**Gas Plus Italiana**
dal 1905

Profilo del pozzo :

# DRAGONARA 1 dir

3659

Concessione: MELANICO

Cod. pozzo GP003

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Disegno N° | Aggiornato al :<br>8-01-06 | Allegato a :<br>RELAZIONE FINALE | | Allegato N°<br>1 |
| Scala :<br>1 : 1000 | Data :<br>8-01-06 | Compilatore :<br>GAS PLUS | Operatore :<br>GAS PLUS | Revisore : |

Titolare : GAS PLUS ITALIANA

Operatore : GPI 100%
Partners :

| | | |
|---|---|---|
| Paese : ITALIA | Reg. : PUGLIA | Zona : 3 |
| Carta IGM Foglio 155 | Tav. III SE | Scala : 1:25000 |
| Comune : TORREMAGGIORE | (FG) | |

DRAGONARA 1 Dir

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coord. Geog. Long. | E02x°42'37.8 | Lat. | N41°41'06.8 |
| Coord. Piane Est | E 2533552,347 | Nord | N 4614921,914 |
| Fondo pozzo Long. | E02x°42'54.430 | Lat. | N41°41'26.028 |

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 ( < 62n)

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
- Ostracoidi

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

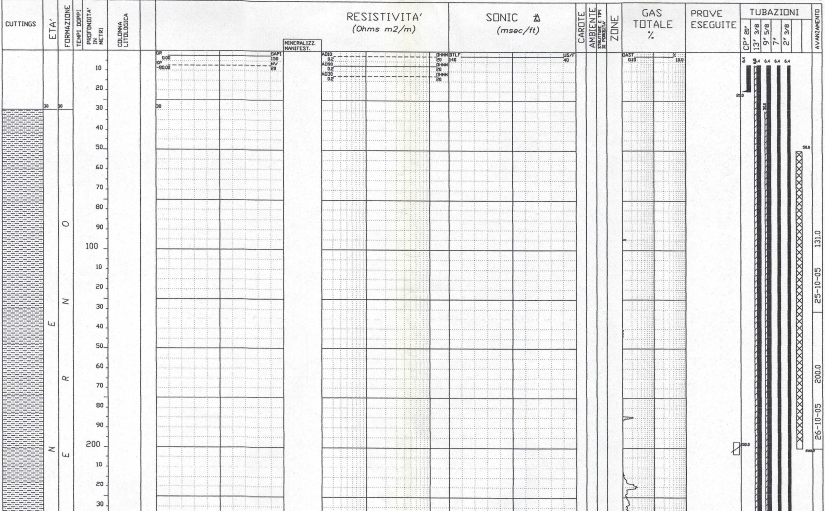
SIMBOLI VARI
- Assorbimenti
- Perdite di circolazione
- 1 Carote di fondo con parte ricuperata
- Carote di parete
- F.I.T.-R.F.T.
- Contatto tettonico
- Discontinuita' in generale
- Fratture
- 5° Azimut e inclinazione

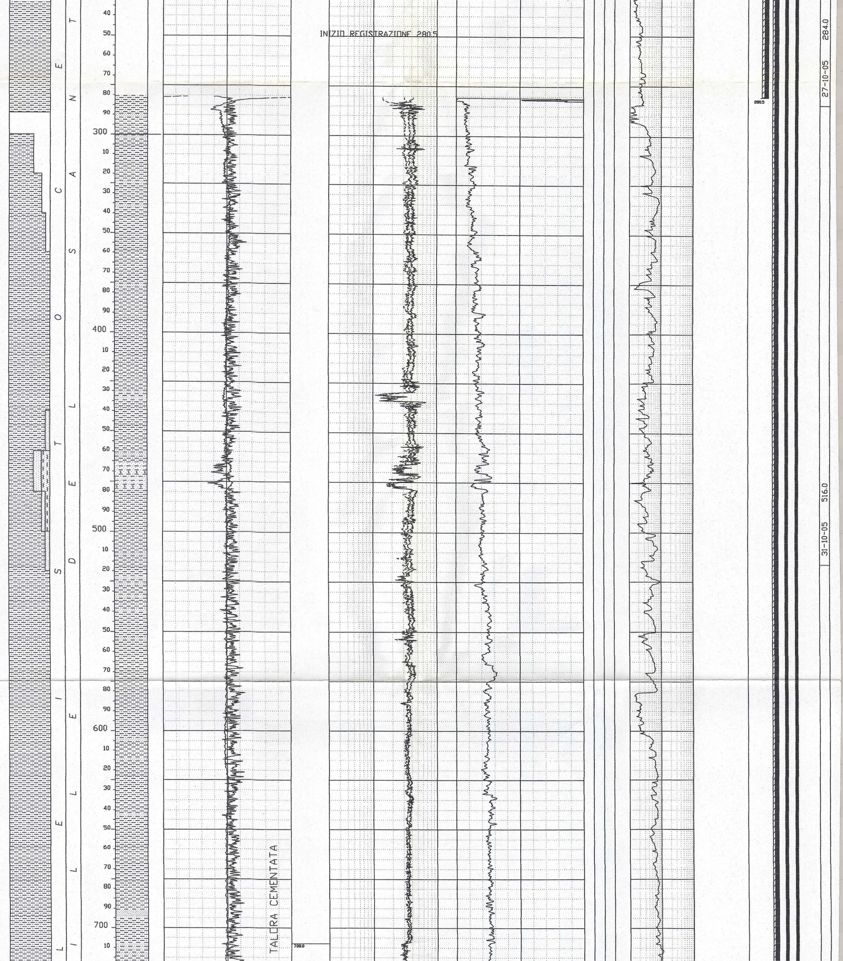
MINERALIZZAZIONE
- FW Acqua dolce
- BW Acqua salmastra
- SW Acqua salata
- GTR Tracce di gas
- GAS Gas
- OTR Tracce di olio
- OIL Olio
- $CO_2$ Anidride carbonica

