

10 3701

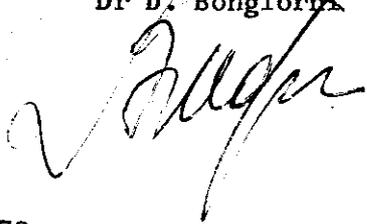
AGIP AMI
REIM

JOINT VENTURE AGIP - SIR
POZZO MARTA 1 (E.R18.AG/1)

PROGRAMMA GEOLOGICO

SEZ.	
PROF.	1542
POS.	
DATA	

Il Responsabile
Dr D. Bongiorno



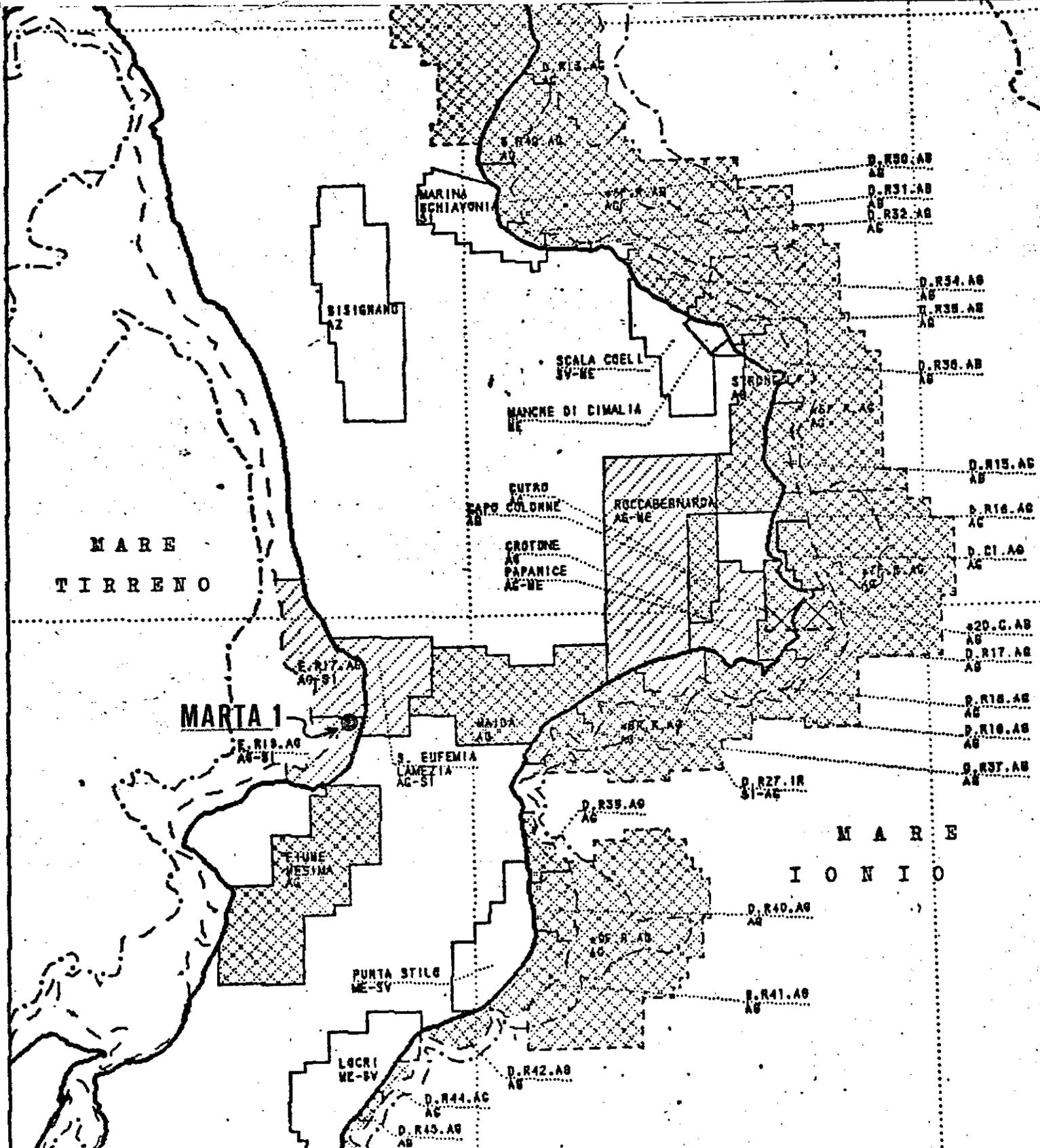
S. Donato Milanese, Aprile 1978

DATA

SCALA

1:1.000.000

DISEGNO N



DATI GENERALI

Permesso : E.R18.AG
Pozzo : Marta 1 (N.F.W.)
Ubicazione : p.s. n° 149 della linea sismica ER 77-3032
Coordinate geografiche: Long. 16° 09' 21",664
Lat. 38° 49' 58",406
Profondità acqua : m 130
Profondità finale prevista: m 2200
Distanza della costa : Km 5,5

