Agip

AGEO-SESI

Profilo del pozzo : 1786

NILDE 3 BIS

C.C2.AS/2 BIS

Permesso C.C2.AS

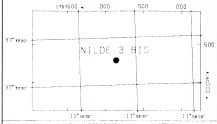
Cod. pozzo 04323

Disegno N°	Aggiornato al : 27-03-92	Allegato a :		Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : 10/09/87	Compilatore : G. Ragusa	Operatore : Giolai-Sardo	Revisore : Ragusa-Sardo-Giolai

Titolare :
AGIP-DEUTSCHE SHELL

Operatore	: AGIP	51.000%
Partners	: DEUTSCHE SHELL	49.000%

Paese : ITALIA
Mare : CAN. SICILIA
Zona : C
Carta NAUTICA Foglio 916 Tav.
Scala : 1/250000
Comune :
( ) Scala mappa 1/25000



Coord. Geog.	Long.	E011° 55' 19.4"	Lat.	N37° 33' 10.4"
Coord. Piane	Est	758.139 m	Nord	4.160.292 m
Fondo pozzo	Long.	E011° 55' 19.4"	Lat.	N37° 33' 10.4"

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
- 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

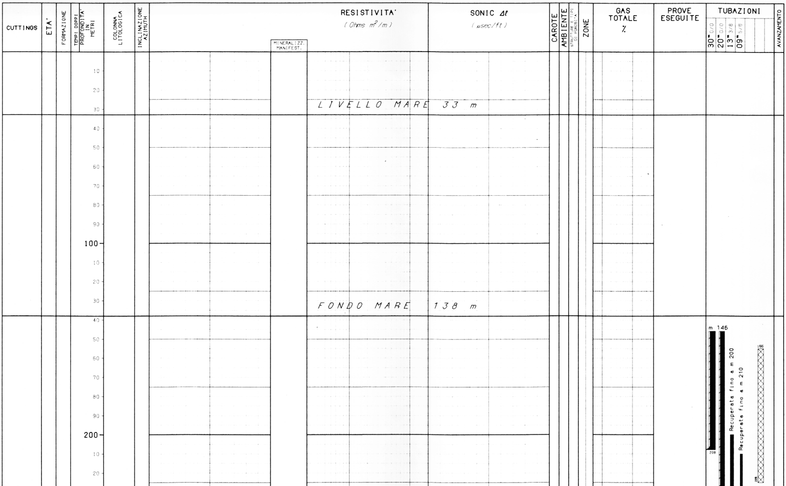
W3907V01 Novembre 1990 - APPL

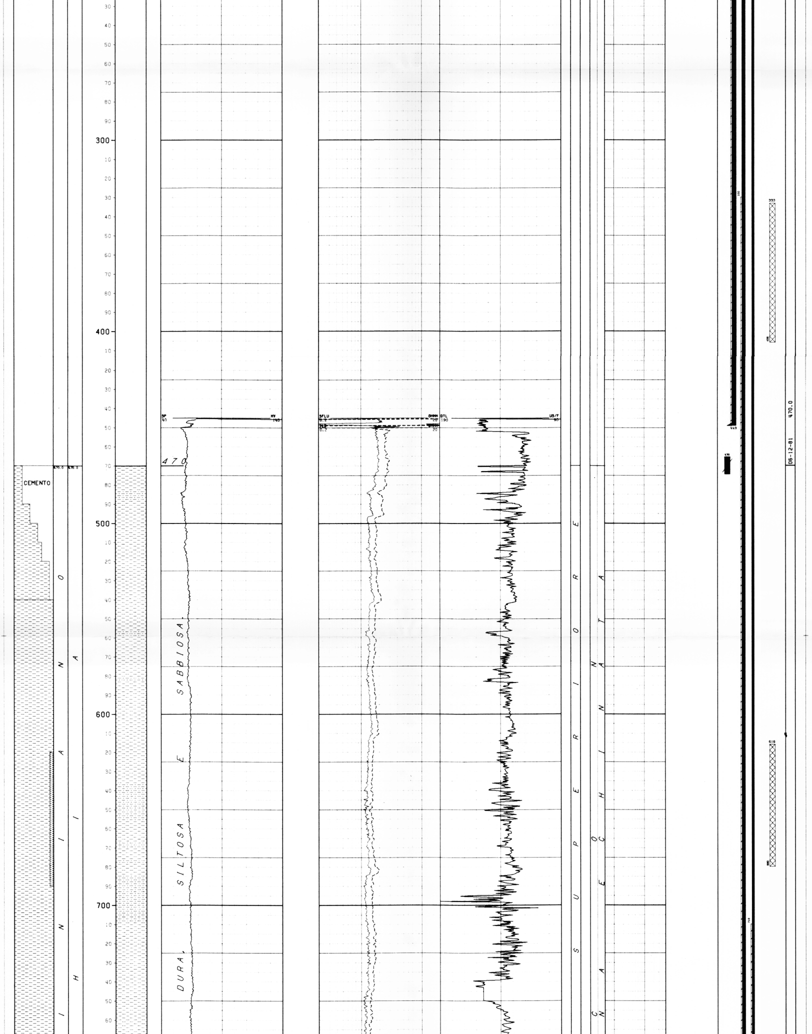
Impianto	IDECO P. E 2500-SCARABEO II	Inizio perforazione	06-12-81	Inizio produzione	25-09-83
Contrattista	SAIPEM	Fine perforazione	28-02-82	Int. in produzione	1595-1604
Profondita' totale m.	2784.0	Impianto rilasciato il	24-04-82	Fine produzione	30-04-84

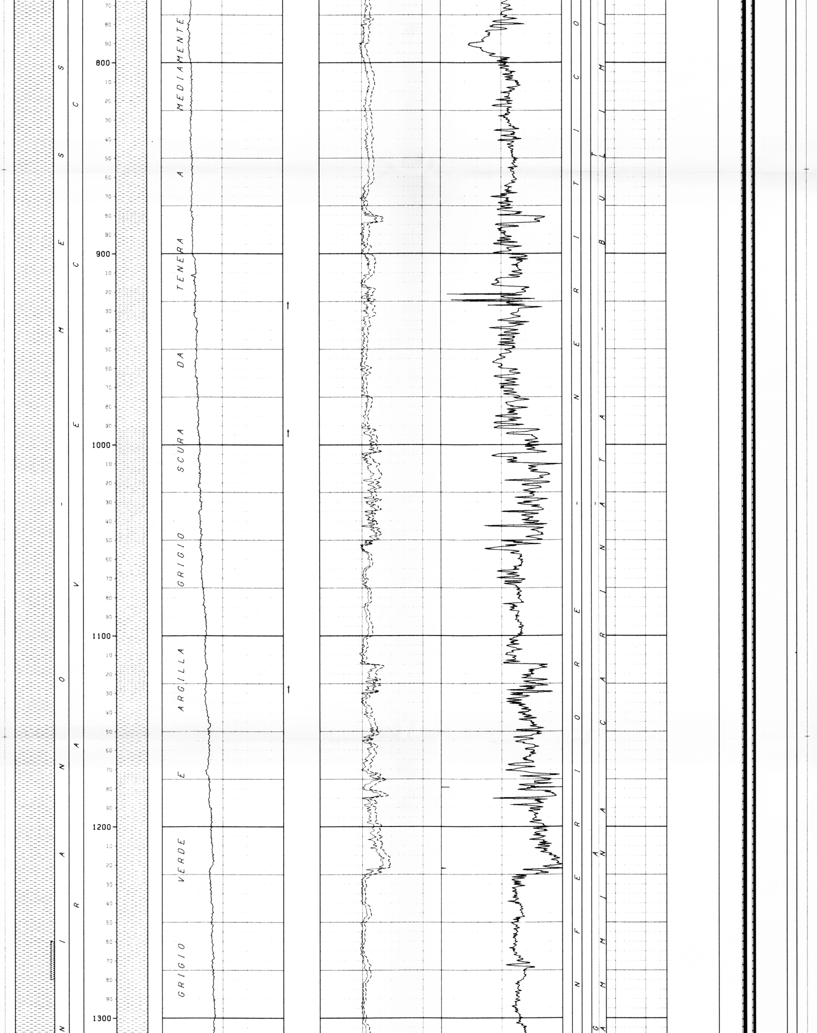
Rettifica prof. 2427
Anno 1982

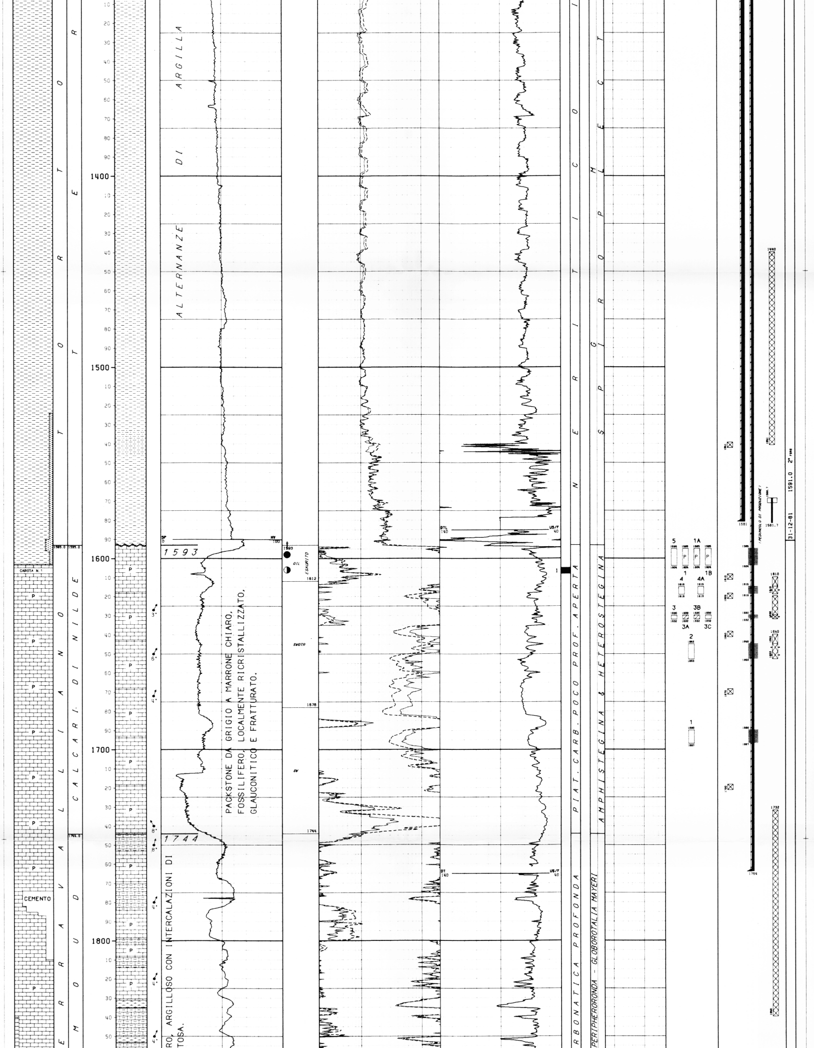
Esito del pozzo OLIO
Status POZZO PRODUTTORE ABBANDONATO

