Agip

AGEO-SNOR

MARCA DA BOLLO
LIRE 500

Profilo del pozzo :

all. **8**

TOLOMEI 1 DIR.

Ist. Concessione CERTALDO

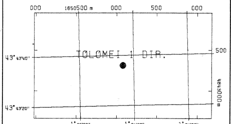
Permesso EMPOLI
Cod. pozzo 05090

Disegno N°	Aggiornato al :	Allegato a : RELAZIONE FINALE TOLOMEI 1		Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : 12-06-87	Compilatore : FOSSEN-DEL PIERO	Operatore : IVANA FILIOS	Revisore :

Titolare :
AGIP

Operatore : **AGIP** 100.000%

Paese : **ITALIA**	Reg. : **TOSCANA**		Zona : **2**
Carta I.G.M.	Foglio **105**	Tav. II **SE**	Scala : **1/25000**
Comune : **CERRETO GUIDI**	**(FI)**		



Coord. Geog. Long.	**W001° 34' 36.0**	Lat.	**N43° 43' 36.0**
Coord. Piane Est		Nord	
Fondo pozzo Long.	**W001° 34' 23.4**	Lat.	**N43° 43' 35.3**

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 nodulari
- Stromatoliti
- Bioturbazioni
- Stratificazione disturbata
- 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
■	Olio
CO_2	Anidride carbonica

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

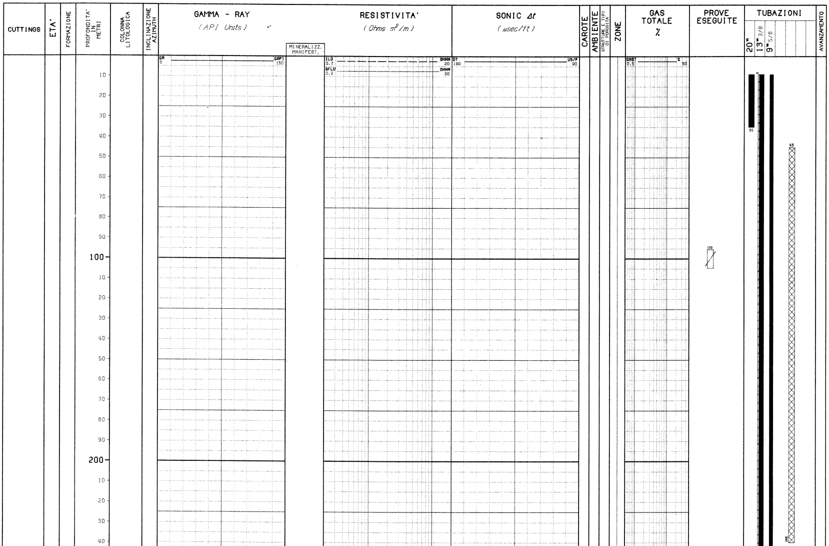
- Tracce di gas
- Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- Tracce di bitume
- ■ Bitume
- Acqua salata
- Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

