

10 3533

AGIP S.p.A.

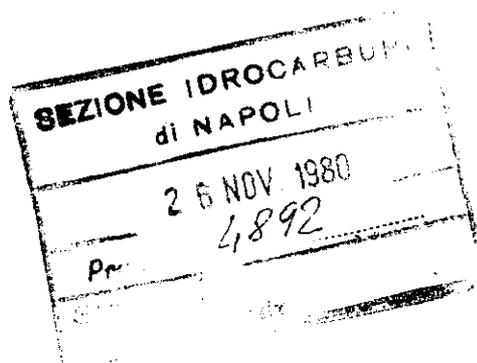
PEIT-REIT

PROGRAMMA GEOLOGICO PER IL SONDAGGIO

LEDA 1 (D.R18.AG/2)

PROGRAMMA DI PERFORAZIONE

Commessa n°



PEIT

Il Responsabile

Ing. V. Crico

REIT

Il Responsabile

dr. A. Biancoli

A handwritten signature in black ink, appearing to read "A. Biancoli", written over the typed name.

Cologno Monzese, 19 Novembre 1980

1. DATI GENERALI

Permesso : D.R18.AG

Pozzo : LEDA 1 (D.R18.AG/2) (NFW)

Coordinate geografiche : Lat. 38°52'45", 445
: Long. 17°08'58", 508

Linea sismica : D 80-119 (S.P. 115)

Fondale : m 180

Profondità finale prevista : m 2600/2800

Distanza dalla costa : Km 4,900

Distanza dal pozzo più vicino (T. Cannonel): Km 8

Scostamento tollerato : m 100 in tutte le direzioni



2. INQUADRAMENTO GEOMINERARIO

Il permesso D.R18.AG in cui è ubicato il sondaggio LEDA 1 ricopre il bordo sudorientale del bacino di Crotona.

Questo bacino è caratterizzato dalla presenza di una serie terrigena neogenica trasgressiva sul basamento cristallino del complesso calabride.

La serie inizia con i conglomerati della f.ne S. Nicola del Miocene medio, trasgressivi sul basamento cristallino e prosegue in continuità di sedimentazione fino alla trasgressione Miocene-Pliocene con le argille della f.ne Ponda (Miocene medio) e le evaporiti della f.ne Gessoso-Solfifera (Miocene superiore).

I terreni del Plio-Quaternario, trasgressivi sulla serie miocenica, sono costituiti da una spessa coltre argillosa (f.ne Crotona) inglobante alcuni livelli sabbiosi.

Vistosi fenomeni di scivolamento gravitativo hanno coinvolto i terreni messiniani e pliocenici provocando raddoppi di serie.

Tali fenomeni evidenziati sia dai rilievi sismici che dai sondaggi hanno generalmente come substrato i sedimenti del Pliocene inferiore.

L'attività di ricerca di idrocarburi svolta nell'area fino ad oggi ha portato alla scoperta di mineralizzazione sia nelle formazioni porose del Miocene medio che negli intervalli sabbiosi plio-quaternari.

3. OBIETTIVO DEL POZZO

Il sondaggio LEDA 1 ha lo scopo di esplorare un alto strutturale, che interessa le formazioni mioceniche.

L'obiettivo principale è rappresentato dalla formazione porosa Hera Lacinia (equivalente della f.ne S.Nicola) del Miocene medio che



dovrebbe essere incontrata alla profondità di circa 2600/2800 m (profondità finale).

La ricostruzione strutturale è legata all'andamento di un livello della serie del miocene superiore e non al top della f.ne H. Lacinia in quanto non è stato possibile mappare il top di tale formazione per la scarsa qualità e inadeguata continuità dei segnali sismici.

Tuttavia è certo che l'assetto strutturale evidenziato si estende ed interessa anche le formazioni più profonde (oltre la profondità di m 2400.).

Un obiettivo secondario è rappresentato dai sedimenti del Miocene superiore in facies porosa (all.2...), adeguatamente strutturati benchè a giacitura pseudo-alloctona per traslazione gravitativa.

