Agip

GECR

n. 3192

CASTANO 1

III FORO

ARLA LNI

RELAZIONE FINALE

Approvato da A. BUCCIANTI

1:1000

Lug. '95

C. Corigo

G. Grossi

GECR

IL RESPONSABILE A. BUCCIANTI

1

AGIP

100.000%

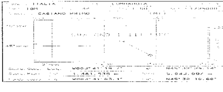
ITALIA

LOMBARDIA

IGM

CASTANO PRIMO

(MI)



Long.	W003° 41' 19.7"		N45° 32' 25.14"
	1.461.535 m		5.043.097 m
	W003° 41' 03.1"		N45° 32' 10.60"

ROCCE TERRIGENE

ROCCE CARBONATICHE

PARTICELLE E FOSSILI

STRUTTURE SEDIMENTARIE E DIAGENETICHE

MINERALIZZAZIONE

TIPO DI POROSITA'

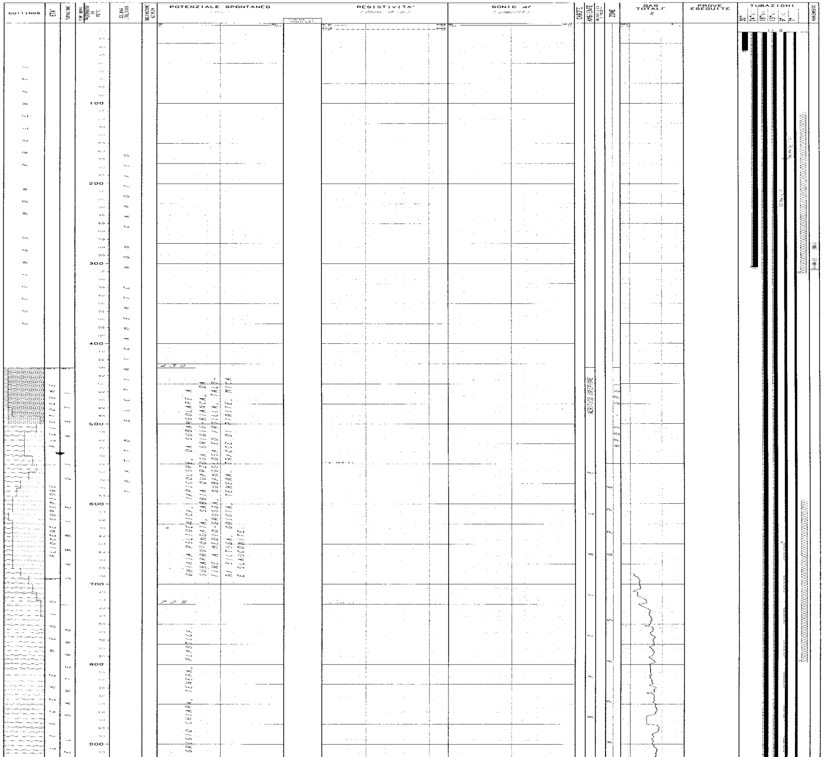
MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

