**Agip**

AGEO-SNOR

Profilo del pozzo : E/PROF 01

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

# MONTERAPPOLI 1 DIR

CoL

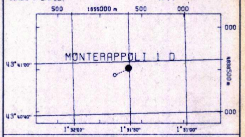
Permesso EMPOLI
Cod. pozzo 05412

| Disegno N° | Aggiornato al : | Allegato a : | | | Allegato N° |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RELAZIONE FINALE "MONTERAPPOLI 1 DIR." | | | |
| Scala : 1:1000 | Data : DIC. 1988 | Compilatore : V. Costa-G. Dal Col | Operatore : Filios Ivana | Revisore : | |

Titolare : AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

Paese : ITALIA    Reg. : TOSCANA    Zona : 2
Carta IGM    Foglio 105    Tav. II SE    Scala : 1/25000
Comune : EMPOLI    (FI)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Coord. Geog. Long. | W001° 31' 38.0 | Lat. | N43° 40' 55.0 |
| Coord. Piane Est | | Nord | |
| Fondo pozzo Long. | W001° 31' 30.5 | Lat. | N43° 40' 57.5 |

### ROCCE TERRIGENE

- Elementi di breccia
- Breccia in generale
- Ciottoli
- Conglomerato in generale
- Ghiaietto
- Sabbia in generale
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Silt
- Arenaria in generale
- Siltstone
- Argilla
- Argilla sabbiosa
- Argilla siltosa
- Marna
- Marna sabbiosa
- Marna siltosa

### CEMENTI

- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico

### ROCCE CARBONATICHE

- Calcare in generale
- Calcare argilloso
- Calcare con noduli di selce
- M Mudstone
- W Wackestone
- P Packstone
- G Grainstone
- B Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- MC Dolomia media e grossa
- F Dolomia fine ( <62µ )

### ALTRE ROCCE

- Gesso o anidrite
- Sali di Na, K, Mg
- Carbone in generale
- Selce
- Rocce ferruginose

### ROCCE IGNEE E METAMORFICHE

- Rocce intrusive
- Rocce effusive
- Rocce filoniane
- Rocce piroclastiche
- Rocce metamorfiche

### PARTICELLE E FOSSILI

- ◊ Intraclasti angolosi in generale
- ○ Intraclasti arrotondati in gen.
- Pellettoidi
- Ooliti
- Oncoliti
- Macrofossili in generale
- Alghe
- Briozoi
- Coralli
- ☆ Crinoidi
- Lamellibranchi
- Rudiste
- Macroforaminiferi
- ⊕ Microfossili in generale
- Foraminiferi planctonici
- Foraminiferi bentonici
- Frammenti di fossili
- Rudiste in frammenti
- Radiolari
- Spicole di spugna
- Ostracodi

### STRUTTURE SEDIMENTARIE E DIAGENETICHE

- ≠ Stratificazione massiccia
- Stratificazione decimetrica
- ≡ Laminazioni parallele
- Stratificazione incrociata
- Stratificazione gradata
- Strutture noduları
- Stromatoliti
- Bioturbazioni
- Stratificazione disturbata
- Ω Laminazioni convolute
- ~ Ripple marks
- Fessure di essicazione
- Pressure solution
- Strutture geopete
- Birdseyes

### TIPO DI POROSITA'

| | |
|---|---|
| PK | Porosita' chalk |
| PI | Porosita' intergranulare |
| PV | Porosita' vacuolare |
| PC | Porosita' intercristallina |
| PF | Porosita' per fratture |

### SIMBOLI VARI

- Assorbimenti
- Perdite di circolazione
- 1 Carote di fondo con parte ricuperata
- ○ Carote di parete
- ⇦ F.I.T.-R.F.T.
- → Contatto tettonico
- ~ Discontinuita' in generale
- Fratture
- 5° Azimut e inclinazione

### MINERALIZZAZIONE

| | |
|---|---|
| FW | Acqua dolce |
| BW | Acqua salmastra |
| SW | Acqua salata |
| GTR | Tracce di gas |
| GAS | Gas |
| OTR | Tracce di olio |
| OIL | Olio |
| $CO_2$ | Anidride carbonica |

### MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

- ↑ Tracce di gas
- ↑↑ Gas
- $H_2S$ Acido solfidrico
- $CO_2$ Anidride carbonica
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- ◧ Tracce di bitume
- ■ Bitume
- × Acqua salata
- + Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