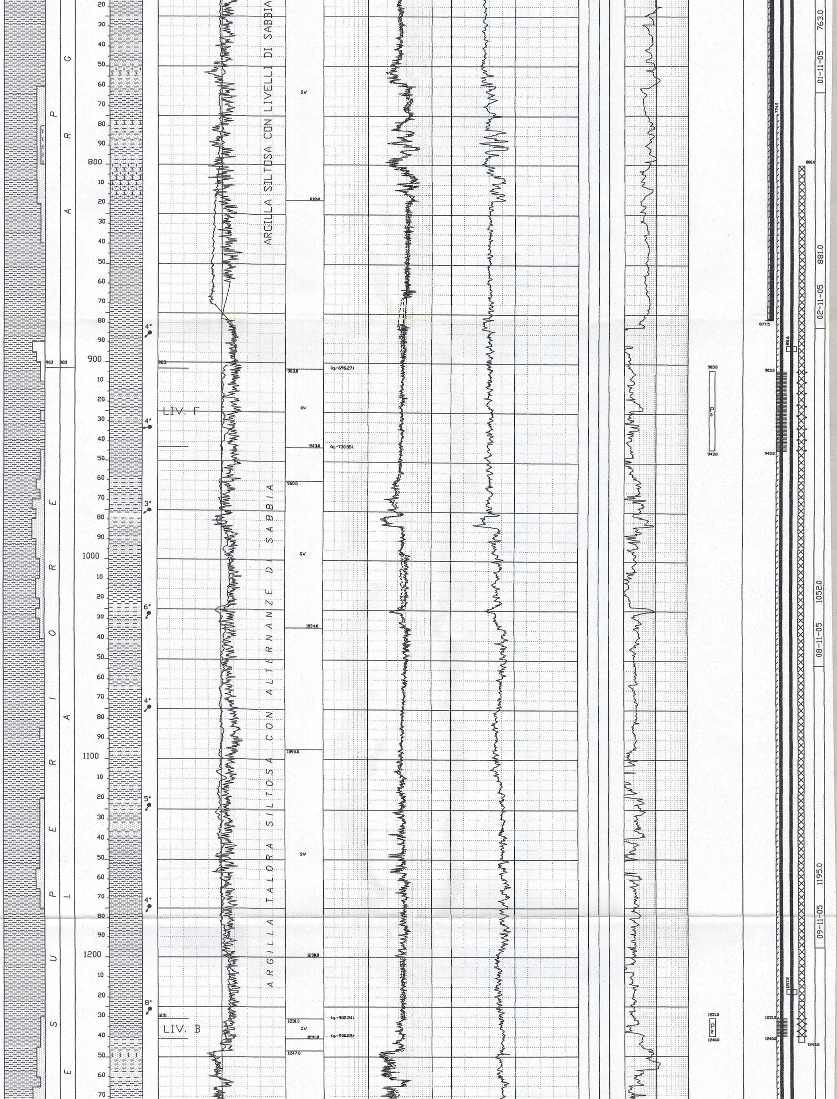
MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE
- ↑ Tracce di gas
- ↑↑ Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- ◐ Tracce di olio
- ● Olio
- Tracce di bitume
- ■ Bitume
- × Acqua salata
- + Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

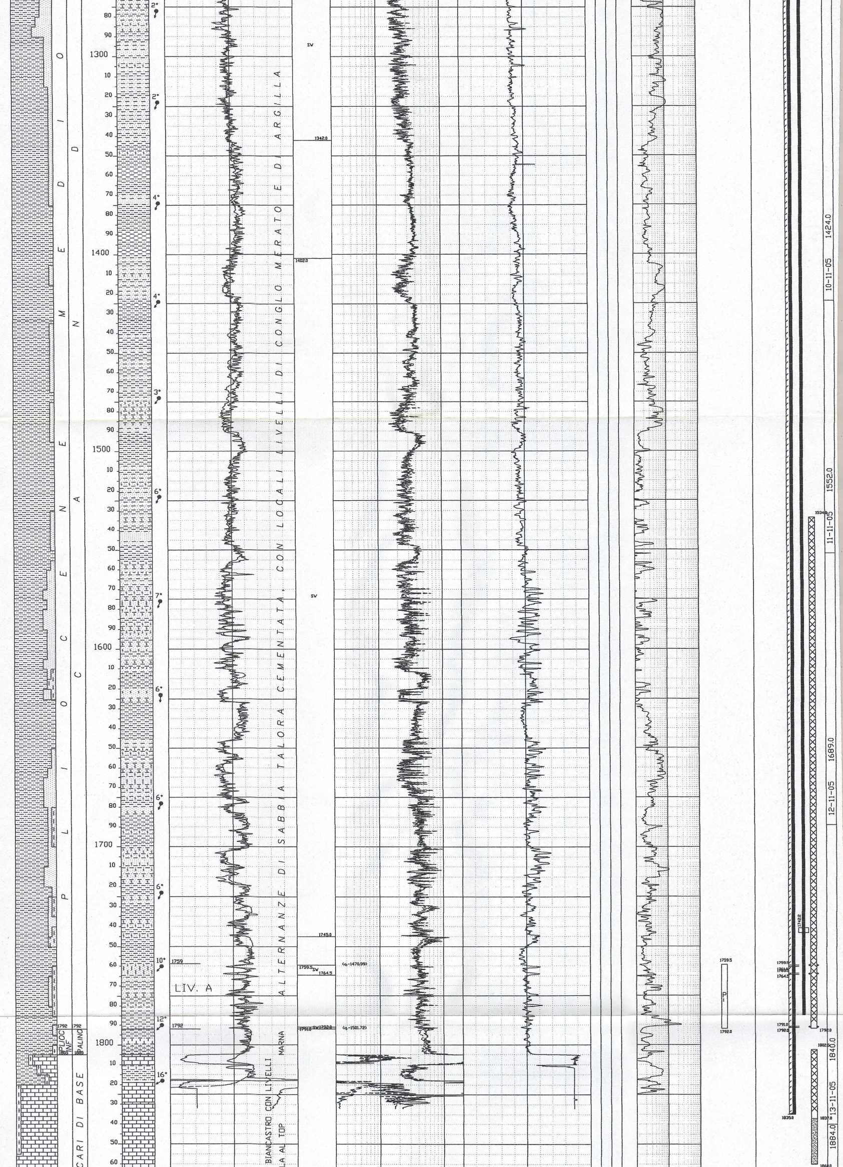
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- Tappi di cemento
- Squeezing
- ☒ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- Prova di strato riuscita
- Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
- Gravel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