OBIETTIVO DEL SONDAGGIO

L'area del permesso E.R18.AG dove è stato ubicato il sondaggio Marta 1 si trova nel Golfo di S.Eufemia, nell'offshore tirrenico della Calabria, adiacente al permesso E.R17.AG.

L'interpretazione del rilievo sismico eseguito, sia marino che shallow water, ha messo in evidenza nell'area dei due permessi E.R17.AG ed E.R18.AG due motivi anticlinali adiacenti con asse orientato in direzione NE-SW (Vedi all. 1).

Le due strutture si differenziano per aspetto e dimensioni: strizzata ed allungata con una ridotta copertura di sedimenti plio-
quaternari quella occidentale; più blanda e profonda, e quindi con un maggior spessore di copertura, quella orientale.

L'orientamento NE-SW suggerisce un collegamento, sul medesimo trend, tra il motivo strutturale rilevato nell'offshore ed una struttura affiorante in terraferma lungo il torrente Bagni in località "Ba-

gni di Caronte" dove in finestra tettonica si vedono affiorare rocce carbonatiche triassiche (dolomie e calcari dolomitici, Complesso Panormide) sottostanti a rocce metamorfiche (Complesso Liguride).

E' possibile quindi interpretare il motivo strutturale messo in evidenza dai dati sismici come una scaglia tettonica con il nucleo costituito dalle formazioni carbonatiche del Complesso Panormide, divisa in due alti strutturali da una faglia inversa che ha portato il nucleo carbonatico a quote diverse (vedi all. 2).

La serie sedimentaria è stata ricostruita con lo studio degli affioramenti in terraferma e con i dati della bibliografia.

Si tratta di una serie terrigena neogenica postorogena, trasgressiva su un substrato fliscioide più o meno metamorfosato (filladi del Complesso Liguride), sovrascorso sulle formazioni carbonatiche triassiche del Complesso Panormide.

Le formazioni carbonatiche triassiche sono costituite da dolomie cristalline brecciate e fratturate associate a calcari dolomitici di aspetto massiccio con vaghi accenni a stratificazione in potenti banchi.

Le rocce metamorfiche del Complesso Liguride sono rappresentate prevalentemente da scisti pelitici grigiastri con locali intercalazioni di quarziti e calcari cristallini in una classica facies fliscioide.

La serie postorogena soprastante è costituita da sedimenti terrigeni (conglomerato, sabbie, argilla) con possibili episodi di calcare evoparitico del Miocene medio-superiore e da argille con intercalazioni di sabbie più o meno grossolane del Plio-Quaternario.

Lo scopo del sondaggio Marta 1 è l'esplorazione delle possibilità minerarie sia delle formazioni clastiche del Miocene medio-superiore protette dalla spessa copertura delle argille plioceniche che delle dolomie triassiche ricoperte dalle filladi (vedi fig. 2).

Il sondaggio è ubicato sull'alto strutturale più orientale di dimensioni di Km 5 x 1,5 circa e chiusura per pendenza di 100 ms (vedi allegato 1).

La mappa riportata nell'allegato 1 rappresenta la base del Pliocene trasgressivo sul Miocene medio-superiore.

Non è stato possibile mappare livelli più profondi in quanto i dati sismici, in particolare quelli delle linee trasversali, presentano delle interferenze con disturbi di notevole intensità dovuti alla presenza di faglie.

Sulla linea ER 77-3032 al tempo di 1,5 secondi si vede un segnale di discreta qualità che dovrebbe corrispondere al top delle formazioni dolomitiche triassiche.

Il top della serie sabbioso-conglomeratica miocenica è previsto intorno ai 1000 metri di profondità.