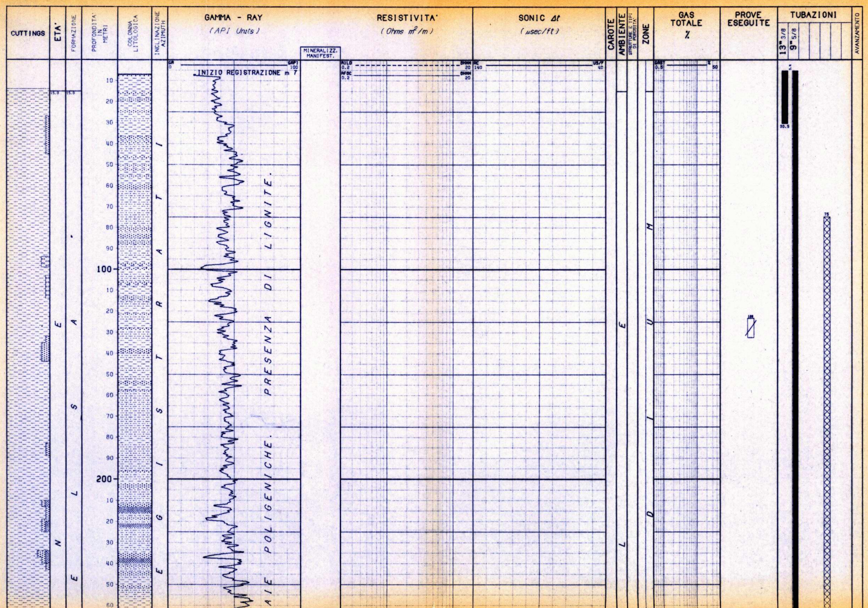
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- ☒ Tappi di cemento
- Squeezing
- ☒ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- ☐ Prova di strato riuscita
- ▨ Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
- Gravel packing