SIMBOLI VARI

CEMENTI

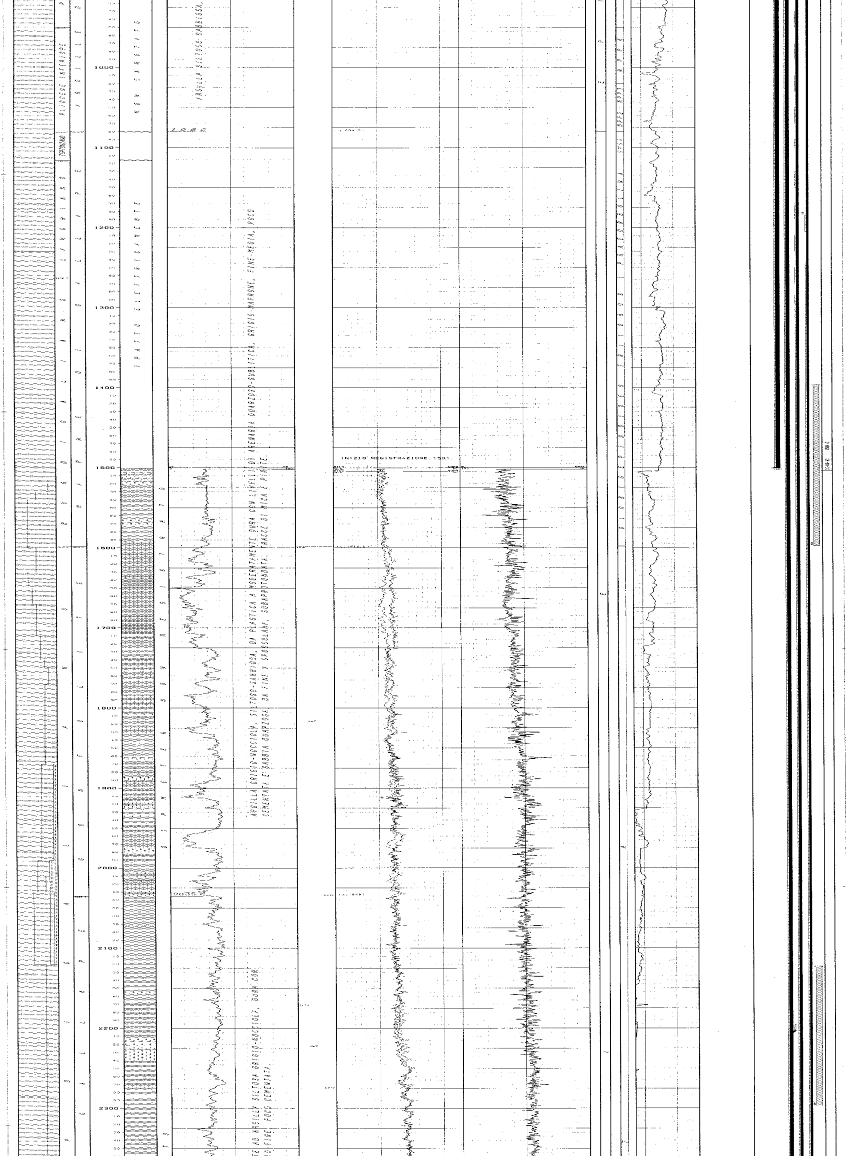
ALTRE ROCCE

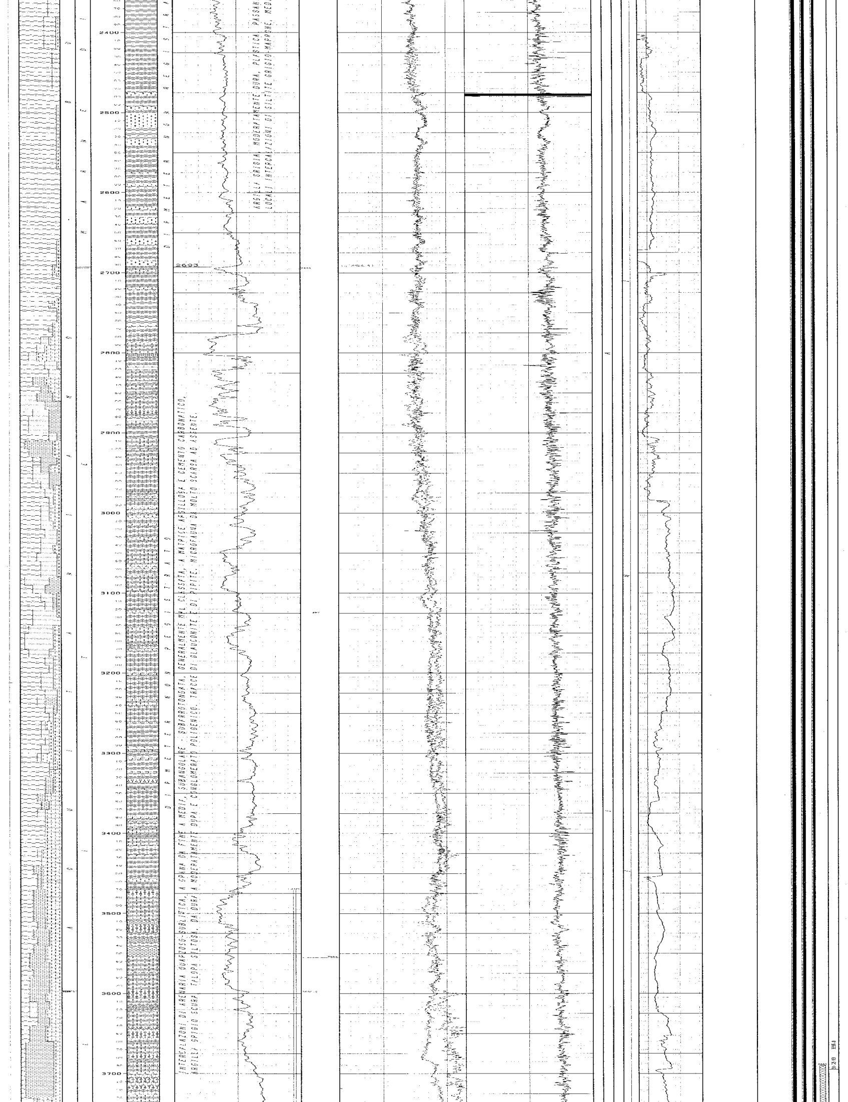
GARDNER DENVER 3000		02-06-93		STERILE	100.40
Delta		19-10-94		TAPPATO E ABBANDONATO	174.10
6581.0 (v. 6535)		19-12-94		Nota: Profondità riferita a quota T.A.	175.00
IDECO E 3000		03-04-95		STERILE	187.40
SAIPEM		20-04-95		TAPPATO E ABBANDONATO	174.10
6/28.0 (v. 6678.5)		11-06-95			175.00