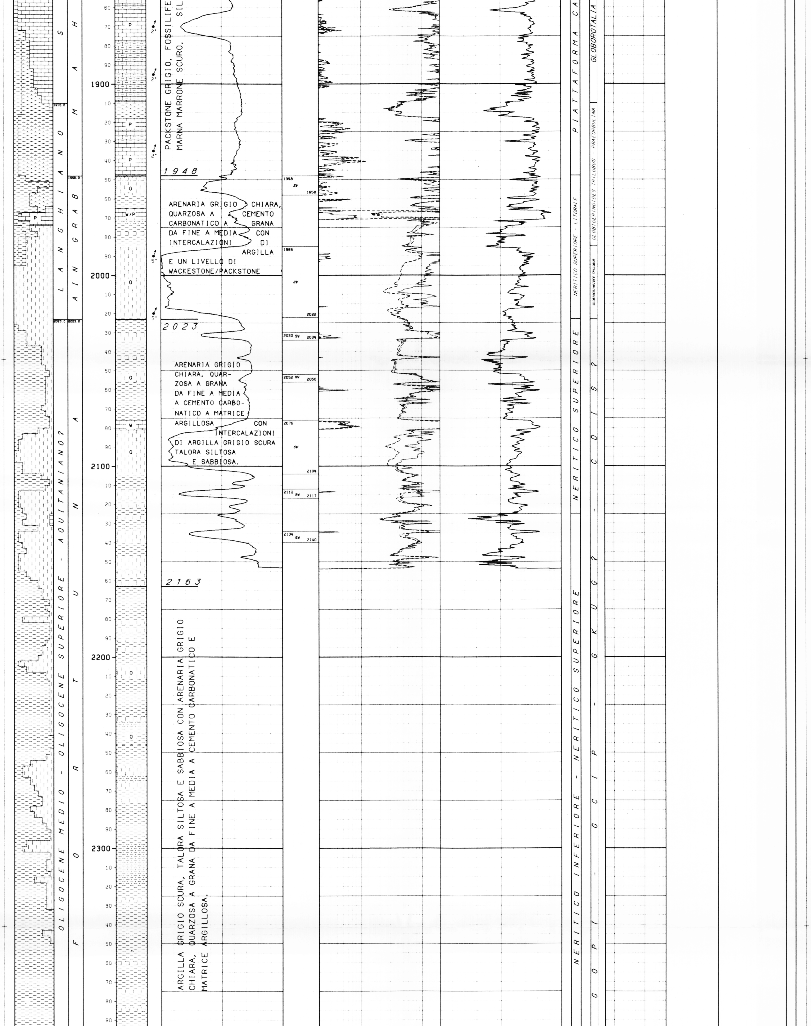
Quota s.l.m.
- Tavola rotary 33.00
- Prima flangia -103.00
- Fondo mare -105.00









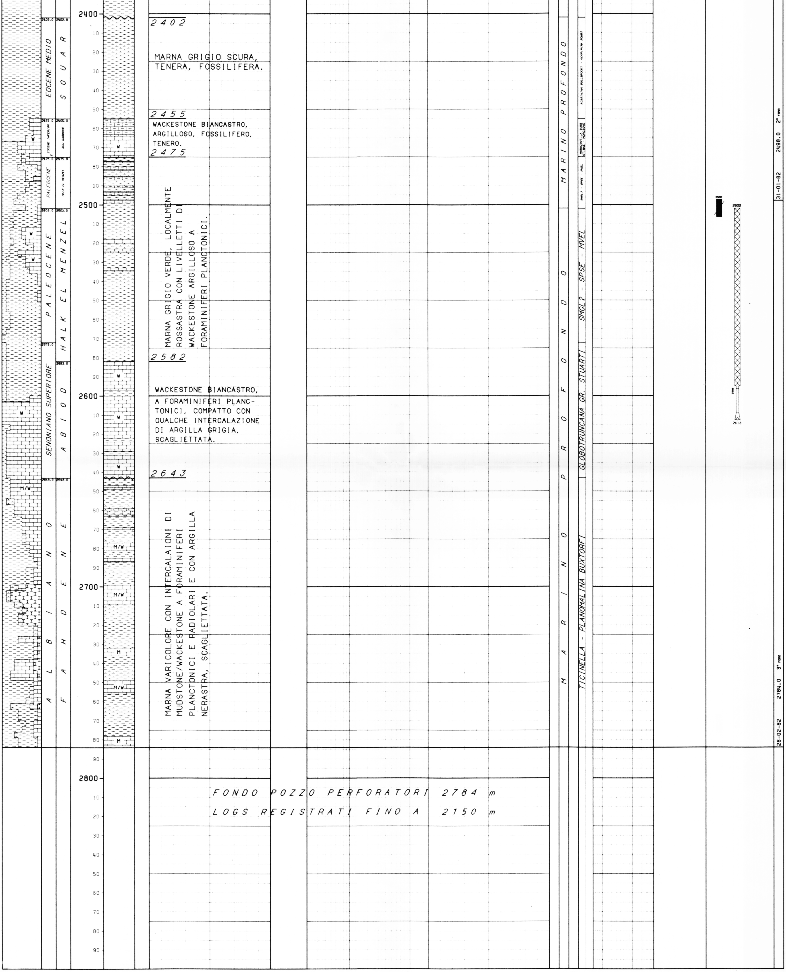


PACKSTONE GRIGIO, FOSSILIFE
MARNA MARRONE SCURO, SIL

ARENARIA GRIGIO CHIARA, QUARZOSA A CEMENTO CARBONATICO A GRANA DA FINE A MEDIA CON INTERCALAZIONI DI ARGILLA E UN LIVELLO DI WACKESTONE/PACKSTONE

ARENARIA GRIGIO CHIARA, QUARZOSA A GRANA DA FINE A MEDIA A CEMENTO CARBONATICO A MATRICE ARGILLOSA CON INTERCALAZIONI DI ARGILLA GRIGIO SCURA TALORA SILTOSA E SABBIOSA.

ARGILLA GRIGIO SCURA, TALORA SILTOSA E SABBIOSA CON ARENARIA GRIGIO CHIARA, QUARZOSA A GRANA DA FINE A MEDIA A CEMENTO CARBONATICO E MATRICE ARGILLOSA.



2402

MARNA GRIGIO SCURA, TENERA, FOSSILIFERA.

2455

WACKESTONE BIANCASTRO, ARGILLOSO, FOSSILIFERO, TENERO.

2475

MARNA GRIGIO VERDE, LOCALMENTE ROSSASTRA CON LIVELLETTI DI WACKESTONE ARGILLOSO A FORAMINIFERI PLANCTONICI.

2582

WACKESTONE BIANCASTRO, A FORAMINIFERI PLANCTONICI, COMPATTO CON QUALCHE INTERCALAZIONE DI ARGILLA GRIGIA, SCAGLIETTATA.

2643

MARNA VARICOLORE CON INTERCALAIONI DI MUDSTONE/WACKESTONE A FORAMINIFERI PLANCTONICI E RADIOLARI E CON ARGILLA NERASTRA, SCAGLIETTATA.

FONDO POZZO PERFORATORI 2784 m

LOGS REGISTRATI FINO A 2150 m

CODICE POZZO: 04323   NOME POZZO: NILDE 3 BIS

NUMERO IMPIANTO: 1   NOME IMPIANTO: IDECO P. E 2500-SCARABEO II   Q.T.R.   33.0 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.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	1	C	136.0	208.0	Scarpa	30-00/00	Recuperata fino a m 146

__CEMENTAZIONE__ / __COMPOSIZIONE__MALTE__

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota	M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	1		138.0					

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	2	C	136.0	449.0	Scarpa	20-00/00	Recuperata fino a m 146

__CEMENTAZIONE__ / __COMPOSIZIONE__MALTE__

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota	M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	1		138.0					

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
2	3	C	136.0	1589.0	Scarpa	13-03/08	Recuperata fino a m 200

__CEMENTAZIONE__ / __COMPOSIZIONE__MALTE__

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota	M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	1		350.0					

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
2	4	C	136.0	1764.0	Scarpa	09-05/08	Recuperata fino a m 210

__CEMENTAZIONE__ / __COMPOSIZIONE__MALTE__

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota	M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	1		700.0					

__CONTROLLO CEMENTAZIONE__

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	BOND Top	BOND Bottom	Qualit.
CBLVDL	0.0	0.0	710.0			807.0	1340.0	DISCRETA
CBLVDL	0.0	0.0	710.0			710.0	807.0	SCARSA
CBLVDL	0.0	0.0	710.0			650.0	710.0	ASSENTE
CBLVDL	0.0	0.0	710.0			1340.0	1500.0	BUONA
CBLVDL	0.0	0.0	710.0			1500.0	1585.0	OTTIMA
CBLVDL	0.0	0.0	710.0			1585.0	1635.0	BUONA
CBLVDL	0.0	0.0	710.0			1635.0	1765.0	DISCRETA

__PERFORAZIONE COLONNA__

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
1595.0	1604.0	Spari	117	4	HYPERJET 2	CSG 4"	PROVA DI PRODUZIONE	Aperti
1615.0	1619.0	Spari	52	4	HYPERJET 2	CSG 4"	PROVA DI STRATO	Chiusi
1630.0	1632.0	Spari	26	4	HYPERJET 2	CSG 4"	PROVA DI STRATO	Chiusi
1645.0	1653.0	Spari	104	4	HYPERJET 2	CSG 4"	PROVA DI STRATO	Chiusi
1690.0	1697.0	Spari	91	4	HYPERJET 2	CSG 4"	PROVA DI STRATO	Aperti

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
2	470.0			0.00	N45*00E
2	491.0			1.30	
2	502.0			2.30	N45*00E
2	522.0			3.15	N47*00E
2	555.0			3.00	N47*00E
2	583.0			2.45	N54*00E
2	620.0			3.00	N73*00E
2	677.0			4.15	S85*00E
2	715.0			6.15	S75*00E
2	752.0			7.45	S75*00E
2	791.0			8.00	S75*00E
2	827.0			7.00	S74*00E
2	866.0			6.00	S74*00E
2	913.0			5.45	S74*00E
2	949.0			5.00	S75*00E
2	987.0			4.00	S70*00E
2	1020.0			3.00	S61*00E
2	1058.0			2.15	S72*00E
2	1106.0			1.15	S72*00E
2	1125.0			1.30	
2	1412.0			2.45	
2	1593.0			2.45	
2	1772.0			2.30	
2	1883.0			2.45	
2	2044.0			3.30	
2	2102.0			3.15	
2	2360.0			4.30	
2	2456.0			4.00	
2	2495.0			4.15	S16*00E
2	2504.0			4.15	S18*00E
2	2510.0			4.00	S20*00E
2	2532.0			4.00	S20*00E
2	2546.0			3.45	S06*00E
2	2571.0			2.45	S18*00W
2	2615.0			1.30	S05*00W
3	2623.0			1.30	
3	2698.0			1.15	
3	2701.0			1.15	
3	2782.0			1.30	

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
2	470.0	1594.0	5.0	Lavati	
2	1594.0	2502.0	3.0	Lavati	
3	2502.0	2784.0	3.0	Lavati	

CAROTE DI FONDO

CAROTA NR. 1
FORO 2 DA 1605.0 A 1608.0 SCOPO MINERARIO   REC. m 3.0=100.0%

Manifestazioni: Tracce di OLIO.
Porosita': min. 2.35 max. 7.23 Permeabilita': da 0.02 md a 0.11 md
Pendenza: N.R. Ultima verticalita' del foro: 2*45' a 1593 metri
Eta' e/o Formazione: SERRAVALLIANO/CALCARI DI NILDE
Descrizione Litologica: PACKSTONE, nocciola, fossilifero, a frammenti di echinodermi, molluschi, alghe, macroforaminiferi e foraminiferi bentonici.
Rare microfratture.