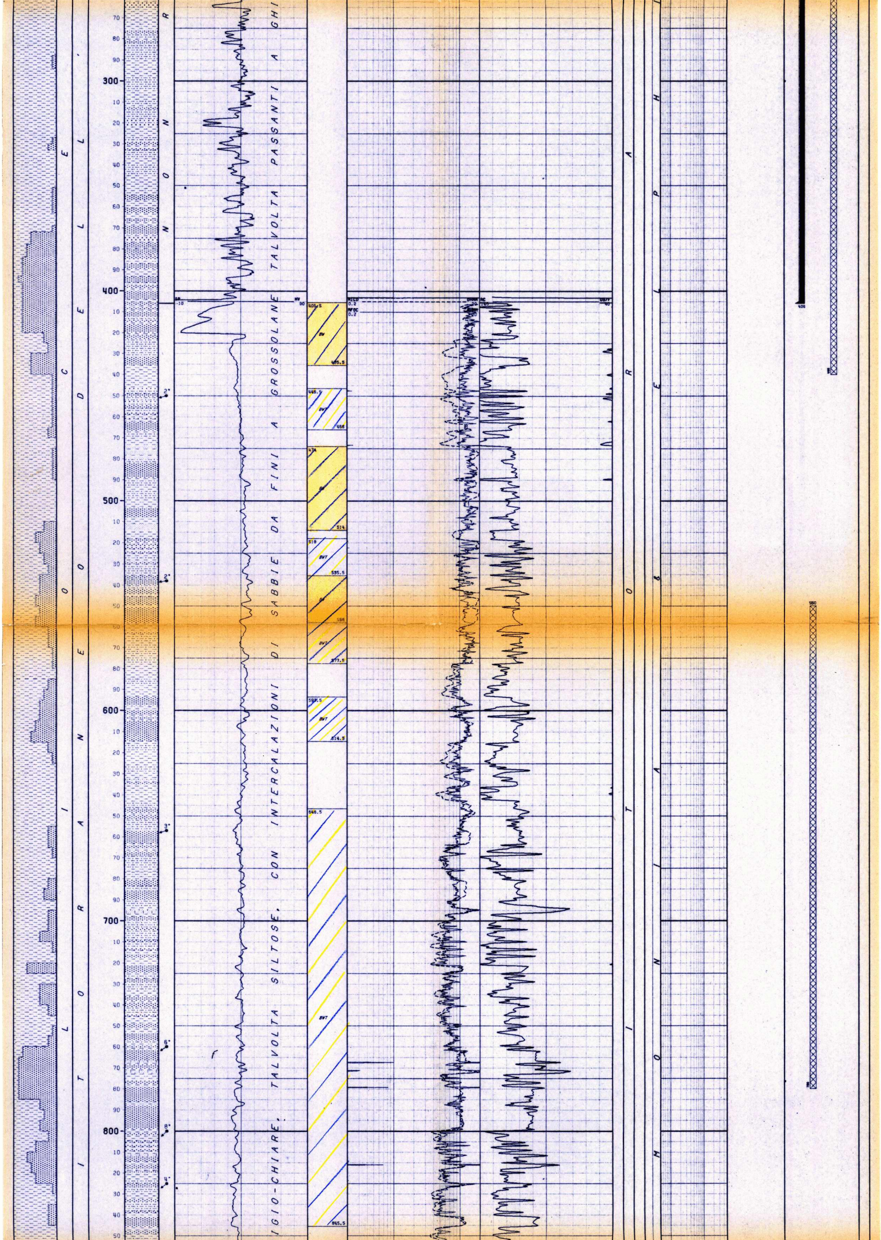
W3905V17 Ottobre, 1986 - SAPEF

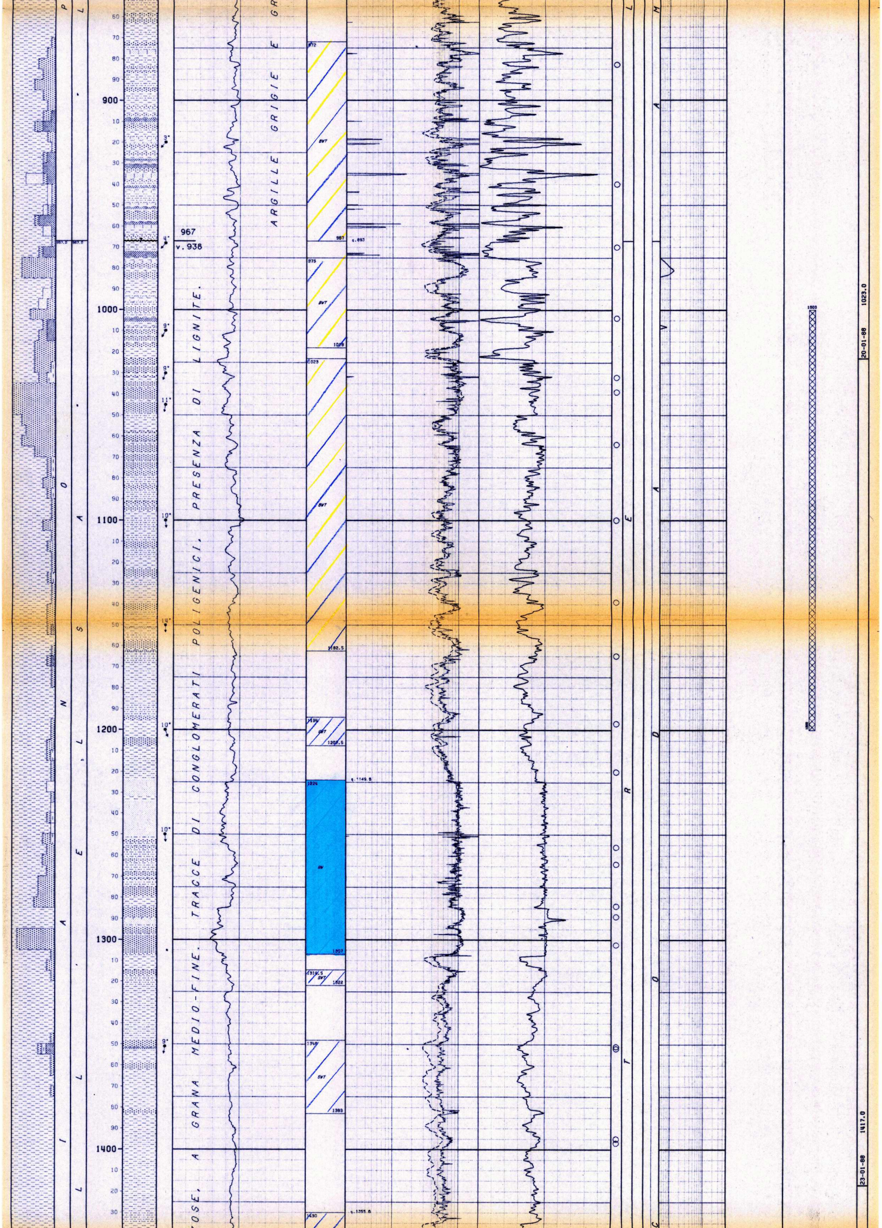
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Impianto | MASSARENTI 7000 | Inizio perforazione | 10-01-88 | Inizio produzione | - - |
| Contrattista | HYDRODRILLING | Fine perforazione | 02-02-88 | Int. in produzione | |
| Profondita' totale m. | 2138.0 v.2108.3 | Impianto rilasciato il | 05-02-88 | | |