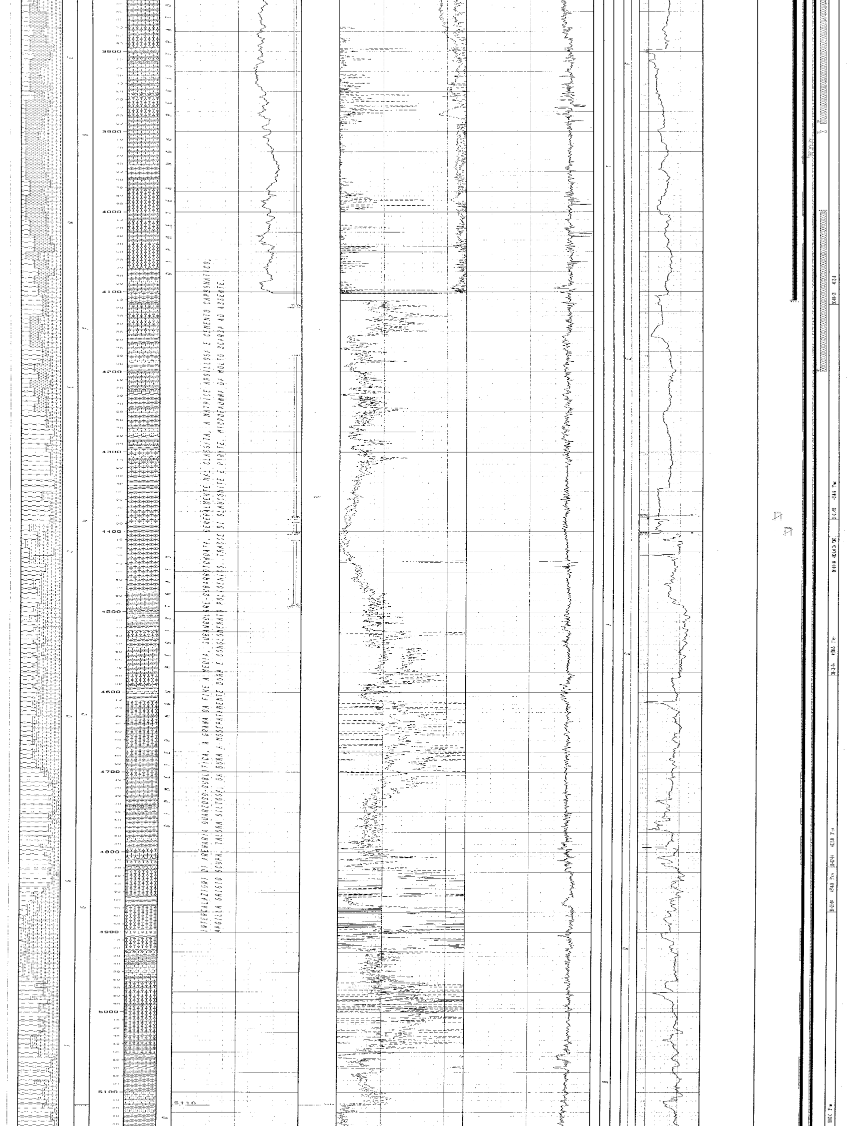


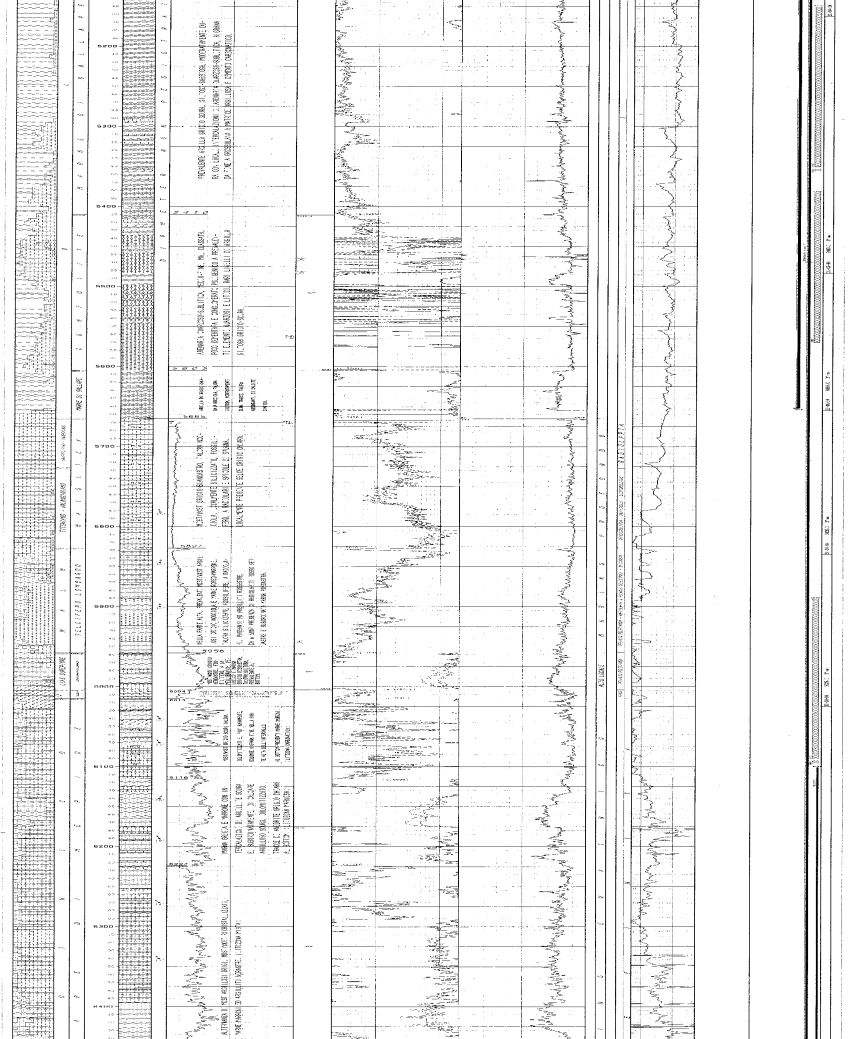
GHIAIA POLIGENICA, [illegible], DA SUBANGOLARE A SUBARROTONDATA, SABBIA QUARZOSA GRIGIO-BIANCA, DA FINE A MEDIO-GROSSA, SUBANGOLOSA ED ARGILLA, TALORA SILTOSA, GRIGIA, TENERA. TRACCE DI PIRITE, MICA E GLAUCONITE.

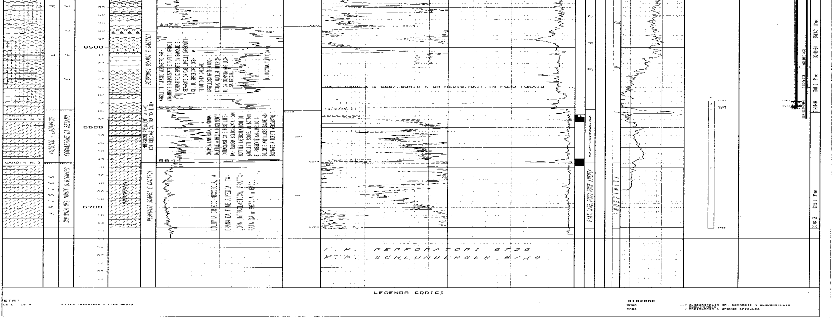
GRIGIO CHIARA, TENERA, PLASTICA.