4. PREVISIONI DI PROFILO

Si prevede che la successione litostratigrafica sia la seguente:

Fondo mare	:	m 180
m 180 - 450	:	Argilla poco sabbiosa (Pleistocene)
		trasgressione
m 450 - 1250	:	Argilla con intercalazioni sabbiose nella parte alta. (Pliocene inferiore e medio)
		trasgressione
m 1250 - 1900	:	Alternanze di sabbia, gesso, argilla e calcare. (Miocene superiore traslato)
		sovrascorrimento
m 1900 - 1950	:	Argilla (Pliocene inferiore)
		trasgressione
m 1950 - 2100	:	Calcare evaporitico o sabbia argillosa con gesso. (Miocene superiore)

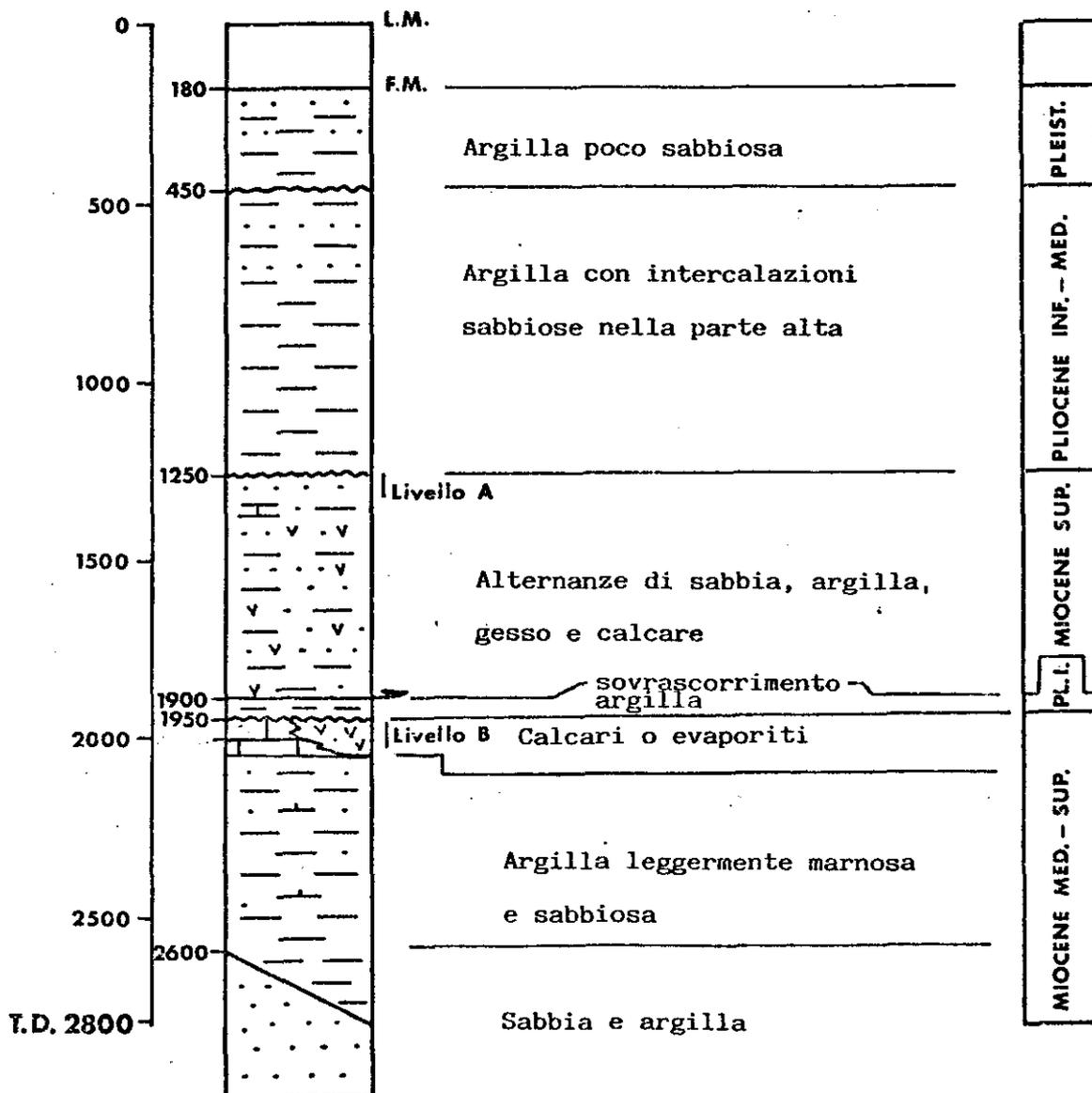


MARE IONIO - ZONA D

Permesso D. R 18. AG

LEDA 1

PROFILO GEOLOGICO PREVISTO



m 2100 - 2600 : Argilla leggermente marnosa e sabbiosa
(Miocene medio-superiore)
m 2600 - fondo pozzo : Sabbia e argilla (Miocene medio)