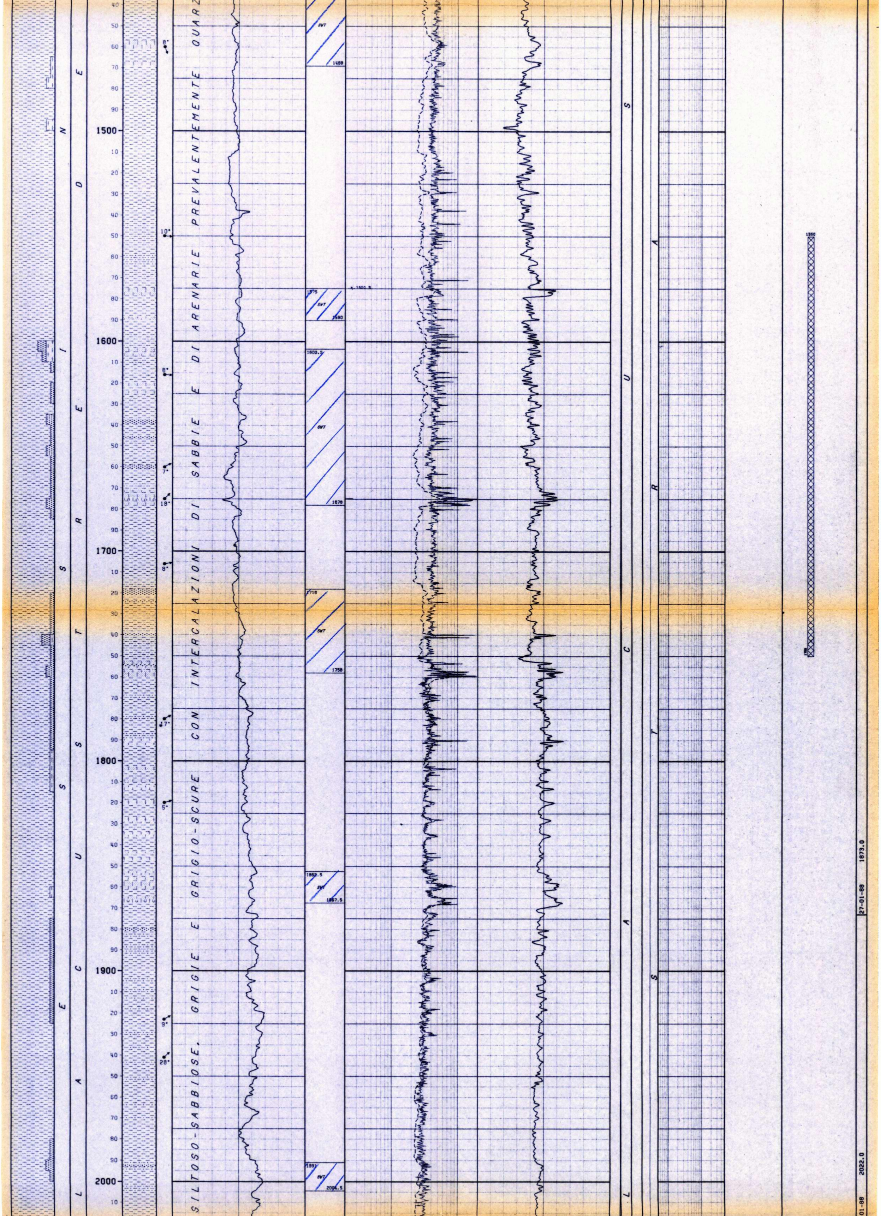
Esito del pozzo STERILE
Status TAPPATO E ABBANDONATO