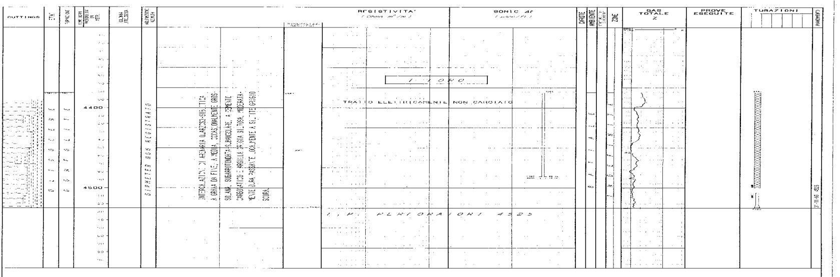


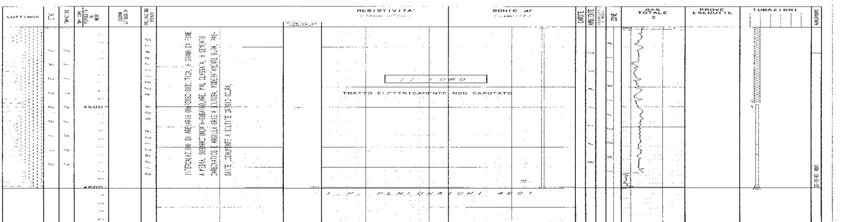












```
NUMERO IMPIANTO:  5      NOME IMPIANTO: GARDNER DENVER 3000                O.T.R.    185.4 m.s.l.m.
NOTA: Tutte le profondita' sono in metri e riferite al P.T.R. le pressioni sono in Kg/cmq. le temperature in gradi C. i tempi in ore,minuti.
TUBAZIONI  (T=Tipo di rivestimento/C=Casing/L=Liner/F=Liner finestrato/R=Liner reintegrato)
Fr. No. T   Top     Bottom        Diametro   Nota
 1   1  C    11.3     44.0 Scarpa  32 00/00   CP (battuto a rifiuto)
 1   2  C    11.3    305.0 Scarpa  24 01/02
                                               CEMENTAZIONE                                      COMPOSIZIONE  MALTE
                                               Nr. Std  D.V.       Ris.teor.  Nota               M  Elemento     Descrizione                                   Quantita'
                                                1   1                11.3     A giorno 20 mc Malta D:1840 g/l
                                                                                                  1  CEMENTO      Quaterm (Malta D=1840 g/l )                     76.8  t
 1   3  C    11.3   1501.0 Scarpa  18-05/08
                                               CEMENTAZIONE                                      COMPOSIZIONE  MALTE
                                               Nr. Std  D.V.       Ris.teor.  Nota               M  Elemento     Descrizione                                   Quantita'
                                                1   1                11.3     A giorno 50 mc Malta D=1500 g/l
                                                                                                  1  CEMENTO      Geoterm (1 malta D=1540 g/l )                  149.2  t
                                                                                                     ADDITIVO     Bentonite (Materiale di alleggerimento )        2.0  %
                                                                                                  2  CEMENTO      Geoterm (2 malta D=1840 g/l )                   64.0  t
 1   4  C    11.3   4111.0 Scarpa  13 03/08
                                               CEMENTAZIONE                                      COMPOSIZIONE  MALTE
                                               Nr. Std  D.V.       Ris.teor.  Nota               M  Elemento     Descrizione                                   Quantita'
                                                1   1   2204.0    2500.0
                                                                                                  1  CEMENTO      Quaterm (Malta D=1840 g/l )                    170.4  t
                                                                                                     ADDITIVO     CD31 (Fluidificante )                           0.4  %
                                                                                                                  R12L (Ritardante)                               1.0  %
                                                1   2   2204.0      11.3     A giorno 50 mc di fango o malta D=1450 g/l
                                                                                                  1  CEMENTO      Geoterm (1 malta D 1540 g/l )                   95.0  t
                                                                                                     ADDITIVO     Bentonite (Materiale di alleggerimento )        2.0  %
                                                                                                  2  CEMENTO      Geoterm (2 malta D=1840 g/l )                   53.1  t
                                                                                                     ADDITIVO     R12L (Ritardante)                               0.3  %
                                               CONTROLLO CEMENTAZIONE                                    BOND
                                               Tipo    Top     Bottom   Top cem.  Press.  Nr.      Top     Bottom   Qualit.
                                               CBL    2050.0   2350.0                             2050.0   2350.0   OTTIMA
                                               CBL    3802.0   4111.0                             3802.0   4111.0   OTTIMA
 3   5  L  3932.0   5653.0 Scarpa  09-05/08
                                               CEMENTAZIONE                                      COMPOSIZIONE  MALTE
                                               Nr. Std  D.V.       Ris.teor.  Nota               M  Elemento     Descrizione                                   Quantita'
                                                1   1              3932.0
```

```
                                                                        1   CEMENTO    Gasterm (Malta D=2250 g/l )                              112.0  t
                                                                            ADDITIVO   [illegible]
                                                                                       W10 (Materiale di appesantimento )                         40.0

                       CONTROLLO CEMENTAZIONE                                BOND
                       Tipo   Top     Bottom   Top cem. Press.  Nr.   Top      Bottom    Qualit.    | Top      Bottom    Qualit.    | Top      Bottom    Qualit.
                       CBT    3937.0  5653.0   3937.0                 [illegible] [illegible] SCARSA | [illegible] 4739.0 OTTIMA   | [illegible] [illegible] DISCRETA
                                                                                          BUONA                          SCARSA                         OTTIMA
                                                                                          OTTIMA                         BUONA                          SCARSA
                                                                                          DISCRETA                       ASSENTE                        OTTIMA
                                                                                          SCARSA                         SCARSA                         BUONA
                                                                                          DISCRETA                       DISCRETA                       ASSENTE