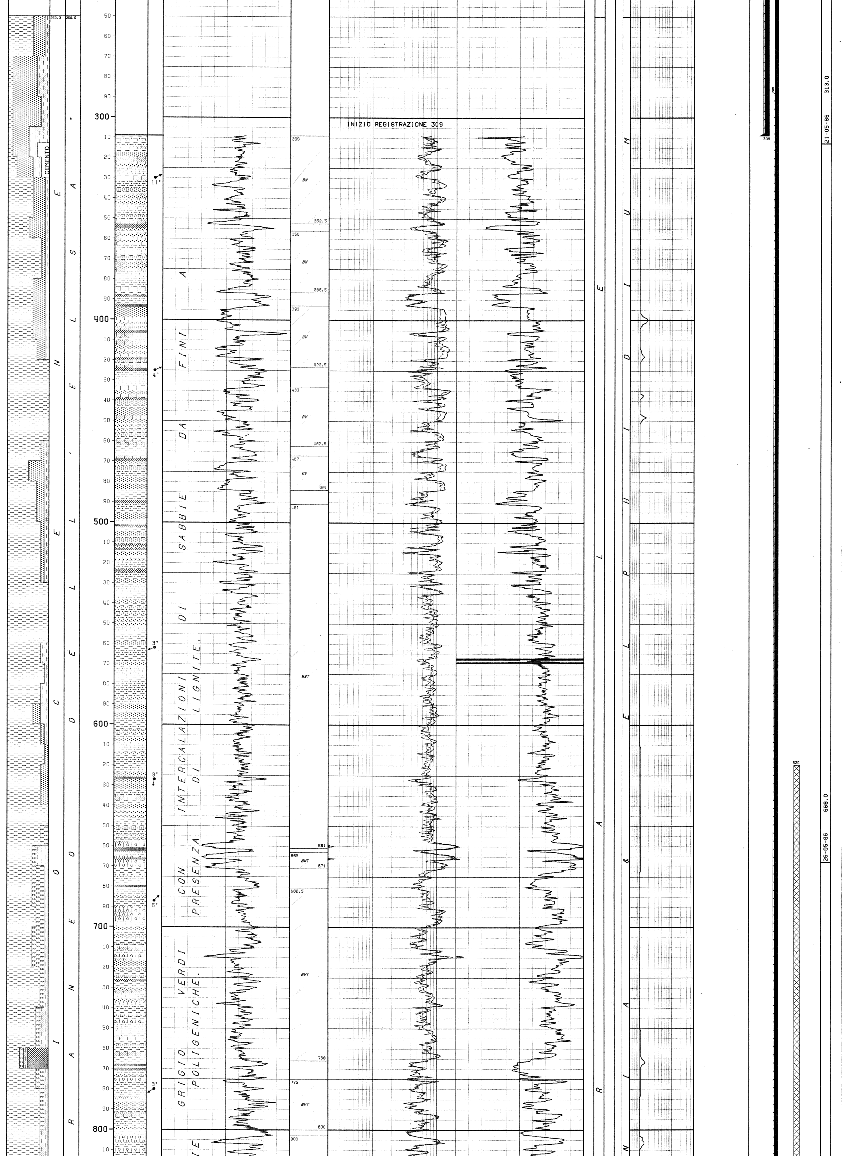
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- Tappi di cemento
- Squeezing
- Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- Prova di strato riuscita
- Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
- Gravel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