CAROTE DI PARETE

NESSUNA

FANGO DI PERFORAZIONE

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

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	397.0	470.0	SW	1020		
2	470.0	555.0	AS	1110		
2	555.0	673.0	AS	1120		
2	673.0	832.0	AS	1170		
2	832.0	927.0	AS	1180		
2	927.0	1206.0	AS	1210		
2	1206.0	1341.0	AS	1200		
2	1341.0	1397.0	AS	1220		
2	1397.0	1535.0	AS	1250		
2	1535.0	1587.0	AS	1260		
2	1587.0	1593.0	AS	1280	18.7	
2	1593.0	1605.0	AS	1290	14.0	
2	1605.0	1613.0	AS	1060	14.0	
2	1613.0	1840.0	AS	1070	13.8	
2	1840.0	1881.0	AS	1110	12.9	
2	1881.0	1973.0	AS	1200	13.5	
2	1973.0	2030.0	AS	1210	13.0	
2	2030.0	2237.0	AS	1200	12.7	
2	2237.0	2323.0	AS	1210	12.5	
2	2323.0	2410.0	AS	1200	13.0	
2	2410.0	2450.0	AS	1210	12.4	
2	2450.0	2501.0	AS	1250	12.2	
3	2501.0	2575.0	AS	1260	12.0	
3	2575.0	2580.0	AS	1270	11.2	
3	2580.0	2614.0	AS	1280	11.0	
3	2614.0	2615.0	AS	1310	9.9	
3	2615.0	2784.0	AS	1300	8.5	