                                                                                                                         SCARSA                         DISCRETA
 3    6  R      11.3    3932.0 Scarpa  09-05/08

                       CEMENTAZIONE                                          COMPOSIZIONE  MALTE
                       Nr. Stg  D.V.       Ris.teor.  Note                   M  Elemento    Descrizione                                          Quantita'
                        1   1              11.3      a giorno 3 mc malta D 2200 g/l

                                                                        1   CEMENTO    Gasterm (Malta D=2250 g/l )                              155.0  t
                                                                            ADDITIVO   [illegible]
                                                                                       W10 (Materiale di appesantimento )                         40.0

                       CONTROLLO CEMENTAZIONE                                BOND
                       Tipo   Top     Bottom   Top cem. Press.  Nr.   Top      Bottom    Qualit.    | Top      Bottom    Qualit.    | Top      Bottom    Qualit.
                       CBT    17.0    3932.0   650.0                  17.0     650.0     ASSENTE    | 650.0    1283.0    SCARSA     | 1283.0   3932.0    OTTIMA
 3    7  L    5400.0    6575.0 Scarpa  07 00/00

                       CEMENTAZIONE                                          COMPOSIZIONE  MALTE
                       Nr. Stg  D.V.       Ris.teor.  Note                   M  Elemento    Descrizione                                          Quantita'
                        1   1              5469.0

                                                                        1   CEMENTO    Gasterm (Malta D=2250 g/l )                               52.0  t
                                                                            ADDITIVO   [illegible]
                                                                                       W10 (Materiale di appesantimento )                         40.0

                       CONTROLLO CEMENTAZIONE                                BOND
                       Tipo   Top     Bottom   Top cem. Press.  Nr.   Top      Bottom    Qualit.    | Top      Bottom    Qualit.
                       CBT    5468.0  6620.0   5469.0                 5469.0   5550.0    DISCRETA   | 5550.0   6620.0    BUONA
                       PERFORAZIONE COLONNA
                              Top      Bottom    Apertura    Nr.  Den./ft.  Carica              Fucile e Diametro       Scopo                  Stato
                              6567.0   6574.0    Spari        263  12       34JHJ II DP HNS     TCP HSD 4".72 Schl.      PROVA DI PRODUZIONE    Isolati

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.
 [illegible]

CUTTINGS
 Fr.  Top   Bottom   Camp.   Tipo   Gr. | Fr.  Top   Bottom   Camp.   Tipo   Gr. | Fr.  Top   Bottom   Camp.   Tipo   Gr. | Fr.  Top   Bottom   Camp.   Tipo   Gr.
 [illegible]

CAROTE DI FONDO
NESSUNA

CAROTE DI PARETE
NESSUNA

DESCRIZIONE LITOLOGICA
NESSUNA

FANGO DI PERFORAZIONE (Densita' espressa in g/l, Cloruri in g/l NaCl )
 Fr.  Top   Bottom   Tipo   Densita'   Cloruri   Oli.x | Fr.  Top   Bottom   Tipo   Densita'   Cloruri   Oli.x | Fr.  Top   Bottom   Tipo   Densita'   Cloruri   Oli.x
 [illegible]

ASSORBIMENTI (T:Tipo/A Assorbimento/D Perdita )
 Fr.  Top   Bottom   T.   mc   Nota | Fr.  Top   Bottom   T.   mc   Nota | Fr.  Top   Bottom   T.   mc   Nota
 [illegible]

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO
     GASWIR         FORO 3 DA  5435.0 A  5446.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perf. fase 12"1/4
                    Durante la perforazione della parte basale della F.ne Gonfolite, si accompagnava
                    [illegible]
                    Al fondo pozzo a 5440, dopo manovra per cambio scalpello, si registrava
                    [illegible]
                    [illegible] perciò portato a 2050 g/l, ma a m 5485, durante un
                    [illegible] 2150 g/l.
                    [illegible] senza avere ulteriori ma-
                    nifestazioni di qualche importanza.

     GAS            FORO 3 DA  6178.0 A  6580.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perf. fase 8"1/2
                    Descrizione della manifestazione:
                    [illegible] F.ne Calcari di Meride, a partire da m 6178
                    [illegible]
                    [illegible]

     GASWIR         FORO 3 DA  5944.0 A  5974.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perf. fase 8"1/2
                    Descrizione della manifestazione:
                    [illegible]
                    [illegible] il fango da d=1030 g/l a d=1080 g/l,
                    [illegible]
                    [illegible]
                    [illegible] (fondo pozzo a m 5974),
                    [illegible]
                    [illegible] appesantimento a 2080 g/l e con
                    [illegible]

     GAS            FORO 3 DA  6580.0 A  6580.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perf. fase 8"1/2
                    Litologia: Dolomia fine (F.ne di Buvuno )
                    [illegible] 2140 g/l  Salinita':   2.9 g/l NaCl
                    [illegible]
                    [illegible] -472 ppm, C3=587 ppm, iC4=302 ppm,
                    nC4= 025 ppm).

OPERAZIONI DI WELL LOGGING (D = Discesa/R = Run )
 Fr.  Nr  D  Codice  R  Top  Bottom  Data      Contrattista    | Fr.  Nr  D  Codice  R  Top  Bottom  Data      Contrattista    | Fr.  Nr  D  Codice  R  Top  Bottom  Data      Contrattista
 [illegible]             23/09/93  Western Atlas   | [illegible]             25/12/93  Schlumberger    | [illegible]             02/07/94  Western Atlas
                         04/11/93  Schlumberger    |                         26/12/93                  |                         29/09/94
                         06/11/93                  |                         08/02/94                  |                         30/09/94
                         24/12/93                  |                         10/02/94  Western Atlas   |                         18/10/94  Schlumberger