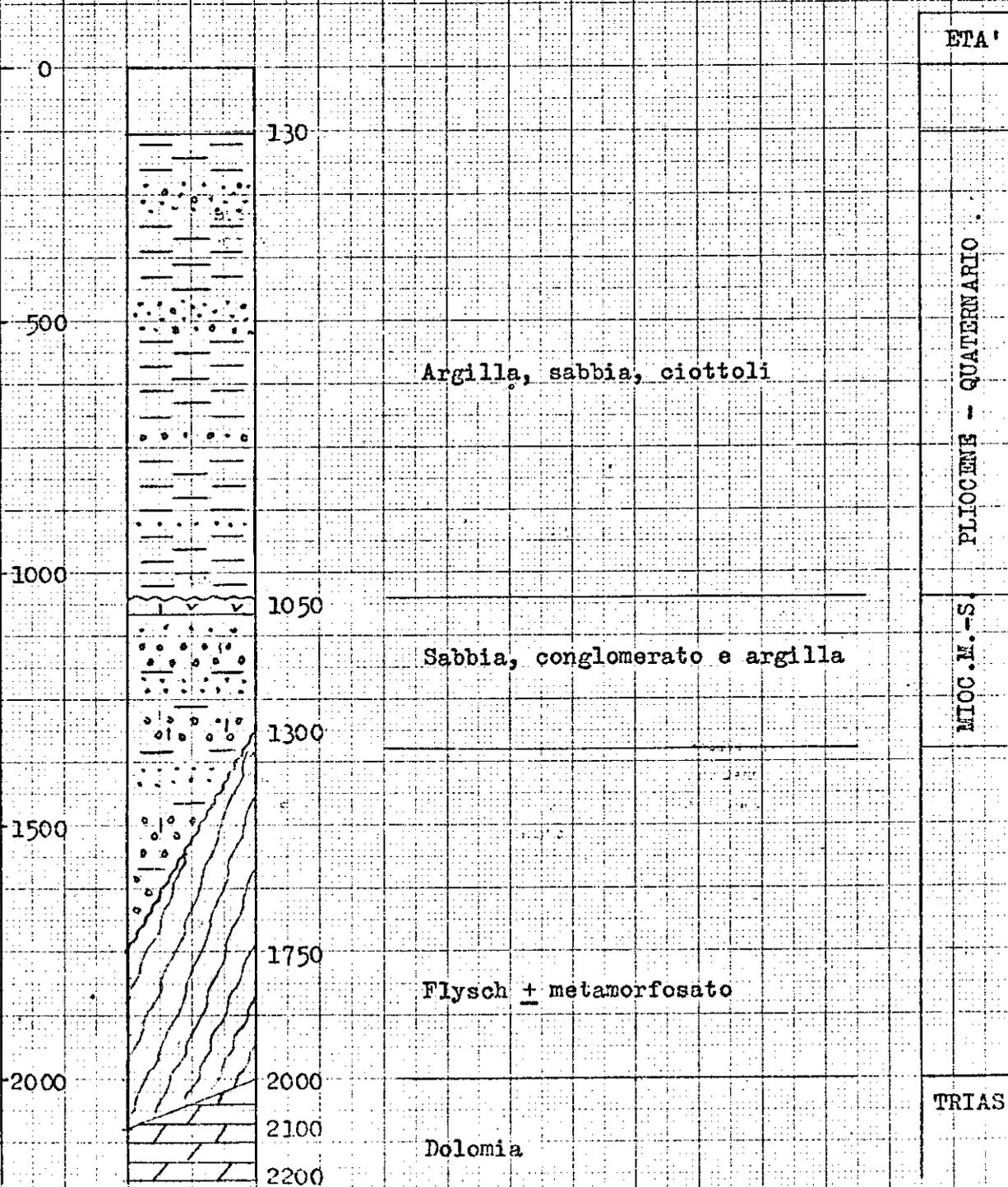
Il pozzo dovrebbe terminare alla profondità di m 2200 dopo essere penetrato per circa m 100 nelle dolomie triassiche il cui top è previsto alla profondità di m 2000/2100.

PREVISIONI SUL PROFILO

Si prevede che la successione litostratigrafica sia la seguente:

Fondo mare m 130
m 130 - 1050 Argilla - sabbia - ciottoli (Plio-Quaternario)
m 1050 - 1300/1750 - Sabbia - conglomerato e argilla (Miocene m.s.)
m 1300/1750 - 2000/2100 Flysch più o meno metamorfosato (Liguridi)
m 2000/2100 - 2200 Dolomia (Trias)

MARE TIRRENO - ZONA E
 E.R18.AG/1 (MARTA 1)
 PROFILO GEOLOGICO PREVISTO



Scala 1:12.500

PRELIEVO CUTTINGS

I cuttings verranno prelevati con frequenza di 3-5 metri, in funzione della velocità di avanzamento.

