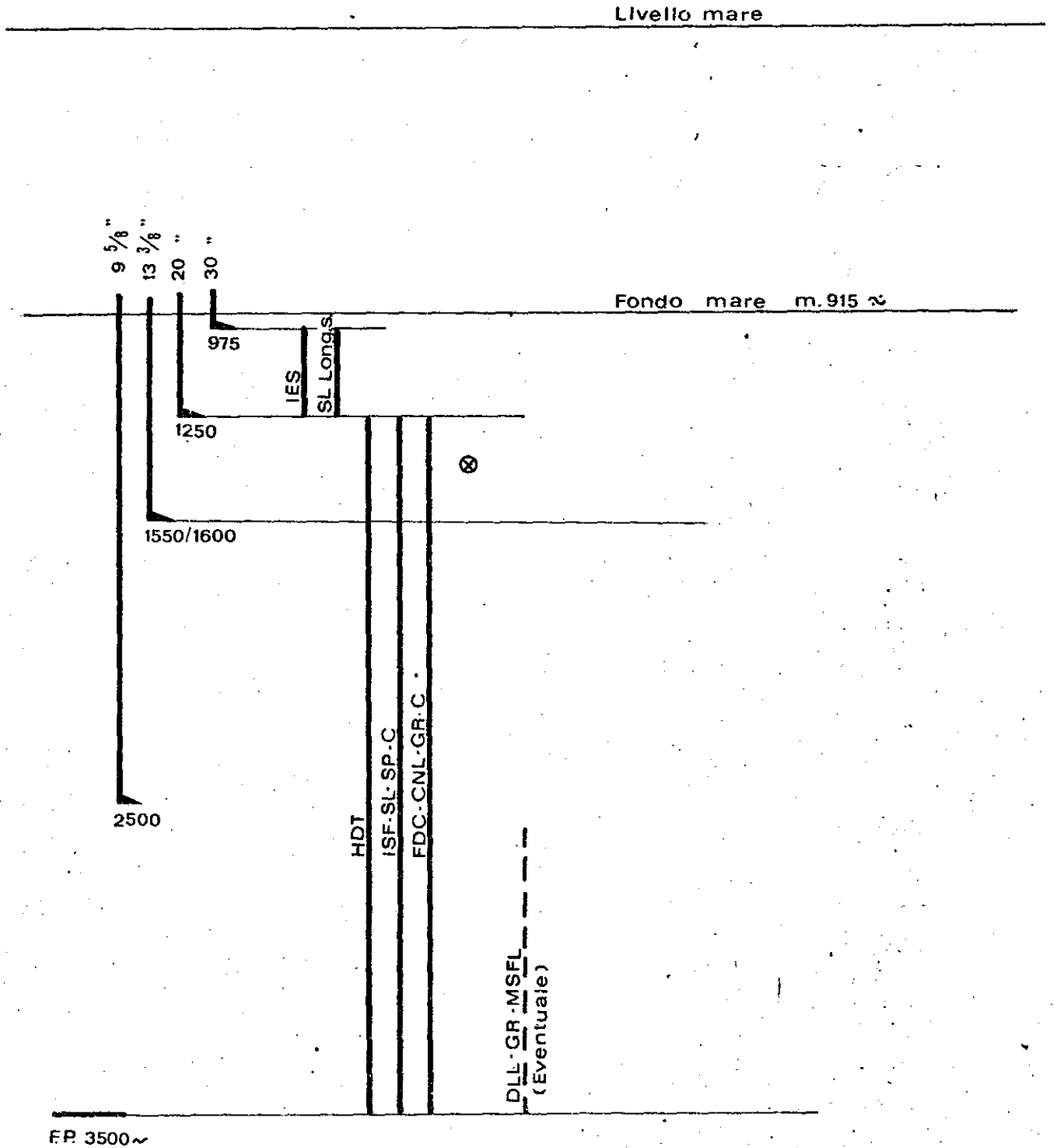
7. DIFFICOLTA' DI PERFORAZIONE

Le difficoltà che si possono prevedere sono connesse con:

- presenza di sacche di gas alla base del Pliocene e nella serie miocenica
- passibilità di argille in sovrappressione nella serie miocenica

Pozzo ROVESTI 1

PROGRAMMA LOGS



⊗ Tra la scarpa della colonna da 20" e quella da 13 3/8" i logs saranno registrati prima dell'allargamento del foro ridotto (14 3/4").

