Agip

AGEO-SESI

Profilo del pozzo : 1201

NILDE 2

C.R1.AS/3

Permesso C.R1.AS

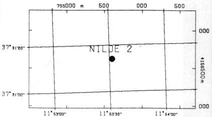
Cod. pozzo 03609

Disegno N°	Aggiornato al : 03-03-92	Allegato a :		Allegato N°
Scala : 1/1000	Data : 29-08-87	Compilatore : G. Ragusa	Operatore : Giolai-Sardo	Revisore : G. Ragusa-V. Sardo

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° 53' 30.6"		Lat.	N37° 31' 14.5"
Coord. Piane	Est	755.651	Nord	4.156.624
Fondo pozzo	Long. E011° 53' 30.6"		Lat.	N37° 31' 14.5"

ROCCE TERRIGENE

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

CEMENTI

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

ROCCE CARBONATICHE

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

ALTRE ROCCE

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

ROCCE IGNEE E METAMORFICHE

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

PARTICELLE E FOSSILI

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

STRUTTURE SEDIMENTARIE E DIAGENETICHE

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

TIPO DI POROSITA'

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

SIMBOLI VARI

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

MINERALIZZAZIONE

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

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

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

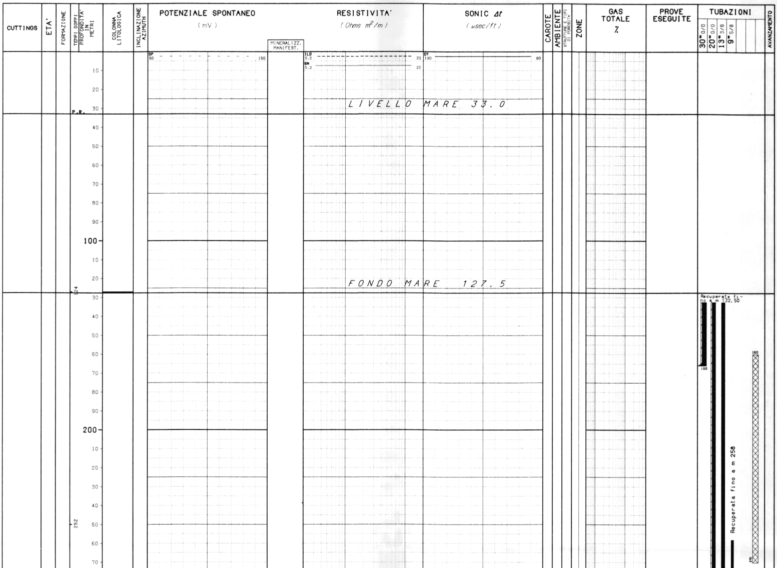
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- ☒ Tappi di cemento
- Squeezing
- ☒ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- ☐ Prova di strato riuscita
- ▨ Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa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

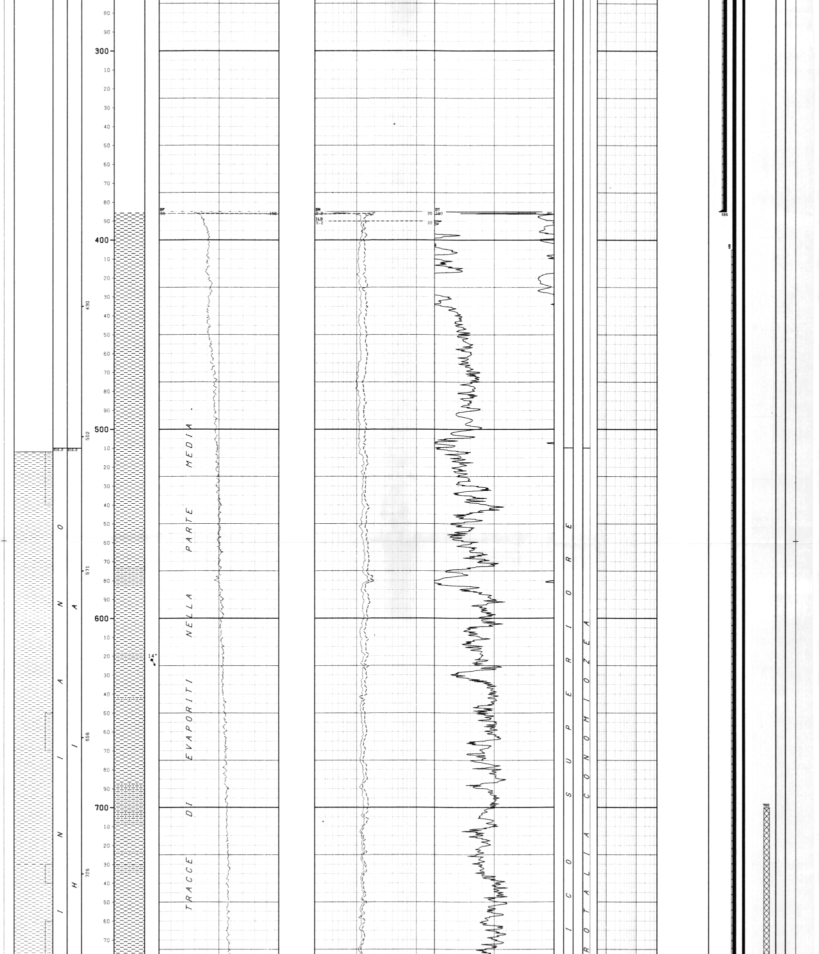
W3907V01 Novembre 1990 - APPL

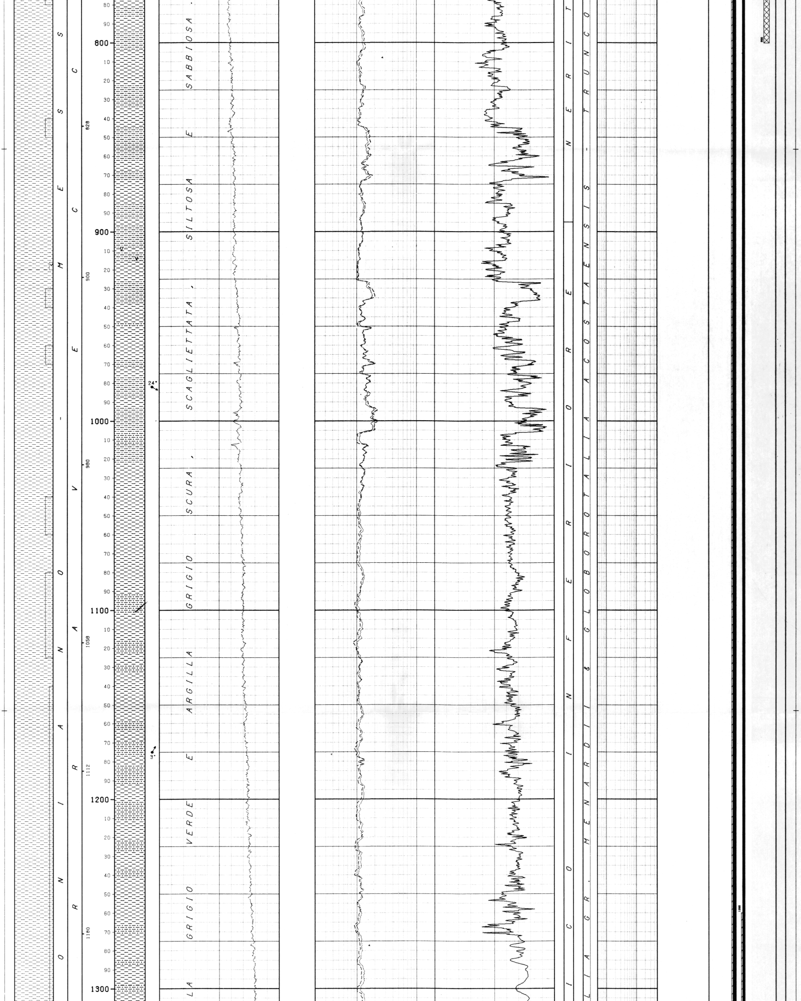
Impianto	IDECO P. E 2500-SCARABEO II	Inizio perforazione	11-10-76	Inizio produzione	19-04-80
Contrattista	SAIPEM	Fine perforazione	13-12-76	Fine produzione Int. in produzione	31-03-89
Profondita' totale m.	2143.0	Impianto rilasciato il	04-01-76		m 1500-1530 / m 1489-1494

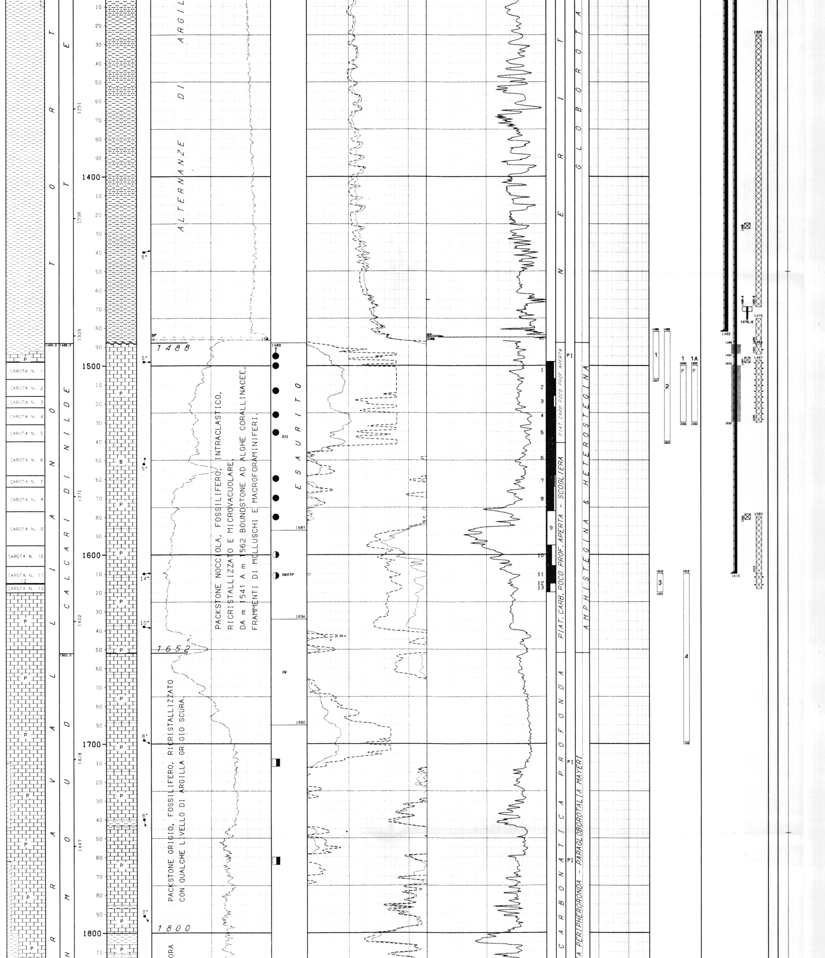
Esito del pozzo OLIO
Status TAPPATO E ABBANDONATO