ASSORBIMENTI

NESSUNO

```
 MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO
=======================================

   OIL
--------------FORO 2 DA  1693.0 A  1615.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERF. E CAROTAGGIO.

              Al vibrovaglio presenza di OLIO MARRONE nel fango.
              OLIO MARRONE nella carota N. 1.

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

 OPERAZIONI DI WELL LOGGING
=============================(D = Discesa/R = Run)

  Fr.  Nr  D  Codice R  Top      Bottom     Data    Contrattista | Fr.  Nr  D  Codice R  Top      Bottom     Data    Contrattista | Fr.  Nr  D  Codice R  Top      Bottom     Data    Contrattista
  ---  -- --  ------ -  -------  -------  --------  ------------ | ---  -- --  ------ -  -------  -------  --------  ------------ | ---  -- --  ------ -  -------  -------  --------  ------------
   2    1  1  ISF    1    450.0   1588.0  01/01/82  SCHLUMBERGER |  2    2  4  DLL    1   1590.0   1770.0  09/01/82  SCHLUMBERGER |  2    3  3  HDT    2   1765.0   2150.0  18/03/82  SCHLUMBERGER
   2    1  1  SLS    1    450.0   1588.0                 "       |  2    2  4  MSFL   1   1590.0   1770.0                 "       |  2    3  4  WSS-D  1    150.0   2150.0  19/03/82       "
   2    1  1  SP     1    450.0   1588.0                 "       |  2    2  5  FIL    1   1590.0   1773.0                 "       |  2    3  5  CCL    1    650.0   1765.0                 "
   2    2  1  ISF    2   1590.0   1771.0  08/01/82       "       |  2    3  1  GR     2   1765.0   2150.0                 "       |  2    3  5  CNL    3    650.0   1765.0                 "
   2    2  1  SLS    2   1590.0   1771.0                 "       |  2    3  1  ISF    3   1765.0   2150.0  18/03/82       "       |  2    3  6  CBL    1    650.0   1765.0                 "
   2    2  1  SP     2   1590.0   1771.0                 "       |  2    3  1  SLS    3   1765.0   2150.0                 "       |  2    3  6  CCL    2    650.0   1765.0                 "
   2    2  2  CNL    1   1590.0   1773.0                 "       |  2    3  1  SP     3   1765.0   2150.0                 "       |  2    3  6  VDL    1    650.0   1765.0                 "
   2    2  2  FDC    1   1590.0   1773.0  09/01/82       "       |  2    3  2  CNL    2   1765.0   2150.0                 "       |  2    4  7  CBL    2   1296.0   1605.0                 "
   2    2  2  GR     1   1590.0   1773.0                 "       |  2    3  2  FDC    2   1765.0   2150.0  18/03/82       "       |  2    4  7  CCL    3   1296.0   1605.0                 "
   2    2  3  HDT    1   1590.0   1773.0  09/01/82       "       |  2    3  2  GR     3   1765.0   2150.0                 "       |  2    4  7  VDL    2   1296.0   1605.0                 "

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

 RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE
=============================

 NESSUNO

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

 TEMPERATURE DAI LOGS
======================

  Fr.  Nr   D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.    t      Dt   T.Calc. | Fr.  Nr   D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.    t      Dt   T.Calc. | Fr.  Nr   D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.    t      Dt   T.Calc.
  ---  --  --  -------  -------  --------  -----  -----  ------- | ---  --  --  -------  -------  --------  -----  -----  ------- | ---  --  --  -------  -------  --------  -----  -----  -------
   2    1   1   1588.0             68.9            4.30          |  2    2   3   1773.0             62.7           12.00          |  2    3   2   2150.0             76.5    5.00  10.15    79.0
   2    2   1   1771.0      "      62.7      "    12.00      "   |  2    2   4   1770.0      "        "      "     15.30      "   |  2    3   3      "        "      78.3      "    14.30      "
   2    2   2   1773.0      "      63.0      "    20.30      "   |  2    3   1  21500.0      "      75.0    5.00   5.00    79.0   |

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

 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
  --- --- -- ------- ------- ---------------------  -------  -----  ------------------------------  ----  ------------------  -------  ----------------------------------------------------------
   2   1  CM 2463.0  2595.0 DEVIAZIONE              G         65.0  HALAD 14                        0.2   DEVIAZIONE           2502.0
   2   2  CM 1732.0  1840.0 CHIUSURA MINERARIA      G        105.0  HALAD 14                        3.2
   2   3  CM 1640.0  1645.0 CHIUSURA MINERARIA      G
   2   4  CM 1619.0  1630.0 CHIUSURA MINERARIA      G
   2   5  CM 1610.0  1615.0 CHIUSURA MINERARIA      G
   2   6  CM 1420.0  1501.0 CHIUSURA MINERARIA      G         33.0  HALAD 14                        0.1   PRODUZIONE           1501.0   Fresato completamente con il secondo impianto.
   2   7  CM 1300.0  1400.0 CHIUSURA MINERARIA      G         51.0  HALAD 14                        0.1   PRODUZIONE           1400.0   Fresato completamente con il secondo impianto.
   2   8  CM  700.0   800.0 CHIUSURA MINERARIA      G         51.0                                        PRODUZIONE            800.0   Fresato completamente con il secondo impianto.
   2   9  CM  302.0   402.0 CHIUSURA MINERARIA      G         51.0                                        PRODUZIONE            402.0   Fresato completamente con il secondo impianto.
   2  10  CM 1440.0  1540.0 CHIUSURA MINERARIA      G         50.0                                                                      Eseguito con il terzo impianto.
   2  11  CM  616.0   680.0 CHIUSURA MINERARIA      G         33.0                                                                      Eseguito con il terzo impianto.
   2  12  CM  306.0   406.0 CHIUSURA MINERARIA      G         46.0                                                                      Eseguito con il terzo impianto.
   2  13  CM  155.0   225.0 CHIUSURA MINERARIA      G        132.0                                                                      Eseguito con il quarto impianto.

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

 SQUEEZINGS
============

  Fr. Nr.  Top      Bottom   Scopo                  Cl.Cem.    q.   Additivi                        q.    Provato S/N     Pressione       Note
  --- ---  -------  -------  ---------------------  -------  -----  ------------------------------  ----  -----------     ---------       ----------------------------------------------------------
   2   2    1645.0   1653.0  CHIUSURA MINERARIA     G         33.0  HALAD 14                        0.2        N
   2   2    1630.0   1632.0  CHIUSURA MINERARIA     G         28.0  HALAD 14                        0.1        S             500.0
   2   3    1615.0   1619.0  CHIUSURA MINERARIA     G         28.0  HALAD 14                        0.1        S             650.0

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

 BRIDGE PLUGS
==============

  Fr. Nr.  Prof.      Tipo                        Scopo                 Fresato S/N   Provato S/N   Pressione    Note
  --- ---  -------    ------------------------    ------------------    -----------   -----------   ---------    ----------------------------------------------------------------
   2   1   1720.0     EZ-SV 9"5/8                 CHIUSURA MINERARIA         N
   2   2   1670.0     EZ-SV 9"5/8                 PARZIALIZZAZIONE           N
   2   3   1640.0     EZ-SV 9"5/8                 SQUEEZING                  N
   2   4   1620.0     EZ-SV 9"5/8                 SQUEEZING                  N
   2   5   1610.0     EZ-SV 9"5/8                 SQUEEZING                  N
   2   6   1501.0     EZ-SV 9"5/8                 CHIUSURA MINERARIA         S                                       Fresato con il secondo impianto per il completamento.
   2   7   1541.0     EZ-SV 9"5/8                 CHIUSURA MINERARIA         N                                       Fissato con il terzo impianto.

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

 PROVE DI STRATO
=================(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 2 DA  1690.0 A  1697.0 PROVA IN COLONNA

              Tester APR-N (1670.5) + SRO   Valvola di circolazione APR-A (1605)
              Packer RTTS                   Diam. 09-05/08 Fissato a  1675.0 IN COLONNA
              Carico          Delta P.         Duse F.          Fango S.Packer litri    800
              Batteria formata DP 5"0/0 + DC 6"3/4                       Vol. Tot. litri  14350
              Cuscino in Batt. PRESS. CON AZOTO A 112.5 ATM              Vol. Tot. litri
              Fluido in Pozzo
              Tipo: LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 51 - Filtrato: 8.4 cc - PH: 10.5
              Salinita': 2.9 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1697: 183.3 kg/cmq
              Intervalli Sparati
              Top: 1690 - Bottom: 1697

              MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

              Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
              ------------------------------------------------
                    1     |   RPG     |  1678.7 |
                    2     |   RPG     |  1678.7 |
                    3     |   BT      |  1687.1 |
                    4     |   HT      |  1687.3 |
                    5     |   SRO     |  1664.0 |

 Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
 -------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
 STRT  1   0.00                           180.6 3
                                                  AZOTO  B
 FLOW  1   0.01                   112.5   132.0 5
 FLOW  1   0.15                   112.5   132.1 5
 -------   0.16 -Totale--------------------------
 SHIN  1   1.02                   112.5   170.8 5
 FLOW  2   0.01                   112.5   132.1 5
 FLOW  2   0.12                    77.3    88.2 5
                                                  AZOTO  B
 FLOW  2   1.00                    77.3    90.9 5
 FLOW  2   0.30                    42.2    49.1 5
                                                  AZOTO  B
 FLOW  2   1.30                    42.2    55.4 5
 FLOW  2   0.38 00-01/04
                                                  AZOTO  B
 FLOW  2   4.52 00-01/04                   26.8 5
                                                  AZOTO  B
 -------   8.43 -Totale--------------------------
 SHIN  2  10.22
 CIRC  1   2.12
                                                  MUDSW  S   1.98             1050        5.0 10.0
 END   1   0.15                           171.2 5
 RECO  1   8.00
                                                  SWMUD  F   0.25             1040       32.7  7.0

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 ----------------------
              MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA.
              .
              Valutazione prova: Soddisfacente.


   NR. 2
--------------FORO 2 DA  1645.0 A  1653.0 PROVA IN COLONNA

              Tester APR-N (1625.5) + SRO   Valvola di circolazione APR-A (1560)
              Packer RTTS                   Diam. 09-05/08 Fissato a  1630.0 IN COLONNA
              Carico   130.0 Delta P.   35.0 Duse F.          Fango S.Packer litri    870
              Batteria formata DP 5"0/0 + DC 6"3/8                       Vol. Tot. litri  13950
              Cuscino in Batt. PRESS. CON AZOTO A 130 Kg/cm              Vol. Tot. litri
              Fluido in Pozzo
              Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 51 - Filtrato: 9 - PH: 10.5 -
              Salinita': 3.1 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1653: 178.5 Kg/cmq
              Intervalli Sparati
              Top: 1645 - Bottom: 1653

              MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

              Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
              ------------------------------------------------
                    1     |   RPG     |  1633.7 |
                    2     |   RPG     |  1633.7 |
                    3     |   BT      |  1640.4 |
                    4     |   HT      |  1640.6 |
                    5     |   SRO     |  1618.0 |

 Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
 -------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
 STRT  1   0.00                   130.1   184.3 3
                                                  AZOTO  B
 FLOW  1   0.01                           155.1 3
 FLOW  1   0.13                           153.9 5
 FLOW  1   0.01                   130.1   156.2 3
 -------   0.15 -Totale--------------------------
 SHIN  1   1.01                   130.1   168.9 3
 FLOW  2   0.01                   130.1   156.2 3
 FLOW  2   0.42                           154.0 5
 FLOW  2   0.07                   109.0   126.3 5
                                                  AZOTO  B
 FLOW  2   3.58                   109.0   133.9 5
 FLOW  2   0.10                    87.9   105.9 5
                                                  AZOTO  B
 FLOW  2   2.13                    87.9   111.0 5
 FLOW  2   0.14                    66.8    85.7 5
                                                  AZOTO  B
 FLOW  2   2.56                    66.8    93.1 5
 FLOW  2   0.10                    35.2    57.4 5
                                                  AZOTO  B
 FLOW  2   3.40                   500.0   960.2 5
 FLOW  2   0.33 00-01/04 00-01/02          35.1 5
                                                  AZOTO  B
 FLOW  2  22.27 00-01/04 00-01/02          80.1 3
                                                  AZOTO  F
 -------  37.11 -Totale--------------------------
 SHIN  2  12.40                           165.9 3
 END   1   0.20                           178.7 3
 RECO  1   6.00
                                                  MUD    S   0.87             1080        3.1 10.5
                                                  SWGAS  F   5.18             1040       56.7  6.8

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 ----------------------
              MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA CON TRACCE DI GAS.
              Nota: Il gas e' costituito da anidride carbonica.
              Valutazione prova: Soddisfacente.
```

```
  NR. 3
--------------FORO 2 DA  1630.0 A  1632.0 PROVA IN COLONNA

             Tester APR-N (1605.5) + SRO   Valvola di circolazione APR-A (1540)
             Packer RTTS                   Diam. 09-05/08 Fissato a  1610.0 IN COLONNA
             Carico    49.2 Delta P.        Duse F.          Fango S.Packer litri    850
             Batteria formata DP 5"0/0(1469)+DC 6"3/8(114)         Vol. Tot. litri  13770
             Cuscino in Batt. PRESS. CON AZOTO A 700 PSI           Vol. Tot. litri
             Fluido in Pozzo
             Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 50 - Filtrato: 9.6 - PH: 10.5
             Salinita': 3.4 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1632: 176 kg/cmq
             Intervalli Sparati
             Top: 1630 - Bottom: 1632

             MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

             Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
             ----------------------------------------------
                   1     |   RPG     |  1613.7 |
                   2     |   RPG     |  1613.7 |
                   3     |   BT      |  1620.4 |
                   4     |   HT      |  1620.6 |
                   5     |   SRO     |  1601.3 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                      49.2   180.2 5
                                                   AZOTO  B
FLOW  1   0.01                              59.1 5
FLOW  1   0.14                      49.2    60.3 5
-------   0.15 -Totale--------------------------
SHIN  1   1.04                             160.6 5
FLOW  2   0.01                              59.7 5
FLOW  2   2.46                      49.2    61.9 5
FLOW  2   0.05                      35.2    45.6 5
                                                   AZOTO  B
FLOW  2   2.11                      35.2    47.5 5
FLOW  2   0.05                      14.1    45.1 5
                                                   AZOTO  B
FLOW  2   2.52                      14.1    34.5 5
FLOW  2   0.38                               9.2 5
                                                   AZOTO  B
FLOW  2  23.23 00-01/02                     18.0 5
-------  32.01 -Totale--------------------------
SHIN  2   0.02                              20.6 5
SHIN  2   0.05                              26.2 5
SHIN  2   0.10                              42.5 5
SHIN  2  11.44                             161.1 5
-------  12.01 -Totale--------------------------
END   1   0.21                             175.7 3
RECO  1   6.18
                                                   MUDSW  S   0.93            1040       38.0  7.0

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA.
             Valutazione prova: Soddisfacente.
```

```
  NR. 3 A
--------------FORO 2 DA  1630.0 A  1632.0 PROVA IN COLONNA

             Tester APR-N (1613)           Valvola di circolazione APR-A (1580)
             Packer B.P. EZ-SV             Diam. 09-05/08 Fissato a  1620.0 IN COLONNA
             Carico        Delta P.         Duse F.          Fango S.Packer litri    450
             Batteria formata TBG 3"1/2 VAM + DC 6"3/8             Vol. Tot. litri   7160
             Cuscino in Batt.                                      Vol. Tot. litri
             Fluido in Pozzo
             Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 50 - Filtrato: 9.6 - PH: 10.5
             Salinita': 3.4 g/l NaCl - Pressione idrostatica a 1632: 176 kg/cmq
             Intervalli Sparati
             Top: 1630 - Bottom: 1632

             MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

             Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
             ----------------------------------------------
                   1     |   RPG     |  1615.8 |
                   2     |   RPG     |  1615.8 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                             178.3 1
FLOW  1   0.01                              14.3 1
FLOW  1   0.24
-------   0.25 -Totale--------------------------
STIM  1   1.20                      49.2
                                                   WTR    F   0.80            1000
                                                   ACD    F   4.50
                                                   GLS    B   7.00             870
                                                   WTR    B   0.50            1000
CLUP  1   1.00 00-07/08             49.2
                                                   WTR    B   0.50
                                                   GSL    B   7.00
CLUP  1   5.10 00-07/08 00-03/08
                                                   CO2TR  F
-------   6.10 -Totale--------------------------
SHIN  1   8.00
CLUP  2   0.23 00-07/08 00-03/08           149.9 1
SHIN  2   0.10
CIRC  1   1.27

                                                   ACD    F   4.00            1260      412.5  2.0
                                                   ACDFW  F   1.30            1210      260.7  6.0