Verranno inoltre prelevati dei campioni per studi speciali (rocce madri) con una frequenza di 20-25 metri, limitatamente alle zone argillose o marnose. Questi campioni non devono venire "lavati" nè "asciugati" ma semplicemente liberati dal fango.

PROGRAMMA CAROTE

Verranno prelevate le seguenti carote di fondo:

- 1^ - al top del Miocene medio superiore poroso
- 2^ - nel corpo del Flysch metamorfico
- 3^ - al top delle dolomie triassiche.

Eventuali altre carote di fondo, a scopo minerario e/o stratigrafico, potranno venire programmate nel corso della perforazione.

Si richiede inoltre, a scopo stratigrafico, il prelievo di carote di parete nella serie sedimentaria neogenica.

PROVE DI STRATO

Eventuali prove di strato verranno programmate sulla base di manifestazioni dirette e del responso dei logs.

OPERAZIONI ELETTRICHE

Verranno registrati i seguenti logs elettrici:

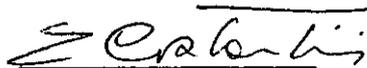
- ISF/SL (abbinati): dalla scarpa della colonna di ancoraggio a fondo pozzo.

Nel caso di saturazione dell'ISF, nella serie flyschioide e dolomitica, registrare anche il DLL.

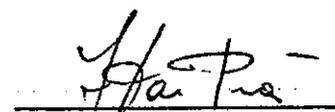
- FDC/CNL/GR; HDT : dalla scarpa della colonna \varnothing 13"3/8 a fondo pozzo.

- ML/PL : in corrispondenza di eventuali zone di interesse minerario.

E' prevista inoltre la misura di velocità sismica con geofono in pozzo al termine della perforazione.


E. Costantini


P. Paganin


F. Dai Prà

SONDA MARTA-1 CONCESSIONE ER-18-AG STATO ITALIA
 SOCIETÀ AGIP-SIR LAT. 16° 9' 18" LONG. 38° 49' 57" N
 QUOTE T.R. K.B. 13 PC -128 PR. 0 m slm PROF. CASING 953 m da TR
 RIFER. PROFILO SISMICO
 RICEVUTE IN Agosto '78 DA S.S.L. ELABORATE IN Settembre '78 MV 702
 MATERIALE RICEVUTO Dati registrazione - n.12 sismogrammi - n.3 spezzoni
sonic-log

MISURE CON GEOFONO
GEOPHONE SURVEY

CAROTAGGIO SONICO
CONTINUOUS LOGGING

SOCIETÀ ESECUTRICE S.S.L.
 DATA ESECUZIONE 30. Luglio '78
 APPARECCHIATURA DCA/DCR - 1
 TIPO DEL CAVO Schlumberger
 TIPO DEL GEOFONO GCH 100 MK. II
 POZZETTI PERFORATI n°
 SCOPPI ESEGUITI n° 39
 CARICA MIN. MASS. kg/cm² 75-140
 TOTALE ESPOSITIVO n° Air Gun
 LIVELLI MISURATI n° 12
 DURATA OPERAZIONI h. 3
 BISMOG. UTILIZZATI n° 12
 VELOCITÀ DI CORREZ. m/sec. 1525

SOCIETÀ ESECUTRICE Schlumberger
 DATA ESECUZIONE 24/6+3x29/7/78
 APPARECCHIATURA ISF-Sonic
 TIPO INTEGRAZIONE Elettronica
 REGISTRAZ. EFFETTUATE n° 2
 PROF. INIZIO REGISTRAZ. m 2247 DA TR. from BT
 PROF. TERMINE REGISTRAZ. m 398 DA TR. from BT
 TOTALE REGISTRAZIONE m 1849
 SPACING DOPPIO RIC. m 0,61
 DURATA REGISTRAZIONI h
 INTERVALLI CONSIDERATI n° 38
 QUOTA DI TARATURA m 937 DA PR. from BT
 TEMPO DI TARATURA sec. 0,5157 DA PR. from BT

LA MISURA COL GEOFONO È : BUONA DISCRETA SCADENTE
 IL CAROTAGGIO SONICO È : REGOLARE IRREGOLARE CON SKIPPINGS
 I RISULTATI SONO : BUONI MEDIOCRI SCADENTI

CONSIDERAZIONI
Remarks

La misura può essere considerata buona ed attendibile.