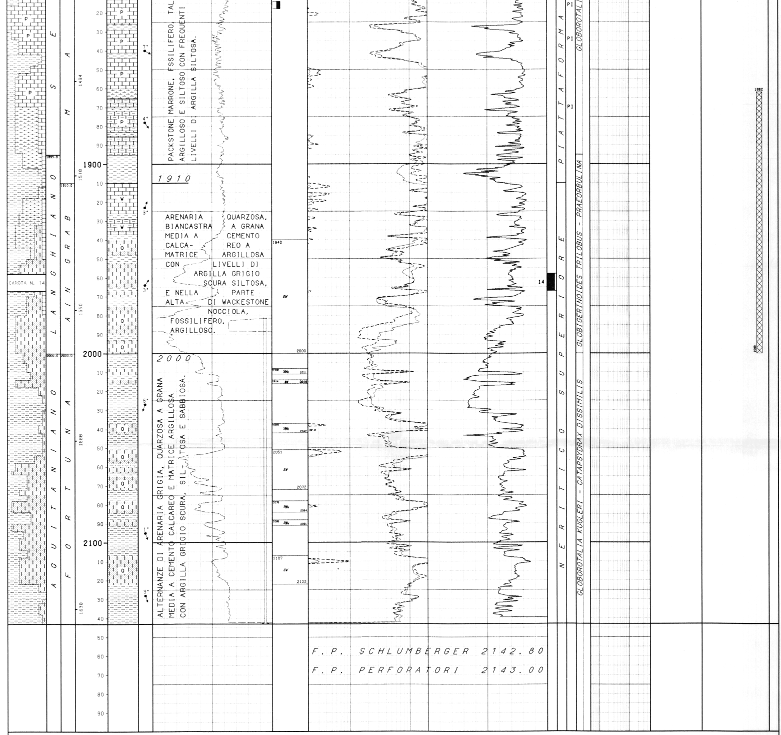
Quota s.l.m.
- Tavola rotary 33.00
- Prima flangia -125.50
- Fondo mare -94.50











```
CODICE POZZO: 03609     NOME POZZO: NILDE 2
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|
|
|
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|
| NUMERO IMPIANTO:  1     NOME IMPIANTO: IDECO P. E 2500-SCARABEO II          Q.T.R.     33.0 m.s.i.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    125.0    166.0 Scarpa  30-00/00  Recuperata fino a m 132.50
|
|                                            __CEMENTAZIONE_______________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE______________________________________________________
|                                            Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                                M  Elemento      Descrizione                                      Quantita'
|                                            --- ---  -------  --------- ------------------------------------ -  ---------    ----------------------------------------------  ---------
|                                             1  1             125.0
|
|                                                                                                          1   CEMENTO     CLASSE "A"                                          58.7  t
|  1   2  C    125.0    385.0 Scarpa  20-00/00  Recuperata fino a m 132.50
|
|                                            __CEMENTAZIONE_______________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE______________________________________________________
|                                            Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                                M  Elemento      Descrizione                                      Quantita'
|                                            --- ---  -------  --------- ------------------------------------ -  ---------    ----------------------------------------------  ---------
|                                             1  1             125.0
|
|                                                                                                          1   CEMENTO     CLASSE "A"                                          78.9  t
|                                                                                                              ADDITIVO    DIATOMITE                                            4.0  t
|  1   3  C    125.0   1482.0 Scarpa  13-03/08  recuperata fino a m 132.50
|
|                                            __CEMENTAZIONE_______________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE______________________________________________________
|                                            Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                                M  Elemento      Descrizione                                      Quantita'
|                                            --- ---  -------  --------- ------------------------------------ -  ---------    ----------------------------------------------  ---------
|                                             1  1             675.0
```

```
                                                                        1  CEMENTO    CLASSE "A"                                74.8 t
                                                                           ADDITIVO   DIATOMITE                                  4.7 t
                     __CONTROLLO CEMENTAZIONE__________________________BOND________________________________________________________________
                       Tipo   Top      Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top      Bottom   Qualit.       |
                       ------ -------  ------- -------- ------- ----  -------  -------  ------------- |
                       TEMP    130.0  1457.0    405.0            1       0.0      0.0                 |
1   4  C    125.0   1610.0 Scarpa  09-05/08  Recuperata fino a m 258

                     __CEMENTAZIONE___________________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE____________________________________
                     Nr. Stc  D.V.     Ris.teor. Nota                                  M  Elemento     Descrizione                      Quantita'
                     --- ---  -------  --------- ------------------------------------  -  --------  -------------------------------  ---------
                      1   1              1300.0

                                                                        1  CEMENTO    CLASSE "A"                                17.0 t
                                                                           ADDITIVO   halad 9                                    0.9 q
                     __CONTROLLO CEMENTAZIONE__________________________BOND________________________________________________________________
                       Tipo   Top      Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top      Bottom   Qualit.       | Top      Bottom   Qualit.       | Top      Bottom   Qualit.
                       ------ -------  ------- -------- ------- ----  -------  -------  ------------- | -------  -------  ------------- | -------  -------  -------------
                       TEMP    800.0  1582.5   1300.0            1

                       CBLVDL 1100.0  1609.0   1260.0            1    1260.0   1465.0   DISCRETA      | 1504.0   1527.0   DISCRETA      |
                                                                      1465.0   1504.0   OTTIMA        | 1527.0   1560.0   OTTIMA        |

                       CBLVDL 1200.0  1573.0   1260.0            1    1260.0   1320.0   SCARSA        | 1390.0   1465.0   SCARSA        | 1480.0   1545.0   SCARSA
                                                                      1320.0   1390.0   BUONA         | 1465.0   1480.0   BUONA         | 1545.0   1573.0   BUONA
                     __PERFORAZIONE COLONNA____________________________________________________________________________________________________
                          Top      Bottom   Apertura     Nr.  Den./ft.  Carica            Fucile e Diametro    Scopo                   Stato
                          -------  -------  ----------   ---  --------  ----------------  -------------------  ----------------------  -----
                          1489.0   1494.0   Spari        197     12     HYPERJET          HSD 5"               PROVA DI PRODUZIONE     Chiusi

                          1500.0   1530.0   Spari        389      4     HYPERJET          SG D. 4"             PROVA DI PRODUZIONE     Chiusi

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

MISURE DI VERTICALITA'
======================(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

 Fr.  Prof.M.  Prof.V.  Str.  Dev.   Dir.Geog.  | Fr.  Prof.M.  Prof.V.  Str.  Dev.   Dir.Geog.  | Fr.  Prof.M.  Prof.V.  Str.  Dev.   Dir.Geog.  | Fr.  Prof.M.  Prof.V.  Str.  Dev.   Dir.Geog.
 ---  -------  -------  ----  -----  ---------  | ---  -------  -------  ----  -----  ---------  | ---  -------  -------  ----  -----  ---------  | ---  -------  -------  ----  -----  ---------
  1   1374.0             TT   3.15              |  1   1538.0             TT   3.00              |  1   1697.0             TT   3.00              |  1   2141.0             TT   3.00
  1   1505.0             TT   3.30              |  1   1613.0             TT   3.00              |  1   1958.0             TT   3.00              |

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

CUTTINGS
==========

  Fr. Top      Bottom    Camp.  Tipo       Sr.  | Fr. Top      Bottom    Camp.  Tipo       Sr.  | Fr. Top      Bottom    Camp.  Tipo       Sr.  |
  --- -------  -------  ------  --------   ---- | --- -------  -------  ------  --------   ---- | --- -------  -------  ------  --------   ---- |
   1   512.0   1450.0     10.0  Lavati      3   |  1  1450.0   1495.0      5.0  Lavati      3   |  1  1495.0   2143.0      3.0  Lavati      3   |
   1   512.0   1450.0     10.0  Source R    2   |  1  1450.0   1495.0      5.0  Source R    2   |  1  1495.0   2143.0      3.0  Source R    2   |

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

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

CAROTA NR.  1
--------------FORO 1 DA  1498.0 A  1507.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  7.5= 83.0%

            Manifestazioni: Presenza di OLIO marrone. Fluorescenza: Giallastra buona.
            Porosita': min 8.6 max 18.9    Permeabilita': da 0.1 md a 2.1 md
            Pendenza : S.O.  Ultima verticalita' del foro: 3*15 a 1374 metri
            Eta' e/o Formazione: MICENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE grigio scuro e grigio chiaro talora nocciola. fossilifero
             mediamente duro con intercalazioni di GRAINSTONE nella parte medio bassa.
             Rari vacuoli e qualche granulo di silt quarzoso.

CAROTA NR.  2
--------------FORO 1 DA  1507.0 A  1516.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  9.0=100.0%

            Manifestazioni: Presenza di OLIO marrone. Fluorescenza: Giallastra buona.
            Porosita': min 5.0 max 14.5    Permeabilita': da 0.1 md a 26 md
            Pendenza : N.R.  Ultima verticalita' del foro: 3*30 a 1505 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE da grigio a nocciola. fossilifero. da mediamente duro
             a duro. talora leggermente argilloso.
             Presenti qualche vacuolo e rare fratture subverticali.

CAROTA NR.  3
--------------FORO 1 DA  1516.0 A  1522.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  5.0= 83.0%

            Manifestazioni: Locale presenza di OLIO marrone. Fluorescenza: Giallastra.
            Porosita': min 8.6 max 11.4    Permeabilita': da 0.1 md a 4.2 md
            Pendenza : N.R.  Ultima verticalita' del foro: 3*30 a 1505 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE talora passante a GRAINSTONE da grigio a marrone chiaro.
             fossilifero. da mediamente duro a duro. leggermente argilloso.
             parzialmente ricristallizzato nella parte medio-bassa.
             Presenti qualche vacuolo e qualche frattura subverticale.

CAROTA NR.  4
--------------FORO 1 DA  1522.0 A  1531.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  9.0=100.0%

            Manifestazioni: Locale presenza di OLIO marrone. Fluorescenza: Giallastra.
            Porosita': min 1.5 max 11.5    Permeabilita': da 0.1 md a 94 md
            Pendenza : N.R.  Ultima verticalita' del foro: 3*30 a 1505 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKESTONE da grigio a nocciola. fossilifero  da mediamente duro
             a duro. leggermente argilloso. localmente ricristallizzato.
             Presente qualche vacuolo e qualche frattura subverticale.

CAROTA NR.  5
--------------FORO 1 DA  1531.0 A  1540.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  9.0=100.0%

            Manifestazioni: Locale presenza di OLIO marrone. Fluorescenza: Giallastra.
            Porosita': min 1.8 max 9.7     Permeabilita': da 0.1 md a 4.6 md
            Pendenza: N.R.   Ultima verticalita' del foro: 3*30 a 1505 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE da grigio a nocciola. fossilifero. da mediamente duro a duro.
             leggermente ricristallizzato. Si notano rari vacuoli e qualche frattura