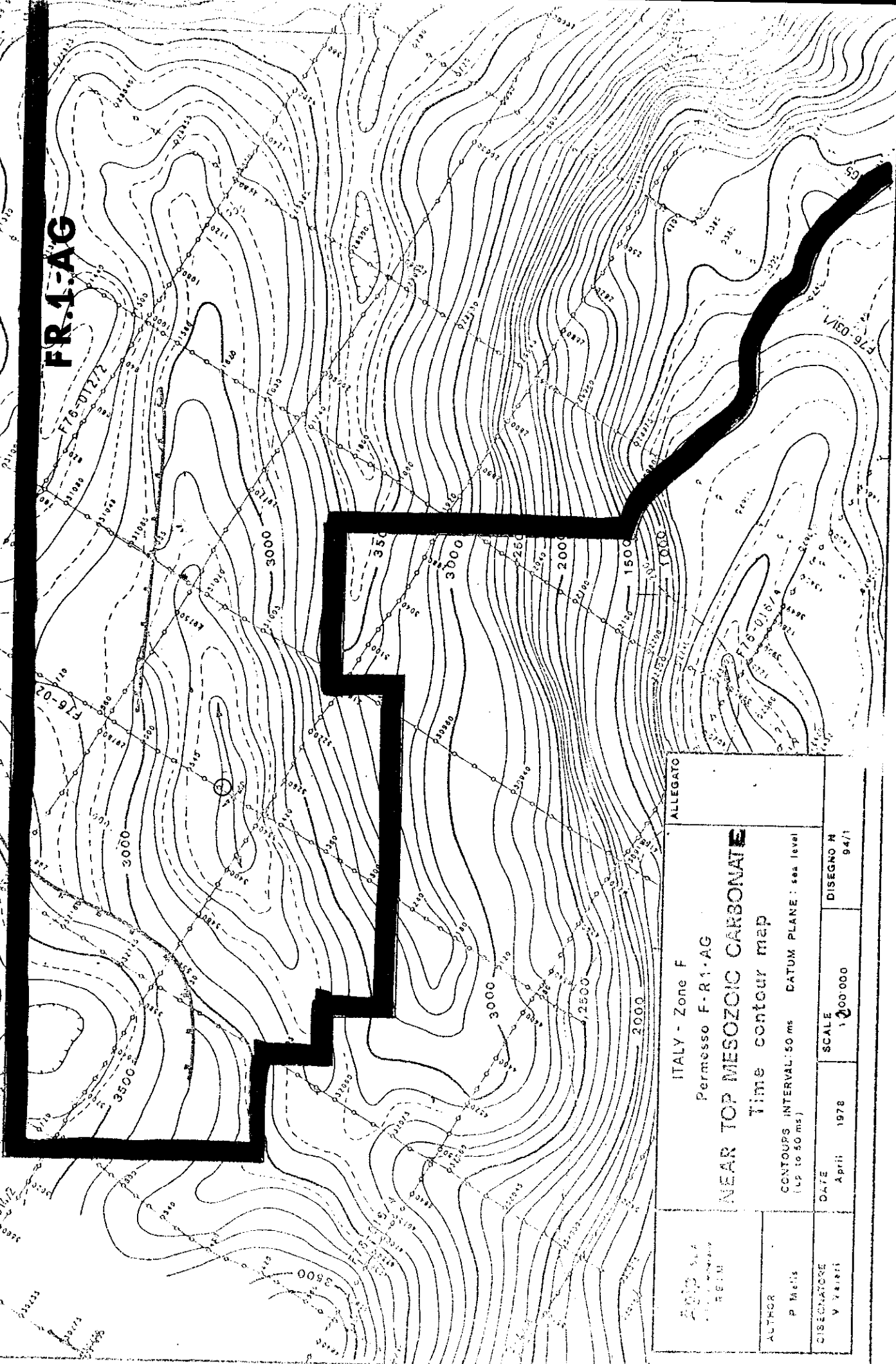
- possibilità di assorbimenti nella serie terziaria basale (se presente) e mesozoica.