                                                   MUDACD F   1.02            1120       24.4  8.3
SHIN  2   1.00                             167.6 1
END   1   0.10                             174.7 1
RECO  1   3.00
                                                   MUD    F   0.12            1120        3.8 10.0

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             PROVA NON RIUSCITA: IL POZZO SI E' AUTOCOLMATATO CON L' EROGAZIONE
                                 DELL' ACIDO SPENTO.
```

```
  NR. 3 B
--------------FORO 2 DA  1630.0 A  1632.0 PROVA IN COLONNA

             Tester HYDROSPRING (1604.5)   Valvola di circolazione PUMP OUT (1506)
             Packer B.P. EZ-SV             Diam. 09-05/08 Fissato a  1620.0 IN COLONNA
             Carico        Delta P.         Duse F.          Fango S.Packer litri    400
             Batteria formata DP 5"0/0 + DC 6"3/8                  Vol. Tot. litri  13980
             Cuscino in Batt.                                      Vol. Tot. litri
             Fluido in Pozzo
             Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 50 - Filtrato: 9.5 - PH: 10.5
             Salinita': 3.4 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1632: 176 kg/cmq
             Intervalli Sparati
             Top: 1630 - Bottom: 1632

             MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

             Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
             ----------------------------------------------
                   1     |   BT      |  1618.6 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                             174.6 1
FLOW  1   0.01 00-03/08                     77.1 1
FLOW  1   0.19 00-03/08
FLOW  1   4.30 00-03/08 00-07/08
FLOW  1   0.30 00-03/08
                                                   MUD    P   4.50            1080        3.4 10.5
-------   5.20 -Totale--------------------------
SHIN  1   4.35
CIRC  1   1.40

                                                   SW     F   9.38            1080       81.0  7.0
                                                   MUDSW  P   4.50            1115       11.5  8.0
RECO  1   3.00
                                                   MUD    P

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA.
             .
             DAL CAMPIONATORE DI FONDO:
             Tipo di camp.: MCIP Sampler - Cap.camere: 2.5 l
             RECUPERATI:
             l 2.500 di Acqua e fango - densita': 1080 g/l - Salinita': 68 g/l NaCl
             .
             Valutazione prova: Prova non conclusiva causa travaso di fango
                                dall' intercapedine alla batteria di prova.
```

```
  NR. 3 C
--------------FORO 2 DA  1630.0 A  1632.0 PROVA IN COLONNA

             Tester APR-N (1606)           Valvola di circolazione APR-A (1602)
             Packer B.P. EZ-SV             Diam. 09-05/08 Fissato a  1620.0 IN COLONNA
             Carico        Delta P.         Duse F.          Fango S.Packer litri    400
             Batteria formata DP 5"0/0 + DC 6"3/8                  Vol. Tot. litri  14000
             Cuscino in Batt.                                      Vol. Tot. litri
             Fluido in Pozzo
             Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 50 - Filtrato: 9.5 - PH: 10.5
             Salinita': 3.4 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1632: 176 kg/cmq
             Intervalli Sparati
             Top: 1630 - Bottom: 1632

             MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

             Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
             ----------------------------------------------
                   1     |   BT      |  1618.6 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                             176.4 1
FLOW  1   0.01 00-03/08                     24.4 1
FLOW  1   0.44 00-03/08
FLOW  1   3.13 00-03/08
FLOW  1  11.12 00-03/08 00-07/08           155.8 1
                                                   GASTR  F
-------  15.10 -Totale--------------------------
SHIN  1   0.05
CIRC  1   0.40
                                                   SWMUD  S   0.40
                                                   SW     F  13.45            1060       64.5  6.7
CIRC  1   2.05                             159.5 1
-------   2.45 -Totale--------------------------
END   1   0.15                             178.3 1
RECO  1   4.00

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA.
             .
             Valutazione prova: Soddisfacente.
```

```
  NR. 4
--------------FORO 2 DA  1615.0 A  1619.0 PROVA

             Tester APR-N (1598)           Valvola di circolazione APR-A (1560.5)
             Packer RTTS                   Diam. 09-05/08 Fissato a  1602.0 IN COLONNA
             Carico    49.2 Delta P.        Duse F.          Fango S.Packer litri    700
             Batteria formata DP 5"0/0 + DC 6"3.8                  Vol. Tot. litri  13700
             Cuscino in Batt. AZOTO A 700 PSI                      Vol. Tot. litri
             Fluido in Pozzo
             Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 42 - Filtrato: 8.5 - PH: 10.5
             Salinita': 5.5 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1619: 175 kg/cmq - .....
             Prima degli s
             Intervalli Sparati
             Top: 1615 - Bottom: 1619

             MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

             Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
             ----------------------------------------------
                   1     |   RPG     |  1605.7 |
                   2     |   RPG     |  1605.7 |
                   3     |   BT      |  1612.6 |
                   4     |   SRO     |  1593.7 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                      49.2   176.5 1
                                                   AZOTO  B
FLOW  1   0.01                      49.2    59.5 1
FLOW  1   1.19                      49.2    59.7 4
FLOW  1   0.08                      35.2    43.5 4
                                                   AZOTO  B
FLOW  1   0.46                      35.2    44.3 4
FLOW  1   1.30                               8.0 4
                                                   AZOTO  B
FLOW  1  21.05                              18.9 4
-------  24.49 -Totale--------------------------
END   1   0.06                             172.9 1
RECO  1   7.05
                                                   OIL    F   0.01             828  39
                                                   MUDOTR S   0.70            1080        5.5 10.5
                                                   SW     F   0.30            1040       37.0  7.2

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA CON TRACCE DI OLIO.
             .
             Valutazione prova: Soddisfacente.
```

```
  NR. 4 A
--------------FORO 2 DA  1615.0 A  1619.0 PROVA IN COLONNA

             Tester APR-N (1595)+SRO       Valvola di circolazione APR-A (1566.5)
             Packer B.P. EZ-SV             Diam. 09-05/08 Fissato a  1610.0 IN COLONNA
             Carico        Delta P.         Duse F.          Fango S.Packer litri    390
             Batteria formata TBG 3"1/2 VAM + DC 6"3/8             Vol. Tot. litri   7130
             Cuscino in Batt.                                      Vol. Tot. litri
             Fluido in Pozzo
             Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 42 - Filtrato: 8.5 - PH: 10.5
             Salinita': 5.5 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1619: 175 kg/cmq
             Intervalli Sparati
             Top: 1615 - Bottom: 1619

             MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

             Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
             ----------------------------------------------
                   1     |   RPG3    |  1597.2 |
                   2     |   RPG3    |  1597.2 |
                   3     |   SRO     |  1590.6 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                             168.0 1
FLOW  1   0.01                               1.8 1
FLOW  1   0.02                               1.8 1
-------   0.03 -Totale--------------------------
SHIN  1   1.50                             155.5 1
FLOW  2   0.01                               6.8 1
FLOW  2   0.05                               7.1 1
-------   0.06 -Totale--------------------------
SHIN  2   3.16                             153.4 1
STIM  1   2.27
                                                   AZOTO  F         1000 CFM
                                                   WTR    F   2.00   240 CMD
                                                   ACDN2  F   3.60
                                                   ACD    F   4.30
                                                   GSL    B   7.70
CLUP  1   0.01 00-07/08             66.8
CLUP  1   0.19 00-07/08             21.1
                                                   GSL    B   7.70
CLUP  1   0.18 00-07/08             14.1
                                                   ACD    F
                                                   GAS    F
CLUP  1   0.40 00-07/08             10.5
                                                   ACD    F
                                                   GAS    F
                                                   OILTR  F
CLUP  1   1.36 00-07/08             10.5
                                                   ACD    F
                                                   WTR    F   1.00
                                                   OIL    F
```

```
                                                    GAS    F
-------   2.53 -Totale-----------------------------
FLOW  3   1.55 00-07/08           10.6
                                                    WTR    F   1.00
                                                    OIL    F
FLOW  3   4.30 00-07/08           11.2   110.6 1
                                                    SW     F  13.50       72 CMD
                                                    OIL    F   9.00       48 CMD
-------   6.25 -Totale-----------------------------
SHIN  3   0.04                           116.1 3
SHIN  3   0.02                           122.4 3
SHIN  3   0.02                           125.9 3
SHIN  3   0.02                           128.6 3
SHIN  3   0.05                           133.4 3
SHIN  3   0.15                           142.5 3
SHIN  3   0.15                           147.9 3
SHIN  3   0.30                           154.2 3
SHIN  3   0.45                    14.1   158.5 3
SHIN  3   2.00                    16.2   162.1 3
SHIN  3   2.00                    16.9   163.0 3
SHIN  3   3.00                    16.9   163.4 3
SHIN  3   3.05                    16.9   163.5 3
SHIN  3   1.40
                                                    AZOTO  F
-------  13.45 -Totale-----------------------------
CIRC  1   2.10
                                                    OIL    F   2.38              828  39
                                                    SWOIL  F   1.34
                                                    SW     F   1.58             1065        70.9  6.6
SHIN  3   0.05                           160.5 1
END   1   0.30                           169.0 1
RECO  1   6.00
                                                    SW     F   0.12             1065        70.9  6.6

           RISULTATI DELLA PROVA
          -----------------------
        MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA CON OLIO E ANIDRIDE CARBONICA.
        GOR: 151 mc/mc
        .
        Valutazione prova: Soddisfacente.
```

```
  NR. 5
--------------FORO 2 DA  1595.0 A  1604.0 PROVA IN COLONNA

              Tester APR-N (1583)+SRO       Valvola di circolazione APR-A (1545)
              Packer RTTS                   Diam. 09-05/08 Fissato a  1590.0 IN COLONNA
              Carico    49.2 Delta P.         Duse F.          Fango S.Packer litri    750
              Batteria formata TBG 3"1/2 VAM + DC 6"3/8               Vol. Tot. litri   7031
              Cuscino in Batt. AZOTO                                  Vol. Tot. litri
              Fluido in Pozzo
              Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 49 - Filtrato: 9.1 - PH: 12 -
              Salinita':4.8 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1604: 173 kg/cmq
              Intervalli Sparati
              Top: 1595 - Bottom: 1604

              MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

              Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
              -------------------------------------------
                   1      |   RPG3    |  1585.5 |
                   2      |   RPG3    |  1585.5 |
                   3      |   SRO     |  1578.9 |

 Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
 -------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
 STRT  1   0.00                      49.2   168.7 1
                                                    AZOTO  B
 FLOW  1   0.01                      49.2    65.0 1
 FLOW  1   0.13                      49.9    75.2 2
 -------   0.14 -Totale-----------------------------
 SHIN  1   1.02                      49.9   158.8 1
 FLOW  2   0.01                      49.9    78.5 1
 FLOW  2   0.14                      61.9    91.9 3
 FLOW  2   0.03                      47.8
                                                    AZOTO  B
 FLOW  2   0.12                      57.0    86.5 3
 FLOW  2   0.03                      42.2    72.1 3
                                                    AZOTO  B
 FLOW  2   0.27                      49.9    91.8 3
 FLOW  2   0.05                      28.1    69.7 3
                                                    AZOTO  F
 FLOW  2   0.30                      34.5    90.8 3
 FLOW  2   0.25 00-01/04              9.1    74.5 3
                                                    AZOTO  B
 FLOW  2   3.00 00-01/04              8.6    76.0 3
                                                    OILMUT F
 FLOW  2   1.30 00-01/04              4.9    79.6 3
                                                    OIL    F   2.59     41 CMD  827  40
                                                    GAS    F          4731 CMD
 -------   6.30 -Totale-----------------------------
 SHIN  2   0.01                       4.9    62.2 3
 SHIN  2   0.01                              93.4 3
 SHIN  2   0.01                             146.3 3
 SHIN  2   0.01                             161.8 3
 SHIN  2   0.01                             162.6 3
 SHIN  2   0.05                             162.7 3
 SHIN  2   4.50                             162.7 3
 SHIN  2  11.15                             159.8 1
 -------  16.15 -Totale-----------------------------
 FLOW  3   0.45                              60.3 1
 STIM  1   0.00

                   RISULTATI DELLA PROVA
                  -----------------------
              MINERALIZZAZIONE AD OLIO E GAS.
              GOR : 114 mc/mc
              Nota: Il gas e' composto in prevalenza da anidride carbonica.
              .
              Valutazione prova: Soddisfacente.

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

 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 2 DA  1595.0 A  1604.0 PROVA IN COLONNA

              Tester APR-N (1583) + SRO    Valvola di circolazione APR-A (1545)
              Packer RTTS                  Diam. 09-05/08 Fissato a  1590.0 IN COLONNA
              Carico          Delta P.         Duse F.          Fango S.Packer litri    750
              Batteria formata TBG 3"1/2 VAM + DC 6"3/8              Vol. Tot. litri   7030
              Cuscino in Batt. GASOLIO DI SPIAZZ. DOPO STIM          Vol. Tot. litri   7500
              Fluido in Pozzo
              Tipo: AR/LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 49 - Filtrato: 9.1 - PH: 12 -
              Salinita': 4.8 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1604: 173 kg/cmq .......
              Questa prova
              Intervalli Sparati
              Top: 1595 - Bottom: 1604
```

```
  NR. 1 A
--------------FORO 2 DA  1595.0 A  1604.0 PROVA IN COLONNA

              Tester                        Valvola di circolazione
              Packer BAKER SB 2             Diam. 09-05/08 Fissato a  1568.7 IN COLONNA
              Carico         Delta P.         Duse F.          Fango S.Packer litri   1420
              Batteria formata TBG 4"1/2 VAM                          Vol. Tot. litri  12500
              Cuscino in Batt.                                        Vol. Tot. litri
              Fluido in Pozzo
              Tipo: BRINE + il 2 % di DODIGEN - Densita': 1050 g/l
              Intervalli Sparati
              Top: 1595 - Bottom: 1604

              MISURATORI PRESSIONE DI FONDO
```

```
|           MISURATORI PRESSIONE DI FONDO
|
|           Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
|           ------------------------------------------------
|                1      |   RPG3    |  1585.5 |
|                2      |   RPG3    |  1585.5 |
|                3      |   SRO     |  1578.9 |
|
| Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
| -------|------|-----------------|-------|-------|-|------|-|------|----------|----|---|-----|----
| STIM  1   5.00
|                                                    GSL    F   7.50    180 LPM
|                                                    ACD    F   8.00    180 LPM
|                                                    GSL    B   7.50    600 LPM
| CLUP  1   1.30 00-01/02             42.2
|                                                    GSL    B   7.50
|                                                    ACDOTR F   8.00
|                                                    GSLOIL F   8.00
| SHIN  1   1.20                      44.7
| FLOW  1   0.01 00-01/02             37.3
|                                                    OIL    F
| FLOW  1   3.24 00-01/02             43.8
|                                                    OIL    F
| -------   3.25 -Totale----------------------------
| SHIN  2  11.30                      44.4   162.6 3
| SHIN  2   1.07                      43.8   161.2 1
| -------  12.37 -Totale----------------------------
| FLOW  2   0.01 00-03/08             44.2   161.2 1
| FLOW  2   0.22 00-03/08             40.8   162.8 3
|                                                    OIL    F
| FLOW  2   0.20 00-03/08             41.5   162.6 3
|                                                    OIL    F
| FLOW  2   1.10 00-03/08             42.1   162.6 3
|                                                    OIL    F
| FLOW  2   4.00 00-03/08             43.5   162.6 3
|                                                    GAS    F         14390 CMD
|                                                    OIL    F           164 CMD  826
| FLOW  2   7.30 00-03/08             43.6   162.6 3
|                                                    GAS    F         14500 CMD
|                                                    OIL    F           165 CMD  826
| -------  13.23 -Totale----------------------------
| SHIN  3   0.05                      46.3   162.6 3