             subverticale. Si notano inoltre rari granuli di silt quarzoso nella
             parte bassa.

CAROTA NR.  6
--------------FORO 1 DA  1540.0 A  1558.0 SCOPO MINERARIO            REC. m 18.0=100.0%

            Manifestazioni: Da m 1540 a m 1554.3 locale presenza di OLIO marrone.
            Fluorescenza: Giallastra discreta.
            Porosita': min 1.9 max 12.5    Permeabilita': da 0.1 md a 10 md
            Pendenza : N.R.  Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1538 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE da nocciola grigio scuro, fossilifero, compatto, mediamente
             duro, leggermente argilloso passante a BOUNDSTONE ad alghe corallinacee,
             molluschi e macroforaminiferi. Si nota qualche vacuolo e frattura
             subverticale. Rari granuli di glauconite e di silt quarzoso. Tracce di
             Pirite. Nella parte bassa presente qualche spalmatura di argilla.

CAROTA NR.  7
--------------FORO 1 DA  1558.0 A  1564.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  5.5= 92.0%

            Manifestazioni: Presenza di OLIO nelle zone piu' porose.
            Fluorescenza: Giallastra buona.
            Porosita': min 1.9 max 12.5    Permeabilita': da 0.1 md a 0.3 md
            Pendenza : N.R   Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1538 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             BOUNDSTONE da grigio scuro a nocciola. passante alla base della carota
             a PACKSTONE, fossilifero, da mediamente duro a tenero. localmente
             argilloso. Si nota qualche vacuolo e delle fratture subverticali in
             particolare da m 1562.60 e qualche granulo di silt quarzoso e delle
             stiloliti nella parte medio alta.

CAROTA NR.  8
--------------FORO 1 DA  1564.0 A  1577.0 SCOPO MINERARIO            REC. m 10.9= 84.0%

            Manifestazioni: Presenza di OLIO nelle zone piu' porose.
            Fluorescenza: Giallastra buona.
            Porosita': min 7.5 max 19.4    Permeabilita': da 0.1 md a 27 md
            Pendenza: N.R.   Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1538 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE talora passante a GRAINSTONE marrone chiaro, fossilifero
             da mediamente duro a tenero, localmente leggermente ricristallizzato.
             Si presenta compatto fino a m 1571.9 indi fratturato con microvacuoli.

CAROTA NR.  9
--------------FORO 1 DA  1577.0 A  1595.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  2.4= 13.0%

            Manifestazioni: Presenza di OLIO marrone nelle zone piu' porose.
            Fluorescenza: Giallastra buona.
            Porosita': min 8.8  max 20.1   Permeabilita'. da 0.1 md a 28 md
            Pendenza: N.R.   Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1538 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE marrone chiaro, fossilifero. vacuolare. poco compatto.
             Il recupero si presenta in parte in frammenti i quali indicano
             probabilmente una zona fratturata.

CAROTA NR. 10
--------------FORO 1 DA  1595.0 A  1606.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  6.8= 62.0%

            Manifestazioni: Presenza di OLIO nelle zone piu' porose.
            Fluorescenza: Giallastra.
            Porosita': min 11.8 max 24.2    Permeabilita': da 0.3 md a 673 md
            Pendenza : N.R.  Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1538 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE marrone chiaro. fossilifero, talora argilloso,
             da poco compatto a compatto. localmente vacuolare e fratturato.
             Geodi di calcite nella parte medio-bassa.

CAROTA NR. 11
--------------FORO 1 DA  1606.0 A  1615.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  9.0=100.0%

            Manifestazioni: OLIO marrone in fratture e vacuoli. Fluorescenza: Gialla.
            Porosita': min 11.9  max 22.6    Permeabilita': da 0.1 md a 8.3 md
            Pendenza : N.R.  Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1538 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE marrone chiaro. fossilifero talora leggermente
             argilloso, compatto, vacuolare e localmente fratturato.

CAROTA NR. 12
--------------FORO 1 DA  1615.0 A  1615.4 SCOPO MINERARIO            REC. m  0.4=100.0%

            Manifestazioni: Tracce di OLIO marrone. Fluorescenza: Giallastra.
            Porosita': Discreta
            Pendenza : N.R.  Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1613 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE marrone, fossilifero, compatto, con qualche
             frattura subverticale talora ricementata da calcite.

CAROTA NR. 13
--------------FORO 1 DA  1615.4 A  1620.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  2.0= 43.0%

            Manifestazioni: Tracce di OLIO marrone. Fluorescenza: Giallastra.
            Porosita': PI-PV-PF
            Pendenza : N.R.  Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1613 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE MEDIO-SERRAVALIANO/NILDE
            Descrizione Litologica:
             PACKSTONE marrone, fossilifero, compatto, con qualche frattura
             ricementata da calcite nella parte alta: nella parte bassa
             rare suture stilolitiche.

CAROTA NR. 14
--------------FORO 1 DA  1958.0 A  1967.0 SCOPO MINERARIO            REC. m  7.5= 83.0%

            Manifestazioni: Nessuna.
            Porosita': min 4.6 - max 14.9    Permeabilita': da 0.1 md a 74 md
            Pendenza: N.R.   Ultima verticalita' del foro: 3*00 a 1958 metri
            Eta' e/o Formazione: MIOCENE INFERIORE-LANGHIANO/AIN GRAB
            Descrizione Litologica:
             ARENARIA grigia, quarzosa, localmente fossilifera, friabile a cemento
             carbonatico-argilloso. La frazione detritica e' costituita essenzialmente
             da granuli di quarzo da subangolari a subarrotondati e da rari minerali
             accessori come glauconite, orneblenda e zircone.

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

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	127.5	512.0	AR/AS	1080		
1	512.0	608.0	AS	1170	10.0	
1	608.0	865.0	LS	1210	13.5	
1	865.0	942.0	LS	1220	13.0	
1	942.0	1059.0	LS	1200	8.0	
1	1059.0	1495.0	LS	1210	8.5	
1	1495.0	1507.0	LS	1070	5.0	
1	1507.0	1580.0	LS	1080	5.0	
1	1580.0	1615.0	LS	1070	5.5	
1	1615.0	1676.0	LS	1082	6.0	
1	1676.0	1785.0	LS	1090	4.5	
1	1785.0	2053.0	LS	1100	5.0	
1	2053.0	2143.0	LS	1110	5.5	

ASSORBIMENTI

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	1500.0	1530.0	A	107	DOPO PROVA DI PRODUZIONE
1	1500.0	1530.0	A	110	DURANTE IL COMPLETAMENTO
1	1981.0	2143.0	A	97	PERFORAZIONE

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

OIL

--------------FORO 1 DA 1488.0 A 1498.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Al vibrovaglio presenza di OLIO marrone con fluorescenza giallo chiara.

OIL

--------------FORO 1 DA 1620.0 A 1651.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Sui campioni tracce di OLIO marrone.

OIL

--------------FORO 1 DA 1498.0 A 1620.0 OPERAZIONE IN CORSO : CAROTAGGIO

Nelle carote dal N. 1 al N. 13 presenza di OLIO marrone.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	IES	1	385.0	1486.0	29/10/76	SCHLUMBERGER
1	1	1	SP	1	385.0	1486.0	"	"
1	1	2	BHC	1	385.0	1481.5	"	"
1	1	2	GR	1	385.0	1481.5	"	"
1	1	3	HDT	1	512.0	1482.0	"	"
1	2	1	CAL	1	384.5	1494.0	08/10/76	"
1	3	1	CCL	1	130.0	1457.0	10/11/76	"
1	3	1	TEMP	1	130.0	1457.0	"	"
1	4	1	IES	2	1480.5	1614.0	21/11/76	"
1	4	1	SP	2	1480.5	1614.0	"	"
1	4	2	BHC	2	1480.0	1512.0	"	"
1	4	3	ML	1	1480.5	1614.0	"	"
1	4	3	MLL	1	1480.0	1614.0	"	"
1	4	4	DLL	1	1480.0	1611.0	21/11/76	SCHLUMBERGER
1	4	5	CNL	1	1480.5	1614.0	"	"
1	4	5	FDC	1	1480.5	1614.0	"	"
1	4	5	GR	2	1480.5	1614.0	"	"
1	4	6	HDT	2	1480.5	1614.0	"	"
1	5	1	CAL	2	1481.0	1616.0	26/11/76	"
1	6	1	CCL	2	800.0	1582.5	27/11/76	"
1	6	1	TEMP	2	800.0	1582.5	"	"
1	7	1	IES	3	1609.0	2142.5	13/12/76	"
1	7	1	SP	3	1609.0	2142.5	"	"
1	7	2	BHC	2	1608.0	2139.0	"	"
1	7	2	GR	4	1608.0	2139.0	"	"
1	7	3	CNL	2	800.0	1582.5	"	"
1	7	3	FDC	2	800.0	1582.5	13/12/76	SCHLUMBERGER
1	7	3	GR	3	800.0	1582.5	"	"
1	7	4	HDT	3	1609.0	2143.0	"	"
1	7	5	CBL	1	1100.0	1609.0	"	"
1	7	5	VDL	1	1100.0	1609.0	"	"
1	7	6	WVS	1	90.0	2143.0	"	SSL
1	7	7	CCL	3	1400.0	1609.0	"	SCHLUMBERGER
1	7	7	NL	1	1400.0	1609.0	"	"
1	8	1	CCL	3	1400.0	1576.0	03/04/80	"
1	8	1	CNL	3	1400.0	1576.0	"	"
1	8	1	GR	5	1400.0	1576.0	"	"
1	3	2	CBL	2	1200.0	1573.0	"	"
1	8	2	VDL	2	1200.0	1573.0	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	1486.0		63.0		9.30	
1	1	2	1485.0	"	64.0	"	13.00	"
1	4	1	1614.0	"	51.0	"	3.30	"
1	4	2	1612.0	"	54.5	"	5.30	"
1	4	3	1614.0		56.5		7.00	
1	4	4	1611.0	"	59.0	"	10.00	"
1	4	5	1614.0	"	61.0	"	12.00	"
1	7	1	2142.5	"	76.0	"	6.45	"
1	7	2	2142.5		79.0		6.45	
1	7	3	1582.5	"	87.0	"	10.00	"

TAPPI

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

Fr.	Nr.	TT	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	1	CM	1862.0	2000.0	CHIUSURA MINERARIA	D	107.0					
1	2	CM	1580.0	1610.0	PARZIALIZZAZIONE	D	15.0					
1	3	CM	1365.0	1483.5	CHIUSURA MINERARIA	D	68.0			COMPLETAMENTO	1483.5	
1	4	CM	300.0	470.0	CHIUSURA MINERARIA	A	80.0			COMPLETAMENTO	470.0	
1	5	CM	1497.0	1500.0	CHIUSURA MINERARIA							
1	6	CM	1426.0	1489.0	CHIUSURA MINERARIA	G	33.0	HALAD 322 0.8%				
1	7	CM	1325.0	1426.0	CHIUSURA MINERARIA	G	52.0	HALAD 322 0.8%				
1	8	CM	700.0	800.0	CHIUSURA MINERARIA	G	52.0					
1	9	CM	160.0	270.0	CHIUSURA MINERARIA	G	107.0					

SQUEEZINGS

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1610.0	1640.0	PARZIALIZZAZIONE	D	35.0				126.6	Eseguito attraverso C.R. fissato a m 1580.
1	2	1500.0	1530.0	CHIUSURA MINERARIA							Eseguito attraverso il C.R. fissato a m 1497.
1	3	1489.0	1494.0	CHIUSURA MINERARIA	G	36.0	HALAD 322 0.8%				Eseguito attraverso il C.R. fissato a m 1426

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1580.0	C.R. EZ-SV 9"5/8	SQUEEZING	N			
1	2	1497.0	C.R. EZ-SV 7"	CHIUSURA MINERARIA	N			
1	3	1426.0	C.R. EZ-SV 7"	CHIUSURA MINERARIA	N	S	105.5	

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 1 DA 1482.0 A 1507.0 PROVA IN COLONNA

Tester HYDROSPRING RACHED Valvola di circolazione PUMP OUT 1402.5
Packer RTTS Diam. 13-03/08 Fissato a 1446.0 IN COLONNA
Carico 10.0 Delta P. 138.0 Duse F. Fango S.Packer litri 5300
Batteria formata D.P. 5"0/0 + D.C. 6"3/8 Vol. Tot. litri 12500
Cuscino in Batt. ACQUA DOLCE m 100 Vol. Tot. litri 400
Fluido in Pozzo
Tipo: LS - Densita': 1070 g/l - Viscosita': 44 - Filtrato: 7.2 cc - PH : 11
Salinita': 0.5 g/l NaCl - Pressione idrostatica a m 1507.0: 161 kg/cmq
Intervalli Sparati
Top: 1482 - Bottom: 1507

MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

NR. 2

--------------FORO 1 DA 1482.0 A 1540.0 PROVA IN COLONNA

Tester HYDROSPRING RACHED Valvola di circolazione PUMP OUT 1421.6
Packer RTTS Diam. 13-03/08 Fissato a 1476.0 IN COLONNA
Carico 10.0 Delta P. 138.0 Duse F. Fango S.Packer litri 4700
Batteria formata D.P. 5"0/0 + D.C. 6"3/8 Vol. Tot. litri 13000
Cuscino in Batt. ACQUA Vol. Tot. litri 400
Fluido in Pozzo
Tipo: LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 42 - Filtrato: 7.4 cc - PH: 10.5
Salinita': 5.2 g/l NaCl - Press. idrostatica a m 1540: 166 kg/cmq
Intervalli Sparati
Top: 1482 - Bottom: 1540

MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