F. Mostardini
F. Mostardini

P. Melis
P. Melis

F. Dai Prà
F. Dai Prà

FR-1-AG



ALLEGATO	
ITALY - Zone F	
Permesso F-R1-AG	
NEAR TOP MESOZOIC CARBONATE	
Time contour map	
CONTOURS INTERVAL: 50 ms DATUM PLANE: sea level (up to 50 ms)	
AUTHOR P. Melis	SCALE 1:200,000
DISEGNATORE V. Vanni	DATE April 1978
	DISEGNO N. 94/1

MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO

WELL VELOCITY SURVEY

SONDA ROVESTI - 1 CONCESSIONE F. RI. AG/1 STATO ITALIA
Well Concession Country
 SOCIETÀ AGIP LAT. 41° 06' 42" 58 N LONG. 17° 52' 50", 99 E
Company Lat. Long.
 QUOTE T.R. K.B. 14,7 PC - 955 PR. 0 m s.l.m. PROF. CASING 2575 m da TR
Elevat. RI. K.B. BL BP ast. Casing depth from RI
 RIFER. PROFILO SISMICO
Seismic refer.
 RICEVUTE IN Ottobre 78 DA Schlumberger ELABORATE IN Ottobre 78 MV 710
Received on from Elaborated on MV
 MATERIALE RICEVUTO Dati registrazione n. 50 Sismogrammi n. 4 spezzoni Sonic Log.
Data received Sismogrammi Spezzoni

MISURE CON GEOFONO

GEOPHONE SURVEY

CAROTAGGIO SONICO

CONTINUOUS LOGGING

SOCIETÀ ESECUTRICE SCHLUMBERGER

SOCIETÀ ESECUTRICE SCHLUMBERGER

DATA ESECUZIONE 4.10.78

DATA ESECUZIONE 3-19/8/78, 6/9/78, 3/10/78

APPARECCHIATURA A-714

APPARECCHIATURA BHC - Sonic Log

TIPO DEL CAVO Schlumberger

TIPO INTEGRAZIONE Elettronica

TIPO DEL GEOFONO Kc-714

REGISTRAZ. EFFETTUATE n° 4

POZZETTI PERFORATI n°

PROF. INIZIO REGISTRAZ m 3343 DA TR. from RI

SCOPPI ESEGUITI n° 50

PROF. TERMINE REGISTRAZ m 1280 DA TR. from RI

CARICA MIN. MASS kg/cm² 140

TOTALE REGISTRAZIONE m 2063

TOTALE ESPOSITIVO kg Air Gun

SPACING DOPPIO RIC. m 0,61

LIVELLI MISURATI n° 14

DURATA REGISTRAZIONI h

DURATA OPERAZIONI h 4

INTERVALLI CONSIDERATI n° 34

SISMOG UTILIZZATI n° 14

QUOTA DI TARATURA m 1828 DA PR. from RP

VELOCITÀ DI CORREZ. m/sec 1525

TEMPO DI TARATURA sec 1,0679 DA PR. from RI

LA MISURA COL GEOFONO È : BUONA DISCRETA SCADENTE
Well velocity survey is Good Distral Weak
 IL CAROTAGGIO SONICO È : REGOLARE IRREGOLARE CON SKIPPINGS
Continuous Logging is Regular Irregular With skipings
 I RISULTATI SONO : BUONI MEDIOCRI SCADENTI
The results are Good Fair Weak

CONSIDERAZIONI

Remarks

Da m.2850 il Sonic Log non é molto attendibile per la presenza nella registrazione di numerosi TOOL STUCK.

Il livello più profondo è a m.2855 per l'impossibilità del geofono di pozzo ad oltrepassare tale quota ,causa franamenti nel foro stesso.