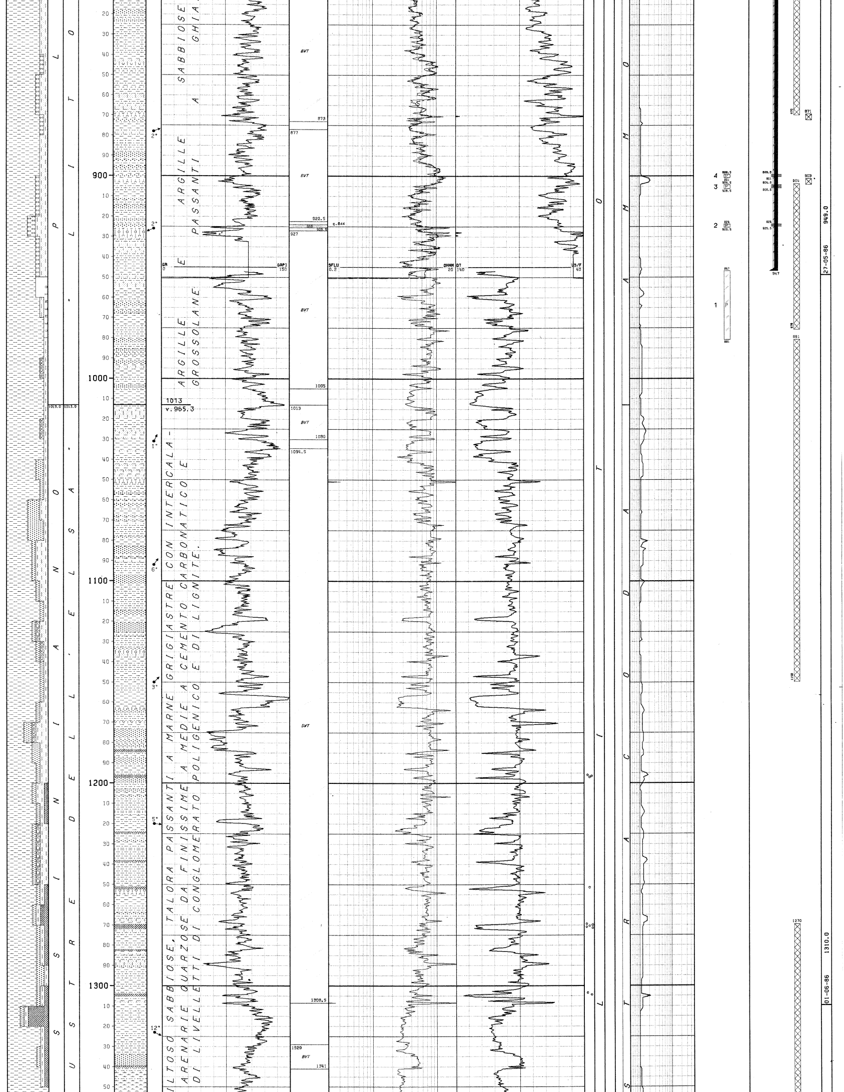
W3903V14 Ottobre, 1966 - SAPET

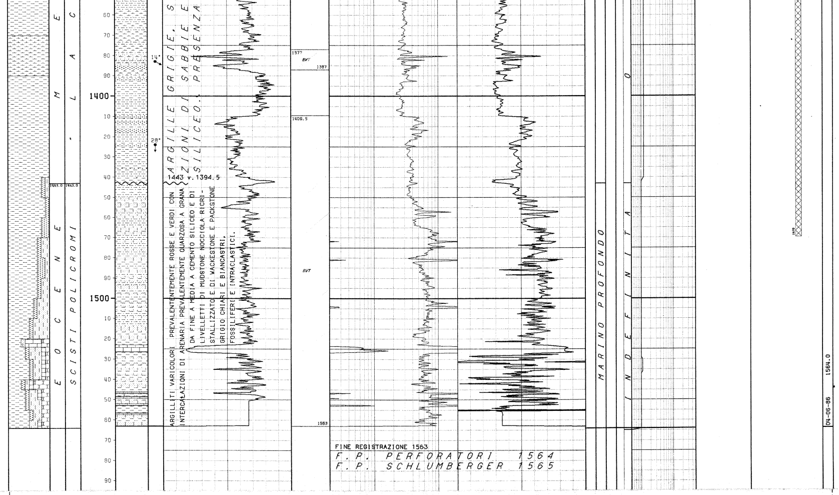
Impianto	EMSCO E 3	Inizio perforazione	19-05-86	Inizio produzione	- -	Esito del pozzo	MANIFESTAZIONI DI GAS
Contrattista	DELTA OVERSEAS	Fine perforazione	04-06-86	Int. in produzione		Status	TAPPATO E ABBANDONATO
Profondita' totale m.	1564.0 v. 1515.5	Impianto rilasciato il	24-06-86				

Quota s.l.m.
- Tavola rotary 33.00
- Prima flangia 0.00
- Piano campagna 26.00









NUMERO IMPIANTO: 1   NOME IMPIANTO: EMSCO E 3

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
1	1	C	8.4	35.0 Scarpa	20-00/00
1	2	C	8.4	309.0 Scarpa	13-03/08
1	3	C	8.4	947.0 Scarpa	09-05/08

CEMENTAZIONE / CEMENTO / ADDITIVI (Fr. 1 Nr. 1)

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.	Note
1	0				0.0			C.P. BATTUTO A RIFIUTO. RECUPERATO A FONDO CANTINA.

CEMENTAZIONE / CEMENTO / ADDITIVI (Fr. 1 Nr. 2)

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.	Note
1	1		8.4	G	510.0	CaCL2	10.2	CEMENTO GEOCEM. RECUPERATA A FONDO CANTINA.

CEMENTAZIONE / CEMENTO / ADDITIVI (Fr. 1 Nr. 3)

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.	Note
1	1		300.0	G	305.0	BENTONITE	4.8	CEMENTO GEOCEM. RECUPERATA A FONDO CANTINA.

CONTROLLO CEMENTAZIONE / BOND

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.
CBLVDL	135.0	943.0	288.0			288.0	638.0	SCARSA	638.0	738.0	DEBOLE	738.0	943.0	BUONA

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
899.5	901.0	Spari	60	12	DEEP PENETRAT.	SEQUENTIAL	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
904.5	906.5	Spari	81	12	HIGH PERFORM	FIVE INCH GUN	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
924.0	925.5	Spari	60	12	DEEP PENETRAT.	FIVE INCH GUN	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi

