Agip
AGEO–SECR

Profilo del pozzo:

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

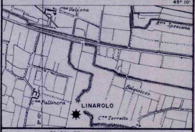
A LINAROLO 1

4748col

Permesso Area ENI

Disegno N°	Aggiornato al:	Allegato a:		Allegato N°
		RELAZIONE FINALE "LINAROLO"		1
Scala: 1:1000	Data: Giugno 1987	Compilatore: P. SCHIRRU - M. TESCONI	Disegnatore: G. GROSSI	

Prov PAVIA Com BELGIOIOSO
Carta F° Tav Scala 1:25'000



Coord geog Long 3° 09' 57" O.M.M. Lat 45° 09' 13" N
Coord piane E N
Fondo pozzo Long Lat

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
- Marna

CEMENTI

- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico
- Cemento solfatico
- Cemento ferruginoso
- Cemento sideritico

ROCCE CARBONATICHE

- Calcare in generale
- Mudstone
- Wackestone
- Packstone
- Grainstone
- Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- Dolomia media e grossa (> 62 μ)
- Dolomia fine (< 62 μ)

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 essiccazione
- Pressure solution
- Strutture geopete
- Birdseyes

TIPI DI POROSITA'

- PK Porosità chalk
- PI Porosità intergranulare
- PV Porosità vacuolare
- PC Porosità intercristallina
- PF Porosità per fratture

SIMBOLI VARI

- Assorbimenti
- Perdite di circolazione
- Carote di fondo con parte ricuperata
- Carote di parete
- F.I.T.-R.F.T.
- Contatto tettonico
- Discontinuità in generale
- Fratture
- Azimut e inclinazione

MINERALIZZAZIONE

- 🟨 Acqua dolce
- ▨ Acqua salmastra
- 🟦 Acqua salata
- ▨ Tracce di gas
- 🟩 Gas
- 🟪 Anidride carbonica
- ▨ Tracce di olio
- 🟥 Olio

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

Impianto IDECO H 1700
Contrattista SAIPEM
Profondità totale m 3206

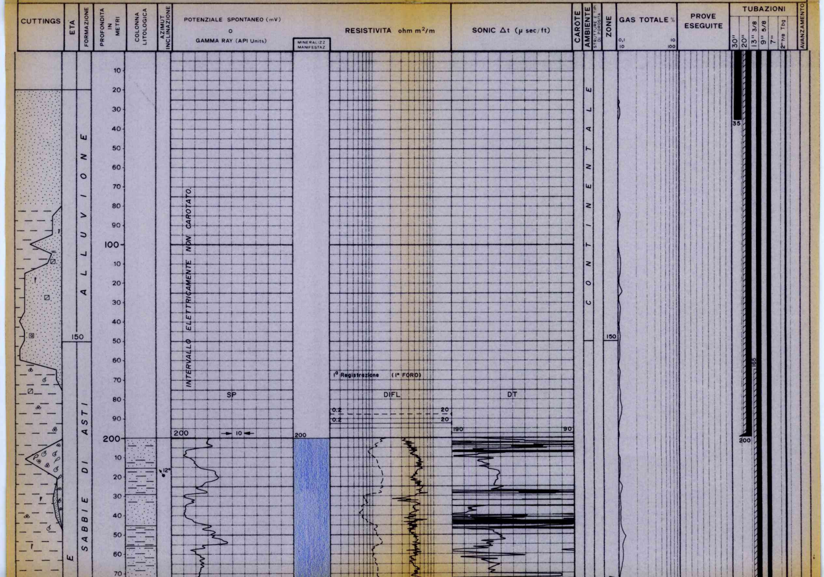
Inizio perforazione 11 - 02 - 1987
Fine perforazione 16 - 05 - 1987
Impianto rilasciato il 7 - 06 - 1987

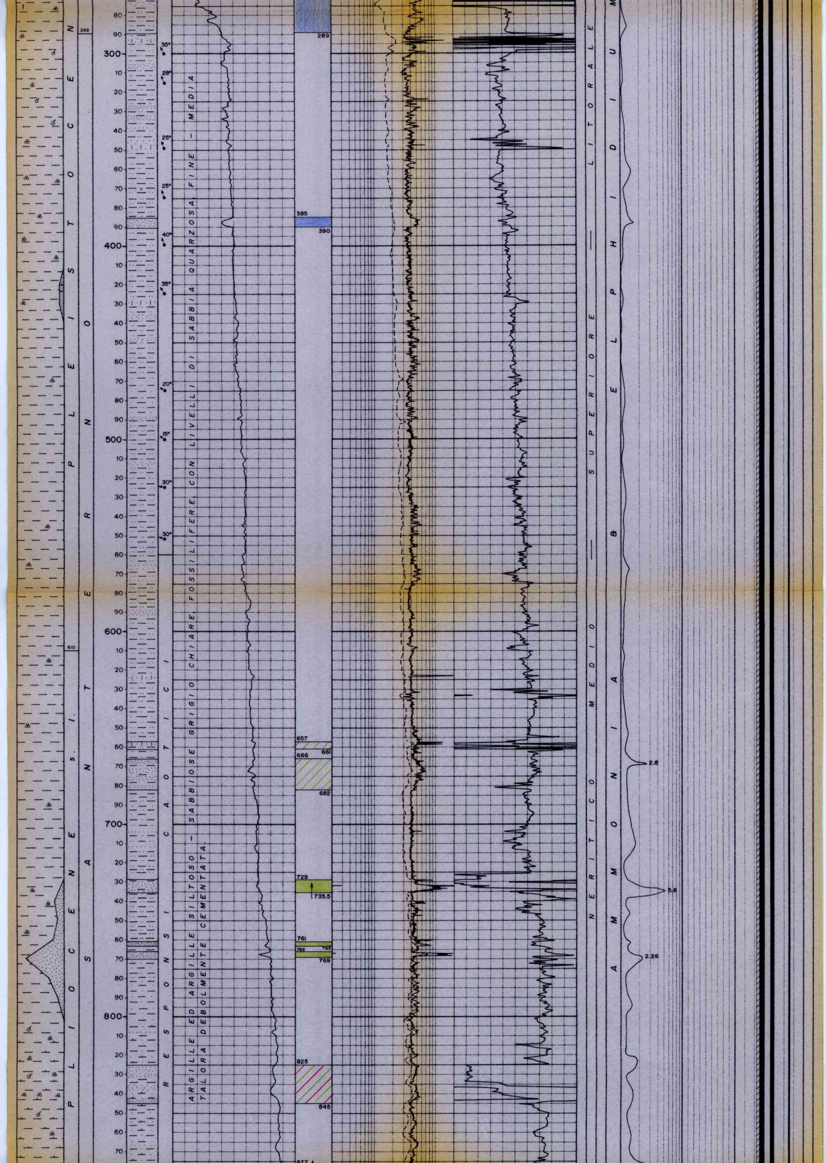
Intervallo in produzione 983,5-987 / 1007-1009
Inizio produzione —