5. PROGRAMMA CAROTE

Carote di fondo verranno prelevate nel corpo degli obiettivi in caso di manifestazioni.

Carote di parete a scopo stratigrafico potranno essere richieste dallo stratigrafo che seguirà il pozzo particolarmente nel tratto della serie non traslata.

6. PROGRAMMA CUTTING

Verranno prelevati con frequenza compatibile con la velocità di avanzamento.

Da m 2100 a fondo pozzo si richiede una campionatura completa per analisi geochimiche secondo la metodologia suggerita da SGEL.

7. PROVE DI STRATO

Prove di strato in colonna e/o prove di produzione verranno programmate dopo l'analisi dei log.

8. OPERAZIONI ELETTRICHE

A partire dalla scarpa della colonna di ancoraggio \emptyset 20" fino a fondo pozzo si richiedono i seguenti logs:

- ISF-SLS; FDC-CNL-GR; HDT

Eventuali altre registrazioni di logs speciali potranno essere richieste dopo l'analisi dei logs sopra detti.

- Misure convenzionali di velocità verranno eseguite su tutto il profilo.

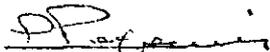


9. STUDI PREVISTI

Studio naftogenico delle formazioni del Miocene medio.

10. DIFFICOLTA' DI PERFORAZIONE

Livelli strutturati con chiusura nell'intervallo di m 450 - 700.
Per il resto del profilo non si prevedono difficoltà diverse da
quelle incontrate dai pozzi: Torre Cannone 1 e LILIANA 1.


P. PAGANIN


E. COSTANTINI


F. DAI PRA'



MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO

WELL VELOCITY SURVEY

SONDA LEDA 1 CONCESSIONE DR 18 AG STATO ITALIA
Well Concession Country
 SOCIETÀ AGIP LAT. 38°52'45" N, 445 LONG. 17°08'58" E, 508
Company Lat. Long.
 QUOTE T.R. K.B. 32,5 PC -185,5 PR. 0 m s.l.m. PROF. CASING 2172 m da IR
Elevat. RT, K.B. ft ft. alt. Casing depth from RT
 RIFER. PROFILO SISMICO
Seismic refer.
 RICEVUTE IN MARZO 81 DA SCHLUMBERGER ELABORATE IN APRILE 81 MV 879
Received on from Elaborated on
 MATERIALE RICEVUTO N° 1 WST + 3 SPEZZONI SONIC LOG
Data received

MISURE CON GEOFONO

GEOPHONE SURVEY

CAROTAGGIO SONICO

CONTINUOUS LOGGING

SOCIETÀ ESECUTRICE SCHLUMBERGER
Surveyed by
 DATA ESECUZIONE 12/3/81
Operations date
 APPARECCHIATURA WST-B
Equipment
 TIPO DEL CAVO SCHLUMBERGER
Cable type
 TIPO DEL GEOFONO GEOSPACE HSI
Well geophone type
 POZZETTI PERFORATI 0
Shot holes drilled
 SCOPPI ESEGUITI 65
Number of shots
 CARICA MIN. MASS. kg /cm² 150
Charge min. max.
 TOTALE ESPOSITIVO kg AIR GUN
Total explosive shot
 LIVELLI MISURATI 19
Tested levels
 DURATA OPERAZIONI h 5
Operating time
 SISMOG. UTILIZZATI 19
Records computed
 VELOCITÀ DI CORREZ. m/sec 1525/1525
Correc. velocity