MISURE DI VERTICALITA'
(Gradi Sessagesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Dev.	Dir.Geog
1	100.0	100.0	0.15	S10*00W
1	110.0	110.0	0.30	S35*00E
1	118.0	118.0	1.00	N87*00E
1	127.0	127.0	1.30	N63*00E
1	145.0	145.0	3.00	N84*00E
1	163.0	162.9	5.30	N84*00E
1	182.0	181.8	8.30	N86*00E
1	200.0	199.5	11.45	N86*00E
1	228.0	226.8	14.00	N83*00E
1	256.0	253.8	15.45	N79*00E
1	275.0	272.1	16.45	N81*00E
1	298.0	294.0	18.00	N89*00E
1	340.0	333.7	20.00	S84*00E
1	369.0	360.9	21.00	S82*00E
1	388.0	378.5	23.00	S84*00E
1	426.0	413.1	25.45	S84*00E
1	473.0	454.7	29.15	S86*00E
1	511.0	487.3	32.30	S87*00E
1	567.0	535.8	27.30	S86*00E
1	624.0	587.3	23.00	S85*00E
1	681.0	640.5	19.30	S84*00E
1	757.0	713.0	15.00	S82*00E
1	833.0	787.1	10.30	S82*00E
1	889.0	842.3	8.45	S81*00E
1	934.0	886.9	7.30	S81*00E
1	1310.0	1261.5	1.30	
1	1522.0	1473.5	1.00	

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	250.0	310.0	20.0	Lavati	2
1	250.0	1540.0	50.0	Source R	1
1	310.0	1540.0	10.0	Lavati	2
1	1540.0	1564.0	5.0	Lavati	2

CAROTE DI FONDO

nessuna

CAROTE DI PARETE

PROGRAMMATE 13 FUSTELLE VUOTE 1 NON SPARATE 0 RIMASTE IN POZZO 1 RECUPERATE 11

Fr.	Run	Nr.C	Prof.	Descrizione
1	1	1	1305.0	LIGNITE
1	1	3	1304.0	ARGILLA GRIGIA
1	1	4	1272.0	LIGNITE
1	1	5	1271.5	LIGNITE
1	1	6	1271.0	LIGNITE
1	1	7	1270.5	LIGNITE
1	1	8	1270.0	ARGILLA CON TRACCE DI LIGNITE
1	1	9	1252.0	LIGNITE
1	1	11	1197.5	SABBIA FINE
1	1	12	1197.0	LIGNITE
1	1	13	1196.5	ARGILLA SABBIOSA CON TRACCE DI LIGNITE

FANGO DI PERFORAZIONE

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

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	7.0	28.0	AR	1050		
1	35.0	110.0	AR	1130		
1	110.0	206.0	AR	1160		
1	206.0	516.0	AR	1200	1.7	
1	516.0	949.0	LS	1220	2.3	
1	949.0	1138.0	LS	1200	2.9	
1	1138.0	1564.0	LS	1210	2.9	

ASSORBIMENTI

nessuno

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

FORO 1 DA 250.0 A 1564.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Durante la perforazione al Detector continuo Italog sono state registrate scarse manifestazioni a gas. Per i valori vedere la colonna Gas Totale.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	GR	1	309.0	930.0	28/05/86	SCHLUMBERGER
1	1	1	ISF	1	309.0	947.0	08/05/86	"
1	1	1	SLS	1	309.0	937.0	28/05/86	"
1	1	1	SP	1	309.0	948.0	"	"
1	1	2	CNL	1	309.0	932.0	"	"
1	1	2	EATT	1	309.0	939.5	"	"
1	1	2	LDL	1	309.0	945.5	"	"
1	1	3	HDT	1	309.0	945.0	29/05/86	SCHLUMBERGER
1	2	1	GR	2	945.0	1546.0	05/06/86	"
1	2	1	ISF	2	945.0	1563.0	"	"
1	2	1	SLS	2	945.0	1552.0	"	"
1	2	1	SP	2	945.0	1565.0	"	"
1	2	2	CNL	2	945.0	1551.5	"	"
1	2	2	EATT	2	945.0	1559.0	"	"
1	2	2	LDL	2	945.0	1565.0	05/06/86	SCHLUMBERGER
1	2	3	HDT	2	945.0	1565.0	"	"
1	2	4	CBLVDL	1	135.0	943.0	"	"
1	2	5	VS	1	199.0	1560.0	"	CGG
1	2	6	CST-S	1	1196.5	1305.0	06/05/86	SCHLUMBERGER
1	3	1	GR	3	784.0	933.0	11/06/86	DRESSER ATL.