La misura può essere considerata buona ed attendibile

Operazioni Sismiche

[Signature]

ALLEGATI
ENCLOSURES

1-TABELLA CALCOLO MISURA CON GEOFONO

Geophon computation sheet

2-TABELLA CALCOLO CAROTAGGIO SONICO

Log computation sheet

3-GRAFICO PROFONDITA'-VELOCITA'-TEMPI

Velocity time depth chart

4-CURVA CALIBRAZIONE

Calibration curve

5 - GRAFICO VELOC.-PROF. (MT)

Velocity-depth chart (meters)

6 - GRAFICO VELOC.-PROF. (PIEDI)

Velocity-depth chart (feet)

7 - GRAFICO TEMPI-VELOCITA'

Time-Velocity chart

8 - PLANIM. PS. E MAPPA INDICE

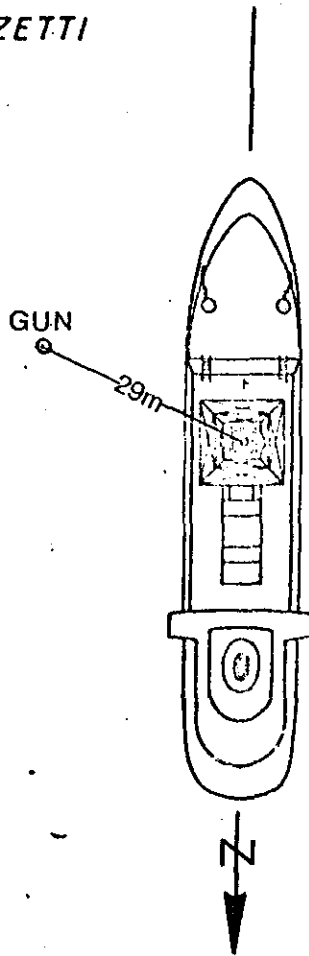
Index and shot map

Data 4/10/78

ROVESTI-1

All. 8
001

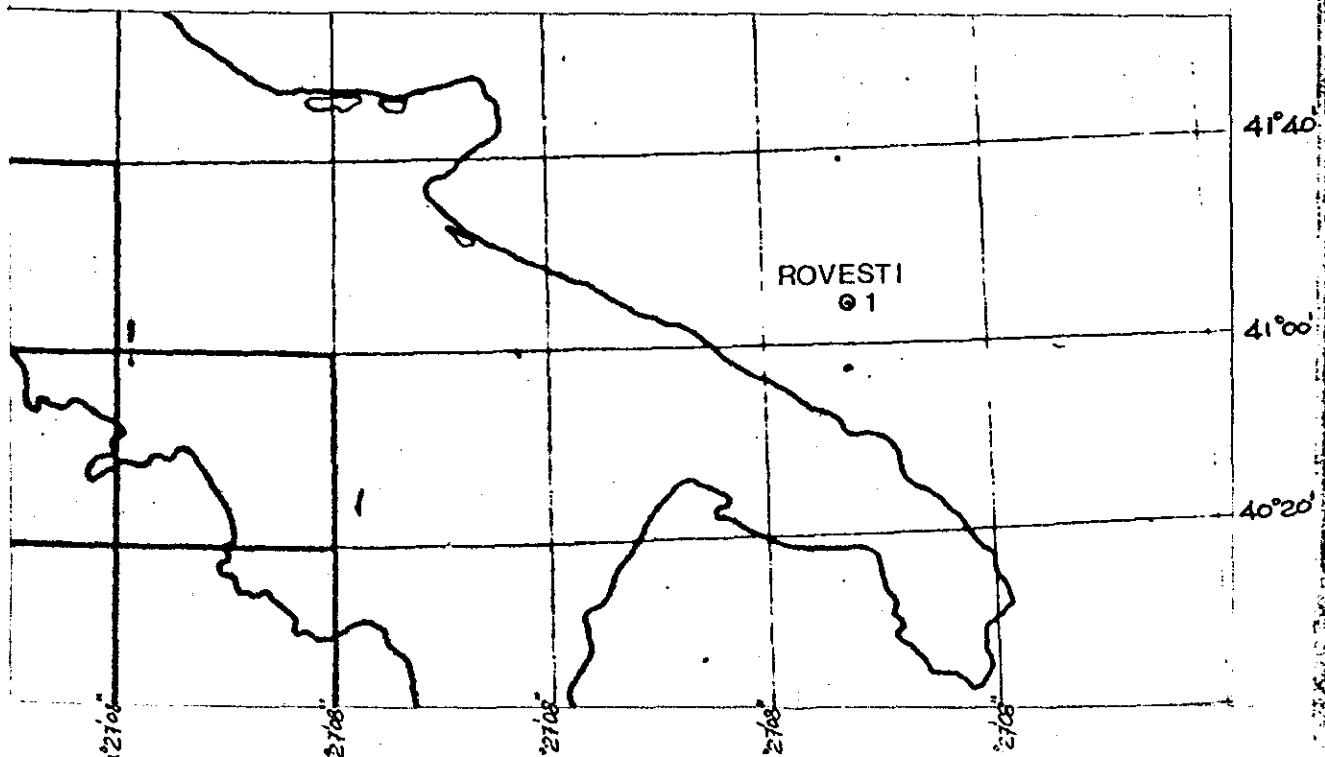
PLANIMETRIA POZZETTI
SHOT POINT MAP



MV 710

MAPPA INDICE
INDEX MAP

Scala 1:2970.000



MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO

WELL VELOCITY SURVEY

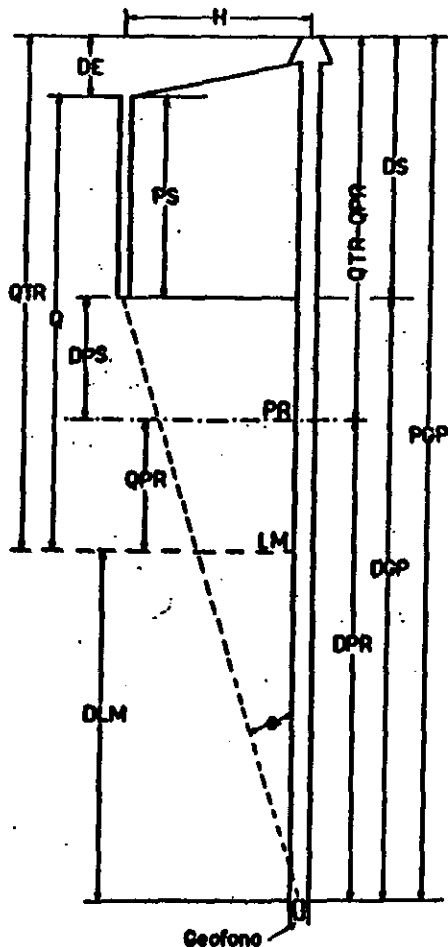
TABELLA DI CALCOLO PER MISURE CON GEOFONO
GEOPHONE COMPUTATION SHEET

LEGENDA
LEGEND

MT - METRI
Meters

MMSEC - MILLISECONDI
Milli seconds

M/SEC - METRI AL SECONDO
Meters per second



- PZ - NUMERO DEL POZZETTO
Shot points number
- D - DISCESA (NUMERO DEL SISMOGRAMMA)
Down Record number
- S - SALITA
Up
- Q - QUOTA DEI POZZETTI
Shot points elev.
- PS - PROFONDITÀ DI SCOPPIO
Shot depth
- DE - QTR - Q
- DS - PS + DE
- PGP - PROF. GEOFONO DA QTR
Geophone depth from QTR
- DGP - PROF. GEOFONO DA PS - PGP - DS
Geophone depth from shot point
