

Agip

103100

Società per Azioni con sede legale in Roma
Capitale L. 415.000.000.000 interamente versato
Trib. di Roma Reg. Soc. n. 253/26 Fasc. 461/26
C.C.I.A.A. - Milano 158722
Codice Fiscale N. 0046458.0588

GETI

Direzione ed Uffici di S. Donato Milanese
20097 S. Donato Milanese - Milano
posta: c.p. 12069 - 20100 Milano
telegrafo: Mineragip Milano
telex: 310246 - ENI
telefono: chiamata diretta - Milano 02 52032270
centralino - Milano 02/53531

riferimenti da citare nella risposta:

ES/pm Prot. n° 0183/3520

S. Donato Milanese 23.3.1981

Spett.le

UFFICIO NAZIONALE MINERARIO
per gli IDROCARBURI
Sezione di
80100 NAPOLI NA

Programma di perforazione pozzo C.R7.AS/2 (PLINIO SUD 1)

A completamento della pratica inerente la richiesta di autorizzazione a perforare il pozzo in oggetto, Vi rimettiamo il relativo programma geologico e di perforazione.

Distinti saluti.

Il Responsabile
Ing. A. Carbone

A. Carbone

SEZIONE IDROCARBURI	
31 MAR. 1981	
Sez.	1690
	Posiz.

DATI GENERALI

Permesso : C.R7.AS (AGIP 51%-DEUTSCHE SHELL 49%)

Pozzo : C.R7.AS/2 - PLINIO SUD 1 (NFW)