                         25/12/93                  |                         02/07/94                  |                         24/11/94  C.G.G.

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE
NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS
 Fr.  Nr  D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.  t     Dt     T.Calc. | Fr.  Nr  D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.  t     Dt     T.Calc. | Fr.  Nr  D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.  t     Dt     T.Calc.
 [illegible]  4100.5   4096.8   108.0    4.00  15.00  -      | [illegible] 5303.7  5300.0  150.0    4.30  29.00  153.0  | 3    5   1  6558.0   6513.6   176.0    5.00  20.15
 [illegible]                     149.0    4.30  [illegible] 153.0 | [illegible]                  176.0 [illegible]   -     |

TAPPI (TT Tipo/ CM=Cemento/SG Sabbia/BA=Barite )
 Fr.  Nr.  TT  Top   Bottom   Scopo                    Cl.Cem.   q.   Additivi                   q.    Eseguito per...          Fino a    Note
 [illegible]                  DEVIAZIONE                          [illegible]                         RIPRESA PERFORAZIONE     4381.0
                              DEVIAZIONE                                                              RIPRESA PERFORAZIONE     4373.0
                              SICUR. POZZO TEMPOR.                      FLOSAL CD31 R15L

SQUEEZINGS
NESSUNO

BRIDGE PLUGS
NESSUNO

PROVE DI STRATO
NESSUNA

PROVE DI PRODUZIONE
NESSUNA

VACUUM TESTS
NESSUNO

LEAK OFF TEST
NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS
NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI
NESSUNA

ANALISI
NESSUNA

NOTE TECNICHE
FORO 1  NR. 1 DA    21.0 A    21.0
              Il giorno 03-06-93, dopo aver infisso il C.P. 32" a m 34 ed avere [illegible]
              [illegible] le operazioni di perforazione venivano interrotte per proble-
              mi legati alla concessione di perforazione.
              Le normali attivita' riprendevano il giorno 15-06-93.
              Totale tempo perso: 12 gg.

FORO 1  NR. 2 DA  2982.0 A  2982.0
              Il giorno 31-07-93, in perforazione a m 2982, si rilevava un calo di pres-
              sione e di peso al gancio.
              [illegible] si riscontrava rottura della batteria all'altezza dello
              SHOCK SUB.
              Restavano in pozzo BIT 16"+STAB 16"+SHOCK+STAB 16"+MONEL 11"1/4+STAB 16"+
              SHOCK SUB.
              Testa pesce a m 1957.6.
              Discesa overshot 12"3/4 con spirale 11" e recuperato pesce al primo tenta-
              tivo.
              Le normali operazioni di perforazione riprendevano il 02-08-93.
              Tempo perso: 1.5 gg.
```

```
FORO 1  NR. 3 DA  2984.0 A  2984.0
        Il giorno 02-08-93, in perforazione a m 2984, si aveva black out generale
        dell'impianto per circa 30'.
        A fine black out la batteria risultava presa.
        Liberata, dopo spiazzamento di mc 14 di cuscino antipresa, con sovratiri
        max 50 ton e rilasci.

FORO 1  NR. 4 DA  3620.0 A  3620.0
        Il giorno 21-08-93, in perforazione con motore di fondo a m 3620, si
        riscontrava un improvviso calo di pressione ed una diminuzione del peso
        [illegible]
        Estratta la batteria (con forzamenti fino a 20 ton) si rilevava lo svita-
        mento [illegible] del motore.
        Rimasti in pozzo BIT 16"+ROCKY BACK 15"15/16+SPARING SECTION 11"1/4+albero
        motore.
        Top pesce a m 3617.
        Dopo tre discese con [illegible] 12"3/4+spirale 11"1/4 e relativi
        [illegible] recuperato il pesce.
        Le normali operazioni riprendevano il giorno 25-08-93 per un totale di
        circa 4 giorni di tempo perso.

FORO 1  NR. 5 DA  3877.0 A  3877.0
        Il giorno 09-09-93, durante la perforazione della fase 16", la batteria
        si prendeva a m 3877.
        Veniva liberata dopo circa 1 ora con tiri e rilasci.

FORO 1  NR. 6 DA  3765.0 A  4003.0
        Il giorno 13-09-93, con fondo pozzo a m 4003, la batteria, durante la
        manovra di estrazione, si prendeva a m 3787.
        Liberata con tiri e rilasci, si prendeva nuovamente durante l'estrazione
        in back reaming a m 3765.
        [illegible] e sollecitata con tiri e rilasci, la
        batteria [illegible]
        [illegible] in back reaming fino a
        m 3765 [illegible]
        [illegible] del corpo del-
        [illegible]
        Rimasti in pozzo BIT 16"+NB 16"+STAB 16"+SHOC 11"3/4+STAB 16"+MONEL+STAB+
        [illegible]
        Testa pesce a m 3877.
        Discesa overshot 13"3/4 con spirale 11" e recuperato pesce al primo tenta-
        tivo.
        Le normali operazioni di perforazione riprendevano il giorno 16-09-93 per
        un totale di tempo perso di circa 3 giorni.

FORO 1  NR. 7 DA  4330.0 A  4525.0
        Durante la perforazione della fase da 12"1/4 si riscontravano, nell'inter-
        vallo da 4330 circa a 4525, problemi di forzamenti e tentativi di presa
        durante le manovre ed i cambi asta, oltre a forte tensione. Infatti, du-
        rante la perforazione,
        il peso del fango veniva progressivamente incrementato fino a d=2100 g/l.

FORO 1  NR. 8 DA  4488.0 A  4488.0
        Il giorno 29-10-93, in perforazione a m 4488 con densita' fango=2060 g/l,
        si verificava un improvviso assorbimento di 7 mc in 5 minuti (84 mc/h).
        [illegible] 20 mc/h.
        [illegible] 24 mc di cuscino intasan-
        [illegible]
        Alla ripresa della perforazione gli assorbimenti cessavano.
        Totale fango assorbito 278 mc.

FORO 1  NR. 9 DA  4525.0 A  4525.0
        Il giorno 01-11-93, alla profondita' di m 4525, dopo il cambio asta, la
        batteria risultava presa.
        [illegible] batteria con tiri fino a 240 ton ed aver pompato
        [illegible]
        [illegible] il back off evitando la batteria a m 4506.
        [illegible] (BIT 12"1/4+NB+STAB+SHOC+STAB+MONEL).
        [illegible] la batteria si procedeva a collettare con esito
        negativo.
        [illegible] di intervento non produceva risultati
        [illegible]
        [illegible] un tappo di cemento da m 4300 a m 4500, successiva-
        mente [illegible]
        Da tale quota, il giorno 23-11-93, si iniziava un side track (Foro 2).