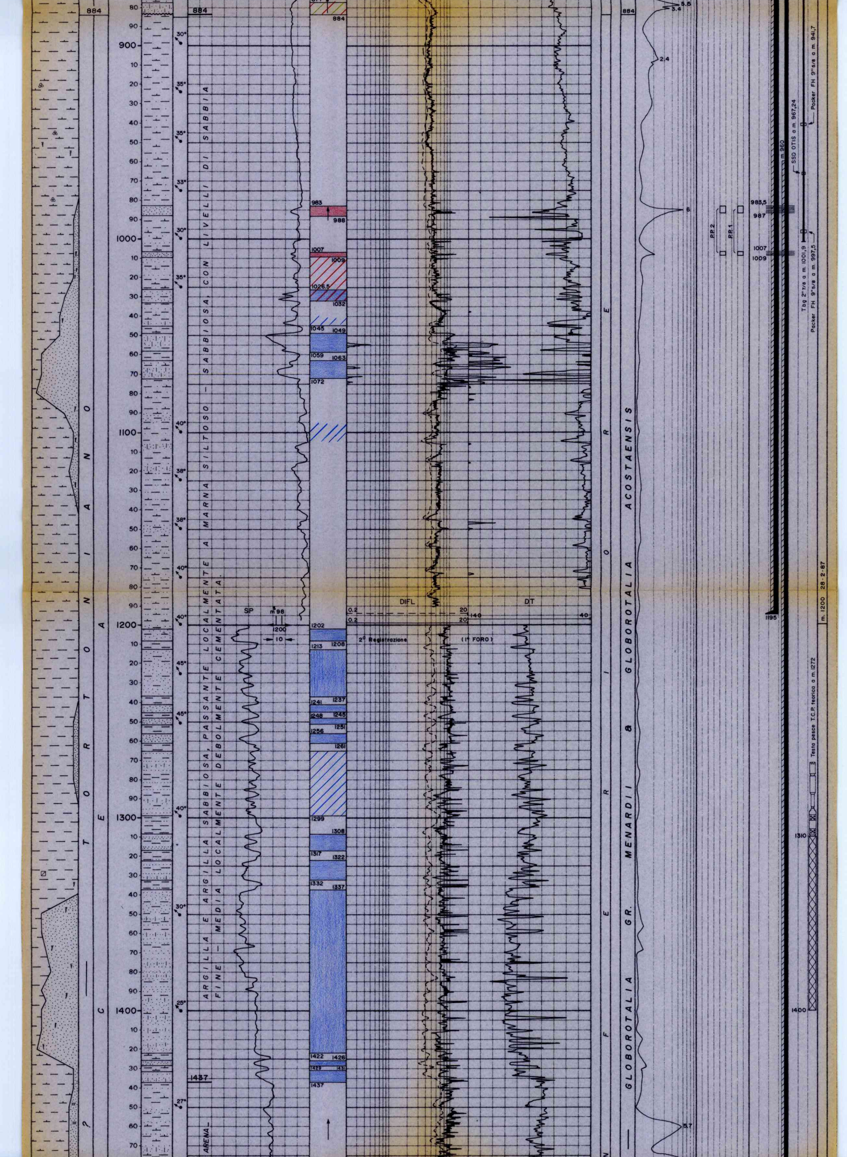
Esito del pozzo MINERALIZZATO
Status COMPLETAMENTO SINGOLO SELETTIVO