Ubicazione : P.S. 290 linea sismica C 79-70

Coordinate geografiche provv. : Long. 14° 16' 13",878 E
Lat. 36° 53' 36",179 N

Scostamento tollerato : 100 m nelle direzioni N-S ed E-O

Fondale : m 100 c.ca

Distanza dalla costa : Km 12,5 c.ca

Profondità finale : m 4500

Agip Sp.A.
Attività Minerarie
REIT

SICILIA ZONA "C",
Permesso C. R7. AS

FIGURA

1

CARTA INDICE

AUTORE

DISEGNATORE

DATA

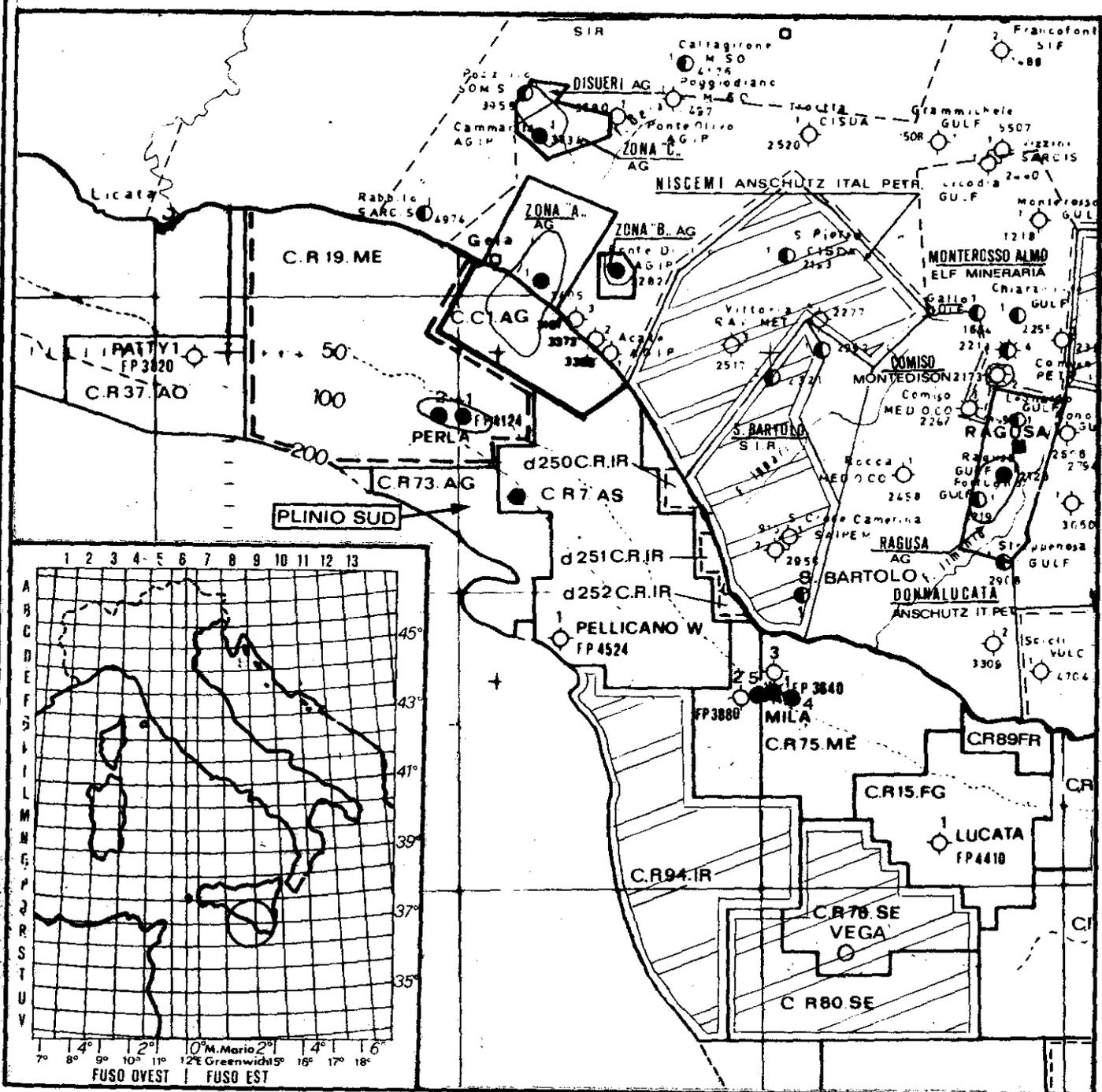
OTTOBRE 1980

SCALA

1:500'000

DISEGNO N

299



INQUADRAMENTO GEOMINERARIO

Il C.R7.AS è una delle aree di maggior interesse petrolifero dell'of fshore siciliano; questo permesso infatti è situato tra i giacimenti di Perla e Gela da un lato e quello di Mila dall'altro (v. fig. 1). L'area è già stata oggetto di esplorazione meccanica nel 1973 con il pozzo Pellicano W.1 che terminò sterile alla profondità di 4524 m. L'interpretazione dei successivi rilievi sismici fa ritenere che il pozzo sia stato ubicato in posizione marginale rispetto al culmine strutturale che si sviluppa più a nord e che sarà esplorato dal pozzo Pellicano Nord 1.

L'interpretazione dei dati sismici in quest'area è resa spesso difficile a causa della debolezza e della frammentarietà dei segnali dovute alla intensa tettonizzazione subita dalla serie sedimentaria. E' stato per questo necessario eseguire ulteriori rilievi sismici di dettaglio, utilizzando le più moderne tecniche di rielaborazione, al fine di migliorare il responso e rendere possibile l'interpretazione strutturale dell'area.

Il quadro che è stato ricostruito è caratterizzato da una serie di horst e graben, allineati in direzioni NE-SW e in graduale risalita verso Nord cioè verso la costa; una serie di faglie dirette, normali alle precedenti, interrompe la risalita verso Nord creando in tal modo condizioni di trappola.

I movimenti che hanno dato origine a questo quadro strutturale sono legati probabilmente ad una tettonica mesozoica, successivamente ripresa nel Terziario.

Il prospect Plinio Sud è situato su uno di questi horst, nel settore occidentale del permesso.