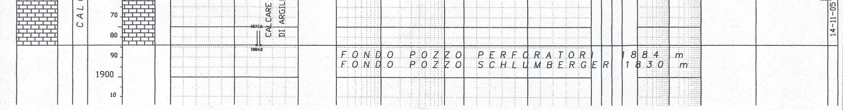
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Impianto | MASSARENTI MR 7000 | Inizio perforazione | 25-10-05 | Inizio produzione | -- | Esito del pozzo STERILE | Quota s. l. m. Tavola rotary 121.4 |
| Contrattista | PERGEMINE | Fine perforazione | 14-11-05 | Int. in produzione | | Status TAPPATO E ABBANDONATO | Prima flangia 114.9 |
| Profondita' totale m. | 1884.0 (v. 1710.3) | Impianto rilasciato il | 4-12-05 | | | | Piano campagna 116.3 |










CAL
70
80
90
1900
10
1877.0
1884.0
CALCARE DI ARGIL
FONDO POZZO PERFORATORI 1884 m
FONDO POZZO SCHLUMBERGER 1830 m
14-11-05

NOTA: Tutte le profondità sono in metri e riferite a P.T.R., le pressioni sono in Kg/cm$^{2}$. le temperature sono in gradi C°. i tempi in ore.minuti

TUBAZIONI
========== (T = C - CASING L - LINER F - LINER FIN. R - REINT LIN.)

| Fr | Nr | T | Top | Bottom | Diametro | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | C | 6.55 | 20.2 | 20" | C.P. 133# |
| 1 | 2 | C | 6.55 | 280.5 | 13"3/8 | 72# N80 AMS. |

CEMENTAZIONE

| Nr. | Std | D.V. | Ris. Teor. | Nota |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | | 6.55 | 13.1 m$^3$ Malta 1leggera D=1.60 Kg/l<br>3.5 m$^3$ di Malta 2 D=1.90 Kg/l; cementazione con stinger: cemento a giorno. |

COMPOSIZIONE MALTE

| M | Elemento | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|---|
| 1 | Cemento | Classe "G" | 11.0 t |
| 1 | Additivo | D 175 | 94.5 lt |
| 1 | Additivo | D 020 | 300.0 kg |
| 1 | Additivo | S 001 | 300.0 kg |
| 2 | Cemento | Classe "G" | 5.0 t |
| 1 | Additivo | D 175 | 40.0 lt |

| Fr | Nr | T | Top | Bottom | Diametro | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | C | 6.55 | 877.5 | 9"5/8 | 43.5# - N80 ANT |

CEMENTAZIONE

| Nr. | Std | D.V. | Ris. Teor. | Nota |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | | 180.0 | 25.0 m$^3$ Malta 1 D=1.9 Kg/l, a giorno fango leggermente contaminato. Risalita reale stimata a 30 m. |

COMPOSIZIONE MALTE

| M | Elemento | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|---|
| 1 | Cemento | Classe "G" | 33.0 t |
| 1 | Additivo | D 175 | 65.0 lt |

| Fr | Nr | T | Top | Bottom | Diametro | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | C | 6.55 | 1835.0 | 7" | 23# - N80 BTS, collare a 1798.0 mMD, ECP a 867.0 mMD. |

CEMENTAZIONE

| Nr. | Std | D.V. | Ris. Teor. | Nota |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | | 680.0 | 16.0 m$^3$ Malta 1 D=1.5 Kg/l |

COMPOSIZIONE MALTE

| M | Elemento | Descrizione | Quantità |
|---|---|---|---|
| 1 | Cemento | Classe "G" | 20.8 t |
| 1 | Additivo | D 175 | 42.0 l |
| 1 | Additivo | D 600 | 2100.0 l |
| 1 | Additivo | D 80 | 42.0 t |
| 1 | Additivo | D 81 | 42.0 l |

CONTROLLO CEMENTAZIONE BOND

| Tipo | Top | Bottom | Top Cem. | Press | Nr. | Top | Bottom | Qualità | Top | Bottom | Qualità | Top | Bottom | Qualità |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| USIT-CBL | 710 | 1795.0 | 774.0 | | | 744 | 833 | Scarso | 833 | 1066 | Sufficiente | 1066 | 1195 | Discreto |
| | | | | | | 1195 | 1795 | Buono-Ottimo | | | | | | |

PERFORAZIONE COLONNE

| Top | Bottom | Apertura | nr | Colpi/ft | Carica | Fucile e diametro | Scopo | Stato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 903.0 | 943.0 | Spari | 642 | 5 | D.P. HMX | 4"1/2 | Produzione | Aperti |
| 1231.0 | 1240.0 | Spari | 148 | 5 | D.P. HMX | 4"1/2 | Produzione | Aperti |
| 1759.5 | 1761.0 | Spari | 25 | 5 | D.P. HMX | 4"1/2 | Produzione | Aperti |
| 1763.0 | 1764.5 | Spari | 25 | 5 | D.P. HMX | 4"1/2 | Produzione | Aperti |
| 1791.0 | 1792.0 | Spari | 17 | 5 | D.P. HMX | 4"1/2 | Produzione | Aperti |