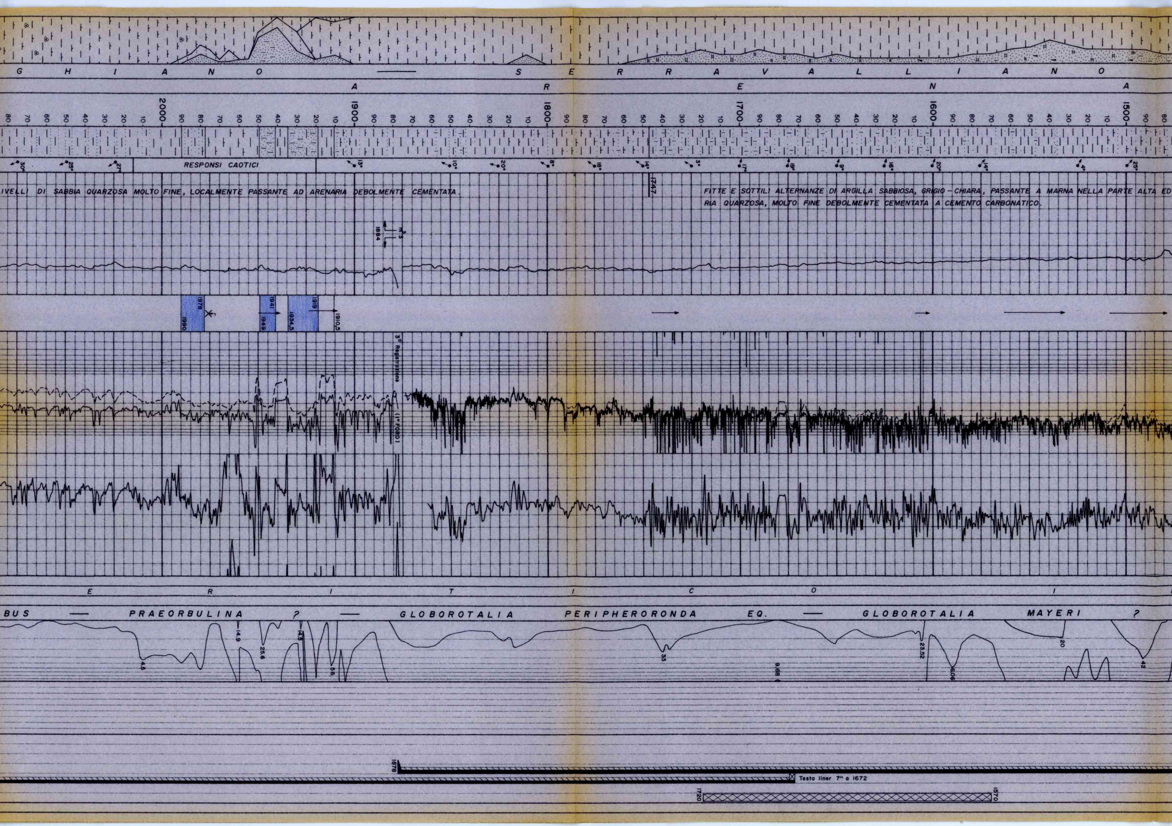
Quota s.l.m.
Tavola rotary m 86
Prima flangia m 75,3
Piano campagna m 76