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

nessuno

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	947.0	899.8	51.0	1.50	5.00	
1	1	2	945.5	898.3	51.0	1.00	4.25	
1	1	3	945.0	897.8	51.0	1.00	7.75	
1	2	1	1565.0	1516.5	65.0	1.00	5.00	74.5
1	2	2	1565.0	1516.5	69.0	1.00	9.00	74.5
1	2	3	1565.0	1516.5	71.0	1.00	13.50	74.5

TAPPI DI CEMENTO

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	1	1270.0	1470.0	CHIUSURA MINERARIA	G	120.0	D 81	0.2			CEMENTO GEOCEM.
1	2	981.0	1150.0	CHIUSURA MINERARIA	G	105.0					CEMENTO GEOCEM.
1	3	924.0	976.0	CHIUSURA MINERARIA	G	50.0			PROVA DI PRODUZIONE	936.0	CEMENTO GEOCEM.
1	4	870.0	936.0	CHIUSURA MINERARIA	G	40.0			PROVA DI PRODUZIONE	904.0	CEMENTO GEOCEM.
1	5	620.0	870.0	CHIUSURA MINERARIA	G	135.0					CEMENTO GEOCEM.
1	6	45.0	240.0	CHIUSURA MINERARIA	G	110.0					CEMENTO GEOCEM.

SQUEEZINGS

nessuno

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	920.5	BP BAKER 9"5/8	PROVA DI PRODUZIONE	S	S	50.0	
1	2	903.0	BP BAKER 9"5/8	PROVA DI PRODUZIONE	N	S	70.0	
1	3	871.0	CR BAKER 9"5/8	CHIUSURA MINERARIA	N	S	50.0	

PROVE DI STRATO

nessuna

PROVE DI PRODUZIONE

(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto Paker/F-Formazione/P-Pozzo)

(S.op.=Sotto operazione/CIRC-Circolazione/CLUP-Spurgo/DISP-Spiazzamento/END-Stato finale del pozzo/FLOW-Erogazione/LIFT-Lifting/POUT-Pompaggio/RECO-Recupero dalle aste SHIN-Chiusura/STIM-Stimolazione/STRT-Stato iniziale del pozzo/SWAB-Pistonaggio)