Il sondaggio, ubicato 8 Km circa a SE di Perla, si propone di esplorare la serie mesozoica fino a raggiungere le dolomie triasiche della formazione Taormina che costituiscono il reservoir del giacimento di Gela.

Altro obiettivo di primaria importanza è rappresentato dai calcari liassici della f.ne Inici che sono mineralizzati ad olio nel vicino giacimento di Perla.

OBIETTIVO DEL POZZO

Gli obiettivi minerari del sondaggio sono i seguenti (dall'alto in basso):

- livelli calcarei porosi della f.ne Ragusa (Miocene medio-inferiore-Paleocene), che presentano anch'essi una pur debole chiusura.
- calcari della f.ne Inici (Lias medio-inferiore)
- intercalazioni porose nel corpo della f.ne Streppenosa (Trias superiore)
- dolomie della f.ne Taormina (Trias superiore)

Le dolomie della f.ne Taormina e i calcari della f.ne Inici costituiscono gli obiettivi principali del pozzo.

L'area chiusa ricavata dalle mappe sismiche a livello delle f.ni Inici e Taormina dovrebbe essere rispettivamente dell'ordine di 8 e 9 Km² con chiusura verticale di 125 m e 190 m.

PREVISIONI SUL PROFILO LITOSTRATIGRAFICO(v.Fig.2)

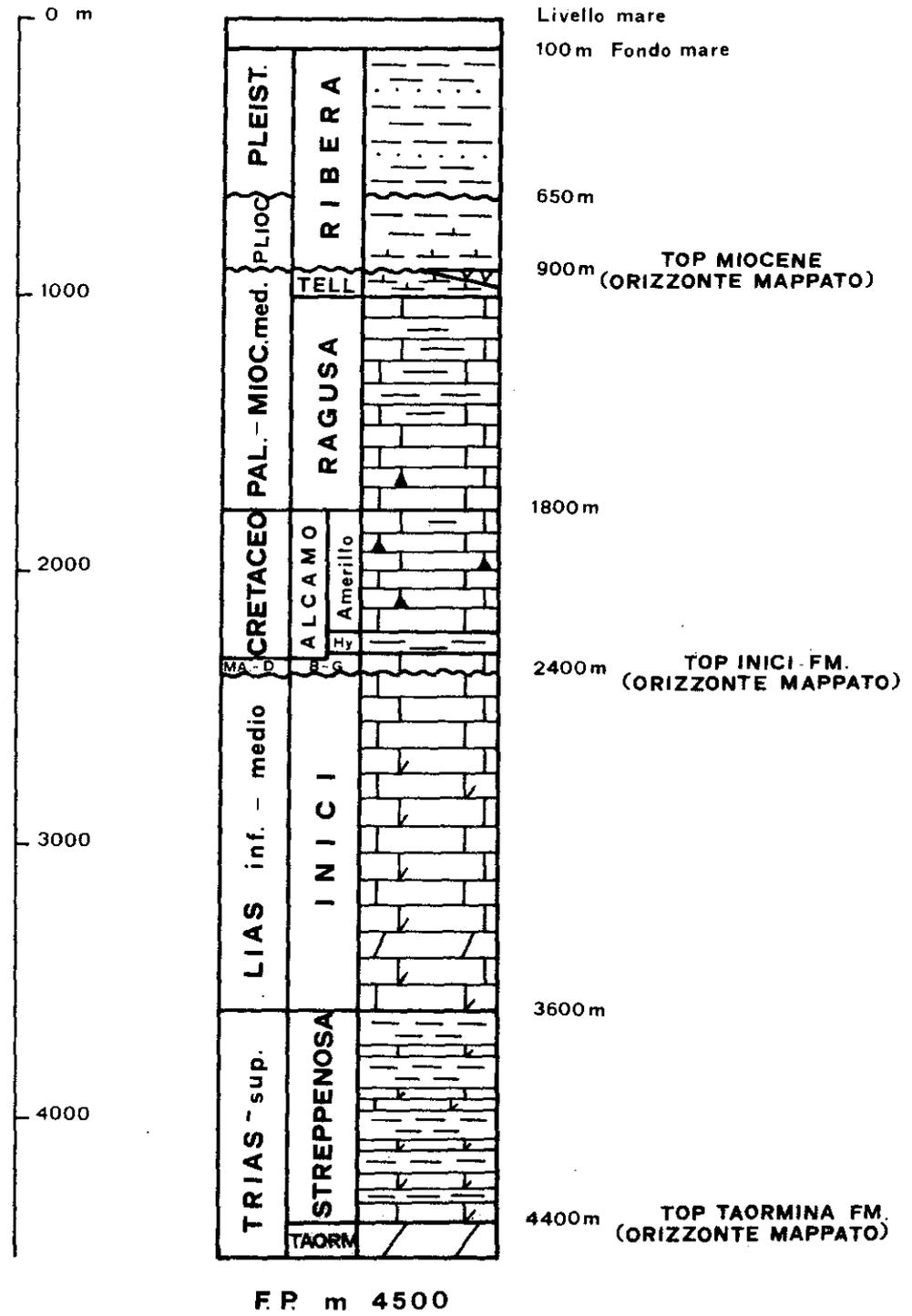
Le profondità del profilo litostratigrafico sono state dedotte dalle misure di velocità eseguite ai pozzi Perla 1 e Pellicano W 1.