SOCIETÀ ESECUTRICE SCHLUMBERGER
Surveyed by
 DATA ESECUZIONE 11/2/81, 2/3/81, 12/3/81
Operations date
 APPARECCHIATURA SONIC SLS
Equipment
 TIPO INTEGRAZIONE ELETTRONICA
Type of integration
 REGISTRAZ. EFFETTUATE nr 3
Number of runs
 PROF. INIZIO REGISTRAZ. m 460 DA TR. RT
first reading from RT
 PROF. TERMINE REGISTRAZ. m 2758 DA TR. RT
last reading from RT
 TOTALE REGISTRAZIONE m 2298
Interval recorded
 SPACING DOPPIO RIC. m LONG SPACING
Two receiver spacing
 DURATA REGISTRAZIONI h
Oper. rig time
 INTERVALLI CONSIDERATI nr 46
Computed intervals
 QUOTA DI TARATURA m 2726 DA PR. RT
Starting depth of cal. from RT
 TEMPO DI TARATURA sec 0.11241 DA PR. RT
Starting time of cal. from RT

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 shippings
 I RISULTATI SONO : BUONI MEDIOCRIS SCADENTI
The results are Good Poor Weak

CONSIDERAZIONI

Remarks

La misura è buona ed attendibile.

SEZIONE IDROCARBURI di NAPOLI	
20 MAG. 1981	
N. 2575	
Geo	Poziz.

Agip S.p.A.
Sismiche

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

- 5 - GRAFICO VELOC.-PROF. (MT)
Velocity-depth chart (meters)
- 6 - GRAFICO VELOC.-PROF. (PEDI)
Velocity-depth chart (feet)
- 7 - GRAFICO TEMPI-VELOCITÀ
Time-velocity chart
- 8 - PLANIM. PS. E MAPPA INDIRIZZO

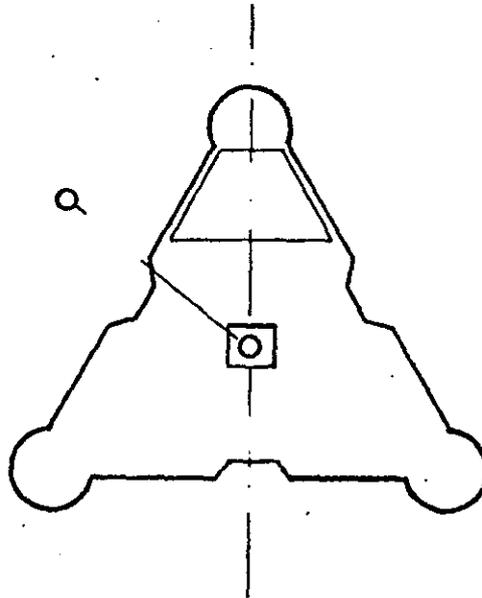
MISURA DI VELOCITA' NEL POZZO WELL VELOCITY SURVEY