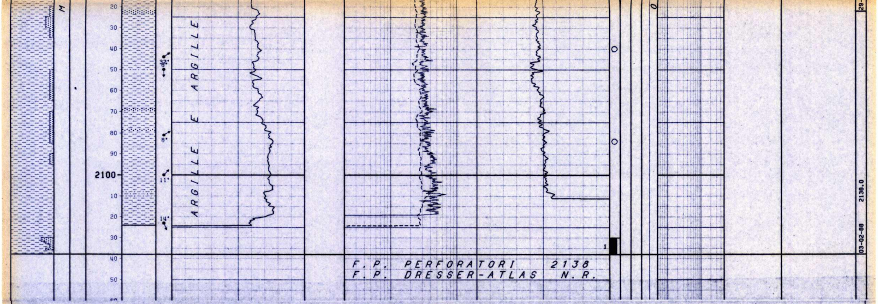
Quota s.l.m.
- Tavola rotary 45.00
- Prima flangia 0.00
- Piano campagna 40.00











NUMERO IMPIANTO: 1 NOME IMPIANTO: MASSARENTI 7000 Q.T.R. 45.0 m.s.l.m.

NOTA: Tutte le profondita' sono in metri e riferite al P.T.R. le pressioni sono in Kg/cmq, le temperature in gradi C, i tempi in ore,minuti.

## TUBAZIONI

(T=Tipo di rivestimento/C-Casing/L-Liner/F-Liner finestrato/R-Liner reintegrato)

| Fr. | Nr. | T | Top | Bottom | Diametro | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | C | 5.4 | 30.5 Scarpa | 13-03/08 | Battuta a rifiuto. |
| 1 | 2 | C | 5.4 | 406.0 Scarpa | 09-05/08 | |

CEMENTAZIONE

| Nr. | Std | D.V. | Ris.teor. | Nota |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | | 5.4 | |

COMPOSIZIONE MALTE

| M | Elemento | Descrizione | Quantita' |
|---|---|---|---|
| 1 | CEMENTO | Geocem "G" (Densita' malta 1950 g/l) | 330.0 q. |

## MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali)

| Fr. | Prof.M. | Prof.V. | Str. | Dev. | Dir.Geog. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 120.0 | 120.0 | SS | 1.00 | S46*00E |
| 1 | 129.0 | 129.0 | SS | 2.25 | S56*00E |
| 1 | 138.0 | 138.0 | SS | 3.50 | S86*00E |
| 1 | 147.0 | 147.0 | SS | 4.75 | N79*00E |
| 1 | 157.0 | 156.9 | SS | 6.50 | N66*00E |
| 1 | 166.0 | 165.8 | SS | 7.50 | N63*00E |
| 1 | 175.0 | 174.7 | SS | 8.00 | N61*00E |
| 1 | 184.0 | 183.7 | SS | 8.00 | N72*00E |
| 1 | 203.0 | 202.4 | SS | 10.00 | N83*00E |
| 1 | 212.0 | 211.3 | SS | 11.25 | N83*00E |
| 1 | 231.0 | 229.8 | SS | 13.25 | N74*00E |
| 1 | 250.0 | 248.3 | SS | 15.00 | N74*00E |
| 1 | 269.0 | 266.5 | SS | 16.75 | N74*00E |
| 1 | 288.0 | 284.6 | SS | 19.50 | N73*00E |
| 1 | 316.0 | 310.9 | SS | 20.75 | N72*00E |
| 1 | 345.0 | 337.8 | SS | 22.50 | N72*00E |
| 1 | 373.0 | 363.6 | SS | 23.75 | N72*00E |
| 1 | 401.0 | 389.2 | SS | 24.00 | N72*00E |
| 1 | 430.0 | 416.7 | SS | 24.00 | N72*00E |
| 1 | 477.0 | 468.7 | SS | 23.50 | N72*00E |
| 1 | 525.0 | 503.3 | SS | 20.00 | N72*00E |
| 1 | 572.0 | 547.9 | SS | 17.00 | N70*00E |
| 1 | 620.0 | 594.1 | SS | 14.00 | N70*00E |
| 1 | 667.0 | 640.0 | SS | 11.25 | N69*00E |
| 1 | 724.0 | 696.0 | SS | 9.25 | N68*00E |
| 1 | 790.0 | 761.5 | SS | 6.00 | N64*00E |
| 1 | 866.0 | 837.2 | SS | 4.00 | N55*00E |
| 1 | 960.0 | 931.0 | SS | 2.25 | N42*00E |
| 1 | 1026.0 | 997.0 | SS | 1.50 | N45*00E |
| 1 | 1145.0 | 1115.9 | SS | 1.75 | N23*00E |
| 1 | 1334.0 | 1304.8 | SS | 2.00 | N75*00W |
| 1 | 1410.0 | 1380.8 | SS | 2.00 | N50*00W |
| 1 | 1795.0 | 1765.0 | TT | 1.50 | |
| 1 | 2000.0 | 1925.5 | TT | 3.00 | |