| SHIN  3   0.10                      46.1   162.6 3
| SHIN  3   0.15                      46.2   162.5 3
| SHIN  3  11.08                      45.6   162.6 3
| -------  11.38 -Totale----------------------------
| FLOW  3   0.01 00-01/02             34.2   161.2 1
| FLOW  3   1.01 00-01/02             41.1   162.5 3
|                                                    GAS    F
|                                                    OIL    F
| FLOW  3   0.20 00-05/08             41.8   162.5 3
|                                                    GAS    F
|                                                    OIL    F
| FLOW  3   1.30 00-05/08             40.4   162.3 3
|                                                    GAS    F         30040 CMD
|                                                    OIL    F           362 CMD
| FLOW  3   1.00 00-05/08             40.6   162.3 3
|                                                    GAS    F         30430 CMD
|                                                    OIL    F           365 CMD
| FLOW  3   1.00 00-05/08             40.7   162.3 3
|                                                    GAS    F         31960 CMD
|                                                    OIL    F           371 CMD
| FLOW  3   2.00 00-05/08             41.1   162.3 3
|                                                    GAS    F         31880 CMD
|                                                    OIL    F           372 CMD
| FLOW  3   4.00 00-05/08             41.2   162.3 3
|                                                    GAS    F         31850 CMD
|                                                    OIL    F           378 CMD  826
| FLOW  3   1.30 00-05/80             41.3   161.2 1
|                                                    GAS    F         31770 CMD
|                                                    OIL    F           378 CMD
| -------  12.22 -Totale----------------------------
| SHIN  4   0.01                      44.9   162.5 3
| SHIN  4   0.04                      48.9   162.6 3
| SHIN  4   0.10                      48.2   162.5 3
| SHIN  4   0.15                      48.3   162.5 3
| SHIN  4   2.00                      47.5   162.5 3
| SHIN  4   4.00                      47.0   162.6 3
| SHIN  4   4.20                      47.0   162.6 3
| -------  10.50 -Totale----------------------------
| FLOW  4   0.01 00-07/08                    161.9 3
| FLOW  4   0.39 00-07/08             40.6   162.2 3
|                                                    OIL    F
|                                                    GAS    F
| FLOW  4   1.00 00-07/08             41.7   162.2 3
|                                                    OIL    F           443 CMD
|                                                    GAS    F         34880 CMD
| FLOW  4   1.00 00-07/08             41.6   162.2 3
|                                                    OIL    F           449 CMD
|                                                    GAS    F         40460 CMD
| FLOW  4   1.00 00-07/08             41.8   162.2 3
|                                                    OIL    F
|                                                    GAS    F
| FLOW  4  11.00 00-07/08             43.0   162.2 3
|                                                    OIL    F           440 CMD  826
|                                                    GAS    F         33690 CMD
| -------  14.40 -Totale----------------------------
| SHIN  5   1.00                             162.5 3
| SHIN  5   1.00                             162.5 3
| SHIN  5   7.45                      42.9   162.6 3
| -------   9.45 -Totale----------------------------
| FLOW  5   0.30 00-01/04             42.9   162.5 3
|                                                    GAS    F
|                                                    OIL    F
| FLOW  5   0.45 00-01/04             42.7   162.6 3
|                                                    GAS    F
|                                                    OIL    F
| FLOW  5   1.00 00-01/04             42.7   162.6 3
|                                                    GAS    F          4475 CMD
|                                                    OIL    F            71 CMD
| FLOW  5   1.00 00-01/04             42.9   162.6 3
|                                                    GAS    F          4950 CMD
|                                                    OIL    F            72 CMD
| FLOW  5   1.00 00-01/04             42.9   162.6 3
|                                                    GAS    F          4700 CMD
|                                                    OIL    F            75 CMD
| FLOW  5   2.00 00-01/04             43.0
|                                                    GAS    F          4595 CMD
|                                                    OIL    F            76 CMD
| FLOW  5   4.00 00-01/04             43.6
|                                                    GAS    F          4590 CMD
|                                                    OIL    F            74 CMD
| FLOW  5   4.30 00-01/04             44.2
|                                                    GAS    F          4580 CMD
|                                                    OIL    F            74 CMD  826 40
| -------  14.45 -Totale----------------------------
| SHIN  6   0.01                      44.6
| SHIN  6   8.29                      45.0
| -------   8.30 -Totale----------------------------
| INJ   1   1.00
|                                                    MUD    F  17.50
| CIRC  1   1.15
|                                                    MUD    F  38.00
| END   1   0.10
| RECO  1   8.00
|                                                    MUD    F  91.00
|
|                 RISULTATI DELLA PROVA
|                 ---------------------
|             OLIO CON ANIDRIDE CARBONICA.
|             .
|             Valutazione prova: Soddisfacente.
|
```

```
           Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
           ------------------------------------------------
                1      |   SSDR    |  1578.2 |

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-------|-|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STIM  1   2.00
                                                   GSL    F   2.38
                                                   ACD    F   8.90
                                                   AZOTO  F 476.00
                                                   GSL    B  14.30
CLUP  1   3.15 01-00/00
                                                   GSL    B  16.70
                                                   AZOTO  F 476.00
                                                   ACD    F   8.90
SHIN  1  16.15                      44.3
FLOW  1   0.03 00-01/02             34.0
                                                   GAS    F
                                                   OIL    F
FLOW  1   1.12 00-01/02             40.9
                                                   GAS    F
                                                   OIL    F
FLOW  1   1.00 00-01/02             41.4   157.6 1
                                                   GAS    F         18109 CMD
                                                   OIL    F           291 CMD
FLOW  1   1.00 00-01/02             41.8   158.1 1
                                                   OLIO   F           303 CMD
                                                   GAS    F         17793 CMD
FLOW  1   2.00 00-01/02             42.4   158.1 1
                                                   OIL    F           310 CMD
                                                   GAS    F         18472 CMD
FLOW  1   3.00 00-01/02             43.1   158.1 1
                                                   OIL    F           320 CMD
                                                   GAS    F         18700 CMD
-------   8.15 -Totale----------------------------
SHIN  2   0.01                      44.7
SHIN  2   0.59                      44.9
SHIN  2   2.00                      45.9
SHIN  2   3.00                      45.8
SHIN  2   6.45                      45.4
-------  12.45 -Totale----------------------------
FLOW  2   0.45 00-03/04             39.4
                                                   GAS    F         38526 CMD
                                                   OIL    F           631 CMD
FLOW  2   3.30 00-03/04             41.4
                                                   OIL    F           655 CMD
                                                   GAS    F         40500 CMD
FLOW  2   1.00 00-03/04             41.6   157.8 1
                                                   OLIO   F           663 CMD
                                                   GAS    F         41215 CMD
FLOW  2   3.00 00-03/04             42.0   157.8 1
                                                   OIL    F           665 CMD  824
                                                   GAS    F         41409 CMD
-------   8.15 -Totale----------------------------
SHIN  3   0.01                      47.3   158.1 1
SHIN  3   0.04                      46.4   158.2 1
SHIN  3  15.55                      47.2   158.2 1
-------  16.00 -Totale----------------------------

                 RISULTATI DELLA PROVA
                 ---------------------
          OLIO CON ANIDRIDE CARBONICA
          .
          Valutazione prova: Soddisfacente.
```

```
|
|
|  NR. 1 B
|--------------FORO 2 DA  1595.0 A  1604.0 PROVA IN COLONNA
|
|             Tester                        Valvola di circolazione
|             Packer BAKER SB2              Diam. 09-05/08 Fissato a  1568.7 IN COLONNA
|             Carico         Delta P.         Duse F.         Fango S.Packer litri   1450
|             Batteria formata TBG 4"1/2 VAM                       Vol. Tot. litri  12500
|             Cuscino in Batt.                                     Vol. Tot. litri
|             Fluido in Pozzo
|             Tipo: BRINE + 2% di DODIGEN - Densita': 1050 g/l
|             Intervalli Sparati
|             Top: 1595 - Bottom: 1604
|
|             MISURATORI PRESSIONE DI FONDO
|
|             Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
|             ----------------------------------------------
|                  1      |   SSDR    |  1578.2 |
|                  2      |   AMER    |     1.0 |
|
| Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
| -------|------|-----------------|-------|-------|-|------|-|------|----------|----|---|-----|----
| STRT  1   0.00                      29.5
| FLOW  1   0.25 00-07/16             32.0
|                                                    GAS    B
|                                                    OIL    B
| FLOW  1   0.48 00-07/16             25.7
|                                                    GAS    F         10000 CMD
|                                                    OIL    F           160 CMD
| FLOW  1   0.17 00-03/04             10.5
|                                                    GAS    F          4220 CMD
|                                                    OIL    F            81 CMD
| FLOW  1   0.20 01-00/00              7.4
|                                                    GAS    F
|                                                    OIL    F
|                                                    WTR    F
| FLOW  1   4.10 00-03/04              8.6   110.6 2
|                                                    GAS    F          3500 CMD
|                                                    WTR    F           470 CMD
|                                                    OIL    F            10 CMD
| -------    6.00 -Totale-----------------------------
| SHIN  1   0.01                      10.2
| SHIN  1   0.01                      10.3
| SHIN  1   0.01                      10.4
| SHIN  1   0.02                      10.5
| SHIN  1   0.05                      10.8
| SHIN  1   0.05                      11.2
| SHIN  1   0.10                      11.6
| SHIN  1   0.15                      13.0
| SHIN  1   0.20                      14.7
| SHIN  1   1.00                      18.9
| SHIN  1   2.00                      23.8
| SHIN  1   4.00                      31.3
| SHIN  1   3.15                      34.1   116.9 2
| -------   11.15 -Totale-----------------------------
| FLOW  2   0.30 00-03/04             11.6
|                                                    GAS    F          4220 CMD
|                                                    OIL    F           216 CMD
|                                                    WTR    F            23 CMD
| FLOW  2   5.30 00-03/04              9.0
|                                                    GAS    F          2200 CMD
|                                                    WTR    F           410 CMD
|                                                    OIL    F             6 CMD
| FLOW  2  18.00 01-00/00              9.1
|                                                    GAS    F          4900 CMD
|                                                    WTR    F           490 CMD 1043     58.3  6.8
|                                                    OIL    F             4 CMD  828 39
| -------   24.00 -Totale-----------------------------
| SHIN  2   0.01                      12.0
| SHIN  2   0.04                      12.2
| SHIN  2   0.05                      12.3
| SHIN  2   0.05                      12.9
| SHIN  2   0.05                      13.6
| SHIN  2   0.10                      15.1
| SHIN  2   0.15                      17.0
| SHIN  2   0.15                      18.0
| SHIN  2   8.47                      24.7
| -------    9.47 -Totale-----------------------------
| FLOW  3   0.01 00-01/02             15.8
| FLOW  3   0.02 00-01/02             16.0
|                                                    GAS    F
|                                                    WTR    F
|                                                    OIL    F
| FLOW  3   0.02 00-07/16             16.5
| FLOW  3   0.01 00-03/08             16.9
| FLOW  3   0.10 00-01/02             14.4
| FLOW  3   0.12 00-09/16             12.2
|                                                    GAS    F
|                                                    WTR    F
|                                                    OIL    F
| FLOW  3   0.05 00-09/16             10.5
|                                                    GAS    F          3840 CMD
|                                                    WTR    F           493 CMD 1043     53.8  6.8
|                                                    OIL    F             5 CMD  828 39
| FLOW  3   1.50 00-09/16              8.2
|                                                    GAS    F          1930 CMD
|                                                    WTR    F           310 CMD
|                                                    OILTR  F
| FLOW  3   2.10 01-09/16              7.9
|                                                    GAS    F          4360 CMD
|                                                    WTR    F           470 CMD 1043     58.3  6.8
| -------    4.33 -Totale-----------------------------
| SHIN  3   0.01                      10.8
| SHIN  3   0.04                      10.9
| SHIN  3   0.05                      11.4
| SHIN  3   0.10                      12.7
| SHIN  3   0.12                      15.5
| -------    0.32 -Totale-----------------------------
|
|                      RISULTATI DELLA PROVA
|                     ----------------------
|             ACQUA SALATA CON ANIDRIDE CARBONICA E TRACCE DI OLIO.
|             .
|             Valutazione prova: Soddisfacente.
|
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| VACUUM TESTS
|==============
|
| NESSUNO
|
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| LEAK OFF TEST
|==============
| NESSUNO
|
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| WIRELINE FORMATION TESTS
|=========================
|
| NESSUNO
|
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| STIMOLAZIONI/INIEZIONI
|======================(F.op. = fase operativa/PREP-preparazione/WASH-pulizia foro/DISP-spiazzamento/PREF-preflush/INJ-iniezione/AFTF-afterflush/SHUT-chiusura/WAIT-attesa)
|
```

```
 STIM. ACIDA DI MATRICE
-----------------------------------FORO 2 DA  1630.0 A  1632.0  IN COLONNA
  NR. 1
           Litologia PACKSTONE, INTRACLASTICO, FRATTURATO. - FORMAZIONE D
           Composizione Fluido di Trattamento
           Miscela acida composta da: 1 800 di ACQUA + 1 4500 di ACIDO CLORIDRICO al .
           28 % + 1 68 di MORFLO II + 1 36 di HAI 75.

F.op.nr. Durata P.Tubing Note

PREF  1   0.15           Cuscino di 1 800 di ACQUA dolce
INJ   1   0.20           Miscela di 1 4600 di HCL al 28 %
DISP  1   0.20    105.5  Pompati 1 7000 di GASOLIO
DISP  1   0.10     49.2  Pompati 1 500 di ACQUA dolce
SHUT  1   0.15     49.2  Collegamento linee.
```

```
 STIM. ACIDA DI MATRICE
-----------------------------------FORO 2 DA  1595.0 A  1604.0  IN COLONNA
  NR. 3
           Litologia PACKSTONE, INTRACLASTICO, FRATTURATO. - FORMAZIONE D
           Composizione Fluido di Trattamento
           Preflush di 1 7500 di GASOLIO. Miscela acida composta da: 1 7620 di ACIDO .
           CLORIDRICO al 28 % + 1 320 di MORFLO II + 1 60 di HAI 75.

F.op.nr. Durata P.Tubing Note

PREP  1   2.30           Collegamenti e confezion. ACIDO
PREF  1   0.30     98.4  Pompati 1 7500 di GASOLIO
INJ   1   1.15           Pompati 1 8000 di MISCELA
DISP  1   0.30     52.7  Spiazzato con 1 7500 di GASOLIO
SHUT  2   0.15           Collegamento linee
```

```
 STIM. ACIDA DI MATRICE
-----------------------------------FORO 2 DA  1615.0 A  1619.0  IN COLONNA
  NR. 2
           Litologia PACKSTONE, INTRACLASTICO, FRATTURATO. - FORMAZIONE D
           Composizione Fluido di Trattamento
           Scf 45000 di AZOTO, miscela acida composta da: 1 2000 di ACQUA + 1 5930 di A
           CIDO CLORIDRICO al 28 % + 1 790 di MUSOL + 1 120 di MORFLO II + 1 60 di .. H
           AI 75. Pompati i primi 3600 1 di

F.op.nr. Durata P.Tubing Note

INJ   1   0.20    175.8  Pompato AZOTO con Q= 1000 scf
PREF  1   0.15    126.6  Pompato 1 2000 di ACQUA
INJ   1   0.30           Pompato 1 3600 di HCL + AZOTO
INJ   1   0.40           Pompato 1 4300 di HCL
DISP  1   0.33    163.8  Spiazzato con 1 7700 di GASOLIO
SHUT  1   0.09     97.0  Collegamento linee.
```

```
 STIM. ACIDA DI MATRICE
-----------------------------------FORO 2 DA  1595.0 A  1604.0  IN COLONNA
  NR. 3 A
           Litologia PACKSTONE, INTRACLASTICO, FRATTURATO. - FORMAZIONE D
           Composizione Fluido di Trattamento
           Preflush: 1 2380 di GASOLIO. Miscela acida composta da: 1 8670 di ACIDO ...
           CLORIDRICO al 28 % + 1 50 HAI 75 + 1 180 di MORFLO II. Miscela acida ......
           pompata con 16800 scf di AZOTO.

F.op.nr. Durata P.Tubing Note

PREP  1   0.45           Confezionamento MISCELA ACIDA
PREF  1   0.10           Pompati 1 2380 di GASOLIO
INJ   1   0.30           Pompati 1 8900 di HCL + AZOTO
DISP  1   0.30           Spiazzato con 1 14300 di GASOLIO
SHUT  1   0.05           Collegamento linee
```