NR. 1

FORO 1 DA 947.0 A 981.0 PROVA ATTRAVERSO SCARPA

NR. 2

FORO 1 DA 924.0 A 925.5 PROVA IN COLONNA

```
             Tester LPR "N"                Valvola di circolazione APR "A"
             Packer RTTS                   Diam. 09-05/08 Fissato a   914.1 IN COLONNA
             Carico   164.0 Delta P.            Duse F.    Fango S.Packer litri   2560
             Batteria formata TUBING 2"7/8 VAM N80              Vol. Tot. litri   2700
             Cuscino in Batt. FANGO E AZOTO PRESSURIZZATO       Vol. Tot. litri
             Fango in Pozzo
             Tipo LS Densita' 1220 g/l Viscosita' 45 Salinita' 3.5 g/l.

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                      56.6
                                                   MUD   |S|  0.30            1220        3.5
                                                   MUD   |B|  2.70
                                                   NIT   |B|
CLUP  1   0.01 00-01/08             54.5
CLUP  1   0.44 00-01/08             16.2
                                                   NIT   |B|
CLUP  1  15.15 00-01/08
-------  16.00 -Totale-----------------------------
LIFT  1   2.00 00-03/08             49.2
                                                   MUD   |B|  3.00            1220        3.5 10.5
                                                   WTR   |F|  1.00            1050        2.0
FLOW  1   0.30 00-03/08
                                                   WTR   |F|  1.00            1050        2.0  8.0
LIFT  2   2.30 00-03/08             42.2
                                                   WTR   |F|  8.30            1010        2.0  8.0
FLOW  2   0.30 00-03/08
FLOW  2   4.20 00-03/08
                                                   WTR   |F|  1.10            1010        2.0  8.0
-------   4.50 -Totale-----------------------------
LIFT  3   1.10 00-03/08             37.9
                                                   WTR   |F|  4.40            1020        2.0  8.5
FLOW  3   0.30 00-03/08
FLOW  3   4.30 00-03/08
                                                   WTR   |F|  2.20            1020        2.0  8.5
-------   5.00 -Totale-----------------------------
LIFT  4   2.15 00-03/08             30.2
                                                   WTR   |F| 12.30            1010        1.8  8.0
FLOW  4   0.15 00-03/08
                                                   WTR   |F|  2.70            1010        1.8  8.0
FLOW  4   0.30 00-03/08
-------   0.45 -Totale-----------------------------
END   1   0.00

                  RISULTATI DELLA PROVA E NOTE
                 ----------------------
             Lo strato eroga acqua dolce. In totale in 19 ore erogati mc 33 di acqua.
             .
             NOTE: I lifting sono stati eseguiti con Coil Tubing a m.901.
             Olio............Indice prod.............Indice prod. specif.............
             Gas ........... Potenz. ass. ........... GOR ........ Acqua   ...........
             Valutazione prova ................. Dusi Tappate S/N ...................
             Filtri Tappati S/N ................ Gomme Usurate S/N ..................
             .
                 INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
                 ---------------------------
             Pressione statica di giacimento .................................... Kg/cmq
             Trasmiss. Kh/u.........md/m/cpd  Capacita' produttiva Kh ............ mdm
             Permeabilita' K ............ md  Fattore di complet. C.F ..............
             Skin effect.S.E...............   E.D.R.................................
             Indice di prodittivita' reale P.I. ........................... mc/g/Kg/cmq
             Indice di prod. ideale  P.I.i................................. mc/g/Kg/cmq
             Potenziale assoluto P.A.............................................. Nmc/g
             .
```

```
             Tester                        Valvola di circolazione OTIS "A"
             Packer BAKER "FT" 51 A4       Diam. 09-05/08 Fissato a   909.1 IN COLONNA
             Carico   158.0 Delta P.            Duse F.    Fango S.Packer litri    660
             Batteria formata Tubing 2"7/8 VAM N80              Vol. Tot. litri   2760
             Cuscino in Batt. AZOTO PRESSURIZZATO               Vol. Tot. litri
             Fango in Pozzo
             Tipo LS Densita' 1210 g/l Viscosita' 45 Salinita' 3.5 g/l

         Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
         ----------------------------------------------------------------------
                                       | 1           |     TPT   |   920.0 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                     158.5
                                                   MUD   |S|  0.66            1210        3.5
                                                   NIT   |B|
CLUP  1   0.45 00-01/04             73.1
                                                   NIT   |B|
                                                   GAS   |F|
SHIN  1   9.15                      82.7
CLUP  2   2.30 00-01/04             70.5
                                                   MTR   |F|
                                                   GAS   |F|         37977 CMD
CLUP  2   4.00 00-01/04             63.6
                                                   MUD   |F|  0.23            1210        3.5 11.0
                                                   GAS   |F|         35800 CMD
CLUP  2   9.30 00-01/04             47.2      52.2
                                                   GAS   |F|         28000 CMD
-------  16.00 -Totale-----------------------------
SHIN  2   0.10                      52.4 1    55.3
SHIN  2  18.20                      53.2 1    56.3
-------  18.30 -Totale-----------------------------
FLOW  1   4.00 00-01/08             48.7 1    51.9
                                                   GAS   |F|          7200 CMD
FLOW  2   4.00 00-01/04             48.7 1    51.9
                                                   GAS   |F|          6800 CMD
SHIN  3  11.42                      49.9 1    52.8
END   1   0.00

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 ---------------------
             Prova soddisfacente. Lo strato ha erogato gas senza presenza di acqua.
             A fine prova battente fluido a m. 925 - 930.
             ...........................................................................
             Olio .......... Indice prod. .......... Indice prod. specif. ...........
             Gas ........... Potenz. ass. .......... GOR ........ Acqua   ...........
             Valutazione prova ................. Dusi Tappate S/N ...................
             Filtri Tappati S/N ................ Gomme Usurate S/N ..................
             .
                 INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