## CUTTINGS

| Fr. | Top | Bottom | Camp. | Tipo | Sr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 14.0 | 409.0 | 3.0 | Lavati | 2 |
| 1 | 409.0 | 2138.0 | 5.0 | Lavati | 2 |

## CAROTE DI FONDO

CAROTA NR. 1

FORO 1 DA 2130.0 A 2138.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m 5.7= 71.2%

Manifestazione : Nessuna
Porosita' min. 19.7% max 26.55% Permeabilita' da - md a ........ md
Pendenza:Prob.S.O. Ultima verticalita' del foro ....... a ..........
Eta' e/o Formazione : Messiniano / Lacustre Dell'Elsa
Descrizione Litologica:
Argille scure con rari frustoli vegetali e due sottili intercalazioni siltose e laminazioni piano parallele mal visibili.

## CAROTE DI PARETE

PROGRAMMATE 25 FUSTELLE VUOTE 0 NON SPARATE 0 RIMASTE IN POZZO 3 RECUPERATE 22

| Fr. | Run | Nr.C | Prof. | Descrizione |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 2084.0 | Argilla |
| 1 | 1 | 2 | 2040.0 | Argilla |
| 1 | 1 | 3 | 1397.0 | Argilla siltosa |
| 1 | 1 | 4 | 1395.0 | Argilla siltosa |
| 1 | 1 | 5 | 1395.0 | Argilla siltosa |
| 1 | 1 | 6 | 1352.0 | Argilla |
| 1 | 1 | 7 | 1351.0 | Argilla |
| 1 | 1 | 8 | 1302.5 | Sabbia fine quarzosa |
| 1 | 1 | 9 | 1302.5 | Sabbia fine quarzosa |
| 1 | 1 | 10 | 1289.0 | Sabbia da media a fine quarzosa |
| 1 | 1 | 11 | 1284.0 | Argilla |
| 1 | 1 | 12 | 1264.0 | Sabbia fine argillosa |
| 1 | 1 | 13 | 1256.0 | Argille |
| 1 | 1 | 14 | 1220.0 | Argilla siltosa |
| 1 | 1 | 15 | 1197.0 | Argilla |
| 1 | 1 | 16 | 1165.0 | Argilla siltosa sabbiosa |
| 1 | 1 | 17 | 1139.0 | Argilla siltosa |
| 1 | 1 | 19 | 1064.0 | Argille |
| 1 | 1 | 20 | 1039.0 | Sabbia medio fine quarzosa |
| 1 | 1 | 21 | 1032.0 | Argilla sabbiosa |
| 1 | 1 | 23 | 970.0 | Argilla |
| 1 | 1 | 25 | 883.0 | Argilla |

## FANGO DI PERFORAZIONE

(Densita' espressa in g/l; Cloruri in g/l NaCl)

| Fr. | Top | Bottom | Tipo | Densita' | Cloruri | Olio% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.0 | 62.0 | AR | 1050 | | |
| 1 | 62.0 | 165.0 | AR | 1130 | 2.3 | |
| 1 | 165.0 | 221.0 | AR | 1160 | 1.7 | |
| 1 | 221.0 | 358.0 | AR | 1180 | 2.3 | |
| 1 | 358.0 | 409.0 | AR | 1190 | 2.3 | |
| 1 | 409.0 | 500.0 | LS | 1180 | 1.2 | |
| 1 | 500.0 | 1158.0 | LS | 1190 | 2.3 | |
| 1 | 1158.0 | 1341.0 | LS | 1210 | 2.3 | |
| 1 | 1341.0 | 2138.0 | LS | 1200 | 2.3 | |