ANALISI

```
CAMP.WTR
--------------FORO 2 DA  1690.0 A  1697.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1
  NR. 1      PRELEVATO: Dalle aste in estrazione.

    **304/A**BOLLETTINO ANALISI
             Fluorescenza: Azzurra              Calcio           : 927 mg/l
             PH          : 7.05                 Salinita' (NaCl): 32.67 g/l
             Note: Campione inquinato da acqua fangosa.
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 2 DA  1630.0 A  1632.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 3 C
  NR. 1      PRELEVATO: Circolazione inversa

    **304/C**BOLLETTINO ANALISI
             Fluorescenza       : Azzurra         PH     : 6.67
             Salinita' ( NaCl ): 64.469 g/l       Calcio: 3.785 g/l
             Note: Campione inquinato dai resti dell' acidificazione.
```

```
CAMP.OIL
--------------FORO 2 DA  1595.0 A  1604.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 5
  NR. 1      PRELEVATO: Testa pozzo

    **276/B**BOLLETTINO ANALISI
             BASE DELL' OLIO: Paraffinica mista.
             .
                CARATTERISTICHE GENERALI
                ------------------------
             Colore          : Marrone scuro        Fluorescenza: Grigio azzurra
             Peso specifico: a 15 *C 0.827 g/l      API gravity : 39.6
```

```
CAMP.WTROTR
--------------FORO 2 DA  1595.0 A  1604.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1 B
  NR. 1      PRELEVATO: Atesta pozzo

    **532  **BOLLETTINO ANALISI
             Colore              : Limpido         Odore                    : Idrocarburi
             Fluorescenza        : Azzurra         Peso specifico a 15*C: 1.0434 Kg/dmc3
             PH                  :  6.79           Resistivita' a 20*C   : 0.13   Ohm*m*m
             Salinita' ( NaCl ): 58.343 g/l
                  ANALISI IONICA
             Sodio    : 19.784 g/l | Ammonio     :  0.053 g/l |   RAPPORTI RISPETTO
             Potassio:  0.556   "  | Silice      :  0.068   "  |   AL RESIDUO A 180*C
             Calcio   :  2.574   "  | Cloro       : 35.391   "  | Cloro    : 59.00 %
             Magnesio:  0.520   "  | Solfati     :  0.286   "  | Calcio   :  4.29 %
             Bario    :  0.004   "  | Carbonati   :  -          | Magnesio:  0.87 %
             Stronzio:  0.184   "  | Bicarbonati:  0.854   "  | Ca+Mg    :  5.16 %
             Ferro    :  0.001   "  | Iodio       :  0.004   "  | Mg/Ca    :  0.20 %
                                                              | Iodio    :  0.01 %

    **538  **BOLLETTINO ANALISI
                CARATTERISTICHE GENERALI
                ------------------------
             Peso specifico a 15*C: 0.8285 g/l     API gravity       : 39.3
             Acqua (al Marcusson) :  0.20 %        Paraffine (B.P.):  6.87 %
             Pour point           : -14*C          Cloud point       : Non determinabile
             Asfalteni            :  0.15 %
```

```
CAMP.WTR
--------------FORO 2 DA  1645.0 A  1653.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 2
  NR. 1      PRELEVATO: In estrazione dalle aste

    **305  **BOLLETTINO ANALISI
             Colore       : Giallastro              Odore              : Inodore
             Fluorescenza: Azzurra                  Peso specifico : a 15 *C 1.047 Kg/dm3
             PH           : 6.80                    Resistivita'     : a 20 *C 0.143 ohm*m
             Calcio       : 2000 mg/l               Salinita'(NaCl): 56.739 g/l
                  ANALISI IONICA
             Sodio    : 19.080 g/l |  Bario        :  0.001 g/l |   RAPPORTI RISPETTO AL
             Potassio:  0.700   "  |  Silice       :  0.098   "  |   RESIDUO A 180 *C
             Ammonio :  0.062   "  |  Cloro        : 34.418   "  | Cloro    : 56.21 %
             Calcio   :  2.000   "  |  Solfati      :  0.512   "  | Calcio   :  3.27 "
             Magnesio:  0.700   "  |  Carbonati    :  -          | Magnesio:  1.14 "
             Stronzio:  0.260   "  |  Bicarbonati:  1.660   "  | Ca+Mg    :  4.41 "
             Ferro    :  0.001   "  |  Iodio        :  0.002   "  | Mg/Ca    :  0.35 "
                                                               | Iodio    :  Tr
```

```
CAMP.WTROTR
--------------FORO 2 DA  1615.0 A  1619.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 4 A
  NR. 1      PRELEVATO: Al separatore

    **276/A**BOLLETTINO ANALISI
                CARATTERISTICHE GENERALI
                ------------------------
             Colore          : Marrone scuro       Fluorescenza: Grigio azzurra
             Peso specifico: 0.828 g/l             API gravity : 39.4

    **304/F**BOLLETTINO ANALISI
             Colore       : Giallastro            PH                 :  6.6
             Fluorescenza: Azzurra                Salinita' (NaCl): 70.887 g/l
             Calcio       : 6.450 g/l
             Note: Campione inquinato dai residui dell' acidificazione.
```

```
CAMP.OIL
--------------FORO 2 DA  1595.0 A  1604.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 1      PRELEVATO: Al separatore

    **275  **BOLLETTINO ANALISI
             BASE DELL'OLIO: Paraffinica mista
             .
                CARATTERISTICHE GENERALI
                ------------------------
             Acqua             : Tr                 Ceneri        : 0.013 % in peso
             Salinita' (NaCl): Tr                 Aspetto       : Liquido opaco
             Colore            : Marrone scuro      Fluorescenza: Grigio azzurra
             Peso specifico   : a 15*C 826 g/l     API gravity : 39.8
             Viscosita'        : a 20*C 4.80 cps    Paraffina     : 6.38 % in peso%
             Asfalteni         : 0.21 % in peso     Zolfo         : 0.34 % in peso%
             .
                ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
                ---------------------------------------------------
             Sulla frazione di 200 - 250*C a pressione atmosferica
             Idrocarburi aromatici  :  4.9 %       Idrocarburi olefini: 0.8 %
             Idrocarburi paraffinici: 94.3 %
             .
                DATI DI CLASSIFICAZIONE
                -----------------------
             Benzina leggera         :  1.0 %      Benzina totale              : 24.0 %
             Cherosene               : 29.0 %      Gasolio                     : 13.5 %
             Lubrificanti non viscosi: 11.5 %      Lubrificanti viscosi/medio:  0.8 %
             Residuo                 : 14.5 %      Perdite                     :  2.0 %
```