Data 12-3-1981

LEDA - I

A118

PLANIMETRIA POZZETTI SHOT POINT MAP

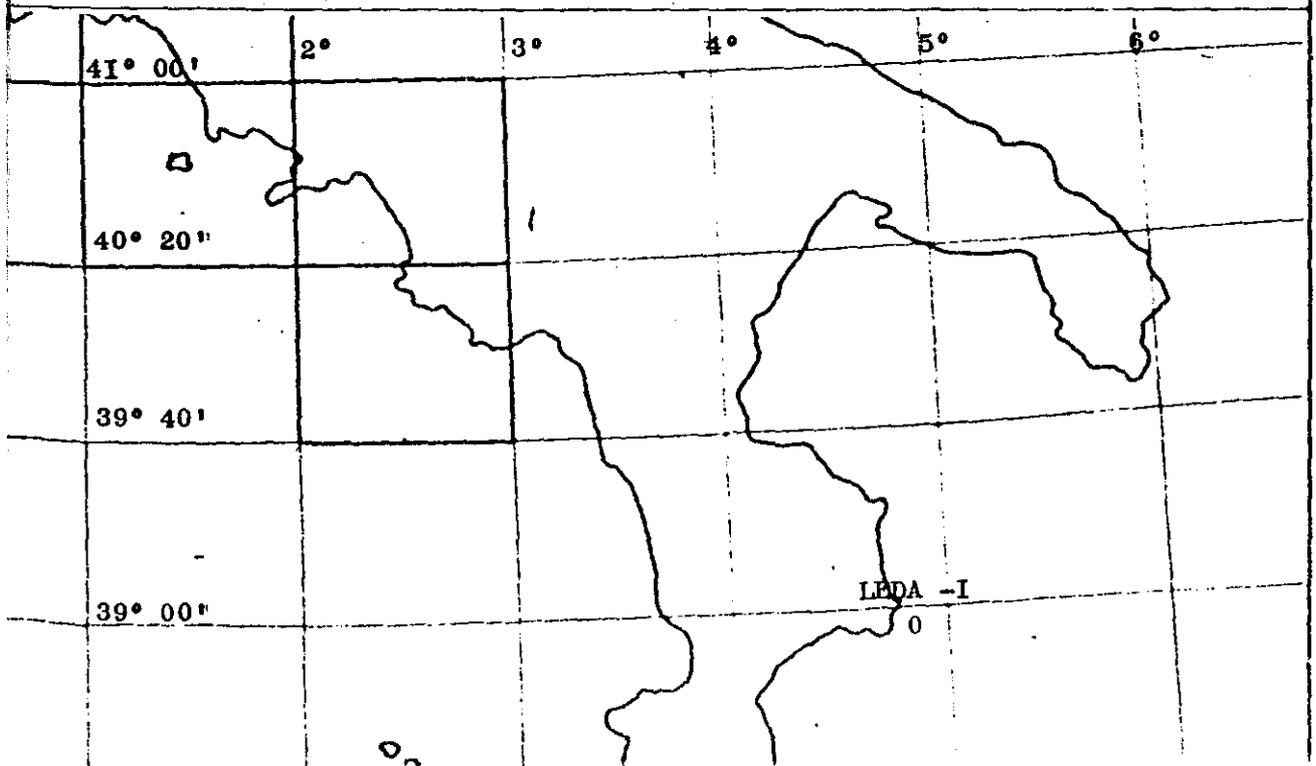


SEZIONE IDROCARBURI	
di NAPOLI	
20 MAR. 1981	
Prov. n.	2575
Sez.	

MV-879

MAPPA INDICE INDEX MAP

Scala 1:2970000



MISURE DI VELOCITÀ IN POZZO

WELL VELOCITY SURVEY

TABELLA DI CALCOLO PER MISURE CON GEOFONO

GEOPHONE COMPUTATION SHEET

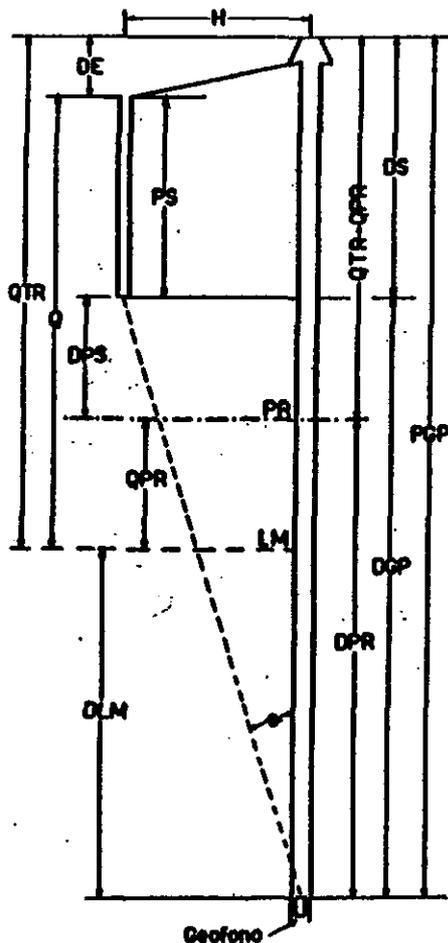
LEGGENDA

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 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.
- $\cot(\theta) = DGP/H$ COTANGENTE θ
- $\cos(\theta)$ COSENO θ
- 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
- 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
est
- QPR - QUOTA PIANO RIFERIMENTO (PR)
Datum plane elev. m..... SLM
est
- VS - VELOCITÀ SUBAERATO m/sec
Submerging velocity
- VA - VELOCITÀ AERATO m/sec
Withering velocity