Fondo mare m
TR - PC m 10



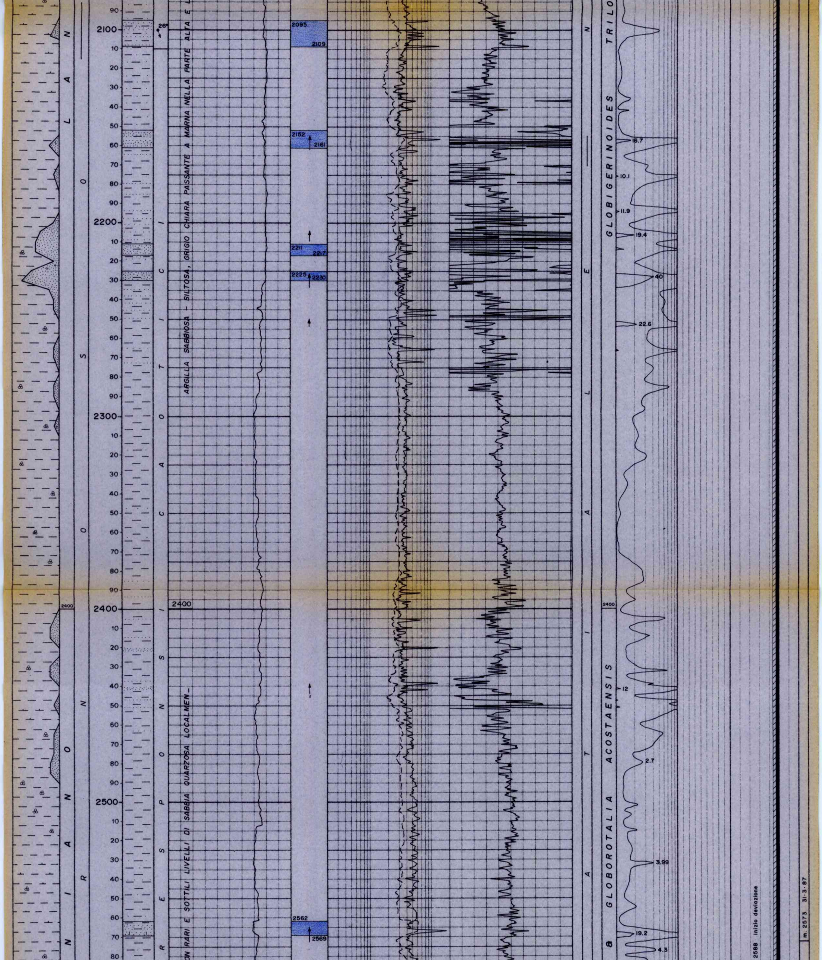


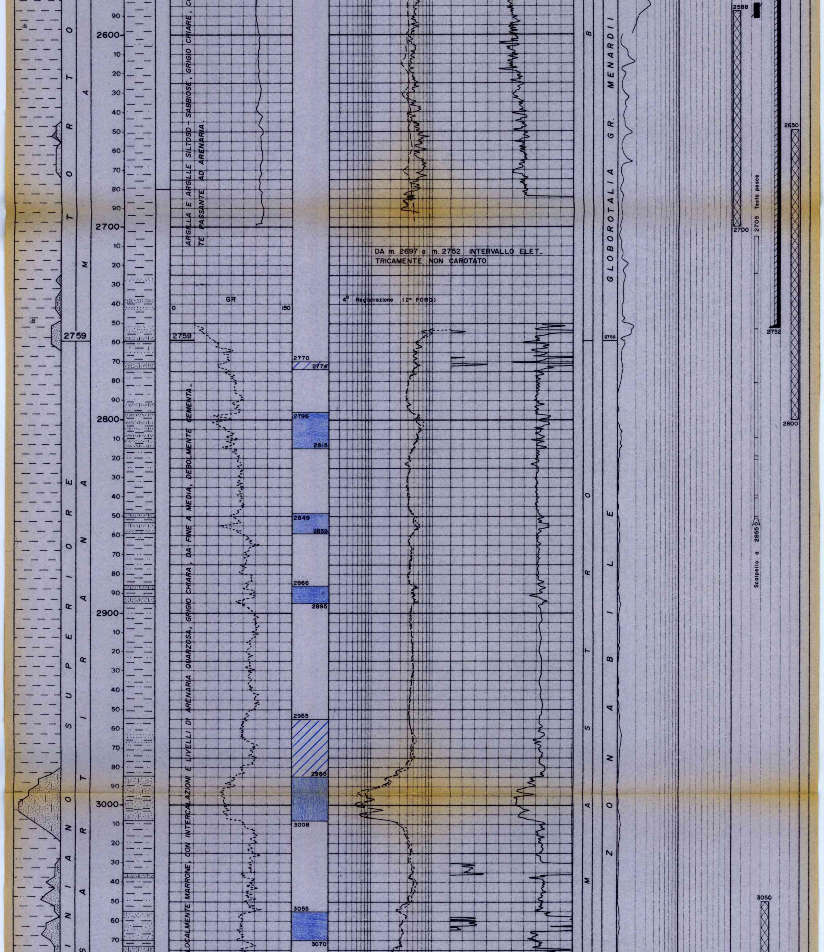


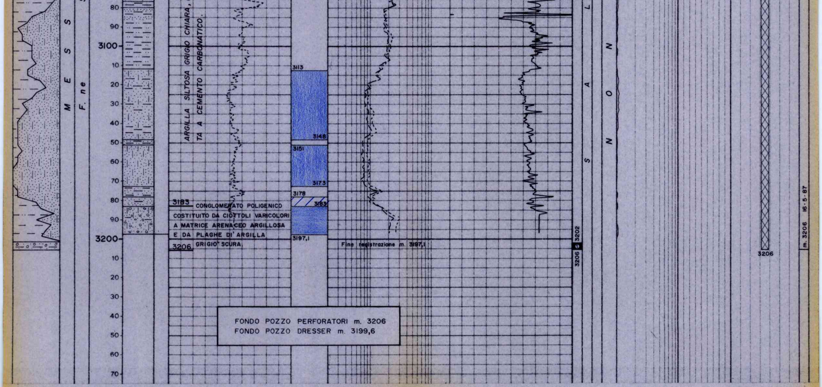


IVELLI DI SABBIA QUARZOSA MOLTO FINE, LOCALMENTE PASSANTE AD ARENARIA DEBOLMENTE CEMENTATA.

FITTE E SOTTILI ALTERNANZE DI ARGILLA SABBIOSA, GRIGIO-CHIARA, PASSANTE A MARNA NELLA PARTE ALTA ED
RIA QUARZOSA, MOLTO FINE DEBOLMENTE CEMENTATA A CEMENTO CARBONATICO.