- DLM - PROF. GEOFONO DA LM - PGP - QTR
Geophone depth from sea level
- DPR - PROF. GEOFONO DA PR - PGP - (QTR - QPR)
Geophone depth from datum plane
- H - DISTANZA PUNTO DI SCOPPIO - SONDA
Horizontal distance from well to s.p.
- COT(ETA) - DGP/H COTANGENTE θ
- COS(ETA) - COSENO θ
- T - TEMPO LETTO SUI FILMS
Observed Travel time
- GR - GRADO DEL SEGNALE
Signal grade
- T COS - TEMPO VERTICALE
Vertical T.
- DPS/V - TEMPO DI RIDUZIONE AL PR
Correction time
- TPR - TEMPO CORRETTO AL PR - $T \cos \theta - \left(\frac{DPS}{VS}\right)$
Corrected T.T.
- TPRM - TEMPO CORRETTO MEDIO
Average corrected T.T.
- VM - VELOCITÀ MEDIA - DPR/TPRM
Average velocity
- D DPR - INTERVALLI TRA LE PROFONDITÀ DEL GEOFONO
Interval depth
- DTPRM - TEMPO DI INTERVALLO
Interval time
- VI - VELOCITÀ INTERVALLO - D DPR/DTPRM
Interval velocity
- 2 TPRM - DOPPIO DEL TEMPO MEDIO CORRETTO
Two way corrected T.T.
- QTR - QUOTA TAVOLA ROTARY
Rotary table elev. m..... sLM
est
- QPR - QUOTA PIANO RIFERIMENTO (PR)
Datum plane elev. m..... sLM
est
- VS - VELOCITÀ SUBAERATO m/sec
Submerging velocity
- VA - VELOCITÀ AERATO m/sec
Watering velocity

MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO WELL VELOCITY SURVEY

TABELLA DI CALCOLO PER CAROTTAGGIO CONTINUO DI VELOCITÀ COMPUTATION SHEET OF CONTINUOUS RECORDING OF VELOCITY

LEGENDA

QUOTA TAVOLA ROTARY (TR) <small>Elevation of rotary table</small>	m.....	s.l.m. <small>s.s.l.</small>