100 m	Fondale
100 - 900 m	Argille talora sabbiose e marne Formazione : RIBERA Età : PLIOCENE-PLEISTOCENE
900 - 1800 m	Marne (possibile presenza di evaporiti nella parte alta) Formazione : TELLARO Età : MIOCENE medio Mudstone e Wackestone più o meno argillosi, con noduli di selce nella parte basale Formazioni : RAGUSA Età : MIOCENE inferiore-PALEOCENE
1800 - 2400 m	Mudstone e Wackestone talora con noduli di selce e marne Formazioni : ALCAMO (m.bri Amerillo, Hybla e Busambra) e GIARDINI. Età : CRETACEO-GIURASSICO Superiore
2400 - 3600 m	Packestone e Grainstone intraclastici fossiliferi talora dolomitizzati Formazione : INICI Età : LIAS medio-inferiore
3600 - 4400 m	Argille e marne con intercalazioni di calcari talora dolomitici Formazione : STREPPENOSA Età : TRIAS superiore

CANALE DI SICILIA ZONA "C."
PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

PLINIO S 1

Scala 1:25000



4400 - 4500 m (F.P.)

Dolomie

Formazione : TAORMINA

Età : TRIAS superiore

Dall'interpretazione del rilievo aeromagnetometrico, il pozzo Plinio Sud risulta al limite dell'area di distribuzione delle vulcaniti; non si esclude quindi la presenza di qualche sottile lente di materiale vulcanico.

CAROTE

Una carota di fondo dovrà essere prelevata sia al top della f.ne Inici che al top della f.ne Taormina.

Altre carote a scopo minerario, anche a carattere continuo, potranno essere richieste soprattutto in caso di manifestazioni.

CUTTINGS

Dovranno essere raccolte n° 4 serie di cuttings di cui una (500 cc) lavata solo dal fango.

Il prelievo dovrà essere effettuato ogni 10 metri fino al top della serie carbonatica, indi ogni 3 + 5 metri compatibilmente con la velocità di avanzamento.

REGISTRAZIONI ELETTRICHE

E' prevista la registrazione dei seguenti logs:

ISF/SLS Dalla scarpa della \emptyset 20" a fondo pozzo.

FDC/CNL/GR/C Dal top della serie carbonatica a fondo pozzo.

DLL/MSFL Limitatamente alle zone di interesse minerario e qualora l'ISF risultasse saturo.

HDT Dalla scarpa della \emptyset 20" a fondo pozzo.

Altri logs speciali potranno essere programmati nelle zone interessate da mineralizzazione.