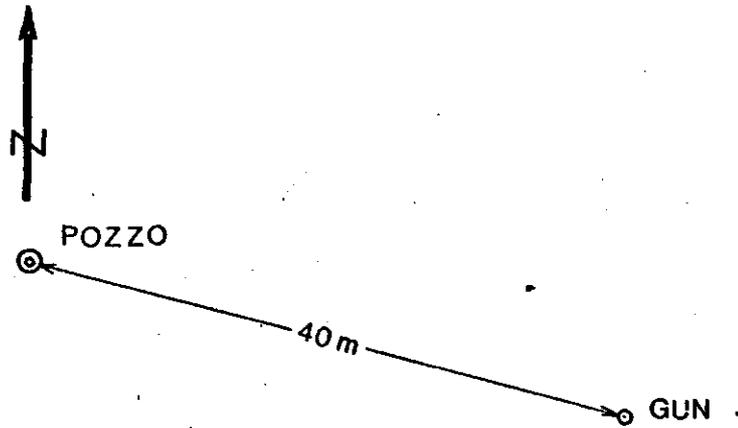
REGF
Stadi Sismici Program

ALLEGATI
ENCLOSURES

- 1-TABELLA CALCOLO MISURA CON GEOFONO
Geophon computation sheet
- 2-TABELLA CALCOLO CAROTAGGIO SONICO
Log computation sheet
- 3-GRAFICO PROFONDITÀ-VELOCITÀ-TEMPI
Velocity time depth chart
- 4-CURVA CALIBRAZIONE
Calibration curve

- 5 - GRAFICO VELOC.-PROP. (MT)
Velocity-depth chart (meters)
- 6 - GRAFICO VELOC.-PROP. (PIEDI)
Velocity-depth chart (feet)
- 7 - GRAFICO TEMPI-VELOCITÀ
Time-velocity chart
- 8 - PLANIM. P.S. E MAPPA INDICE
Index and shot map