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1
--------------DA 138.0 A 470.0

Il pozzo NILDE 3 BIS e' stato perforato con inizio deviazione a m 470, nel foro del pozzo NILDE 3, previo taglio e recupero della colonna 13"3/8 a m 545 ed esecuzione di un tappo di cemento da m 470 a m 550.

FORO 2 NR. 3
--------------DA 1585.0 A 1604.0

Posizionato impianto N*2 e iniziato completamento: ore 19.45 dell' 11/07/83
Fine completamento: ore 17.00 dell' 07/08/83.
Ripristinato guide lines con l' aiuto dei sommozzatori, disceso running tool e recuperato corrosion cap. Disceso BOP marine con riser e eseguito collaudi, ok. Disceso bit 8"1/2 tipo JD3 e fresato:

```
 - 1* tappo di cemento da m  302 a m  402
 - 2*   "    "     "    "  m  700 a m  800
 - 3*   "    "     "    "  m 1300 a m 1400
 - 4*   "    "     "    "  m 1420 a m 1501
 - Bridge plug a m 1501.
```

Disceso liberamente fino a m 1610, quota bridge plug. Eseguito lo scraping in corrispondenza dei tappi fresati. Spiazzato fango in pozzo con BRINE a D= 1050 g/l + 0.2 % di DODIGEN. Disceso fucile Shlumberger 4" con cariche Hyperjet e riaperto l' intervallo da m 1595 a m 1604.
Registrato CBL-VDL da m 1296 a m 1606
Disceso packer "BAKER SB 2" 9"5/8 e fissato a m 1568.73 ed eseguita calibratura fino al NIPPLE R, ok.
Eseguito vacuum test con packer RTTS a m 1400, ok.
Disceso batteria di completamento + lower tree + tubing spool, montato croce di produzione "CAMERON", control pod, manifold connector.
Disceso landing string + messanger line + kill line a m 1542.
Spiazzato brine della string con gasolio, aperto valvola "SSSV CAMCO" con wire line, aperto pozzo per eseguire la prova di produzione n* 1A.

FORO 2 NR. 5
--------------DA 138.0 A 1585.0

INIZIO INTERVENTO : 21-08-90
FINE INTERVENTO : 28-08-90
IMPIANTO : IDECO PIGNONE E 2500 SCARABEO II
Essendosi esaurito il giacimento di Nilde il pozzo 3 bis e' stato chiuso definitivamente con impianto Ideco Pignone E 2500 Scarabeo II:
-Disceso j-tool e recuperato corrosion cup.
-Disceso BOP ed eseguito test: ok.
-Disceso bit 8"1/2 j11 e riscontrato tappo di cemento a m 333 (teorico m 306); Spiazzato acqua di mare con fango bentonitico a D=1220 g/l ed estratto bit.
-Disceso Section Mill 8"1/2 e tagliato casing 9"5/8 a m 210.
-Disceso Realeasing Spear 9"5/8 e recuperato casing.
-Disceso casing cutter 13"3/8 ed eseguito taglio a m 200.
-Disceso Realeasing Spear 13"3/8 e recuperato casing 13"3/8.
-Discese D.P. 5" ed eseguito tappo di cemento da m 225 a m 165 con 10 mc di malta a D=1900 g/l (13,2 t di cemento classe G).
-Spiazzato fango con acqua di mare e recuperato BOP.
-Discesa carica esplosiva a m 146:spostato piattaforma di m 100 dalla verticale del pozzo e fatto brillare carica esplosiva.
-Riposizionata piattaforma,disceso running tool 13"3/4 e recuperato housing 18"3/4 + piattaformina + casing 30" (a m 146 ptr;m 8 ad di sotto del fondo mare).
-Smontato attrezzatura e rilasciato impianto.

FORO 2 NR. 2
--------------DA 2595.0 A 2613.0

Alla profondita' di m 2613 la batteria rimaneva presa, eseguiti tentatvi di liberarla con esito negativo, rimangono in pozzo: Scalpello + NB + Spezzone DC + Stab + 1 DC + Rid + BSSJ.
Eseguito un tappo di cemento da m 2595 a m 2463.
Fresato il tappo di cemento fino a m 2502 e iniziata la deviazione per il foro n* 3.

FORO 2 NR. 4
--------------DA 1585.0 A 1604.0

Dopo un breve periodo di produzione (25/09/83 - 30/04/84) il pozzo si e' autocolmatato con acqua, durante l' esecuzione della prova di produzione n 1 B , per cui si e' deciso di abbandonarlo previa chiusura mineraria temporanea in attesa di una utilizzazione come pozzo di iniezione.

- Recupero tubings 4"1/2 vam, lasciando in pozzo: Packer Baker SB-2 9"5/8, millout extension, landing nipple Baker "F", perforated joint 3"1/2 vam, landing nipple Baker "R", scarpa tubing per un totale di m 13.
- Fissato BP EZ-SV 9"5/8 a m 1541 ed eseguito N. 3 tappi di cemento: da m 1540 a m 1440, da m 680 a m 616 e da m 406 a m 306.

RISULTATI MINERARI

NR. 1
--------------FORO DA 1593.0 A 2402.0

I calcari della f.ne Nilde sono stati rinvenuti ad olio da m 1593 a m 1612 con un pay di almeno m 19. Inferiormente da m 1612 a m 1635 esiste una zona ancora mineralizzata ad idrocarburi,ma con alte saturazioni in acqua,la cui producibilita' e' negativa. Sia le arenarie della f.ne Ain grab sia le intercalazioni arenacee della f.ne Fortuna sono risultate ad acqua salata dall'evidenza dei log Schlumberger. L'obiettivo profondo costituito dalle dolomie della f.ne Nara non e' stato raggiunto per difficolta' tecniche causate dall'instaurarsi di frane continue delle argille della f.ne Fortuna.

NR. 2
--------------FORO DA 1593.0 A 1604.0 PRODUZIONE

Il pozzo NILDE 3 BIS e' entrato in produzione il 25/09/83 attraverso il sealine.
La prima acqua al pozzo e' arrivata il 25/10/83 dopo aver prodotto 6487 mc di OLIO (GOR= 91.5 mc/mc).
Il controllo dell' acqua e' continuato fino al dicembre 1983.
La salinita' dell' acqua prodotta andava dai 10 ai 58 g/l NaCl.
Queste oscillazioni di salinita' fanno ritenere che ci sia stato un mescolamento di acqua di formazione con acque assorbite (mc 3430) durante le fasi di perforazione e interventi ai pozzi NILDE 3 e 3 BIS.
Dal dicembre 1983 in avanti, a bassa portata (30-40 Nmc/g STO), il pozzo ha erogato OLIO ANIDRO fino ad 30/04/84 raggiungendo una produzione cumulativa totale di 10031 mc STO.
Il pozzo e' stato riaperto il 05/06/84 producendo acqua con tracce di OLIO e anidride carbonica.
Successivamente e' stata eseguita una prova di produzione.
In trenta ore di erogazione, dalle 16.00 del 06/06.84 alle 22.00 del 07/06/84 sono stati prodotti questi fluidi:

```
- Acqua            =   748 mc STO
- Olio             =    37 mc STO
- Gas              = 60000 Nmc (Anidride carbonica)
- Acido solfidrico=    400 ppm primo stadio
                       800 ppm secondo stadio
                       500 ppm terzo stadio
```

La portata del gas e' stata di 55000 Nmc/g ed e' rimasta costante con un GWR costante di 70 mc/mc.
I valori di acido solfidrico sono rimasti costanti e uguali a quelli di quando il pozzo erogava OLIO ANIDRO.
La salinita' e' variata tra il 49 e il 53.42 g/l NaCl.
La FTHP dal valore iniziale di 32.5 kg/cmq e' scesa drasticamente fino a 8.3 kg/cmq.
La FBHP, al contrario, non ha mostrato alcun calo, anzi, e' sembrata aumentare: FBHP (Inizio prova)= 154.14 kg/cmq
FBHP (Fine prova) = 155.06 kg/cmq
Durante le prime ore di erogazione e' stata notata emulsione di acqua/olio.
La portata dell' acqua e' passata da 550 mc/g iniziale a 860 mc/g finale.
Dopo dieci ore di chiusura, la STHP e' scesa a 4 kg/cmq (Autocolmatamento), per cui e' stato deciso di chiudere il pozzo minerariamente.

RISULTATI GEOLOGICI

La struttura mineralizzata ad olio del campo di Nilde si configura come un'anticlinale allungata in senso NE-SW con due culminazioni principali separate da una faglia. La culminazione meridionale era stata esplorata dal pozzo Nilde 2, mentre il Nilde 1, indiziato ad olio, avrebbe esplorato il fianco sud-occidentale della culminazione settentrionale.
Obiettivo primario del sondaggio Nilde 3 era quindi l'esplorazione in condizioni ottimali della culminazione settentrionale della struttura, controllando subordinatamente le possibilita' minerarie degli altri obiettivi terziari della serie tipica del campo (arenarie della f.ne Ain Grab, livelli arenacei della f.ne Fortuna). Altro obiettivo di notevole importanza era costituito dalle dolomie liassiche (?) della f.ne Nara (?), penetrate soltanto dal sondaggio Nilde 1 bis, ma probabilmente piu' alte in corrispondenza dell'ubicazione prescelta. Il sondaggio ha attraversato la serie tunisina,tipica dell'off-shore trapanese,ben nota dai numerosi sondaggi eseguiti nell'area. La formazione Nilde e' stata incontrata a m 1593 m 105 piu' in basso rispetto a Nilde 2 e soltanto m 5 piu' in alto rispetto a Nilde 1 bis. Inoltre lo spessore della f.ne Nilde e' risultato pari a m 151, cioe' ridotto di m 69 rispetto a Nilde 2 e di m 13 rispetto a Nilde 1, avvalorando l'ipotesi che originariamente la struttura poteva avere la sua zona di alto nella parte piu' settentrionale e successivamente avrebbe subito un "tilting" tale da innalzare la parte meridionale.
Il dipmeter,registrato nell'intervallo comprendente le f.ni Nilde,Mahmoud, Ain Grab e sommita' della Fortuna, mostra pendenze strutturali immergenti verso NE,con valori di 3* al top della Nilde, indi progressivamente crescenti fino a valori di 6* alla fine della registrazione. Il sondaggio quindi ha penetrato l'obiettivo Nilde in condizioni di sub-culmine,continuando poi nel fianco nord-orientale della struttura nei riguardi dei termini successivi della serie. Non risultano eventi tettonici di rilievo
.

Stratigrafia aggiornata al 31-07-1987 da STIG (M. Bertamoni).
Petrografia " " " da PETR (A. Frixa).