## ASSORBIMENTI

NESSUNO

## MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

NESSUNA

## OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

| Fr. | Nr | D | Codice | R | Top | Bottom | Data | Contrattista |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | AC | 1 | 406.0 | 2111.0 | 31/01/88 | DRESSER ATLA |
| 1 | 1 | 1 | DIFL | 1 | 406.0 | 2124.0 | " | " |
| 1 | 1 | 1 | GR | 1 | 7.0 | 500.0 | " | " |
| 1 | 1 | 1 | PRX | 1 | 406.0 | 2118.5 | " | " |
| 1 | 1 | 1 | SP | 1 | 406.0 | 2124.0 | " | " |
| 1 | 2 | 1 | CDL | 1 | 342.0 | 2116.0 | 01/02/88 | DRESSER ATLA |
| 1 | 2 | 1 | CN | 1 | 345.0 | 2118.0 | " | " |
| 1 | 2 | 1 | DEL 2 | 1 | 352.0 | 2123.5 | " | " |
| 1 | 2 | 1 | GR | 1 | 338.0 | 2112.5 | " | " |
| 1 | 2 | 1 | SPL | 1 | 406.0 | 2113.0 | " | " |
| 1 | 3 | 1 | DIPLOG | 1 | 406.0 | 2124.0 | 01/02/88 | DRESSER ATLA |
| 1 | 4 | 1 | SRS | 1 | 40.0 | 2125.0 | " | " |
| 1 | 5 | 1 | CORGUN | 1 | 883.0 | 2084.0 | 03/02/88 | " |

## RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

## TEMPERATURE DAI LOGS

| Fr. | Nr | D | prof.M. | Prof.V. | T.Misur. | t | Dt | T.Calc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 2124.0 | 2095.5 | 86.0 | 2.00 | 6.50 | 107.0 |
| 1 | 2 | 1 | 2116.0 | 2087.5 | 96.0 | 2.00 | 12.00 | 107.0 |
| 1 | 3 | 1 | 2124.0 | 2095.5 | 102.0 | 2.00 | 24.00 | 107.0 |

## TAPPI

(TT=Tipo/ CM-Cemento/SS-Sabbia/BA-Barite)

| Fr. | Nr. | TT | Top | Bottom | Scopo | Cl.Cem. | q. | Additivi | q. | Fresato per... | Fino a | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | CM | 1550.0 | 1750.0 | CHIUSURA MINERARIA | G | 120.0 | D 603 1,4% + D65 0,3% | 2.4 | | | Densita' malta = 1,9 Kg/l . |
| 1 | 2 | CM | 1000.0 | 1200.0 | CHIUSURA MINERARIA | G | 120.0 | | | | | Densita' malta = 1.9 Kg/l. |
| 1 | 3 | CM | 550.0 | 780.0 | CHIUSURA MINERARIA | G | 140.0 | | | | | Densita' malta = 1,95 Kg/l. |
| 1 | 4 | CM | 75.0 | 440.0 | CHIUSURA MINERARIA | G | 220.0 | | | | | Densita' malta = 1,95 Kg/l. Controllato tappo a m 75. |

## SQUEEZINGS

NESSUNO

## BRIDGE PLUGS

NESSUNO

## PROVE DI STRATO

NESSUNA

## PROVE DI PRODUZIONE

NESSUNA

## VACUUM TESTS

NESSUNO

## WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

## STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

## ANALISI

NESSUNA

## NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1
DA 128.0 A 2138.0

Il pozzo ha raggiunto la profondita' di m 2138 (v.2108.3).
Le coordinate di fondo pozzo risultano essere di m 79,01 N e m 166.80 E che corrispondono ad uno scostamento, rispetto alla verticale di m.184.57 in direzione N 64,65 E.

## RISULTATI MINERARI

NR. 1
FORO DA 5.0 A 2138.0

Dall'esame dei log elettrici e dalle manifestazioni avutesi durante la perforazione il sondaggio e' risultato sterile.
Tutti i livelli porosi attraversati risultano mineralizzati ad acqua piu' o meno salmastra fino a m.1162.5 indi ad acqua salata fino al fondo.

## RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo Monterappoli 1 Dir., ubicato a circa Km 4 a SE del giacimento di Certaldo, si proponeva di esplorare dei livelli sabbiosi mio-pliocenici in posizione di trappola stratigrafica.
Il sondaggio ha attraversato la successione pliocenica fino a m.967 ed ha intaccato il Messiniano per m 1171 dove il pozzo e' stato arrestato.
La successione litologica riscontrata a Monterappoli 1 Dir. corrisponde a quella rinvenuta ai pozzi Certaldo 1 e 4, i tre pozzi risultano pero' elettricamente poco correlabili soprattutto per la scarsa continuita' laterale dei corpi sedimentari.