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

| Fr | Prof M | Prof V | Str. | Dev | Dir Geog |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0 | 0.00 | MWD | 00.00 | 00.00 |
| 1 | 42.0 | 42.00 | MWD | 00.18 | 151.06 |
| 1 | 61.0 | 61.00 | MWD | 00.09 | 252.57 |
| 1 | 80.0 | 80.00 | MWD | 00.26 | 161.43 |
| 1 | 104.0 | 104.00 | MWD | 00.09 | 189.73 |
| 1 | 122.0 | 122.00 | MWD | 00.09 | 237.19 |
| 1 | 140.0 | 140.00 | MWD | 00.09 | 195.44 |
| 1 | 158.0 | 158.00 | MWD | 00.09 | 206.17 |
| 1 | 177.0 | 177.00 | MWD | 00.26 | 218.65 |
| 1 | 195.0 | 195.00 | MWD | 00.35 | 62.11 |
| 1 | 214.0 | 214.00 | MWD | 01.58 | 47.79 |
| 1 | 233.0 | 232.98 | MWD | 02.73 | 45.15 |
| 1 | 253.0 | 252.94 | MWD | 04.57 | 43.39 |
| 1 | 266.0 | 265.89 | MWD | 05.63 | 41.11 |
| 1 | 291.0 | 290.72 | MWD | 07.74 | 34.52 |
| 1 | 311.0 | 310.45 | MWD | 10.82 | 33.37 |
| 1 | 329.0 | 328.04 | MWD | 13.72 | 33.20 |
| 1 | 348.0 | 346.39 | MWD | 16.27 | 32.93 |
| 1 | 367.0 | 364.54 | MWD | 18.11 | 33.55 |
| 1 | 386.0 | 382.49 | MWD | 20.22 | 34.16 |
| 1 | 405.0 | 400.24 | MWD | 21.54 | 33.55 |
| 1 | 423.0 | 416.92 | MWD | 22.60 | 32.93 |
| 1 | 442.0 | 434.32 | MWD | 24.80 | 32.49 |
| 1 | 461.0 | 451.48 | MWD | 26.03 | 31.62 |
| 1 | 480.0 | 468.49 | MWD | 26.91 | 32.05 |
| 1 | 499.0 | 485.28 | MWD | 28.84 | 32.67 |
| 1 | 518.0 | 501.78 | MWD | 30.60 | 33.11 |

| Fr | Prof m | Prof V | Str. | Dev | Dir Geog |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 535.0 | 516.28 | MWD | 32.36 | 33.72 |
| 1 | 423.0 | 416.92 | MWD | 22.60 | 32.93 |
| 1 | 442.0 | 434.32 | MWD | 24.80 | 32.49 |
| 1 | 461.0 | 451.48 | MWD | 26.03 | 31.62 |
| 1 | 480.0 | 468.49 | MWD | 26.91 | 32.05 |
| 1 | 499.0 | 485.28 | MWD | 28.84 | 32.67 |
| 1 | 518.0 | 501.78 | MWD | 30.60 | 33.11 |
| 1 | 535.0 | 516.28 | MWD | 32.36 | 33.72 |
| 1 | 554.0 | 532.13 | MWD | 34.56 | 33.72 |
| 1 | 575.0 | 549.45 | MWD | 34.29 | 33.46 |
| 1 | 594.0 | 565.13 | MWD | 34.47 | 33.46 |
| 1 | 613.0 | 580.77 | MWD | 34.73 | 33.72 |
| 1 | 632.0 | 596.40 | MWD | 34.65 | 33.29 |
| 1 | 651.0 | 611.99 | MWD | 35.00 | 33.02 |
| 1 | 669.0 | 626.75 | MWD | 34.82 | 33.29 |
| 1 | 689.0 | 643.21 | MWD | 34.47 | 32.85 |
| 1 | 706.0 | 657.21 | MWD | 34.65 | 33.02 |
| 1 | 725.0 | 672.80 | MWD | 35.09 | 33.46 |
| 1 | 744.0 | 688.36 | MWD | 34.91 | 33.11 |
| 1 | 763.0 | 703.89 | MWD | 35.44 | 32.49 |
| 1 | 782.0 | 719.40 | MWD | 35.17 | 32.41 |
| 1 | 801.0 | 734.94 | MWD | 35.00 | 32.23 |
| 1 | 820.0 | 750.44 | MWD | 35.70 | 32.14 |
| 1 | 839.0 | 765.93 | MWD | 35.09 | 32.41 |
| 1 | 858.0 | 781.51 | MWD | 34.73 | 32.49 |
| 1 | 895.0 | 812.11 | MWD | 33.68 | 33.46 |
| 1 | 915.0 | 828.08 | MWD | 33.15 | 33.11 |

| Fr | Prof M | Prof V | Str. | Dev | Dir Geog |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 934.0 | 844.61 | MWD | 34.21 | 33.46 |
| 1 | 953.0 | 860.41 | MWD | 33.33 | 33.37 |
| 1 | 972.0 | 876.33 | MWD | 32.80 | 33.37 |
| 1 | 990.0 | 891.55 | MWD | 31.74 | 32.76 |
| 1 | 1008.0 | 906.89 | MWD | 31.39 | 32.85 |
| 1 | 1027.0 | 923.17 | MWD | 30.69 | 32.76 |
| 1 | 1046.0 | 939.58 | MWD | 29.81 | 32.67 |
| 1 | 1065.0 | 956.12 | MWD | 29.19 | 32.49 |
| 1 | 1084.0 | 972.75 | MWD | 28.67 | 32.41 |
| 1 | 1104.0 | 990.34 | MWD | 28.14 | 33.02 |
| 1 | 1122.0 | 1006.23 | MWD | 27.87 | 35.13 |
| 1 | 1143.0 | 1024.83 | MWD | 27.44 | 34.78 |
| 1 | 1160.0 | 1039.94 | MWD | 27.08 | 34.52 |
| 1 | 1179.0 | 1056.91 | MWD | 26.38 | 33.90 |
| 1 | 1198.0 | 1073.97 | MWD | 25.85 | 33.81 |
| 1 | 1217.0 | 1091.10 | MWD | 25.50 | 33.46 |
| 1 | 1236.0 | 1108.26 | MWD | 25.24 | 33.81 |
| 1 | 1256.0 | 1126.39 | MWD | 24.80 | 32.93 |
| 1 | 1274.0 | 1142.74 | MWD | 24.62 | 33.29 |
| 1 | 1294.0 | 1160.93 | MWD | 24.45 | 32.93 |
| 1 | 1312.0 | 1177.34 | MWD | 24.18 | 33.20 |
| 1 | 1331.0 | 1194.69 | MWD | 23.92 | 33.11 |
| 1 | 1350.0 | 1212.08 | MWD | 23.57 | 33.64 |
| 1 | 1370.0 | 1230.43 | MWD | 23.30 | 34.16 |
| 1 | 1389.0 | 1247.86 | MWD | 23.65 | 34.16 |
| 1 | 1408.0 | 1265.29 | MWD | 23.21 | 33.64 |
| 1 | 1427.0 | 1282.76 | MWD | 23.04 | 34.08 |