FONDO POZZO PERFORATORI m. 3206
FONDO POZZO DRESSER m. 3199,6

```
NUMERO IMPIANTO:  1     NOME IMPIANTO: IDECO H 1700 - E

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    10.7      35.0 Scarpa  30-00/00
 1   2  C    10.7     200.0 Scarpa  20-00/00
                                             __CEMENTAZIONE______________CEMENTO________ADDITIVI_____________________________________________
                                               Nr.  Std   D.V.    Ris.teor.  Classe    q.   Tipo              q.   Note
                                               ---  ---  -------  ---------  ------  ------ ------------   ------ --------------------------
                                                1    1              10.7      G      669.0  CaCl2            6.0  Bentonite q 8
 1   3  C    10.7    1195.0 Scarpa  13-03/08
                                             __CEMENTAZIONE______________CEMENTO________ADDITIVI_____________________________________________
                                               Nr.  Std   D.V.    Ris.teor.  Classe    q.   Tipo              q.   Note
                                               ---  ---  -------  ---------  ------  ------ ------------   ------ --------------------------
                                                1    1             165.0      G     1310.0  Bentonite        8.4
                                             __CONTROLLO CEMENTAZIONE________________BOND_____________________________________________________________________________________
                                               Tipo   Top    Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.
                                               ------ ------ ------- -------- ------- ---- ------- ------- -------| ------- ------- -------| ------- ------- -------| ------- ------- -------
                                               CBLVDL   45.0  1194.8  165.0                  165.0   428.0 SCARSA |   428.0   565.0 DISCRET|   565.0  1025.0 BUONA  |  1025.0  1194.8 OTTIMA
 1   4  C    10.7    1878.0 Scarpa  09-05/08
                                             __CEMENTAZIONE______________CEMENTO________ADDITIVI_____________________________________________
                                               Nr.  Std   D.V.    Ris.teor.  Classe    q.   Tipo              q.   Note
                                               ---  ---  -------  ---------  ------  ------ ------------   ------ --------------------------
                                                1    1            1400.0      G      422.0
                                             __CONTROLLO CEMENTAZIONE________________BOND_____________________________________________________________________________________
                                               Tipo   Top    Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.
                                               ------ ------ ------- -------- ------- ---- ------- ------- -------| ------- ------- -------| ------- ------- -------| ------- ------- -------
                                               CBLVDL   30.0  1672.0  960.0                  960.0  1190.0 SCARSA |  1190.0  1450.0 BUONA  |  1450.0  1575.0 DISCRET|  1575.0  1672.0 SCARSA
                                             __PERFORAZIONE COLONNA_________________________________________________________________________________________
                                                   Top      Bottom   Apertura    Nr.  Den./ft.  Carica            Fucile e Diametro    Scopo                  Stato
                                                 -------   -------  ----------  ---  -------  --------------    -----------------    --------------------   ------
                                                  983.5     987.0   Spari       138    12     DP CHARGES        TCP - 5"             PROVA DI PRODUZIONE    Aperti
                                                 1007.0    1009.0   Spari        60    12     DP CHARGES        TCP - 5"             PROVA DI PRODUZIONE    Aperti
 2   5  L  1680.0    2752.0 Scarpa  07-00/00
                                             __CEMENTAZIONE______________CEMENTO________ADDITIVI_____________________________________________
                                               Nr.  Std   D.V.    Ris.teor.  Classe    q.   Tipo              q.   Note
                                               ---  ---  -------  ---------  ------  ------ ------------   ------ --------------------------
                                                1    1            1672.0      G      487.0  Ematite               Miscela Hidense

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MISURE DI VERTICALITA'
=======================(Gradi Sessagesimali)

  Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog  |   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog  |   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog  |   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog
  ---   -------   -------   -----   --------  |   ---   -------   -------   -----   --------  |   ---   -------   -------   -----   --------  |   ---   -------   -------   -----   --------
   1      203.0     202.9    1.00             |    2     2592.0    2590.4    3.15   S19*03E   |    2     2604.0    2602.4    2.00   S22*05E   |    2     2620.0    2618.4    1.30   S88*02W
   1      983.0     982.8    1.15             |    2     2594.0    2592.4    3.00   S18*03E   |    2     2606.0    2604.4    1.30   S23*06E   |    2     2624.0    2622.4    1.30   S89*03W
   1     1417.0    1416.7    2.00             |    2     2596.0    2594.4    2.45   S19*03E   |    2     2608.0    2606.4    1.15   S21*01E   |    2     2635.0    2633.4    1.30   N86*05W
   1     2664.0    2662.4    3.15             |    2     2598.0    2596.4    2.30   S19*07E   |    2     2610.0    2608.4    1.00   S15*00E   |    2     2645.0    2643.4    1.30
   2     2588.0    2586.4    3.15   S18*06E   |    2     2600.0    2598.4    3.00   S19*07E   |    2     2612.0    2610.4    0.45   S09*01E   |    2     2654.0    2652.4    1.30   S85*01W
   2     2590.0    2588.4    3.15   S19*00E   |    2     2602.0    2600.4    2.15   S23*06E   |    2     2616.0    2614.4    1.30   S88*06W   |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CUTTINGS
==========

 Fr. Top      Bottom   Camp.  Tipo      Sr.  |  Fr. Top      Bottom   Camp.  Tipo      Sr.  |  Fr. Top      Bottom   Camp.  Tipo      Sr.  |  Fr. Top      Bottom   Camp.  Tipo      Sr.
 --- -------  -------  ------ --------  ---  |  --- -------  -------  ------ --------  ---  |  --- -------  -------  ------ --------  ---  |  --- -------  -------  ------ --------  ---
  1    20.0    200.0     5.0  Lavati     2   |   1  1500.0   2850.0    10.0  Head Sp    1   |   1  2850.0   2868.0     3.0  Source R   1   |   2  2588.0   3206.0     3.0  Lavati     2
  1   200.0   1950.0    10.0  Lavati     2   |   1  1950.0   2865.0     5.0  Lavati     2   |   1  2855.0   2867.0     3.0  Lavati     2   |   2  2588.0   3200.0     3.0  Source R   1

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAROTE DI FONDO
=================

CAROTA NR.  1
--------------FORO 2 DA  3202.0 A  3206.0 SCOPO STRATIGRAFICO         REC. m 4.0=100.0%
```

Manifestazione : Nessuna
Ultima verticalita' del foro : 1°30' a 2654 metri
Eta' e Formazione : MESSINIANO - MARNOSO ARENACEA

Descrizione Litologica : da m 3202 a 3205,arenaria quarzosa a grana fine, scarsamente cementata,a matrice argillosa con inclusi ciottoli poligenici.
Da m 3203.3 a 3204.6 : conglomerato costituito da ciottoli poligenici vari colori da subarrotondati a subangolari a matrice arenacea c.s
Da m 3205 a m 3206 : conglomerato poligenico costituito da ciottoli varicolori di dimensioni variabili da 1 cm a 6 cm,con livelli argillosi grigio scuri leggermente siltosi.