QUOTA PIANO DI RIFERIMENTO (PR) <small>Elevation of datum plane (PR)</small>	m.....	s.l.m. <small>s.s.l.</small>
QUOTA DI TARATURA <small>Depth of zero setting</small>	m.....	dal PR. <small>from PR.</small>
TEMPO DI TARATURA <small>Time of zero setting</small>	millisec.....	dal PR. <small>from PR.</small>

DTR	PROFONDITÀ DALLA TR. <small>Depth from TR</small>
DPR	PROFONDITÀ DAL PIANO DI RIFERIMENTO <small>Depth from datum plane</small>
DLM	PROFONDITÀ DAL LIVELLO DEL MARE <small>Depth from sea level</small>
D	INTERVALLO DI PROFONDITÀ <small>Interval depth</small>
DTNC	TEMPO NELL'INTERVALLO D (NON CALIBRATO) <small>Not calibrated interval time</small>
TNCT	ΣDTNC - TEMPO TOTALE ALLA PROFONDITÀ DPR (NON CALIBRATO - TARATO) <small>Not calibrated total Travel Time DPR</small>
CC-MV	DIFFERENZA TRA IL TNCT E IL TEMPO DELLE MISURE CON GEOFONO <small>TNCT minus the well velocity survey Travel Time</small>
CAL	VALORE DELLA CALIBRAZIONE NELL'INTERVALLO CONSIDERATO <small>Interval calibration value</small>
DT	DTNC ± CAL - TEMPO DI INTERVALLO (CALIBRATO) <small>Calibrated interval time</small>
T	ΣDT - TEMPO TOTALE ALLA PROFONDITÀ DPR <small>Log total Travel Time DPR</small>
VM	DPR/T - VELOCITÀ MEDIA <small>Average velocity</small>
VI	D/DT - VELOCITÀ D'INTERVALLO <small>Interval velocity</small>
2T	TEMPI DOPPI <small>Two way times</small>
MMSEC	MILLISECONDI <small>Milliseconds</small>
M/SEC	METRI AL SECONDO <small>Meters per second</small>
CALIBRAZIONI:	DA m A m microsec/m
	Calibration from to