| Fr | Prof M | Prof V | Str. | Dev | Dir Geog |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1445.0 | 1299.34 | MWD | 22.77 | 33.64 |
| 1 | 1464.0 | 1316.87 | MWD | 22.60 | 33.46 |
| 1 | 1483.0 | 1334.42 | MWD | 22.51 | 33.64 |
| 1 | 1501.0 | 1351.08 | MWD | 22.07 | 33.90 |
| 1 | 1521.0 | 1369.64 | MWD | 21.63 | 33.29 |
| 1 | 1540.0 | 1387.30 | MWD | 21.63 | 32.67 |
| 1 | 1559.0 | 1404.96 | MWD | 21.72 | 32.14 |
| 1 | 1578.0 | 1422.62 | MWD | 21.46 | 31.79 |
| 1 | 1596.0 | 1439.38 | MWD | 21.46 | 31.97 |
| 1 | 1615.0 | 1457.06 | MWD | 21.46 | 32.23 |
| 1 | 1634.0 | 1474.77 | MWD | 21.02 | 31.62 |
| 1 | 1654.0 | 1493.44 | MWD | 20.93 | 31.44 |
| 1 | 1672.0 | 1510.27 | MWD | 20.75 | 31.09 |
| 1 | 1692.0 | 1528.98 | MWD | 20.49 | 30.82 |
| 1 | 1710.0 | 1545.87 | MWD | 20.05 | 30.65 |
| 1 | 1729.0 | 1563.73 | MWD | 19.79 | 30.56 |
| 1 | 1749.0 | 1582.58 | MWD | 19.35 | 30.47 |
| 1 | 1768.0 | 1600.51 | MWD | 19.17 | 30.39 |
| 1 | 1787.0 | 1618.48 | MWD | 18.73 | 30.21 |
| 1 | 1807.0 | 1637.43 | MWD | 18.64 | 30.74 |
| 1 | 1826.0 | 1655.43 | MWD | 18.73 | 30.47 |
| 1 | 1845.0 | 1673.42 | MWD | 18.82 | 30.39 |
| 1 | 1864.0 | 1691.40 | MWD | 18.91 | 30.82 |
| 1 | 1867.0 | 1694.23 | MWD | 18.99 | 30.82 |
| 1 | 1884.0 | 1710.31 | Project | 18.99 | 30.82 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## CUTTINGS

| Fr | Top | Bottom | Camp | Tipo | Sr | Fr | Top | Bottom | Camp | Tipo | Sr | Fr | Top | Bottom | Camp | Tipo | Sr | Fr | Top | Bottom | Camp | Tipo | Sr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30.0 | 40.0 | 10 | L | 1 | 1 | 580.0 | 600.0 | 10 | L | 1 | 1 | 890.0 | 1884.0 | 5 | L | 1 | | | | | | |
| 1 | 40.0 | 580.0 | 20 | L | 1 | 1 | 600.0 | 890.0 | 20 | L | 1 | | | | | | | | | | | | |

## CAROTE DI FONDO

Nessuna

## CAROTE DI PARETE

Nessuna

## DESCRIZIONE LITOLOGICA

| | |
|---|---|
| 30.0 – 903.0 m | ARGILLA, grigia, plastica, poco lavabile, siltosa, calcarea, con livelli di SABBIA, fine e molto fine, passante a media da 460 a 480 m, da subangolare a sub arrotondata, quarzosa, talora passante ad ARENARIA, grigio biancastra, da tenera a friabile, scarsamente cementata da cemento carbonatico; presenza di macro e microfossili, miche e pirite (F.ne Argille del Santerno – Età Pleistocene). |
| 903.0 – 1231.0 m | ARGILLA, grigia, plastica, talora siltosa, con locali alternanze di livelli di SABBIA, grigia, da prevalente fine-molto fine a media 8in particolare da 960 a 1034 m), da sub angolare a sub arrotondata, modeartamente classata, quarzosa; presenza di microfossili (Foraminiferi planctonici) (F.ne Candela - Età Pliocene Medio - Superiore). |
| 1231.0 – 1792.0 m | Alternanze di SABBIA, grigio chiara e biancastra, da fine- molto fine a media, da sub arrotondata a sub angolare, quarzosa, talora passante ad ARENARIA, grigia, debolmente cementata da cemento carbonatico, quarzosa , raramente sub litica, e, localmente, a MICROCONGLOMERATO, (in partcolare a 1610 m), poligenico ad elementi sub arrotondati, di ARGILLA, grigia, plastoca, calcarea; presenza microfossili 8Foraminiferi), frammenti di macrofossili e niche, a 1665 m abbondanti tracce di Lignite (F.ne Candela – Eta' Pliocene Medio – Superiore). |
| 1792.0 – 1805.0 m | ARGILLA, grigia, plastica, talora siltosa. |
| 1805.0 – 1884.0 m | CALCARE, bianco, da tenero a mediamente duro, MDST, microcristallino, localmente ricristallizzato, fossilifero, con livelli di ARGILLA, grigia, siltosa, plastica, e di SILTITE, grigia, grigio scuro e verdastra, mediamente dura, a cemento carbonatico (F.ne Calcari di base – Eta' pre-Pliocene). |