PLANIMETRIA POZZETTI
SHOT POINT MAP

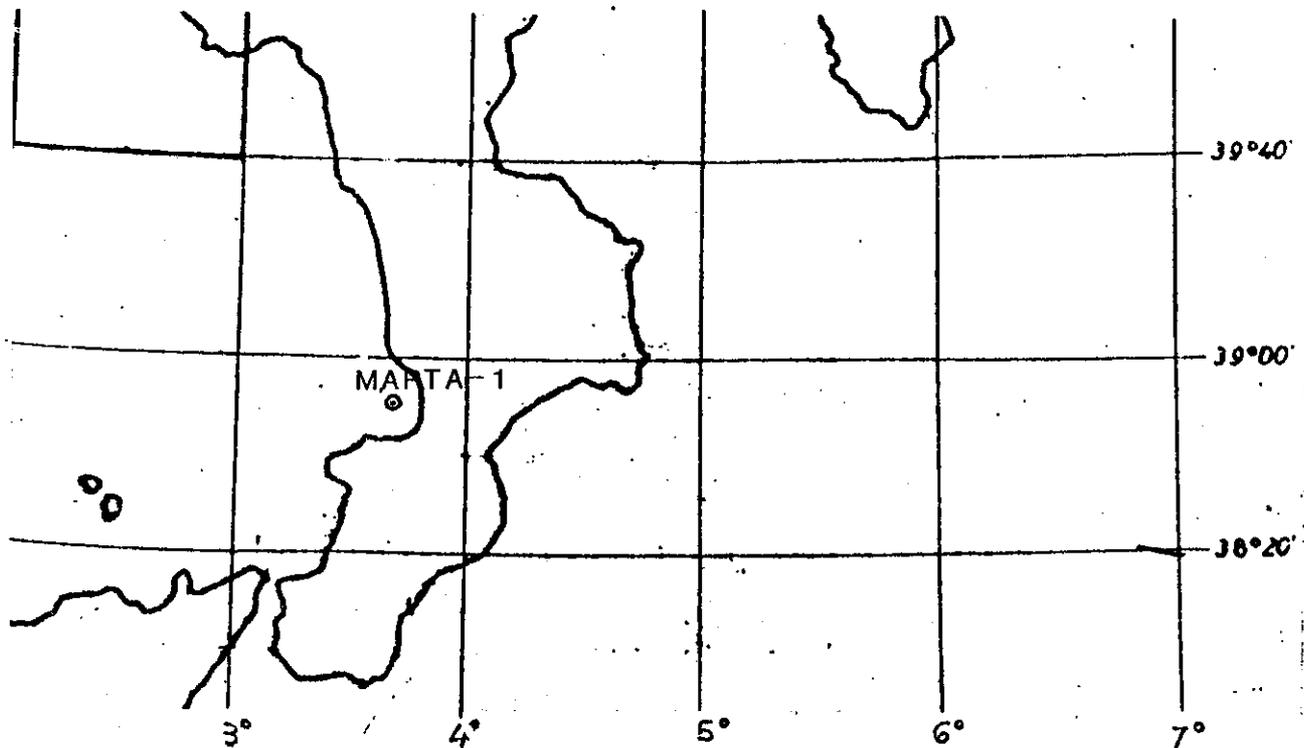


Scala 1:

MV-702

MAPPA INDICE
INDEX MAP

Scale 1: 2970 000



MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO

WELL VELOCITY SURVEY

TABELLA DI CALCOLO PER MISURE CON GEOFONO

GEOPHONE COMPUTATION SHEET

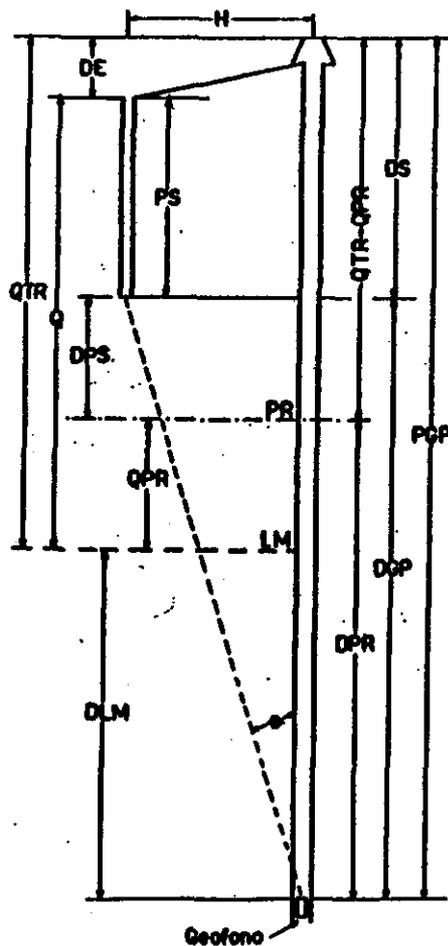
LEGGENDA

LEGEND

MT - METRI
Meters

MMSEC - MILLISECONDI
Milliseconds

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 SH
- 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.
- $\cot(\theta) = DGP/H$ COTANGENTE θ
- $\cos(\theta) = \text{COSENO } \theta$
- T - TEMPO LETTO SUI FILMS
Observed Travel Time
- GR - GRADO DEL SEGNALE
Signal grade
- T COS - TEMPO VERTICALE
Vertical T.T.
- DPS/V - TEMPO DI RIDUZIONE AL PR
Correction time
- $T_{PR} = T \cos \theta = \left(\frac{DPS}{VS} \right)$
Corrected T.T.
- T_{PRM} - TEMPO CORRETTO MEDIO
Average corrected T.T.
- VM - VELOCITÀ MEDIA - DPR/T_{PRM}
Average velocity
- DDPR - INTERVALLI TRA LE PROFONDITÀ DEL GEOFONO
Interval depth
- D_{TPRM} - TEMPO DI INTERVALLO
Interval time
- VI - VELOCITÀ INTERVALLO - $DDPR/D_{TPRM}$
Interval velocity
- $2T_{PRM}$ - DOPPIO DEL TEMPO MEDIO CORRETTO
Two way corrected T.T.
- QTR - QUOTA TAVOLA ROTARY m SLM
Rotary table elev. est.
- QPR - QUOTA PIANO RIFERIMENTO (PR) m SLM
Datum plane elev. est.
- VS - VELOCITÀ SUBACERATO m/sec
Submerging velocity
- VA - VELOCITÀ AERATO m/sec
Withering 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.l.</small>
QUOTA PIANO DI RIFERIMENTO (PR) <small>Elevation of datum plane (PR)</small>	m	s.l.m. <small>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 <small>Calibration from</small>	A m <small>to</small>	microsec/m