Misure di velocità, con geofono in pozzo, verranno eseguite su tutto il profilo.

PROVE DI STRATO

Una prova di strato attraverso la scarpa potrà essere eseguita al top della f.ne Inici, qualora la scarpa della colonna 13"3/8, prevista al top del mb. Busambra della f.ne Alcamo, risultasse ad una profondità ottimale per l'esecuzione della prova.

Una seconda prova attraverso la scarpa Ø 7" è prevista al top della f.ne Taormina.

Altre eventuali prove potranno essere programmate dopo l'esame dei logs.

DIFFICOLTA' DI PERFORAZIONE

- Assorbimenti nella serie terziaria (cfr. Pellicano W1) e nelle f.ni Inici e Taormina
- Possibili sovrappressioni durante l'attraversamento della f.ne Streppenosa.

Baroni

E. Baroni

Casini

A. Casini

Cornaggia

G. Cornaggia

MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO

WELL VELOCITY SURVEY

SONDA **PLINIO SUD 1** CONCESSIONE **CR7AS** STATO **ITALIA**
Well Concession Country
 SOCIETÀ **AGIP - D.SHELL** LAT. **36°53'36" N** LONG. **14°16'13" E Gr**
Company Lat. Long.
 QUOTE T.R. K.B. **32,5** PC **- 100** PR **0** m sim PROF. CASING **4154** m da TR
Elevat. of T.R. SI SP asl. Casing depth from BT
 RIFER. PROFILO SISMICO _____
Seismic refer.
 RICEVUTE IN **LUGLIO -81** DA **SCHLUMBERGER** ELABORATE IN **SETTEMBRE -81** MV **- 888**
Received on from Elaborated on
 MATERIALE RICEVUTO **NR. 21 SISMOGRAMMI + NR. 4 SPEZZONI SONIC LOG**
Data received

MISURE CON GEOFONO

GEOPHONE SURVEY

SOCIETÀ ESECUTRICE **SCHLUMBERGER**
Surveyed by
 DATA ESECUZIONE **14/07/'81**
Operations date
 APPARECCHIATURA **UST 21.066**
Equipment
 TIPO DEL CAVO **SCHLUMBERGER**
Cable type
 TIPO DEL GEOFONO **MSI**
Well geophone type
 POZZETTI PERFORATI nr _____
Shot holes drilled
 SCOPPI ESEGUITI nr _____
Number of shots
 CARICA MIN. MASS. **kg 120 / cmq.**
Charge min. max.
 TOTALE ESPOSITIVO **kg AIR GUN**
Total explosive shot
 LIVELLI MISURATI nr **21**
Tested levels
 DURATA OPERAZIONI h _____
Operating time
 SISMOG. UTILIZZATI nr **17**
Records computed
 VELOCITÀ DI CORREZ. m/sec **1525/1525**
Correc. velocity

CAROTAGGIO SONICO

CONTINUOUS LOGGING

SOCIETÀ ESECUTRICE **SCHLUMBERGER**
Surveyed by
 DATA ESECUZIONE **(12/5-6/6-24/6-13/7) '81**
Operations date
 APPARECCHIATURA **SONIC LOG SLS**
Equipment
 TIPO INTEGRAZIONE **ELETTRONICA**
Type of integration
 REGISTRAZ. EFFETTUATE nr **4**
Number of runs
 PROF. INIZIO REGISTRAZ m **550** DA T.R.
First reading from BT
 PROF. TERMINE REGISTRAZ m **4333** DA T.R.
Last reading from BT
 TOTALE REGISTRAZIONE m **3783**
Interval recorded
 SPACING DOPPIO RIC. m **LONG SPACING**
Two receiver spacing
 DURATA REGISTRAZIONI h _____
Spec. rig time
 INTERVALLI CONSIDERATI nr **78**
Computed intervals
 QUOTA DI TARATURA m **4301** DA PR.
Starting depth of cal. from BP
 TEMPO DI TARATURA sec **1,4326** DA PR.
Starting time of cal. from BP