CAROTE DI PARETE

PROGRAMMATE 25 FUSTELLE VUOTE 3 NON SPARATE 1 RIMASTE IN POZZO 0 RECUPERATE 21

Fr.	Run	Nr.C	Prof.	Descrizione
1	1	1	1865.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	3	1825.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	4	1804.0	argilla grigio verde
1	1	5	1755.0	argilla
1	1	8	1662.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	9	1627.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	10	1580.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	11	1552.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	13	1461.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	14	1455.0	argilla grigio verde
1	1	15	1439.0	argilla grigio verde
1	1	16	1430.0	argilla grigio verde
1	1	17	1425.0	argilla grigio verde
1	1	18	1398.0	sabbia finissima grigio verde
1	1	19	1368.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	20	1328.0	argilla grigio verde
1	1	21	1300.0	argilla siltosa grigio verde
1	1	22	1259.0	sabbia finissima grigio verde
1	1	23	1250.0	sabbia finissima grigio verde
1	1	24	1242.0	sabbia finissima grigio verde
1	1	25	1215.0	sabbia finissima grigio verde

FANGO DI PERFORAZIONE

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

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	10.0	76.0	AR	1100		
1	76.0	203.0	AR	1120		
1	203.0	480.0	AR-LS	1170	7.0	
1	480.0	705.0	AR-LS	1190	7.0	
1	705.0	896.0	AR-LS	1200	3.0	
1	896.0	1200.0	AR-LS	1220	2.3	
1	1200.0	1319.0	LS	1290	2.3	
1	1396.0	1477.0	LS	1280	2.3	
1	1477.0	1549.0	LS	1400	2.3	
1	1549.0	1652.0	LS	1560	2.3	
1	1652.0	1678.0	LS	1680	6.2	
1	1678.0	1743.0	LS	1720	9.3	
1	1743.0	1880.0	LS	1750	9.3	
1	1880.0	1884.0	LS	1870	11.0	
1	1884.0	1910.0	LS	1810	10.9	
1	1910.0	1927.0	LS	2010	11.7	
1	1927.0	1997.0	LS	2080	12.7	
1	1997.0	2068.0	LS	2190	12.8	
1	2068.0	2209.0	LS	2220	12.8	
1	2209.0	2306.0	LS	2250	13.0	
1	2306.0	2370.0	LS	2260	11.6	
1	2370.0	2868.0	LS	2280	8.1	
2	2588.0	2755.0	LS	2250	4.2	
2	2755.0	2764.0	EI-GA	1600		93.0
2	2764.0	2799.0	EI-GA	1600		94.0
2	2799.0	2846.0	EI-GA	1610		93.0
2	2846.0	2890.0	EI-GA	1520		90.0
2	2890.0	2918.0	EI-GA	1460		90.0
2	2918.0	3200.0	EI-GA	1400		90.0
2	3200.0	3206.0	EI-GA	1440		90.0

ASSORBIMENTI

(T=Tipo/A-Assorbimento/P-Perdita)

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	10.7	1195.0	A	98	Durante cementazione 13"3/8
1	10.7	1878.0	A	3	Durante cementazione 09"5/8

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS
FORO 1 DA 732.0 A 738.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Drilling gas : 5.6%

GAS
FORO 1 DA 983.0 A 990.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

T.FANGO : AR-LS
PRESSIONE IDROSTATICA : 120 Kg/cmq
DELTA P : 15 Kg/cmq
Drilling gas : 6%

WTRGAS
FORO 1 DA 1976.0 A 1977.0 OPERAZIONE IN CORSO : Discesa scalpello

T. Fango : LS ; Press.Idr. : 415
Durante la discesa dello scalpello,da m 20 a 900,il pozzo scaricava violentemente dalle aste.Disceso a m 1400 si e' circolato e recuperati 15mc di acqua salata a 13 g/l.Al detector si e' registrato il 28% di total gas.

GAS
FORO 1 DA 877.0 A 883.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Drilling gas : 5.5%
(4% C1- 0.15% C2- 0.07% C3- tracce C4)

GAS
FORO 1 DA 1490.0 A 2569.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

In questo intervallo si sono registrati al gas detector valori di total gas che vanno da un minimo dello 6.3% a un massimo dell'85%. Tuttavia non vengono considerati di interesse minerario in quanto dovuti a sovrapressioni.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	BHC	1	199.7	1195.2	21/02/87	DRESSER
1	1	1	ISF	1	199.7	1195.2	"	"
1	1	1	SP	1	199.7	1195.2	"	"
1	1	2	HDT	1	199.7	1197.3	"	"
1	1	3	EATT	1	200.0	1198.5	23/02/87	SCHLUMBERGER
1	1	3	LDLCNL	1	200.0	1198.5	"	"
1	2	1	BHC	2	1196.0	1875.4	11/03/87	DRESSER
1	2	1	ISF	2	1196.0	1875.4	"	"
1	2	1	SP	2	1196.0	1875.4	"	"
1	2	2	EATT	2	1196.0	1876.6	12/03/87	"
1	2	2	FDLCNL	2	1195.0	1876.6	12/03/87	DRESSER
1	2	3	HDT	2	1195.0	1876.9	"	"
1	2	4	CBLVDL	1	46.0	1194.8	13/03/87	"
1	3	1	BHC	3	1877.4	2697.5	13/04/87	"
1	3	1	ISF	3	1877.4	2697.5	"	"
1	3	1	SP	3	1877.4	2697.5	"	"
1	3	2	EATT	3	1877.4	2677.3	"	"
1	3	2	FDLCNL	3	1877.4	2677.3	"	"
1	3	3	HDT	3	1877.4	2679.0	14/04/87	"
1	4	4	CBLVDL	2	30.0	1683.0	14/05/87	"
1	5	1	WSS	1	210.0	2588.0	17/05/87	DRESSER
2	4	1	BHC	4	2752.7	3197.1	13/05/87	"
2	4	1	DIL	1	2752.7	3197.1	"	"
2	4	1	GR	1	2752.7	3197.1	"	"
2	4	2	EATT	4	2752.7	3197.5	"	"
2	4	2	FDLCNL	4	2752.7	3197.5	"	"
2	4	3	HDT	4	2752.7	3198.0	"	"
2	5	1	WSS	1	2588.0	3206.0	17/05/87	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