FORO 1  NR. 10 DA  4525.0 A  4525.0
        Le normali operazioni di perforazione venivano interrotte dal 12-11-93,
        con batteria ferma a m 3343, a causa avaria alla cabina SCR.
        Tempo perso circa 7 giorni.

FORO 2  NR. 1 DA  4597.0 A  4601.0
        Con fondo pozzo a m 4601, il 23-12-93, la batteria si prendeva durante il
        [illegible] a m 4597.
        [illegible] ed aver sollecitato la bat-
        [illegible] sempre con esito negativo, si procedeva al-
        [illegible] back off, il primo a m 4515 ed il secondo a
        [illegible] eseguito con successo e la batteria veniva
        [illegible]
        [illegible] di pesce (BIT 12"1/4+NB+MONEL MWD+STAB+MONEL+
        [illegible]
        [illegible] si procedeva a diversi tentativi di re-
        [illegible]
        [illegible] la batteria di reintegro (Testa pesce a
        m 4407).
        Si procedeva quindi all'esecuzione di un tappo di cemento da m 4372 a
        m 4405 [illegible] fino a m 4400.
        Da tale quota, il giorno 08-01-94 si iniziavano le operazioni di Side track
        (Foro n. 3).

FORO 3  NR. 1 DA  4813.0 A  4813.0
        Il giorno 22-02-94, con fondo pozzo a m 4813 dopo aver estratto la batteria
        [illegible] si riscontrava la perdita in pozzo di BIT 12"1/4+NB+
        SHOC+STAB+MONEL causa rottura alla base del filetto maschio dello STAB pos-
        to sopra il Monel.
        Top pesce a m 4707.
        Al secondo tentativo con Overshot 9"5/8+spirale 8" si riusciva a recuperare
        il pesce [illegible] la perdita del 75% del [illegible] di un tratto di
        [illegible]

FORO 3  NR. 2 DA  11.0 A  4841.0
        Le normali operazioni di perforazione venivano interrotte il 10-03-94 con
        fondo pozzo a m 4841, per permettere la sostituzione delle ganasce cieche
        del BOP [illegible]
        [illegible] si eseguivano [illegible] due
        [illegible] m 3500 a 3384 e da m 3300 a 3302
        [illegible] Bridge Plug
        [illegible]
        [illegible] BOP ed eseguito i relativi test di fun-
        [illegible] la perforazio-
        ne [illegible] il giorno 20-03-94.
        Tempo perso circa 11 giorni.

FORO 3  NR. 3 DA  6561.0 A  6561.0
        Il giorno 10-10-94 [illegible]
        [illegible]

FORO 3  NR. 4 DA  6561.0 A  6561.0
        Il giorno 30-10-94, dopo il tubaggio e la cementazione del liner 7", duran-
        te [illegible] si notava un aumento della torsione
        [illegible]
        [illegible] wash out a m 6455 su DP 5" ed inol-
        tre [illegible] il bit 5"3/4 (filetto del NB
        [illegible]
        [illegible] con overshot 5"3/4, entrambe con esito negativo, si pro-
        cedeva [illegible] diversi passaggi
        con Junk Basket.
        [illegible] operazione si rendevano necessarie n. 9 discese con di-
        [illegible]
        Le normali operazioni di fresaggio cemento riprendevano il giorno 16-11-94
        per un totale di circa 19 giorni di tempo perso.

FORO 3  NR. 5 DA  6581.0 A  6581.0
        Il giorno 20-11-94, durante il fresaggio tappo all'interno del liner 7", si
        [illegible] una wash out su DP 5" a
        m 3000.

FORO 3  NR. 6 DA  6581.0 A  6581.0
        In data 10-12-94 si procedeva al rilascio impianto per problemi legati alla
        [illegible]
        [illegible] di un tappo di cemento
        [illegible]
        [illegible] il giorno 26-02-95
        con l'impianto IDECO E3000 della [illegible]
```

```
RISULTATI MINERARI
NESSUNO

RISULTATI GEOLOGICI
NESSUNO

CODICE POZZO: 00202      NOME POZZO: CASCIANO 1

NUMERO IMPIANTO:   2      NOME IMPIANTO: IDECO E 3000                           Q.T.R.     182.4 m.s.l.m.

NOTA: Tutte le profondita' sono in metri e riferite al P.T.R, le pressioni sono in Kg/cmq, le temperature in gradi C, i tempi in ore,minuti.

TUBAZIONI (T=Tipo di rivestimento/C Casing/L Liner/F Liner finestrato/R Liner reintegrato)
 Fr. No. T  Top      Bottom          Diametro  Note
  3   8  R    13.3   5465.0 Scarpa   07-00/00  diametro ultimi 10 tubi sezione 7"3/4

                                     CEMENTAZIONE                                     COMPOSIZIONE MALTE
                                     Nr. Sta  O.V.     Bis leor  Nota                 M  Elemento   Descrizione                                   Quantita'
                                      1   1            1050.0    sospeso spiazzamento per pressioni elevate
                                                                                       1  CEMENTO    [illegible]
                                                                                          ADDITIVO   [illegible]

                                     CONTROLLO CEMENTAZIONE
                                     Tipo    Top      Bottom   Top cem.  Press.  Nr.   Top   BOND Bottom  Qualit.   | Top   Bottom  Qualit.   | Top     Bottom   Qualit.
                                     CBLVDL  1000.0   5465.0   1185.0                  [illegible]        ASSENTE   |               BUONA     | [illegible]    OTTIMA
                                                                                                          SCARSA    |               OTTIMA    |                SCOPERTA
                                                                                                          ASSENTE   |               SCARSA    |                OTTIMA
                                                                                                          SCARSA    |               DISCRETA  |
                                                                                                          SCOPERTA  |               BUONA     |

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.
 [illegible]                                      | 3    6640.0   6589.7    HD    19.80  S29+00E    | [illegible]                                      | 3    6720.0   6669.8    HD    13.20  S28+00E
                                                                                                                                                        | 3    6726.0   6678.5    HD    13.20  S28+00E

CUTTINGS
 Fr.  Top      Bottom   Camp.  Tipo       Sc.  | Fr.  Top      Bottom   Camp.  Tipo       Sc.  | Fr.  Top      Bottom   Camp.  Tipo       Sc.