                 ---------------------------
             Pressione statica di giacimento .................................... Kg/cmq
             Trasmiss. Kh/u.........md/m/cpd  Capacita' produttiva Kh ............ mdm
             Permeabilita' K ............ md  Fattore di complet. C.F ..............
             Skin effect.S.E...............   E.D.R.................................
             Indice di prodittivita' reale P.I. ........................... mc/g/Kg/cmq
             Indice di prod. ideale  P.I.i................................. mc/g/Kg/cmq
             Potenziale assoluto P.A.............................................. Nmc/g
             .
```

```
   NR. 3
-------------FORO 1 DA   904.5 A   906.5 PROVA IN COLONNA

             Tester                        Valvola di circolazione OTIS "A"
             Packer BAKER FH               Diam. 09-05/08 Fissato a   872.0 IN COLONNA
             Carico   105.0 Delta P.            Duse F.    Fango S.Packer litri   1380
             Batteria formata Tubing 2"7/8 EU                   Vol. Tot. litri   2640
             Cuscino in Batt. AZOTO PRESSURIZZATO               Vol. Tot. litri
             Fango in Pozzo
             Tipo LS Densita' 1210 g/l Viscosita' 43 Salinita' 3.5
             Intervalli Sparati
             Top 904.5 Bottom 906.5

         Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
         ----------------------------------------------------------------------
                                       | 1           |     ELS   |   860.0 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                     105.0
                                                   MUD   |S|  1.38        CMD 1210        3.5
CLUP  1  11.44 00-01/04
                                                   NIT   |B|
LIFT  1   0.26 00-03/08             52.7
LIFT  2   1.22 00-03/08             52.7
                                                   WTRMUD|F|  3.10            1015             1.1
FLOW  1   0.58 00-03/08
                                                   WTR   |F|  0.40            1010        1.1  9.0
FLOW  1   1.30 00-03/08
-------   2.28 -Totale-----------------------------
LIFT  2   1.30 00-03/08             49.2
                                                   WTR   |F|  2.70
FLOW  2  10.00 00-03/08
FLOW  2  10.00 00-03/08
                                                   WTR   |F|  0.70            1000        1.1  8.5
-------  20.00 -Totale-----------------------------
END   1   0.00

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 ---------------------
             La prova e'tecnicamente riuscita. Il pozzo e' rimasto aperto per 27 ore 30'
             ed ha erogato con l'ausilio di lifting con azoto, recuperando in totale 5.5
             metri cubi di acqua di strato a densita' media 1000 g/l.  pH=8.5, salinita'
             1.1 g/l. di NaCl.
             Gas ........... Potenz. ass. ........... GOR ........ Acqua   ...........
             Valutazione prova ................. Dusi Tappate S/N ...................
             Filtri Tappati S/N ................ Gomme Usurate S/N ..................
             .
                 INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
                 ---------------------------
             Pressione statica di giacimento .................................... Kg/cmq
             Trasmiss. Kh/u.........md/m/cpd  Capacita' produttiva Kh ............ mdm
             Permeabilita' K ............ md  Fattore di complet. C.F ..............
             Skin effect.S.E...............   E.D.R.................................
             Indice di prodittivita' reale P.I. ........................... mc/g/Kg/cmq
             Indice di prod. ideale  P.I.i................................. mc/g/Kg/cmq
             Potenziale assoluto P.A.............................................. Nmc/g
             .
```

```
   NR. 4
-------------FORO 1 DA   899.5 A   901.0 PROVA IN COLONNA

             Tester                        Valvola di circolazione OTIS "A"
             Packer BAKER "FH"             Diam. 09-05/08 Fissato a   882.0 IN COLONNA
             Carico   125.0 Delta P.            Duse F.    Fango S.Packer litri    760
             Batteria formata Tubings 2"7/8                     Vol. Tot. litri   2670
             Cuscino in Batt. AZOTO PRESSURIZZATO A 125 ATM     Vol. Tot. litri
             Fango in Pozzo
             Tipo LS Densita' 1200 g/l Salinita' 2.9 g/l.
             Intervalli Sparati
             Top 889.5 Bottom 901

         Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
         ----------------------------------------------------------------------
                                       | 1           |     ELS   |   500.0 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                     125.1
                                                   NIT   |B|
                                                   MUD   |S|  0.76            1200        2.9
CLUP  1   0.40
                                                   NIT   |B|
FLOW  1   3.15
CIRC  1   0.00
                                                   MUD   |S|  0.76            1200        2.9
                                                   WTR   |F|  1.70            1030        1.4  9.8
END   1   0.00

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 ---------------------
             Il pozzo e' rimasto aperto in erogazione per circa 4 ore senza erogare a
             giorno. A fine prova e' stata eseguita una circolazione inversa recuperando
             1.7 metri cubi di acqua di strato.
             Olio .......... Indice prod. .......... Indice prod. specif. ...........
             Gas ........... Potenz. ass. .......... GOR ........ Acqua   ...........
             Valutazione prova ................. Dusi Tappate S/N ...................
             Filtri Tappati S/N ................ Gomme Usurate S/N ..................
             .
                 INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
                 ---------------------------
             Pressione statica di giacimento .................................... Kg/cmq
             Trasmiss. Kh/u.........md/m/cpd  Capacita' produttiva Kh ............ mdm
             Permeabilita' K ............ md  Fattore di complet. C.F ..............
             Skin effect.S.E...............   E.D.R.................................
             Indice di prodittivita' reale P.I. ........................... mc/g/Kg/cmq
             Indice di prod. ideale  P.I.i................................. mc/g/Kg/cmq
             Potenziale assoluto P.A.............................................. Nmc/g
             .
```

```
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VACUUM TESTS
==============

nessuno
```