## FANGO DI PERFORAZIONE

| Fr | Top | Bottom | Tipo | Dens | Cloruri | Olio % | Fr | Top | Bottom | Tipo | Dens | Cloruri | Olio % | Fr | Top | Bottom | Tipo | Dens | Cloruri | Olio % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 20.0 | 200.0 | FW-PO-K2 | 1.08 | 3.5 | | 1 | 516.0 | 650.0 | FW-K2-SIL | 1.16 | 3.5 | | 1 | 881.0 | 1244.0 | FW-K2-SIL | 1.18 | 1.4 | |
| 1 | 200.0 | 284.0 | FW-PO-K2 | 1.14 | 3.5 | | 1 | 650.0 | 763.0 | FW-K2-SIL | 1.18 | 3.5 | | 1 | 1244.0 | 1884.0 | FW-K2-SIL | 1.20 | 1.4 | |
| 1 | 284.0 | 516.0 | FW-K2-SIL | 1.15 | 3.5 | | 1 | 763.0 | 881.0 | FW-K2-SIL | 1.18 | 3.0 | | | | | | | | |

## ASSORBIMENTI

(A = Assorbimento, P = Perdita)

| Fr | Top | Bottom | Tipo | $m^3$ | Nota | Fr | Top | Bottom | Tipo | $m^3$ | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 289.0 | A | 2.0 | In manovra. | 1 | 1877.0 | 1884.0 | A | 62.0 | In perforazione (~ 3.0 $m^3$), circolazione a fondo pozzo e manovra. |

## MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

Vedi colonna gas detector.

## OPERAZIONE DI WEL LOGGING

(D = discesa R = Run)

| Fr | Nr | D | Codice | R | Top | Bottom | Data | Contrattista | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | AIT-SLS-SP-GR | 1 | 280.5 | 870.0 | 03/11/05 | Schlumberger | Nessuna |
| 1 | 2 | 1 | AIT-DSI-MCFL-SP-GR | 2 | 877.5 | 1830.0 | 16/11/05 | Schlumberger | Nessuna |
| 1 | 2 | 2 | SHDT-TLD-CNL-EATT-GR | 1 | 877.5 | 1830.0 | 16/11/05 | Schlumberger | Nessuna |
| 1 | 2 | 3 | VSP | 1 | 121.5 | 1825.0 | 17/11/05 | Schlumberger | Nessuna |
| 1 | 3 | 1 | USIT-CBL-VDL-CCL-GR | 1 | 710.0 | 1795.0 | 26/11/05 | Schlumberger | Nessuna |

## RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

Nessuno

## TEMPERATURA DA LOG

| Fr | Nr | D | Prof M | Prof V. | T° | t | Dt | T° calc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 867.5 | 789.32 | 49.0 | 1.00 | 11.00 | |
| 1 | 2 | 1 | 1829.5 | 1658.75 | 62.0 | 1.00 | 14.00 | |
| 1 | 2 | 2 | 1825.0 | 1654.49 | 62.0 | 1.00 | 22.00 | 62.0 |

## TAPPI DI CEMENTO

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

| Fr | Nr | TT | Top | Bottom | Scopo | Cl.Cem | q. | Additivi | Quantità | Fresato per: | Fino a: | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | SS | 1822.0 | 1860.0 | Tubaggio Csg 7" | Gravel SO 85 | 27.0 | KCl<br>HEC (J 164)<br>J 218 BREAKER | 302.0 kg<br>90.0 kg<br>18.0 kg | Discesa Csg 7" | 1837.0 | |
| 1 | 2 | CM | 1802.5 | 1835.0 | Tubaggio Csg 7" | "G" | | | | | | Residuo di fondo cementazione Csg 7" |
| 1 | 3 | CM | 1792.0 | 1534.0 | Chiusura mineraria | "G" | 13.0 | D 175<br>D 600<br>D 080<br>D 081<br>D 075 | 3.0 l<br>130.0 l<br>8.0 l<br>5.0 l<br>4.0 l | | | Tappo eseguito con CTU previo test di assorbimento (con 50.0 lt/min e 80.0 bar di pressione).<br>Confezionato 1.0 mc di malta a D= 1.9 kg/lt, 600.0 l per tappo e 400.0 lt per squeeze in formazione (80.0 bar di pressione). |
| 1 | 4 | CM | 800.0 | 1243.0 | Chiusura mineraria | "G" | 33.0 | D 175<br>D 600<br>D 080<br>D 081<br>D 075 | 7.0 l<br>325.0 l<br>20.0 l<br>10.0 l<br>10.0 l | | | Tappo eseguito con CTU previo test di assorbimento (con 100.0 lt/min e 40.0 bar di pressione).<br>Confezionato 2.5 mc di malta a D= 1.9 kg/lt, 1800.0 lt per tappo e 300.0 lt per squeeze in formazione (70.0 bar di pressione), i restanti 200.0 lt circolati a giorno. |
| 1 | 5 | CM | 50.0 | 200.0 | Chiusura mineraria | "G" | 40.0 | D 175<br>D 081 | 4.0 l<br>8.0 l | | | Prima di eseguire il tappo disceso tubing puncher a 200.0 m ed eseguiti 2 fori da 5.0 mm nel tbg 2"3/8 indi eseguita prova di circolazione (con 300.0 lt/min e 55.0 bar di pressione).<br>Confezionato 3.0 mc di malta a D= 1.9 kg/lt, 600.0 l per tappo e 400.0 l squeeze in formazione. |

## SQUEEZING

Vedi paragrafo "TAPPI DI CEMENTO"

## BRIDGE PLUG

Nessuno.

## PROVE DI STRATO

Nessuna

## PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna.

## SPURGHI

Dopo il completamento definitivo del pozzo, in singolo selettivo con tbg 2 3/8", sono stati eseguiti gli spurghi dei livelli completati con i seguenti risultati:

Spurgo n. 1
Livello A (intervalli perforati 1759.5-1761.0 mMD, 1763.0-1764.5 mMD e 1791.0-1792.0 mMD).
Risultato dello spurgo: tracce di gas.
Sintesi cronologica dello spurgo:

| dal | al | Durata Ore.min | Fase | Duse | Portata S $m^3$/g | Cumulativa S $m^3$ | BHP Kg/$cm^2$a | THP Kg/$cm^2$r | ΔPfondo % | ΔPtesta % | Cumulativa liquidi lt | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01/12/05 | 01/12/05 | | | ----- | ----- | ----- | ----- | 33.00 | ----- | ----- | ----- | Pressione fine spiazzamento. |
| 01/12/05 | 01/12/05 | 00.45 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 2.60 | ----- | ----- | ----- | Esce azoto. |
| 01/12/05 | 01/12/05 | 01.00 | Buildup | ----- | ----- | ----- | ----- | 10.00 | ----- | ----- | ----- | |
| 01/12/05 | 01/12/05 | 03.00 | Spurgo | ¼" | tracce | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | ----- | Chiuso pozzo, disceso sand bailer a 1875.0 mMD e recuperato brine. |

Note: Disceso e fissato tappo a 1753.0 mMD, riscontrato top battente liquido a 970.0 mMD. Pressurizzata string con azoto STHP= 144.6 Kg/cm², pressione costante; fine spurgo.