```
        Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
        --------------------------------------------------
             1      |   BT      | 1442.2 |
             2      |   BT      | 1443.5 |
             3      |   BT      | 1494.2 |

Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                              155.8 1
                                                    FW     B   0.40
FLOW  1   0.01 00-01/04                      12.8 1
FLOW  1   0.09 00-01/04                      15.8 1
-------   0.10 -Totale-----------------------------
SHIN  1   1.00                              146.5 1
FLOW  2   0.01 00-01/04                      16.0 1
FLOW  2  14.46 00-01/04
FLOW  2   7.38 00-01/04                      53.5 1
                                                    GAS    F
-------  22.25 -Totale-----------------------------
SHIN  2   6.52                              115.5 1
END   1   0.30                              155.8 1
RECO  1   1.20
CIRC  1   1.00
                                                    FW     B   0.40
                                                    MUD    S   5.30             1070      5.0 11.0
                                                    OIL    F   1.35              830  39
RECO  2   3.00
                                                    OIL    F   0.14              830  39

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             MINERALIZZAZIONE AD OLIO E GAS.
             Nota: Il gas e' composto in prevalenza da anidride carbonica.
             .
             DAL CAMPIONATORE DI FONDO:
             Tipo di camp.: MFE - Cap.camere: l 2.2 - Press.in sup.: 200 psi
             RECUPERATI:Gas vol.: 0.6 sc/ft        GOR: 7.6 mc/mc
             l 1.6   di Olio  Dens. 39* API a 60* F
             l 0.6   di Fango con olio
             Valutazione prova: Soddisfacente.
```

```
        Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
        --------------------------------------------------
             1      |   BT      | 1472.3 |
             2      |   BT      | 1473.5 |
             3      |   BT      | 1505.8 |

Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                              164.4 3
                                                    FW     B   0.40
FLOW  1   0.01 00-07/08                      31.4 3
FLOW  1   0.09 00-07/08                      35.0 3
-------   0.10 -Totale-----------------------------
SHIN  1   1.08                              153.4 3
FLOW  2   0.01 00-07/08                      39.0 3
FLOW  2   3.35 00-07/08
                                                    GAS    F
FLOW  2   0.45 00-07/08              8.0
                                                    GAS    F
                                                    FW     B   0.40
FLOW  2   1.15 00-07/08             15.5
                                                    MUDOTR S   4.70             1080      5.2 10.5
FLOW  2   1.10 00-07/08             18.3    127.6 3
                                                    OILMUD F   6.90             1160
-------   6.46 -Totale-----------------------------
SHIN  2  16.51
SHIN  2   5.59
-------  22.50 -Totale-----------------------------
CIRC  1   6.14
                                                    OIL    F   8.00              832  38
SHIN  2   0.01                              153.4 3
END   1   0.10                              164.4 3
RECO  1   5.36
                                                    OIL    F   0.13              832  38

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             MINERALIZZAZIONE AD OLIO E GAS.
             Nota: Il gas e' composto in prevalenza da anidride carbonica.
             .
             DAL CAMPIONATORE DI FONDO:
             Tipo di camp.: MFE - Cap.camere: l 2.2 - Press.in sup.: 700 psi700 psi
             RECUPERATI:Gas vol.: 2.5 scu/ft      GOR: 35 mc/mc
             l 2.0   di Olio  Dens.: 37  *API a 60 *F
             Valutazione prova: Soddisfacente.
```

```
  NR. 3
--------------FORO 1 DA  1610.0 A  1620.0 PROVA ATTRAVERSO SCARPA

        Tester HYDROSPRING             Valvola di circolazione GO-DEVIL 1547
        Packer RTTS                    Diam. 09-05/08 Fissato a  1601.0 IN COLONNA
        Carico    10.0 Delta P.   151.0 Duse F.         Fango S.Packer litri   910
        Batteria formata D.P. 5"0/0 + D.C. 6"3/8                Vol. Tot. litri 14090
        Cuscino in Batt. ACQUA                                  Vol. Tot. litri   400
        Fluido in Pozzo
        Tipo: LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 40 - Filtrato: 8.4 cc - PH: 11.5
        Salinita': 3.3 g/l NaCl - Press. idrostatica a m 1620: 175 kg/cmq

        MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

        Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
        --------------------------------------------------
             1      |   BT      | 1597.5 |
             2      |   BT      | 1598.8 |
             3      |   BT      | 1609.6 |

Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                              173.4 3
                                                    FW     B   0.40             1000      0.5
FLOW  1   0.01 00-03/08                      23.0 3
FLOW  1   0.07 00-03/08
-------   0.08 -Totale-----------------------------
SHIN  1   1.08                              161.6 3
FLOW  2   0.01 00-03/08                      58.0 3
FLOW  2   0.11 00-03/08
FLOW  2  26.01 00-03/08                     164.0 3
                                                    GAS    F
-------  26.13 -Totale-----------------------------
SHIN  2   1.54
CIRC  1   2.24
                                                    FW     B   0.40             1000      0.5
                                                    MUDOTR S   0.91             1080     13.2  7.3
                                                    SW     F  11.63             1040     52.0  7.0
SHIN  2   0.01                              164.0 3
END   1   0.12                              173.4 3
RECO  1   3.00
                                                    MUD    P   0.18             1080      4.0 11.5

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA CON TRACCE DI OLIO E GAS.
             Trovato battente fluido a m 135 dal P.T.R.
             Nota: Il campione del sampler non e' rappresentativo perche' durante la
                   circolazione inversa probabilmente si e' aperto il tester.
             Valutazionne prova: Soddisfacente.
```

```
  NR. 4
--------------FORO 1 DA  1610.0 A  1699.0 PROVA ATTRAVERSO SCARPA

        Tester HYDROSPRING             Valvola di circolazione PUMP OUT 1550.6
        Packer RTTS                    Diam. 09-05/08 Fissato a  1605.0 IN COLONNA
        Carico    10.0 Delta P.   151.0 Duse F.         Fango S.Packer litri  3300
        Batteria formata D.P. 5"0/0 + D.C. 6"3/8                Vol. Tot. litri 14120
        Cuscino in Batt. ACQUA                                  Vol. Tot. litri   420
        Fluido in Pozzo
        Tipo: LS - Densita': 1090 g/l - Viscosita': 40 - Filtrato: 6 cc - PH : 11.0
        Salinita': 5.2 g/l NaCl - Press. idrostatica a m 1699: 185 kg/cmq

        MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

        Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
        --------------------------------------------------
             1      |   BT      | 1601.5 |
             2      |   BT      | 1602.7 |
             3      |   BT      | 1613.6 |

Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.00                              178.1 3
FLOW  1   0.01 00-03/08                      29.7 3
FLOW  1   0.08 00-03/08                      48.7 3
-------   0.09 -Totale-----------------------------
SHIN  1   1.00                              165.8 3
FLOW  2   0.01 00-03/08                      57.2 3
FLOW  2   0.46 00-03/08
FLOW  2   3.18 00-07/08                     164.3 3
                                                    GAS    F
-------   4.05 -Totale-----------------------------
SHIN  2  10.02                              165.8 3
END   1   0.30                              177.2 3
CIRC  1   1.25
                                                    FW     B   0.24             1000      0.5
                                                    MUDFW      0.74                       8.2
                                                    MUD    S   2.74             1090      5.2 11.0
                                                    SWOTR  F  10.15             1030     49.5
RECO  1   3.49
                                                    SW     F   0.18             1039     49.7  7.3

                  RISULTATI DELLA PROVA
                 -----------------------
             MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA CON TRACCE DI OLIO E GAS.
             Battente fluido a m 5 dal P.T.R.
             .
             DAL CAMPIONATORE DI FONDO:
             Tipo di camp.: MFE Sampler - Cap.camere: l 2.2 - Press.in sup.: 350 psi
             RECUPERATI:Gas vol.: 1.89 scu/ft
             l 0.05 di Olio
             l 1.35 di Acqua Dens.: 1030 g/l PH: 7.3 Salinita': 49.5 g/l NaCl
             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 1 DA  1500.0 A  1530.0 PROVA IN COLONNA