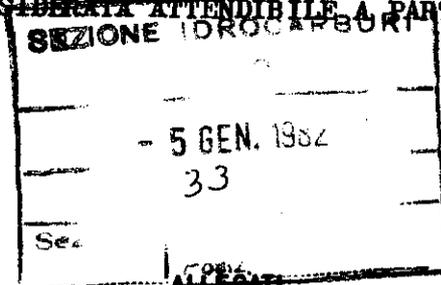
LA MISURA COL GEOFONO È : BUONA DISCRETA SCADENTE
Well velocity survey is Good Discret Weak
 IL CAROTAGGIO SONICO È : REGOLARE IRREGOLARE CON SKIPPINGS
Continuous Logging is Regular Irregular With skipings
 I RISULTATI SONO : BUONI MEDIOCRIS SCADENTI
The results are Good Fair Weak

CONSIDERAZIONI

Remarks

LA MISURA CON IL GEOFONO E' SCADENTE. LE STAZIONI FINO A 1650 MT. DA T.R. SONO DISTURBATE DA ARRIVI DI CASING.

LA MISURA PUO' ESSERE CONSIDERATA ATTENDIBILE A PARTIRE DA MT. 1300 DA T.R.



Agip S.p.A.
Operazioni Sismiche

- 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

ALLEGATI
ENCLOSURES

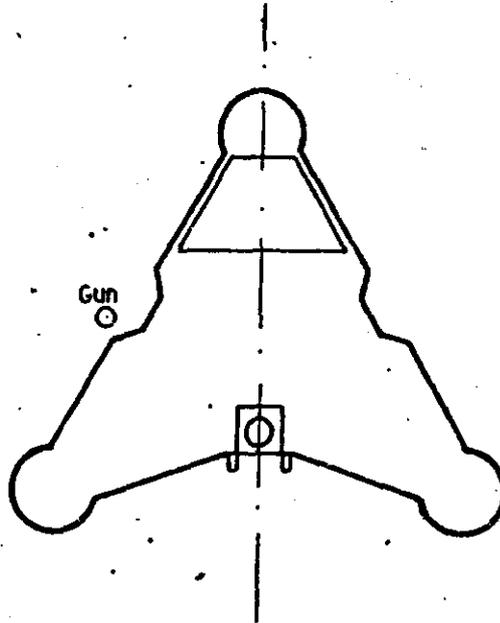
- 5-GRAFICO VELOC.-PROF. (MT)
Velocity-depth chart (meters)
 6-GRAFICO VELOC.-PROF. (PIEDI)
Velocity-depth chart (feet)
 7-GRAFICO TEMPI-VELOCITA'
Time-velocity chart
 8-PLANIM. P.S. E MAPPA INDICE
Index and shot map