Spurgo n. 2
Livello D (intervallo perforato 1231.0-1240.0 mMD).
Risultato dello spurgo: tracce di gas.
Sintesi cronologica dello spurgo:

| dal | al | Durata ore.min | Fase | Duse | Portata S $m^3$/g | Cumulativa S $m^3$ | BHP Kg/$cm^2$a | THP Kg/$cm^2$r | ΔPfondo % | ΔPtesta % | Cumulativa liquidi lt | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01/12/05 | 01/12/05 | | | ----- | ----- | ----- | ----- | 135.70 | ----- | ----- | ----- | |
| 01/12/05 | 01/12/05 | 00.15 | Spurgo | 3/16" | ----- | ----- | ----- | 20.40 | ----- | ----- | ----- | Esce azoto, cambio duse. |
| 01/12/05 | 01/12/05 | 00.05 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 13.10 | ----- | ----- | ----- | |
| 01/12/05 | 01/12/05 | 00.55 | Buildup | ----- | ----- | ----- | ----- | 22.80 | ----- | ----- | ----- | |
| 01/12/05 | 01/12/05 | 00.30 | Spurgo | ¼" | tracce | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | ----- | Chiuso pozzo, disceso wire-line riscontrando battente liquido a 180.0 mMD |

Note: Dopo la chiusura, chiuso SSD a 1242.8 mMD isolando il livello. Disceso coiled tubing a 1000.0 mMD e, dopo lifting con azoto, recuperati 1600 l di fluido (D= 1080 g/l, pH= 7, NaCl= 116 g/l). Pressurizzata string con azoto STHP= 111.8 Kg/cm², pressione costante; fine spurgo.

Spurgo n. 3
Livello F (intervallo perforato 903.0-943.0 mMD).

Risultato dello spurgo: erogazione di acqua salata con tracce di gas.
Sintesi cronologica dello spurgo:

| dal | al | Durata Ore.min | Fase | Duse | Portata S $m^3$/g | Cumulativa S $m^3$ | BHP Kg/$cm^2$a | THP Kg/$cm^2$r | ΔPfondo % | ΔPtesta % | Cumulativa liquidi lt | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02/12/05 | 02/12/05 | | | ----- | ----- | ----- | ----- | 96.90 | ----- | ----- | ----- | Aperto pozzo in spurgo. |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 01.30 | Spurgo | ¼" | tracce | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | ----- | Disceso cucchiaia a 315.0 mMD e campionato fluido (D= 1160 g/l, pH= 8, NaCl= 222.0 g/l) |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 00.30 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | ----- | Disceso cucchiaia e riscontrato battente a 270.0 mMD. |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 01.45 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | ----- | Disceso coiled tubing a 1000.0 mMD ed eseguito 1° lifting con azoto. |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 01.00 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 8.10 | ----- | ----- | 1000 | D= 1080 g/l, pH= 7, NaCl= 116.8 g/l |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 00.30 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 2.00 | ----- | ----- | 1460 | D= 1060 g/l, pH= 7, NaCl= 84.7 g/l |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 02.45 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | 1460 | Disceso coiled tubing a 1000.0 mMD ed eseguito 2° lifting con azoto. |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 00.50 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 13.10 | ----- | ----- | 2470 | D= 1060 g/l, pH= 7, NaCl= 83.5 g/l |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 00.40 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 1.60 | ----- | ----- | 2530 | D= 1060 g/l, pH= 7, NaCl= 82.3 g/l |
| 02/12/05 | 02/12/05 | 02.30 | Spurgo | ¼" | tracce | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | 2530 | Pozzo in osservazione. |

Note: Disceso cucchiaia a 1733.0 mMD e riscontrato battente solido (silt). Disceso shifting tool e chiuso SSD a 946.0 mMD isolando il livello. Disceso e fissato tappo a 24.9 mMD; fine operazioni di spurgo.

## PROVE DI ACCERTAMENTO

Una volta terminati gli spurghi, e dopo aver provveduto alla rimozione dell'impianto di perforazione, sono state eseguite delle prove di accertamento minerario sui livelli A e D (in quanto i risultati ottenuti dagli spurghi non erano stati ritenuti esaustivi) ottenendone i seguenti risultati:

Prova di accertamento n. 1
Livello D (intervallo perforato 1231.0-1240.0 mMD).
Risultato della prova: erogazione di acqua salata con tracce di gas.
Sintesi cronologica della prova di accertamento:

| dal | al | Durata Ore.min | Fase | Duse | Portata S $m^3$/g | Cumulativa S $m^3$ | BHP Kg/$cm^2$a | THP Kg/$cm^2$r | ΔPfondo % | ΔPtesta % | Cumulativa liquidi lt | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16/12/05 | 16/12/05 | | | ----- | ----- | ----- | ----- | 24.90 | ----- | ----- | ----- | |
| 16/12/05 | 16/12/05 | 00.05 | Spurgo | Reg. | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | 1185 | Disceso CT a 1000.0 mMD ed eseguito 1° lifting con azoto (D= 1020 g/l, pH= 7, NaCl= 29.2 g/l). |
| | | | | | | | | | | | 2305 | Disceso CT a 1230.0 mMD ed eseguito 2° lifting con azoto (D= 1040 g/l, pH= 7, NaCl= 49.0 g/l). |
| 16/12/05 | 17/12/05 | 22.25 | Spurgo | Reg. | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | 3700 | Disceso CT a 1230.0 mMD ed eseguito 3° lifting con azoto (D= 1020 g/l, pH= 7, NaCl= 29.2 g/l). |
| | | | | | | | | | | | 3990 | Estratto CT (D= 1020 g/l, pH= 7, NaCl= 29.2 g/l). |

Note: Disceso shifting tool e chiuso SSD a 1242.8 mMD isolando il livello; riscontrato battente a 190.0 mMD.