WIRELINE FORMATION TESTS

nessuno

STIMOLAZIONI

nessuna

ANALISI

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA   947.0 A   981.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 1       PRELEVATO: TESTA POZZO DURANTE LIFTING

    **297  **BOLLETTINO ANALISI
             PH 8.75                              Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl )      1.61 g/l
             Note
             Su questo campione e sui successivi campioni di acqua non sono state ese-
             guite analisi complete di caratterizzazione perche' inquinati dal filtra-
             to del fango di perforazione.
```

```
CAMP.GAS
--------------FORO 1 DA   924.0 A   925.5 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 2
  NR. 1       PRELEVATO: SEPARATORE

    **395  **BOLLETTINO ANALISI
             Metano    96.88%in vol   Etano       0.12%in vol  Propano      0.07%in vol
             Iso but.   0.05%in vol   N.but.      0.01%in vol  Iso pent.    0.01%in vol
             N.pent. Tracce %in vol   Esani       0.01%in vol  Eptani  Tracce   %in vol
             Ottani  Tracce %in vol   Idr.solf.       %in vol  An.carb.      0.1%in vol
             Azoto      2.75%in vol
             Densita'  ( aria=1 ) 0.57
             Massa volumica        0.698 Kg/Nmc  Peso spec. .... C ............Kg/Nmc
             Potere calorifico superiore          8801 Kcal/mc.
             Potere calorifico inferiore          7924 Kcal/mc.
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA   904.5 A   906.5 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 3
  NR. 2       PRELEVATO: TESTA POZZO

    **298  **BOLLETTINO ANALISI
             PH . 8.59                            Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl )      1.279 g/l
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA   899.5 A   901.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 4
  NR.10       PRELEVATO: CIRCOLAZIONE INVERSA

    **298  **BOLLETTINO ANALISI
             PH 10.85                             Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl )      1.463 g/l
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA   899.5 A   901.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 4
  NR.13       PRELEVATO: CIRCOLAZIONE INVERSA

    **298  **BOLLETTINO ANALISI
             PH 9.81                              Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl )      1.395 g/l
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA   947.0 A   981.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 4       PRELEVATO: TESTA POZZO

    **297  **BOLLETTINO ANALISI
             PH 8.52                              Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl )      1.55 g/l
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA   904.5 A   906.5 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 3
  NR. 1       PRELEVATO: TESTA POZZO

    **298  **BOLLETTINO ANALISI
             PH 7.9                               Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl )     1.244 g/l
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA   904.5 A   906.5 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 3
  NR. 3       PRELEVATO: TESTA POZZO

    **298  **BOLLETTINO ANALISI
             PH 8.22                              Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl )     1.256 g/l
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA   899.5 A   901.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 4
  NR.11       PRELEVATO: CIRCOLAZIONE INVERSA

    **298  **BOLLETTINO ANALISI
             PH 10.76.......................      Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl )     1.429 g/l
```

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1
--------------DA 1564.0 A 1564.0

Il sondaggio TOLOMEI 1 Dir., ha raggiunto la profondita' di m.1564 v.1515.5 Le coordinate di fondo rispetto alla verticale risultano essere m.22 SUD e m.282 EST per uno scostamento di m.283.4 in direzione S85.53E .

RISULTATI MINERARI

NR. 1
--------------FORO DA 0.0 A 1564.0

Il pozzo avava come obiettivi alcuni livelli sabbiosi del Pliocene e del Miocene in una situazione di trappola strutturale e gia' rinvenuti mineralizzati a gas nel vicino giacimento di CERTALDO. Dall'analisi dei log elettrici sono risultati indiziati a gas alcuni livelli sabbioso-arenacei del Pliocene;i piu' promettenti di questi sono stati provati con 4 prove di produzione, di queste solo la prova di m.924-925.5 ha erogato gas con portate e pressioni in continua diminuzione, mentre le altre tre prove hanno erogato solo acqua salmastra, pertanto il pozzo e' stato chiuso minerariamente.

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo TOLOMEI 1 D.,ubicato a circa 2 Km. a NW del giacimento di CERTALDO aveva come obiettivo una piccola struttura separata da una sella da quella di CERTALDO.
Il pozzo ha rispettato le previsioni, infatti ha attraversato i livelli porosi della formazione "Litoraneo Dell'Elsa" e la parte alta della formaz. "Lacustre dell'Elsa" in una posiz. di culmine strutturale, per poi spostarsi leggermente e gradatamente sul fianco SE della struttura verso la base della formazione "Lacustre Dell'Elsa". Il sondaggio e' terminato alla profondita' di m.1564 dopo aver intaccato per m.121 gli scisti policromi.