nessuno

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	1198.7		42.0	2.50	6.00	42.0
1	1	2	1198.5		42.0	2.50	13.00	
1	1	3	1199.0		41.5	3.00	13.10	
1	2	1	1879.0		55.0	4.00	10.00	
1	2	2	1876.6		55.0			
1	2	2	1877.9		55.0	4.00	8.00	55.0
1	2	3	1877.9		55.0	4.00	14.00	55.0
1	3	1	2701.0		67.0		9.00	
1	3	2	2678.0		67.0	3.00	8.00	
1	3	3	2680.0		66.0		6.00	
2	4	1	3199.6		84.0	3.00	9.00	87.5
2	4	2	3198.2		85.0	3.00	15.00	87.5
2	4	3	3198.3		86.0	3.00	20.00	87.5

TAPPI DI CEMENTO

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	1	2500.0	2700.0	DEVIAZIONE	G	206.0	CFR2+HALAD+DHT		DEVIAZIONE	2588.0	
1	4	1570.0	1720.0	CHIUSURA MINERARIA	G	64.0	HALAD	0.3			
1	5	1310.0	1400.0	CHIUSURA MINERARIA	G	53.0					
2	2	3050.0	3260.0	CHIUSURA MINERARIA	HD	50.0	CFR2 + HALAD	9.5			
2	3	2650.0	2800.0	CHIUSURA MINERARIA	G	36.0	HALAD	0.2			

SQUEEZINGS

nessuno

BRIDGE PLUGS

nessuno

PROVE DI STRATO

nessuna

PROVE DI PRODUZIONE

(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto packer/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 983.5 A 1009.0 PROVA IN COLONNA

```
Tester                                   Valvola di circolazione SSD-OTIS-A
Packer RH OTIS                           Diam. 09-05/08 Fissato a   957.0 IN COLONNA
Carico   116.0 Delta P.      9.0 Duse F. 00-03/16 Fango S.Packer litri  12763
Batteria formata TUBING 2"7/8                          Vol. Tot. litri   2879
Cuscino in Batt. Fango di perforazione                 Vol. Tot. litri   2879
Fango in Pozzo
Tipo : AR;Densita':1210 g/l;Viscosita':48;Filtrato :8;Ph :9.5;Salinita':1.46
g/l;Pressione idrostatica:116Kg/cmq
Intervalli Sparati
983.5-987;1007-1009

    Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
    -----------------------------------------------------------------------------
                                  | 1           |    PDM    |  950.0 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
DISP  1   0.00
STRT  1   0.00
CLUP  1   1.30 00-01/08             10.2
CLUP  1   1.20 00-03/16             21.3
-------   2.50 -Totale--------------------------------
SHIN  1   0.25                      26.9
FLOW  1   2.45 00-03/16             26.1
                                                  OIL    |F|            20       867
                                                  GAS    |F|          4000
SHIN  2  18.00                      44.4     106.2
FLOW  2  10.00 00-03/16             42.3      79.0
                                                  OIL    |F|            88 CMD       33
                                                  GAS    |F|          5400 CMD
SHIN  3  38.00                      70.2     105.8
FLOW  3  12.00 00-01/08             59.9      95.8
                                                  OIL    |F|            12 CMD       33
                                                  GAS    |F|          2900 CMD
SHIN  4  37.45                      75.6
FLOW  4   8.45 00-03/16             46.3      84.7
                                                  OIL    |F|            14 CMD       33
                                                  GAS    |F|          6957 CMD  642
SHIN  5  20.00                      75.3
FLOW  5   1.00 00-01/08             57.3
SHIN  6  13.30                      71.0
FLOW  6  18.00 00-01/08             66.1
                                                  OIL    |F|            10 CMD       32
                                                  GAS    |F|          2870 CMD
END   1   0.00
```

RISULTATI DELLA PROVA

MINERALIZZAZIONE AD OLIO E GAS

Nota :

Durante la prova di produzione 1 sono stati eseguiti dei profili di P e T per verificare quale dei due livelli in produzione erogava gas.

Tramite wire line sono stati effettuati i seguenti campionamenti:

n* 2 a m 985 ; n* 2 a m 1008.

.