Prova di accertamento n. 2
Livello A (intervalli perforati 1759.5-1761.0 mMD, 1763.0-1764.5 mMD e 1791.0-1792.0 mMD).
Risultato della prova: erogazione di acqua salata con tracce di gas.
Sintesi cronologica della prova di accertamento:

| dal | al | Durata Ore.min | Fase | Duse | Portata S $m^3$/g | Cumulativa S $m^3$ | BHP Kg/$cm^2$a | THP Kg/$cm^2$r | ΔPfondo % | ΔPtesta % | Cumulativa liquidi lt | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18/12/05 | 18/12/05 | | | ----- | ----- | ----- | ----- | 183.50 | ----- | ----- | ----- | Pressione fine spiazzamento. |
| 18/12/05 | 18/12/05 | 02.30 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | | Esce azoto. |
| | | | | | | | | | | | 1175 | Disceso CT a 1745.0 mMD ed eseguito 1° lifting con azoto (D= 1040 g/l, pH= 7, NaCl= 87.0 g/l). |
| 18/12/05 | 18/12/05 | 04.30 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | 2240 | Eseguito 2° lifting con azoto (D= 1040 g/l, pH= 7, NaCl= 64.2 g/l). |
| 18/12/05 | 18/12/05 | 04.00 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | 3250 | Eseguito 3° lifting con azoto (D= 1020 g/l, pH= 7, NaCl= 40.8 g/l). |
| 18/12/05 | 19/12/05 | 08.00 | Spurgo | ¼" | ----- | ----- | ----- | 0.00 | ----- | ----- | 3350 | Eseguito 4° lifting con azoto (D= 1010 g/l, pH= 7, NaCl= 40.8 g/l). |

## VACUUM TESTS

Nessuno

## LEAK OFF TEST

(MW = Mud Weight g/l / CALC. FR. GR. = Calculated Fracture Gradient / ST. PR. = Standing Pressure / EMW = Equivalent Mud Weight kg/cm²/10m)

| Fr | Data | Profondità pozzo mMD | Profondità pozzo mTVD | Casing □ | Scarpa Casing mMD | Pressione Leak Off psi | EMW Kg/lt | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30/10/05 | 289.0 | 288.78 | 13"3/8 | 280.5 | | | L.O.T. non riuscito per leggero assorbimento. |
| 1 | 07/11/05 | 886.0 | 804.53 | 9"5/8 | 877.5 | 592.0 | 1.7 | Totale pompato 2.20 bbl |

## WIRELINE FORMATION TESTS

Nessuno

## CAMPIONAMENTO FLUIDI

Nessuno

## ANALISI

Nessuna

## STIMOLAZIONI / INIEZIONI

Nessuna

## NOTE TECNICHE

Il pozzo Dragonara 1 Dir ha raggiunto la profondità di 1884.0mMD (1710.31 mTVD, -1588.81 mVSS). Le fasi di perforazione sono state 16" a 284.0mMD, 12"1/4 a 881.0mMD e 8"1/2 a 1884.0mMD. Il pozzo è stato perforato direzionato NNE con KOP a 200.0mMD ed ha raggiunto una inclinazione media di 34÷35° da 554,0mMD a 934,0mMD con un massimo di 35.70° a 820.0 mMD. L'inclinazione è andata poi diminuendo fino ad un valore di circa 19° a fondo pozzo dove si registra uno scostamento dalla verticale di testa pozzo di 705.79 m (593.01 m in direzione N e 384.37 m in direzione E).

Non si sono registrate particolari difficoltà di perforazione.

Dopo la sostituzione del fango con Brine 1.18 Kg/l, il pozzo è stato completato in definitivo per la messa in produzione con completamento singolo tbg 2 3/8" 4.6 lb/ft con String a 1785.0 mMD (L.N. "X" a 24.90 mMD e 255.40 mMD, S.N. "F" a 1753.23 mMD, SSD CMU a 946.27 mMD e 1242.88 mMD), Packer singoli FH 7" a 891.63 mMD, 1217.22 mMD e 1742.19 mMD. Dopo il completamento sono stati eseguiti gli spurghi dei livelli completati.

Successivamente, senza impianto, sono state effettuate prove di accertamento minerario che hanno dato esito negativo. Il pozzo è stato allora chiuso minerariamente ed abbandonato.

## RISULTATI MINERARI

Il sondaggio Dragonara 1 Dir è risultato, da log, indiziato di mineralizzazione nei seguenti livelli:

Livello F a 903.0 - 943 mMD (819.04 – 852.39 mTVD, - 697.56 – 730.91mVSS), oggetto dello Spurgo n. 3;
Livello D a 1231.0 – 1240.0 m MD (1103.19 – 1111.72 mTVD, - 981.71 – 990.24 mVSS), oggetto dello Spurgo n. 2;
Livello A a 1759.5 – 1792.0 m MD (1592.60 – 1642.22 m TVD, - 1471.12 – 1520.74 mVSS), oggetto dello Spurgo n. 1.

Gli spurghi e le successive prove di accertamento minerario, senza impianto, hanno però dato esito negativo. Il pozzo quindi è risultato sterile.

## RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo Dragonara 1 Dir. è ubicato nella zona nord-orientale della Concessione Melanico, circa 2 Km ad E del Castello di Dragonara. La posizione ricade sul p.s. 240 della linea sismica FG-491-86.

L'esame del dipmeter, registrato solo nella fase da 8 1/2", ha evidenziato per la F.ne Candela responsi di buona qualita' ed organizzazione, caratterizzati da pendenze variabili di 2÷10° e vergenze SSW. Nelle sottostanti formazioni i responsi calano di qualita' e frequenza, le pendenze si portano su valori di 12÷16°, con vergenze immutate SSW.