        Tester                         Valvola di circolazione CROS OVER SUB
        Packer RTTS                    Diam. 09-05/08 Fissato a  1481.0 IN COLONNA
        Carico         Delta P.        Duse F.          Fango S.Packer litri  1860
        Batteria formata TBG VAM 3"1/2                          Vol. Tot. litri  6900
        Cuscino in Batt. ARIA A 115 Kg/cmq                      Vol. Tot. litri
        Fluido in Pozzo
        Tipo: LS - Densita': 1080 g/l - Viscosita': 46 sec
        Intervalli Sparati
        Top: 1500 m - Bottom: 1530

        MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

        Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
        --------------------------------------------------
             1      |   GRC     | 1533.0 |
             2      |   KUST    | 1533.0 |
             3      |   KUST    | 1533.0 |
             4      |   RT7     | 1533.0 |

Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-------|-|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                     115.0
                                                    ARIA   B
FLOW  1   3.00
                                                    ARIA   B
FLOW  1   0.30                       8.4
                                                    MUD    B
FLOW  1   0.17                       8.4
                                                    MUDGAS S
FLOW  1   5.15                       6.7
                                                    OILMUD F
-------   9.02 -Totale-----------------------------
SHIN  1  13.39                      45.9
FLOW  2   0.04 00-03/08             18.6    130.9 1
FLOW  2   0.15 00-03/08             12.2    119.4 1
                                                    OIL    F
```

```
  NR. 1 A
--------------FORO 1 DA  1500.0 A  1530.0 PROVA IN COLONNA

        Tester                         Valvola di circolazione OTIS XD 4"
        Packer BAKER DB                Diam. 00905/08 Fissato a  1492.8 IN COLONNA
        Carico         Delta P.        Duse F.          Fango S.Packer litri  1300
        Batteria formata TBG 4"1/2 VAM                          Vol. Tot. litri 11850
        Cuscino in Batt. ARIA A 50 Kg/cmq+GASOLIO               Vol. Tot. litri
        Fluido in Pozzo
        Tipo: Acqua salata.
        Intervalli Sparati
        Top: 1500 - Bottom: 1530

        MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

        Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
        --------------------------------------------------
             1      |   SSDR    | 1553.0 |
             2      |   RPG     | 1552.0 |

Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-------|-|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00
STIM  1   1.40
                                                    HCl28% F  20.50
                                                    GSL    F   8.00              870
                                                    GSL    B  12.00              870
CLUP  1   1.50
                                                    GSL    B  15.50
LIFT  1   1.18                      50.0
                                                    ARIA   B
CLUP  2   0.31
                                                    GSL    F   5.00              870
                                                    ARIA   B
CLUP  2   1.41
                                                    ACD    F
-------   2.12 -Totale-----------------------------
SHIN  1  17.00
SHIN  1   1.49
```

```
| FLOW  2   0.30 00-03/08             18.5   110.7 1
|                                                     OIL    F
| FLOW  2   1.30 00-03/08             16.3    84.6 1
|                                                     OIL    F
| FLOW  2   0.30 00-03/08             17.6    76.7 1
|                                                     OIL    F
|                                                     GAS    F              2040 CMD
| FLOW  2   2.30 00-03/08             12.7    68.5 1
|                                                     OIL    F                48 CMD
|                                                     GAS    F              1608 CMD
| FLOW  2   3.00 00-03/08             12.3    69.3 1
|                                                     OIL    F                48 CMD  834
|                                                     GAS    F              1560 CMD
| FLOW  2   1.00 00-03/08                     71.0 1
|                                                     OIL    F                48 CMD  836
|                                                     GAS    F              1608 CMD
| FLOW  2   1.30 00-03/08             13.0    71.2 1
|                                                     OIL    F                48 CMD
|                                                     GAS    F              1056 CMD
| -------  10.49 -Totale------------------------------
| SHIN  2   0.01                      13.0    72.3 1
| SHIN  2   0.29                      19.0    95.8 1
| SHIN  2   2.00                      46.6   155.9 1
| SHIN  2  33.10
| SHIN  2   1.24
| -------  37.04 -Totale------------------------------
| STIM  1   8.01
|                                                     HCL28% F  30.54                1142
|                                                     HCL7.5 F  15.18                1038
|                                                     GSL    F   7.00
| CLUP  1   0.18 00-03/08
|                                                     GSL    B   7.00
| CLUP  1   2.52 00-03/08             13.9
|                                                     GAS    F
|                                                     ACD    F
| -------   3.10 -Totale------------------------------
| SHIN  3   0.05                      44.6
| SHIN  3  11.14
| -------  11.19 -Totale------------------------------
| FLOW  3   0.01 00-03/08             38.8   157.4 2
| FLOW  3   0.35 00-03/08             45.3   157.4 2
| FLOW  3   0.20 00-03/08             43.7   157.4 2
|                                                     GAS    F              9408 CMD
| FLOW  3   0.30 00-03/08             43.7   157.4 2
|                                                     OIL    F               144 CMD  832
|                                                     GAS    F              9864 CMD
| FLOW  3   5.00 00-03/08             46.3   157.5 2
|                                                     OIL    F               168 CMD  832
|                                                     GAS    F             10104 CMD
| FLOW  3   3.30 00-03/08             46.5   157.6 2
|                                                     OIL    F               168 CMD  832
|                                                     GAS    F              9936 CMD
| -------   9.56 -Totale------------------------------
| SHIN  4   0.01                      47.1   157.6 2
| SHIN  4   0.04                      47.5   157.7 2
| SHIN  4   0.55                      47.3   157.7 2
| SHIN  4  14.35
| -------  15.35 -Totale------------------------------
| FLOW  4   0.18 00-03/04             44.3   157.6 2
| SHIN  5   3.45                             157.7 2
| FLOW  5   0.23 00-03/04             43.7   157.6 2
|                                                     GAS    F             27792 CMD
| FLOW  5   0.15 00-03/04             45.2   157.6 2
|                                                     OIL    F
|                                                     GAS    F             28512 CMD
| FLOW  5   0.15 00-03/04             45.7   157.6 2
|                                                     OIL    F               504 CMD
|                                                     GAS    F             28704 CMD
| FLOW  5   0.15 00-03/04             46.1   157.6 2
|                                                     OIL    F               504 CMD  832
|                                                     GAS    F             28824 CMD
| FLOW  5   0.30 00-03/04             46.4   157.6 2
|                                                     OIL    F               504 CMD  832
|                                                     GAS    F             28824 CMD
| FLOW  5   1.15 00-03/04             46.9   157.6 2
|                                                     OIL    F               480 CMD
|                                                     GAS    F             29424 CMD
| FLOW  5   5.00 00-03/04             48.0   157.6 2
|                                                     OIL    F               480 CMD  832
|                                                     GAS    F             21192 CMD
| -------   7.53 -Totale------------------------------
| SHIN  6   0.01                      51.3   157.6 2
| SHIN  6   0.14                      50.3   157.7 2
| SHIN  6   1.45                      49.3   157.7 2
| SHIN  6   5.00                      49.8   157.7 2
| SHIN  6   3.00                      49.2   157.7 2
| SHIN  6   1.35
| -------  11.35 -Totale------------------------------
| FLOW  6   0.25 00-03/04             44.8
| FLOW  6   0.15 00-03/04             45.6
|                                                     OIL    F               480 CMD  832
|                                                     GAS    F             19992 CMD
| FLOW  6   0.45 00-03/04             46.6
|                                                     OIL    F               480 CMD  832
|                                                     GAS    F             20760 CMD
| FLOW  6   2.00 00-03/04             47.5
|                                                     OIL    F               504 CMD  831
|                                                     GAS    F             21264 CMD
| FLOW  6   0.30 00-03/04             47.5
|                                                     OIL    F               504 CMD  832
|                                                     GAS    F             21432 CMD
| FLOW  6   0.30 00-03/04             47.7
|                                                     OIL    F               480 CMD  831
|                                                     GAS    F             21432 CMD
| FLOW  6   0.30 00-03/04             47.9   154.5 2
|                                                     OIL    F               480 CMD  832
|                                                     GAS    F             21504 CMD
| FLOW  6   0.30 00-03/04             48.0
|                                                     OIL    F               480 CMD  832
|                                                     GAS    F             21528 CMD
| FLOW  6   0.30 00-03/04             48.3
|                                                     OIL    F               480 CMD  832
|                                                     GAS    F             21648 CMD
| -------   5.55 -Totale------------------------------
| END   1   0.01
|
|                 RISULTATI DELLA PROVA
|                 ---------------------
|             MINERALIZZAZIONE AD OLIO E GAS.
|             Nota: Il gas e' composto in prevalenza da anidride carbonica.
|             L' analisi delle risalite prima e dopo la stimolazione acida ha evidenziato
|             una formazione a capacita' produttiva estremamente elevata.
|             OLIO:   480 mc/g
|             GAS : 21192 mc/g - GOR: 48.0 mc/mc
|             Valutazione prova: Soddisfacente.
|             .
|                 INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
|                 ---------------------------
|             Pressione statica di giacimento: 158.0 Kg/cmq
|             Capacita' produttiva: Kh 1462000 mdm
|             Permeabilita': K 48000 md - Fattore di completamento: C.F. 168
|             Indice di prodittivita' reale P.I.: 4848 mc/g/Kg/cmq
```