Olio : 13 ; Gas : 2800 ; GOR : 215

Valutazione prova : soddisfacente ; Dusi Tappate : N

Filtri Tappati : N ; Gomme Usurate : N

INTERPRETAZIONE DELLA PROVA

Indice di produttivita' reale P.I. : 1.3 mc/g/Kg/cmq

VACUUM TESTS

nessuno

WIRELINE FORMATION TESTS

nessuno

STIMOLAZIONI

nessuna

ANALISI

CAMP.WTR

FORO 1 DA 1976.0 A 1977.0 OPERAZIONE: PERFORAZIONE NR. 1

NR. 1 PRELEVATO: Testa pozzo

**165 **BOLLETTINO ANALISI

Colore : giallastro

Odore : idrocarburi

Fluorescenza : azzurra

Peso specifico a 15 C : 1.02 Kg/dm3

PH : a 23 C : 8.2

Resistivita' a 20 C : 0.456 Ohm*m

Salinita' (NaCl) : 13.019 g/l

Note: Analisi ionica espressa in mg/l

Na: 5599-K: 74-Ca:30-Mg:4.8-Ba:1.5-Sr:4.4-Fe:0.2-Nh4:52-Sio2:34.2

CAMP.WTR

FORO 1 DA 983.5 A 1009.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE NR. 1

NR. 3 PRELEVATO: Separatore

**251 **BOLLETTINO ANALISI

Colore : giallastro

Odore : idrocarburi

Fluorescenza : azzurra

Peso specifico a 15 C : 1.0061 Kg/dm3

PH a 23 C : 8.18

Resistivita' a 20 C : 1.42 Ohm*m

Salinita' (NaCl) : 2.091 g/l

Note : analisi ionica espressa in mg/l

Na:1681-K:215-Ca:144-Mg:15-Ba:22-Sr:2.3-Fe:17-Nh4:22 -Sio2:154

CAMP.OIL

FORO 1 DA 983.5 A 1009.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE NR. 1

NR. 1 PRELEVATO: Separatore

**184 **BOLLETTINO ANALISI

BASE DELL'OLIO :Naftenica

CARATTERISTICHE GENERALI

Acqua :tracce

ceneri : 0.011 % in peso

Salinita' (NaCl) : 16 mg/l

Aspetto : Liquido limpido

Colore : giallognolo

Fluorescenza : azzurra

Peso spec a 15* C : 0.8763 g/l

API gravity : 30

Viscosita' a 20 C : 6.39 cps

Paraffina : 3.0 % in peso

Asfalteni : assenti

Zolfo : 0.30 % in peso

.

ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)

Sulla frazione di 200-250 C a pressione atmosferica

Idrocarburi aromatici : 12.8 % - Idrocarburi olefini : 1.0 %

Idrocarburi paraffinici : 86.2 %

.

DATI DI CLASSIFICAZIONE

Benzina leggera : 0.0 %

Benzina totale : 20 %

Cherosene : 0.0 %

Gasolio : 46.5 %

Lubrificanti non viscosi : 18.5%

Lubrificanti viscosi : 5.0 %

Residuo : 3.0 %

Perdite : 2.0 %

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1

DA 2705.0 A 2855.0

Il giorno 08-04-87 durante un cambio asta la batteria si prendeva con bit a metri 2855. Eseguiti numerosi tentativi di liberare la stessa con tiri e rilasci e con l'ausilio di cuscini di acqua (tot. 56mc) ed oleosi (tot. 11mc) con esito negativo. Disceso e registrato free-point:le aste risultavano prese da metri 2752 a m 2855.Eseguiti n* 2 back-off: il primo a m 2752 ed il secondo a m 2743,con esito negativo.La batteria si svitava meccanicamente a m 2705.Succesivamente, dopo aver eseguito un tappo di cemento da m 2700 a m 2588,la perforazione riprendeva in deviazione.
Restavano in pozzo:Bit 8"1/2+bumper jar 6"1/4 +3 stab 8"15/32 +N.B.8"15/32+
16 DC 6"3/4 + short DC 6"3/4
Testa pesce a m 2705,Bottom a m 2855.

RISULTATI MINERARI

NR. 1

FORO DA 657.0 A 1032.0 Prova di produzione e Logs

L'analisi dei logs elettrici ha evidenziato indizi di idrocarburi nell'intervallo compreso tra m 657 e m 1032 nel Pliocene e al top del Miocene alloctono. Risulta comunque difficoltoso discriminare livelli mineralizzati a gas da quelli mineralizzati ad olio,considerata la diffusa argillosita' e il notevole diametro del foro.Solo dalle manifestazioni riscontrate durante la perforazione(C1+C2+C3+C4) e'possibile distinguere i livelli a gas da quelli ad olio. Da tale analisi i livelli miocenici risulterebbero mineralizzati ad olio (33*API) come confermano i risultati della prova di produzione eseguita negli intervalli 983.5-987 e 1007-1009.

RISULTATI GEOLOGICI

IL sondaggio ha rispettato le previsioni sia dal punto di vista minerario che stratigrafico pur incontrando i vari limiti formazionali a quote sensibilmente differenti.In particolare il top del Miocene e'stato incontrato in posizione piu' elevata di circa 1000 m.
I contatti stratigrafici anomali incontrati nella serie miocenica possono essere attribuiti a tre diverse configurazioni strutturali : faglie inverse vicarianti all'overthrust principale evidenziato dalla sismica; piega coricata e sovrascorsa sul Miocene superiore autoctono alla quota di circa 2673m;piega coricata e sovrascorsa con superficie erosionale sul fianco superiore.In tale ipotesi il sondaggio ha interessato unicamente la struttura alloctona.Dall'interpretazione sismica e dall'analisi di superfici,l'ipotesi delle"serie"di faglie vicarianti sembra essere quella piu' verosimile.