Data 14/07/81

PLINIO SUD 1

All 8

PLANIMETRIA POZZETTI
SHOT POINT MAP

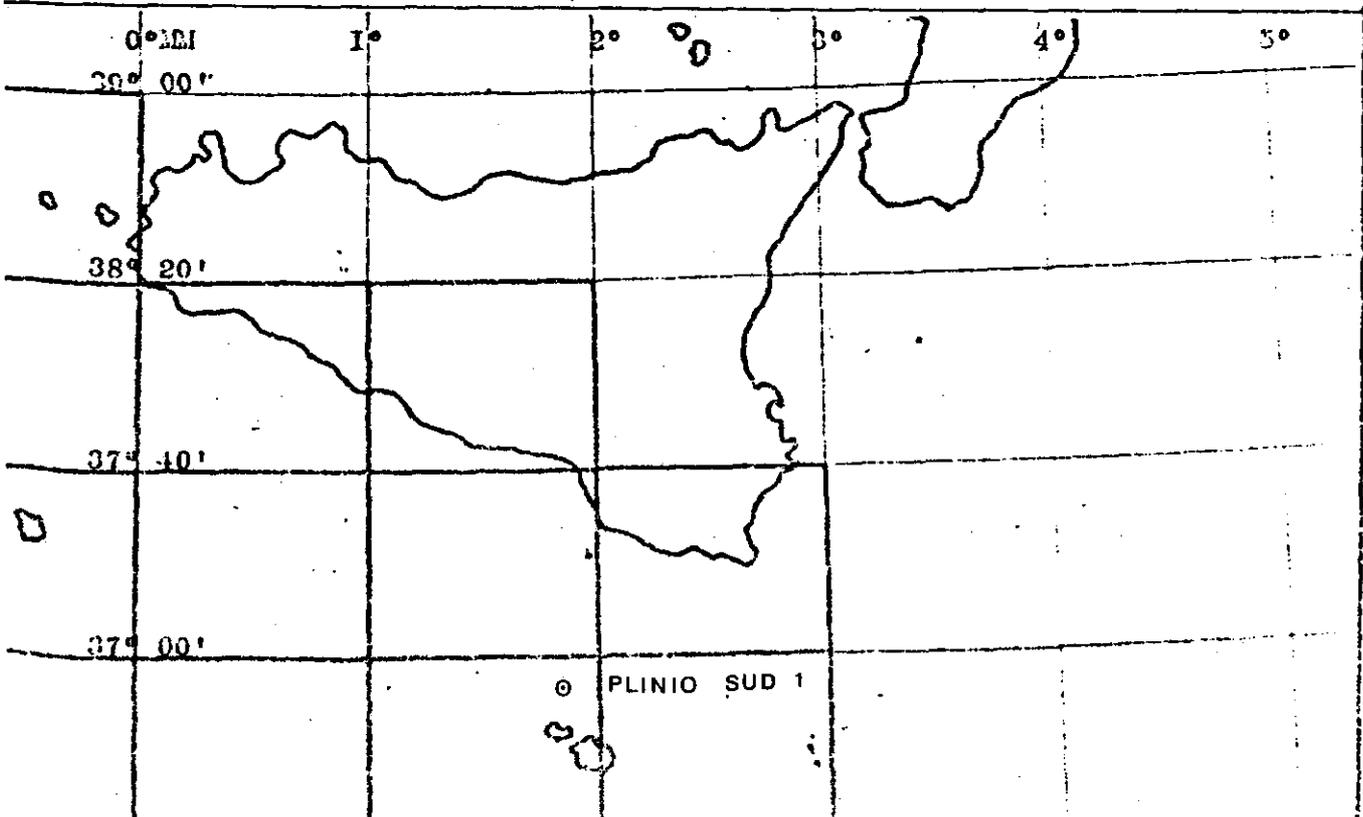


Nome	Arbore
Numero	1001
5 PER. 1982	
U	33
Sez.	
Alz.	