```
-------  18.49 -Totale------------------------------
CLUP  3   4.16 00-11/32
                                                     ACD    F
FLOW  1   0.55 00-07/08             45.0
                                                     OIL    F  10.14        487 CMD
FLOW  1   0.15 00-07/08
                                                     OIL    F   5.20        500 CMD
FLOW  1   0.45 00-07/08             46.9
                                                     OIL    F  20.87        501 CMD
FLOW  1   1.00 00-07/08             47.5
                                                     OIL    F  21.59        518 CMD
FLOW  1   1.00 00-07/08             47.8
                                                     OIL    F  21.84        524 CMD
FLOW  1   1.00 00-07/08             48.0
                                                     OIL    F  22.21        533 CMD
FLOW  1   1.09 00-07/08             48.9
                                                     OIL    F  25.00        528 CMD
-------   6.04 -Totale------------------------------
SHIN  2   0.01                      48.8
SHIN  2   0.01                      48.6
SHIN  2   0.01                      48.4
SHIN  2   0.01                      48.2
SHIN  2   0.01                      48.1
SHIN  2   0.06                      47.9
SHIN  2   0.05                      47.8
SHIN  2   0.20                      47.9
SHIN  2   0.15                      48.1
SHIN  2   0.30                      48.3
SHIN  2   0.30                      49.0
SHIN  2   1.00                      50.1
SHIN  2   2.00                      49.8
SHIN  2   8.00                      49.8
SHIN  2   1.13                      48.6
-------  14.04 -Totale------------------------------
FLOW  2   0.01 00-07/08             48.6
                                                     GAS    F
FLOW  2   0.11 00-07/08             40.9
                                                     OIL    F
FLOW  2   0.35 00-07/08             45.2
                                                     OIL    F  10.56        507 CMD
FLOW  2   3.00 00-07/08             46.8
                                                     OIL    F  65.25        528 CMD
FLOW  2   3.00 00-07/08             48.2
                                                     OIL    F  67.11        538 CMD
FLOW  2   5.08 00-07/08             49.3
                                                     OIL    F 115.14        538 CMD
-------  11.55 -Totale------------------------------
SHIN  3   0.01                      49.7
SHIN  3   0.01                      49.4
SHIN  3   0.02                      49.2
SHIN  3   0.03                      48.8
SHIN  3   0.05                      48.7
SHIN  3   0.10                      48.6
SHIN  3   0.30                      49.1
SHIN  3   1.00                      49.7
SHIN  3  10.00                      50.4
SHIN  3   2.00
SHIN  3  19.00
SHIN  3   1.50                      49.3   160.7 2
-------  34.42 -Totale------------------------------
FLOW  3   1.10 00-07/08             45.3   160.4 2
                                                     GAS    F
                                                     OIL    F
FLUW  3   1.30 00-07/08             45.8   160.3 2
                                                     GAS    R             23449 CMD
                                                     OIL    R  33.25        532 CMD  832
FLOW  3   2.00 00-07/08             47.1   160.3 2
                                                     GAS    F             25200 CMD
                                                     OIL    F  44.66        536 CMD
FLOW  3   2.00 00-07/08             48.0   160.3 2
                                                     GAS    F             26592 CMD
                                                     OIL    F  45.00        540 CMD  832
FLOW  3   2.00 00-07.08             48.5   160.2 2
                                                     GAS    F             27215 CMD
                                                     OIL    F  45.16        542 CMD  832
FLOW  3   2.00 00-07/08             48.8   160.2 2
                                                     GAS    F             27130 CMD
                                                     OIL    F  45.08        541 CMD  832
FLOW  3   2.00 00-07.08             49.0   160.2 2
                                                     GAS    F             27413 CMD
                                                     OIL    F  45.33        544 CMD
FLOW  3   2.00 00-07/08             49.3   160.1 2
                                                     GAS    F             27498 CMD
                                                     OIL    F  45.50        546 CMD  832
FLOW  3   2.00 00-07/08             49.4   160.1 2
                                                     GAS    F             27753 CMD 1500
                                                     OIL    F  45.23        543 CMD  832
FLOW  3   2.51 00-07/08             49.4
                                                     GAS    F
                                                     OIL    F
-------  16.51 -Totale------------------------------
SHIN  4   0.01                      50.2   159.9
SHIN  4   0.01                      49.9   160.2
SHIN  4   0.11                      49.2   160.3 2
SHIN  4   0.01                      49.8   160.3 2
SHIN  4   4.32                      51.7   160.3 2
SHIN  4  13.15                      50.6   160.3 2
-------  18.01 -Totale------------------------------

                RISULTATI DELLA PROVA
                ---------------------
            MINERALIZZAZIONE AD OLIO E GAS.
            Nota: Il gas e' composto in prevalenza da anidride carbonica.
            Olio:   540 mc/g
            Gas : 26590 mc/g
            Valutazione prova: Soddisfacente.
            .
                INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
                ---------------------------
            Pressione statica di giacimento: 162.076 kg/cmq
            Capacita' produttiva Kh : 36398 mdm
            Permeabilita' K :1213 md
            Fattore di completamento C.F. : 510 %
```

```
|
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|
| 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 1 DA  1500.0 A  1530.0  IN COLONNA
|   NR. 1
|              Litologia CALCARI DELLA FORMAZIONE NILDE
|              Composizione Fluido di Trattamento
|              Soluzione "A" HCl 28% l 30540 (Acqua dolce l 4000: Morflo II l 450: HI-75 l
|              90: HCl 20* Be l 26000). Soluzione "B" HCL 7.5% l 15180 (Acqua dolce l 11500
|              :Morflo II l 150: HI-75 l 30: HCl
|
```

```
  STIM. ACIDA DI MATRICE
-----------------------------------FORO 1 DA  1500.0 A  1530.0  IN COLONNA
   NR. 1 A
              Litologia CALCARI DELLA FORMAZIONE NILDE
              Composizione Fluido di Trattamento
              SOLUZIONE ACIDA AL 28% l 20000 (Acqua l 2000: Morflo II l 200: MI-75 l 300:
              HCl 20* Be l 18000). Preflush: l 5000 di Gasolio. Spiazzamento : l 20000 di
              Gasolio + Pompaggio aria a 50 Kg/
```

```
| F.op.nr. Durata P.Tubing Note
|
| PREP  1   2.57            Test linee OK-Test iniet. 4' OK
| PREF  1   0.53      70.3  1 7000 GLS-Q= 25 mc/g stab.
| PREF  1   0.03     140.6  Pressurizzata batteria
| INJ   1   1.15     112.5  1 5400 HC128%
| WAIT  1   0.58      17.6  Guasto pompa
| INJ   2   0.06      73.8  1 12400 HC128%
| INJ   2   0.50      49.2  1 17600 HC128%
| WAIT  2   0.01            Cambio miscela acida
| INJ   3   0.14      52.7  1 14500 HC17.5%
| WAIT  3   0.06            Prep. per spiazzare con GLS
| INJ   4   0.15      35.2  1 7000 di GLS
| SHUT  1   0.03      31.6  Reg. press. residua
| WAIT  4   0.21            Coll. linee per spurgo
|
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| ANALISI
|=========
|
| CAMP.GAS
|--------------FORO 1 DA  1482.0 A  1507.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1
|   NR. 3      PRELEVATO: DALLE ASTE A TESTA POZZO.
|
|     **72976**BOLLETTINO ANALISI
|              Metano  :13.39 %in vol   Etano     : 1.55 %in vol  Propano    :  0.89 %in vol
|              Iso but.: 0.23 %in vol   N.but.    : 0.24.%in vol  Iso pent. :  0.11 %in vol
|              N.pent. : 0.06 %in vol   Esani.    : 0.09 %in vol  Eptani     :  0.02 %in vol
|              Ottani  : 0.01 %in vol   Idr.solf.: -              An.carb.   : 61.56 %in vol
|              Azoto   :21.85 %in vol
|              Il campione conteneva il 14 % circa di aria che e' stato detratto.
|
| CAMP.OIL
|--------------FORO 1 DA  1482.0 A  1507.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1
|   NR. 5      PRELEVATO: SAMPLER
|
|     **72376**BOLLETTINO ANALISI
|              BASE DELL'OLIO: Paraffinica mista
|              Viscosita' a 20* C      5.63  cps
|              Viscosita' a 65* C      2.01  cps
|
|     **72476**BOLLETTINO ANALISI
|              BASE DELL'OLIO: Paraffinica mista.
|                 CARATTERISTICHE GENERALI
|                 ------------------------
|              Acqua              : 0.55 % in volume   API gravity :   39*
|              Salinita' (NaCl) : N.D.                 Aspetto     : Liquido opaco
|              Colore             : Bruno verdastro    Fluorescenza: Azzurrastra
|              Viscosita' 20* C : 5.69 cps             Paraffina   :    8.3 % in peso
|              Asfalteni          : 0.11 % in peso     Zolfo       :    0.19 % in peson peso
|              .
|                 ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
|                 ---------------------------------------------------
|              Sulla frazione di 200- 250 *C
|              Idrocarburi aromatici:       5.3 %
|              .
|                 DATI DI CLASSIFICAZIONE
|                 -----------------------
|              Benzina totale:              17.5 %    Lubrificanti non viscosi:      12.0 %
|              Cherosene     :              31.0 %    Gasolio                 :      15.0 %
|              Residuo       :              16.5 %    Perdite                 :       2.0 %
|
| CAMP.OIL
|--------------FORO 1 DA  1482.0 A  1540.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 2
|   NR. 2      PRELEVATO: DALLE ASTE CIRCOLANDO INVERSAMEN
|
|     **77476**BOLLETTINO ANALISI
|              BASE DELL'OLIO: Paraffinica mista
|                 CARATTERISTICHE GENERALI
|                 ------------------------
|              Acqua            :  0.90 % in volume
|              Salinita' (NaCl ) :      0.04 g/l     Aaspetto     : Liquido opaco
|              Colore             : Bruno verdastro  Fluorescenza: Azzurrastra
|              Peso spec. a 15* C:      0.832 g/l    API gravity :           38.5
|              Viscosita' a 20* C:      5.510 cps    Paraffina    :           8.61 % in peso
|              Asfalteni          :   0.10 % in peso  Zolfo        :           0.18 % in peso
|              .
|                 ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
|                 ---------------------------------------------------
|              Sulla frazione di 200 - 250 *C a pressione atmosferica
|              Idrocarburi aromatici:       5.00 %    Idrocarburi olefini: -
|              .
|                 DATI DI CLASSIFICAZIONE
|                 -----------------------
|              Idrocarburi saturi       :  95.00 %    Lubrificanti medi viscosi:     6.50 %
|              Benzina leggera          :  -          Benzina totale           :    17.00 %
|              Cherosene                :  30.00 %    Gasolio                  :    15.00 %
|              Lubrificanti non viscosi:  13.00 %    Lubrificanti viscosi     :     -
|
| CAMP.GAS
|--------------FORO 1 DA  1610.0 A  1620.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 3
|   NR. 1      PRELEVATO: A TESTA POZZO IN EROGAZIONE
|
|     **77576**BOLLETTINO ANALISI
|              Metano  :43.06 %in vol   Etano     : 6.14 %in vol  Propano  :   3.72 %in vol
|              Iso but.: 1.08 %in vol   N.but.    : 1.13 %in vol  Iso pent.:   0.47 %in vol
|              N.pent. : 0.26 %in vol   Esani     : 0.31 %in vol  Eptani   :   0.08 %in vol
|              Ottani  : 0.02 %in vol   Idr.solf.: -              An.carb. :   2.21 %in vol
|              Azoto   :41.52 %in vol
|
|
| CAMP.GAS
|--------------FORO 1 DA  1610.0 A  1699.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 4
|   NR. 1      PRELEVATO: DALLE ASTE A TESTA POZZO
|
|     **77676**BOLLETTINO ANALISI
|              Metano  : 5.00 %in vol   Etano     : 0.50 %in vol  Propano  :   0.39 %in vol
|              Iso but.: 0.11 %in vol   N.but.    : 0.23 %in vol  Iso pent.:   0.15 %in vol
|              N.pent. : 0.10 %in vol   Esani     : 0.22 %in vol  Eptani   :   0.06 %in vol
|              Ottani  : 0.02 %in vol   Idr.solf.: -              An.carb. :  85.57 %in vol
|              Azoto   : 7.62 %in vol
|
|
| CAMP.GAS
|--------------FORO 1 DA  1500.0 A  1530.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
|   NR. 1      PRELEVATO: AL SEPARATORE
|
|     **3477 **BOLLETTINO ANALISI
|              Metano  : 6.94 %in vol   Etano     : 0.97 %in vol  Propano  :   0.62 %in vol
|              Iso but.: 0.17 %in vol   N.but.    : 0.19 %in vol  Iso pent.:   0.08 %in vol
|              N.pent. : 0.05 %in vol   Esani     : 0.07 %in vol  Ottani   :   0.01 %in vol
|              Azoto   : 6.98 %in vol   Idr.solf.: -              An.carb. :  83.90 %in vol
|
| CAMP.OIL
|--------------FORO 1 DA  1500.0 A  1530.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
|   NR. 3      PRELEVATO: AL SEPARATORE
|
|     **36/77**BOLLETTINO ANALISI
|              BASE DELL'OLIO: Paraffinica mista
|                 CARATTERISTICHE GENERALI
|                 ------------------------
|              Acqua.             : Tracce            API gravity :          38.9
|              Salinita'  (NaCl ): Tracce            Aspetto     : Liquido opaco
|              Colore             : Bruno verdastro   Fluorescenza: Azzurastra
|              Viscosita' a 20* C:  5.78 cps         Paraffina   :              7.09 % in peso
|              Asfalteni          :  0.18 % in peso  Zolfo       :              0.20 % in peso
|              .
|                 ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
|                 ---------------------------------------------------
|              Sulla frazione di 200 - 250* C a pressione atmosferica
|              Idrocarburi aromatici:        5.2 %    Idrocarburi olefinici: -
|              .
|                 DATI DI CLASSIFICAZIONE
|                 -----------------------
|              Benzina totale           :  17.0 %
|              Cherosene                :  31.0 "    Gasolio               : 16.0%
|              Lubrificanti non viscosi:  12.0 "    Lubrificanti viscosi: -
|
```

```
 CAMP.GAS
--------------FORO 1 DA  1482.0 A  1507.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1
  NR. 4      PRELEVATO: SAMPLER.

    **73076**BOLLETTINO ANALISI
             Metano  : 0.82 %in vol   Etano     : 0.17 %in vol  Propano    : 0.26 %in vol
             Iso but.: 0.09 %in vol   N.but.    : 0.11 %in vol  Iso pent.  : 0.05 %in vol
             N.pent. : 0.03 %in vol   Esani     : 0.04 %in vol  Eptani     : Tracce
             Ottani  : Tracce         Idr.solf.:  -             An.carb.   : 7.69 %in vol
             Aria    :90.74 %in vol   Pressione in superfice: 14 Kg/cmq

 CAMP.GAS
--------------FORO 1 DA  1482.0 A  1540.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 2
  NR. 1      PRELEVATO: A TESTA POZZO

    **73676**BOLLETTINO ANALISI
             Metano  : 3.44 %in vol   Etano     : 0.46 %in vol  Propano  :   0.33 %in vol
             Iso but.: 0.10 %in vol   N.but.    : 0.10 %in vol  Iso pent.:   0.05 %in vol
             N.pent. : 0.03 %in vol   Esani.    : 0.04 %in vol  Eptani   :   0.01 %in vol
             Ottani  : Tracce         Idr.solf.: -              An.carb. :  40.52 %in vol
             Aria    :54.92 %in vol


 CAMP.GAS
--------------FORO 1 DA  1482.0 A  1540.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 2
  NR. 3      PRELEVATO: IN ESTRAZIONE DAL SAMPLER

    **73776**BOLLETTINO ANALISI
             Metano  : 5.74 %in vol   Etano     : 1.44 %in vol  Propano  :   1.72 %in vol
             Iso but.: 0.65 %in vol   N.but.    : 0.76 %in vol  Iso pent.:   0.34 %in vol
             N.pent. : 0.19 %in vol   Esani     : 0.24 %in vol  Eptani   :   0.25 %in vol
             Ottani  : 0.02 %in vol   Idr.solf.: -              An.carb. :  84.20 %in vol
             Azoto   : 4.65 %in vol
             Pressione del sampler in superfice: 49 Kg/cmq


 CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA  1610.0 A  1620.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 3
  NR. 2      PRELEVATO: DALLE ASTE CIRCOLANDO INVERSAMEN

    **77876**BOLLETTINO ANALISI
             Colore       : Incolore               Salinita' ( NaCl )    :  52.03 g/l
             Fluorescenza: Azzurra                 Peso specifico a 15* C: 1.0399 Kg/dmc
             PH           : 6.40                   Resistivita' a 20* C  :   0.15 Ohm/mq/m
             .
              - ANALISI IONICA -
             Silice:  0.050 g/l    Magnesio    :  0.504 g/l    Calcio :  2.304 g/l
             Ossidi:  0.024  "     Ammonio     :  0.075  "     Solfati:  0.242  "
             Ferro :  Tracce       Bicarbonati:  2.560  "     Cloro  : 31.560  "
             .
              - RAPPORTI RISPETTO AL RESIDUO A 180 *C -
             Cloro   : 57.40 %    Calcio+Magnesio: 5.11 %
             Calcio  :  4.19 "    Iodio          : -
             Magnesio:  0.92 "    Magnesio/Calcio: 0.22 %

 CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA  1610.0 A  1699.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 4
  NR. 2      PRELEVATO: SAMPLER

    **77976**BOLLETTINO ANALISI
             Colore       : Giallo tenue           Salinita' ( NaCl )   :   49.69 g/l/l
             Fluorescenza: Azzurra                 Peso specifico a 15*C:  1.0391 Kg/dmc
             PH           : 6.5                    Resistivita' a 20*C  :    0.15 Ohm/mq/m
             .
              - ANALISI IONICA -
             Silice:  0.045 g/l    Ferro    :  0.059 g/l    Cloro       : 30.14  g/l
             Ossidi:  0.100  "     Magnesio:  0.522  "     Solfati     :  0.301  "
             Calcio:  2.136  "     Ammonio :  0.075  "     Bicarbonati:  2.59   "
             .
              - RAPPORTI RISPETTO AL RESIDUO A 180* C -
             Cloro   : 57.46 %    Calcio+Magnesio:  5.07 %
             Calcio  :  4.07 "    Iodio          :  -
             Magnesio:  1.00 "    Magnesio/Calcio:  0.25 %

 CAMP.GAS
--------------FORO 1 DA  1500.0 A  1530.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 2      PRELEVATO: AL SEPARATORE

    **3077 **BOLLETTINO ANALISI
             Metano  : 7.54 %in vol   Etano     : 1.12 %in vol  Propano  :   0.92 %in vol
             Iso but.: 0.31 %in vol   N.but.    : 0.36 %in vol  Iso pent.:   0.17 %in vol
             N.pent. : 0.10 %in vol   Esani     : 0.14 %in vol  Eptani   :   0.04 %in vol
             Ottani  : 0.02 %in vol   Idr.solf.: -              An.carb. :  83.34 %in vol
             Azoto   : 5.94 %in vol

 CAMP.OIL
--------------FORO 1 DA  1500.0 A  1530.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1 A
  NR. 1      PRELEVATO: DAL SERBATOIO IN PROVA DI PRODUZ

    **96580**BOLLETTINO ANALISI
             BASE DELL'OLIO: Paraffinica mista
                CARATTERISTICHE GENERALI
                ------------------------
             Acqua              :  Tracce           ceneri       :          0.016 % in peso
             Salinita'  (NaCl ):      0.036 g/l     Aspetto      :   Liquido opaco
             Colore             :  Marrone          Fluorescenza:   Azzurrastra
             API gravity        :     39.4
             Viscosita' a 20* C:        6.09 cps    Paraffina    :           4.94 % in peso
             Asfalteni          :  0.30 % in peso   Zolfo        :           0.08 % in peso
             .
                ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
                ---------------------------------------------------
             Sulla frazione di 200 - 250 * C a pressione atmosferica
             Idrocarburi aromatici  :     4.1 %    Idrocarburi olefinici: 0.8 %
             Idrocarburi paraffinici:    95.1 %
             .
                DATI DI CLASSIFICAZIONE
                -----------------------
             Benzina totale           :  17.1 %
             Cherosene                :  31.0 %    Gasolio              : 15.0 %
             Lubrificanti non viscosi:  13.0 %    Lubrificanti viscosi:  0.8 %
             Residuo                  :  16.0 %    Perdite              :  2.0 %
```

```
CAMP.GAS
--------------FORO 1 DA  1500.0 A  1530.0 OPERAZIONE: PERIODO PROD. POZZO    NR. 1
  NR. 1       PRELEVATO: DURANTE LA PRODUZIONE AL SEPARAT

    **64683**BOLLETTINO ANALISI
             Metano  : 6.05 %in vol   Etano     : 1.04 %in vol  Propano  :   1.00 %in vol
             Iso but.: 0.35 %in vol   N.but.    : 0.44 %in vol  Iso pent.:   0.24 %in vol
             N.pent. : 0.16 %in vol   Esani     : 0.29 %in vol  Eptani   :   0.23 %in vol
             Ottani  : 0.11 %in vol   Idr.solf.: 0.05 %in vol  An.carb. :  83.60 %in vol
             Azoto   : 6.44 %in vol
             Densita'  ( aria=1 ): 1.450
             Peso spec. a 15* C  :   1778 Kg/Nmc
             Potere calorifico superiore a 15* C:   1668 Kcal/mc.
             Potere calorifico inferiore a 15* C:   1527 Kcal/mc.
```

```
CAMP.OIL
---------------FORO 1 DA  1500.0 A  1530.0 OPERAZIONE: PERIODO PROD. POZZO    NR. 1
   NR. 1       PRELEVATO: A TESTA POZZO IN PRODUZIONE