MV-888

MAPPA INDICE
INDEX MAP

Scale 1:2970000



MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO

WELL VELOCITY SURVEY

TABELLA DI CALCOLO PER MISURE CON GEOFONO

GEOPHONE COMPUTATION SHEET

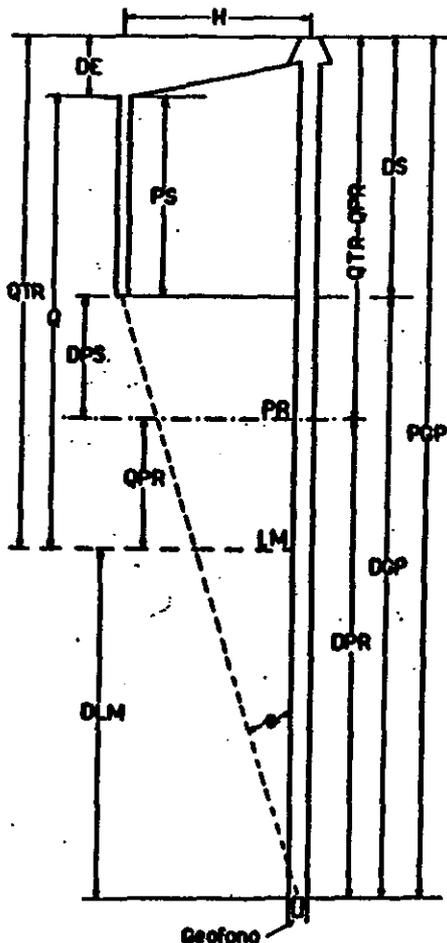
LEGENDA

LEGEND

MT - METRI
Meters

MMSEC - MILLISECONDI
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 SCOPIO
Shot depth
- DE - QTR - Q
- DS - PS + DE
- PGP - PROF. GEOFONO DA QTR
Geophone depth from SR
- 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 SCOPIO - SONDA
Horizontal distance from well to s.p.
- $\cot(\theta)$ - DGP/H COTANGENTE θ
- $\cos(\theta)$ - COSENO θ
- T - TEMPO LETTO SU FILMS
Observed Transit Time
- GR - GRADO DEL SEGNALE
Signal grade
- T COS - TEMPO VERTICALE
Vertical T.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
- DOPR - INTERVALLI TRA LE PROFONDITÀ DEL GEOFONO
Interval depth
- DTPRM - TEMPO DI INTERVALLO
Interval time
- VI - VELOCITÀ INTERVALLO - DOPR/DTPRM
Interval velocity
- 2TPRM - DOPPIO DEL TEMPO MEDIO CORRETTO
Two way corrected T.T.
- QTR - QUOTA TAVOLA ROTARY
Rotary table elev. m.....SLM
out
- QPR - QUOTA PIANO RIFERIMENTO (PR)
Datum plane elev. m.....SLM
out
- VS - VELOCITÀ SUBAERATOm/sec
Submerging velocity
- VA - VELOCITÀ AERATOm/sec
Withering velocity

MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO WELL VELOCITY SURVEY

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

LEGENDA

QUOTA TAVOLA ROTARY (TR) m s.l.m.
Elevation of rotary table s.l.

QUOTA PIANO DI RIFERIMENTO (PR) m s.l.m.
Elevation of datum plane (PR) a.s.l.

QUOTA DI TARATURA m dal PR.
Depth of zero setting from TR

TEMPO DI TARATURA millisec dal PR.
Time of zero setting from TR

DTR PROFONDITÀ DALLA TR.
Depth from TR

DPR PROFONDITÀ DAL PIANO DI RIFERIMENTO
Depth from datum plane

DLM PROFONDITÀ DAL LIVELLO DEL MARE
Depth from sea level

D INTERVALLO DI PROFONDITÀ
Interval depth

DTNC TEMPO NELL'INTERVALLO D (NON CALIBRATO)
Not calibrated interval time

TNCT Σ DTNC - TEMPO TOTALE ALLA PROFONDITÀ DPR (NON CALIBRATO - TARATO)
Not calibrated total Travel Time DPR

CC-MV DIFFERENZA TRA IL TNCT E IL TEMPO DELLE MISURE CON GEOFONO
TNCT minus the well velocity survey Travel Time

CAL VALORE DELLA CALIBRAZIONE NELL'INTERVALLO CONSIDERATO
Interval calibration value

DT $DTNC \pm CAL$ - TEMPO DI INTERVALLO (CALIBRATO)
Calibrated interval time

T Σ DT - TEMPO TOTALE ALLA PROFONDITÀ DPR
Log total Travel Time DPR

VM DPR/T - VELOCITÀ MEDIA
Average velocity

VI D/DT - VELOCITÀ D'INTERVALLO
Interval velocity

2T TEMPI DOPPI
Two way times

MMSEC MILLISECONDI
Milliseconds

M/SEC METRI AL SECONDO
Meters per second

CALIBRAZIONI: DA m A m microsec/m
Calibration from to

.....

.....

.....