      **2586 **BOLLETTINO ANALISI
               BASE DELL'OLIO: Paraffinica mista
                  CARATTERISTICHE GENERALI
                  ------------------------
               Acqua               : Tracce             Ceneri               :  0.012 % in peso
               Salinita'  (NaCl ):      0.020 g/l       Aspetto              : Liquido opaco
               Colore              : Marrone scuro      Fluorescenza         : Azzurrastra
               Peso specifico a 15* C:   832. g/l       API gravity          :  38.4
               Viscosita' a 20* C:             cps      Paraffina            :  11.80 % in peso
               Asfalteni           :  0.42 % in peso    Zolfo                :   0.13 % in peso
               .
                  ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
                  ---------------------------------------------------
               Sulla frazione di 200 - 250* C a pressione atmosferica
               Idrocarburi aromatici  :     4.5 %    Idrocarburi olefini     :       0.80 %
               Idrocarburi paraffinici:    94.7 %
               .
                  DATI DI CLASSIFICAZIONE
                  -----------------------
               Benzina leggera          :  -         Benzina totale      :           17.5 %
               Cherosene                :  30.00 %   Gasolio             :           16.0 %
               Lubrificanti non viscosi:  13.00 %   Lubrificanti viscosi:             -
               Residuo                  :  15.50 %   Perdite             :            2.0 %
```

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1

DA 1500.0 A 1530.0

COMPLETAMENTO

Dal 24-03-80 al 19-04-80 effettuato completamento con Scarabeo 2.

Posizionato piattaforma e montato testa pozzo.

Fresato tappi di cemento e sostituito fango (AR D=1050 g/l) con acqua di mare. Fresato B.P. a m 1483.5, il pozzo assorbe, pompato cuscino intasante di TEMBLOC, esito negativo.

Registrato CNL-GR-CCL e CBL-VDL. Con Schlumberger fissato primo packer BAKER DB a m 1538.6 e secondo packer BAKER SB a m 1492.8.

Recuperati BOP + RISER e discesa batteria di produzione composta di: TBG 4"1/2 VAM a m 1551.2, valvola di circolazione OTIS XD 4" a m 1533.4, valvole di sicurezza a m 149.8 e a m 144.4,per completamento singolo selettivo.

Montato croce di produzione con riser e agganciato all' housing.

Eseguita prova di produzione,previa acidificazione nell'intervallo aperto di m 1500-1530. Dopo i risultati della prova e' stato abbandonato il programma di aprire e mettere in produzione un nuovo intervallo al di sotto del primo packer fissato a m 1538.6. Pertanto e' stato predisposto alla produzione attraverso la valvola OTIS XD 4" (posizionata a m 1433.4) . l'intervallo aperto di m 1500-1530.

Sganciato ed estratto manyfold conector, riser e house bandle.

Disceso tree cup con recal BDA e pinger.

Fissato tree cup, chiuso manual master valve e recuperato guide line, smontato e rilasciato impianto.

FORO 1 NR. 2

DA 1489.0 A 1494.0

PARZIALIZZAZIONE

Inizio intervento   : 05/06/1988
Fine intervento   : 11/07/1988
Impianto   : Scarabeo 2
Chiusura intervallo esaurito   : m 1500-1530
Apertura intervallo produttivo : m 1489-1494

Posizionata piattaforma e collegata testa pozzo con manifold.

Calibrato string fino a m 1482.

Con SSDP eseguito profilo statico di pressione fino a m 1540.

Pompati in formazione mc 3 di brine viscosizzato + mc 20 di cuscino intasante + mc 11 di brine viscosizzato.

Con W.L. calibrato string fino a m 1482 dove si ferma.

Pompato in squeeze azoto pressurizzando string fino a 88 atm. Con W.L. rilevato battente fluido a m 445 PTR.

Disceso e fissato tappo cieco con W.L. e collaudato tappo con 14 atm. Con esito positivo.

Con Schlumberger disceso TBG-PUNCHER a m 1474 a perforato a m 1430 con esito negativo; perforato a m 1390 con esito positivo.

Circolato attraverso spari direttamente mc 45 di brine viscosizzato.

Agganciato TBG Hanger con running tool ed estratto

Sganciata ed estratta croce sottomarina.

Sdoppiando batteria di produzione 4"1/2.

Rimasti in pozzo: uno spezzone TBG (m 1) + n* 9TBG + valvola di circolazione + seal receptacle (testa pesce a m 1388.7).

Montato BOP su testa pozzo ed eseguito prova tenuta.

Disceso fresa 8"3/16 +Junk Basket e fresato da m 1388.7 a m 1388.9.

Estratto fresa e disceso overshot bowen 5"3/4 e tentato aggancio pesce con esito negativo.

Estratto, sostituito e disceso pescatore tentato aggancio pesce con esito negativo.

Disceso fresa su testa pesce e fresato da m 1388.9 a m 1389.3.

Disceso pescatore 7"7/8 agganciato e recuperato da m 1389.3-1493.9.

Disceso fresa e fresato da m 1493.9 a m 1496.8.

Recuperato packer.

Disceso bit + scraper fino a m 1510.

Fissato C.R. EZ-SV a m 1497

Disceso stinger ed eseguito, al disotto del C.R., squeezing con mc 3 di malta a D = 1900 + 0.4% HRS (q.li di cemento 53).

Disceso bit + scraper a m 1495, circolato e spiazzato H20 di mare con brine a D 0 1050 g/l.

Con Schlumberger aperto intervallo di m 1489 - 1494.

Completato pozzo alla produzione nell'intervallo di m 1489 - 1494 con batteria tubing VAM 4"1/2 12.6, packer Baker SBB 9"5/8 fissato a m 1468.8 + Scarpa 3"1/2 + L.N. Baker R + Millant extention + Riduzione + Anchar tubing + spezzone TBG + Long seal receptacle + Slick Joint + Seal receptacle Unit + riduzione + L.N. Otis + Valvola di sicurezza

Disceso c.t. a m 1455 e svuotato string con Azoto

Recuperato tappo Otis

Disceso c.t. a m 1495 spiazzato mc 8 di HCl con Q = 0.9 BHP e P = 4000 PSI

Estratto c.t. e pompati altri mc 3 di HCl spiazzandoli con mc 13 di gasolio con :
Q = 0.33 - 9.6 BHP
P = 1250 - 750 PSI
P residua = 300 PSI

Spurgato pozzo, fino ad erogare olio pulito, con duse crescente fino a 1/2"

In totale ha erogato mc 66.5 di fluido.

Collegato flow line 6" e collaudato a 1000 PSI.

FORO 1 NR. 3

DA 127.5 A 2143.0

CHIUSURA MINERARIA

Inizio intervento: 16/06/90
Fine intervento : 11/07/90
Impianto   : Scarabeo 2

Le operazioni effettuate per la chiusura mineraria sono state le seguenti:

- Killing pozzo con brine a 1080 g/l
- Recupero testa pozzo sottomarina
- Estrazione batteria di completamento senza packer di produzione che rimane in pozzo fissato a m 1468,8.
- Discesa e fissaggio bridge plug tipo ez-sv 7" a m 1426
- Squeezing di cemento da m 1426 a m 1494,al di sotto del bridge plug,con 6,8 t di cemento classe "G".
- Tappo di cemento da m 1325 a m 1426 con 5,2 t di cemento classe "G"
- Tappo di cemento da m 700 a m 800 con 5,2 t di cemento classe "G"
- Sostituzione brine in pozzo con fango bentonitico a D=1250 g/l
- Taglio colonna 9"5/8 a m 258 e relativo recupero
- Tappo di cemento da m 160 a m 270 con 10,2 t di cemento classe "G"
- Taglio con carica dirompente e recupero colonne 30",20" e 13"5/8 a m 5 al di sotto del fondo mare (m 132,50 dal piano tavola rotary).
- Recupero permanent e temporary guide base.

RISULTATI MINERARI

NR. 1

FORO DA 1488.0 A 1587.0

Il pozzo Nilde 2 ha rinvenuto la f.ne Nilde con la seguente mineralizzazione: da m 1488 (top f.ne) a m 1587 olio
da m 1587 a m 1634 zona di transizione
da m 1634 a m 1652 acqua salata.

Sono state eseguite 4 prove di strato in formazione e una prova di produzione che hanno consentito di definire i contatti di cui sopra e che per il greggio hanno fornito le caratteristiche di 38,5 API a 15 *C.

I dati di portata ottenuti dal test di produzione dopo acidificazione della formazione sono di 21192 mc/g di gas (CO2 85%) e 480 mc/g di olio con duse 3/4". La formazione Ain Grab e Fortuna sono risultate mineralizzate ad acqua salata come nel pozzo Nilde 1 bis dove in questa formazione e' stato eseguito un test che ha messo in evidenza questo tipo di mineralizzazione. Il pozzo e' stato chiuso temporaneamente con tappi di cemento in attesa di preparare la struttura di produzione. Il completamento alla produzione e' stato effettuato dal 24/3/80 al 19/4/80 nell'intervallo di m 1500-1530 con batteria di produzione tubing 4"1/2 e packer BAKER SB fissato m 1492,8. Eseguita acidificazione e prova di produzione.

La produzione e' iniziata nel mese di Settembre 1980 ed e' stata sospesa dal dicembre 1980 all'agosto 1982 per danneggiamento della nave serbatoio dovuto al maltempo. La produzione (Qolio=1240 mc/g e GOR=85 mc/mc) e' ripresa nell'agosto 1982 ed e' proseguita fino al maggio 1988 dove il pozzo e' stato chiuso per alto water cut. Produzione cumulativa totale dello intervallo m 1500-1530 2.687.003 mc.

Dal 5/6/88 al 11/7/88 e' stato parzializzato l'intervallo produttivo chiudendo la zona m 1500-1530 e aprendo la zona m 1489-1494. Il pozzo e' stato completato con batteria tubing 4"1/2 e packer BAKER SB fissato a m 1468,8.

La produzione e' ripresa nel mese di luglio 1988 ed e' proseguita fino al 31-03-1989 dove il pozzo e' stato chiuso per alto water cut.

Produzione cumulativa totale dell'intervallo m 1489-1494: 102.957 mc .

Dal 16/6/90 al 11/7/90 e' stata effettuata la chiusura mineraria del pozzo.

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo Nilde 2 e' stato programmato sulla base di Nilde 1 bis,il pozzo esplorativo che ha scoperto la mineralizzazione ad idrocarburi nei calcari miocenici della f.ne Nilde.

Poiche' la zona indiziata era interpretabile come "transizione olio-acqua", il secondo pozzo aveva innanzitutto lo scopo di accertare nella struttura, al di sopra della suddetta transizione e,cioe',in posizione strutturale piu' alta,la presenza della zona ad olio.

Oltre alla f.ne Nilde,altro obiettivo del pozzo era costituito dalle arenarie delle formazioni Ain Grab e Fortuna,ma solo se in posizione strutturale piu' favorevole rispetto al pozzo Nilde 1 bis.

Si e' invece ritenuto di non raggiungere gli obiettivi piu' profondi in quanto gia' esplorati dal pozzo Nilde 1 bis con esito negativo.

Il sondaggio Nilde 2,alla profondita' finale di m 2143,ha raggiunto e attraversato per circa 200 metri le arenarie delle f.ni Ain Grab e Fortuna (Langhiano-Aquitaniano). La successione di questo pozzo e' in tutto analoga a quella di Nilde 1 bis,anche se non esistono correlazioni livello per livello. Per quanto concerne l'obiettivo principale della struttura cioe' la f.ne Nilde,va sottolineato che il pozzo Nilde 2 e' risultato strutturalmente piu' alto del pozzo 1 bis di 86 metri risoltesi in pari spessore di mineralizzazione ad olio con pieno successo rispetto alle previsioni.

Il trend di cui fa parte la struttura Nilde risulta delimitato da due faglie inverse di direzione SW-NE vergenti a SE,in armonia con i lineamenti dell'intero permesso e piu',in generale,del settore nord-occidentale del Canale di Sicilia.

Stratigrafia aggiornata al luglio 1987 da: STIG (E. Bellini).
Petrografia " " " " " : PETR (A. Frixa).