  3   6586.0   6600.0    2.0   Head.Sp     1   |  3   6600.0   6728.0    2.0   Head.Sp     1   |  3   6600.0   6728.0    1.0   Source R    1
  3   6586.0   6600.0    1.0   Lavati      1   |  3   6600.0   6728.0    1.0   Lavati      2   |

CAROTE DI FONDO
CAROTA NR.  1 FORO 3 DA  6586.0 A  6589.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m  0.9= 30.0%
        Manifestazione : Debole fluorescenza diretta giallo chiaro in microcavita'
                         di dissoluzione, assente nel fango campionato alla scar-
                         petta.
                         Fluorescenza indiretta assente.
        Porosita' min.  0     max   0.0 % Permeabilita' da  0      md a  0.72   md
        Pendenza  N.R.   Ultima verticalita' del foro  12.6  a  6550   metri
        Eta' e/o Formazione : Ladinico Inf.-Anisico Sup.- F.ne DI BESANO
        Descrizione Litologica :
        Dolomia grigia, a grana fine, localmente peloidale, bioclastica, e probabi-
        [illegible]
        Presenti sottili lamine calcareo argillose nerastre che talora mostrano
        [illegible]
        Sono inoltre osservabili reticoli di sottili fratture con cementazione di
        piu' fasi [illegible]

CAROTA NR.  2 FORO 3 DA  6589.0 A  6595.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m  5.9= 98.3%
        Manifestazione : Debole fluorescenza diretta giallastra nell'intorno delle
                         fratture cementate.
                         Fluorescenza indiretta assente o scarsa.
        Porosita' min.  0.28 % max  2.50 % Permeabilita' da  0.01   md a  0.63   md
        Pendenza  N.R.   Ultima verticalita' del foro  12.6  a  6550   metri
        Eta' e/o Formazione : Ladinico Inf.-Anisico Sup.- F.ne DI BESANO
        Descrizione Litologica :
        Da m 6589 a 6592      Dolomia grigia a grana media, bioclastica, a radiole
                              [illegible]
        Da m 6592 a 6593.0    [illegible]
        Da m 6593.0 a 6594.2  [illegible]
        Da m 6594.2 a 6594.9  [illegible]

CAROTA NR.  3 FORO 3 DA  6641.0 A  6650.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m  8.8 : 97.8%
        Manifestazione : Nessuna.
                         Fluorescenza diretta ed indiretta assente sia sui campioni
                         che sul fango prelevato dalla scarpetta.
        Porosita' min. 0.32 % max  1.80 % Permeabilita' da  0.01   md a  0.62   md
        Pendenza  N.R.   Ultima verticalita' del foro  12.64  a  6550   metri
        Eta' e/o Formazione : Anisico Sup.   DOLOMIA DEL MONTE S.GIORGIO
        Descrizione Litologica :
        Da m 6641 a 6642.6    Dolomia calcarea nocciola a grana media con tessitura
                              bio-intraclastica.
                              [illegible] un fitta porosita' vu-
                              [illegible]
        Da m 6642.6 a 6644    [illegible]
        Da m 6644 a 6647.3    Dolomia e dolomia calcarea grigio talora con lamine
                              [illegible]
                              Si tratta, in genere, di wackestone dolomitizzati ad
                              ostracodi e frammenti di alghe in una matrice intra-
                              clastica peloidale.
                              Presenza di fessure ad alto angolo parzialmente ce-
                              mentate.
        Da m 6647.3 a 6649.8  Alternanza di boundstone stromatolitici e dolomie
                              grigie a grana fine, a peloidi ed intraclasti, con
                              fumine parallele grossolane.

CAROTE DI PARETE
NESSUNA

DESCRIZIONE LITOLOGICA
NESSUNA

FANGO DI PERFORAZIONE (Densita' espressa in g/l, Cloruri in g/l NaCl )
 Fr.  Top      Bottom   Tipo     Densita'  Cloruri  Olio%  | Fr.  Top      Bottom   Tipo     Densita'  Cloruri  Olio%
  3   6585.0   6589.0   FWGELI    1900      2.0            |  3   [illegible] [illegible] FWGELI 1900  2.9
  3   6589.0   6595.0   FWGELI    1900      3.3            |  3   [illegible] 6728.0 FWGELI      1900      3.9

ASSORBIMENTI
NESSUNO

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO
NESSUNA

OPERAZIONI DI WELL LOGGING (D = Discesa/R = Run )
 Fr.  Nr.  D  Codice  R  Top      Bottom   Data      Contrattista   | Fr.  Nr.  D  Codice   R  Top      Bottom   Data      Contrattista   | Fr.  Nr.  D  Codice  R  Top   Bottom  Data      Contrattista
  3    1   1  AC      1  6588.0   6730.0   26/04/95  Western Atlas  |  3    1   1  LMS     1  [illegible]       26/04/95  Schlumberger   |  3   [illegible] 1  CBL  1  [illegible]  06/05/95  Schlumberger
  3    1   1  DLL     1  [illegible]                                |  3    1   2  NGS     1  [illegible]       29/04/95                 |
  3    1   1  SRL     1  [illegible]                                |  3    1   3  CBLVDL  1  [illegible]                                |
  3    1   2  AMS     1  [illegible]       26/04/95  Schlumberger   |  3    1   3  UST     1  [illegible]                                |

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE
NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS
 Fr.  Nr.  D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.   t     Dt     T.Calc.  | Fr.  Nr.  D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.   t     Dt     T.Calc.
  3    1   1  6722.0   6675.0   184.0     6.00  20.00            |  3    1   3  6699.9   6653.0   181.0     4.00  20.00

TAPPI (TT Tipo/ CM=Cemento/SB=Sabbia/BA=Barite )
 Fr.  Nr.  TT  Top   Bottom  Scopo                    Cl.Cem.   q.   Additivi            q.   Tessato per...   Fino a   Note
 [illegible]

SQUEEZINGS
NESSUNO

BRIDGE PLUGS
 Fr.  Nr.  Prof.     Tipo                  Scopo                 Fresato S/N   Provato S/N   Pressione   Note
  3    1   [illegible]  MERCURY K1 3AA 7"  CHIUSURA MINERARIA        N             S          [illegible]  Verificato presa con 20 tons di appoggio
  3    2   [illegible]  MERCURY K1 3AA 7"  CHIUSURA MINERARIA        N
  3    3   3000.0       MERCURY K1 3AA 7"  CHIUSURA MINERARIA        N

PROVE DI STRATO
NESSUNA

PROVE DI PRODUZIONE (C=Provenienza fluido/B=Batteria/S=Sotto packer/F=Formazione/P=Pozzo )
                    [illegible]
                    [illegible]

 NR. 1      FORO 3 DA  6567.0 A  6726.0 PROVA IN COLONNA E FORO SCOPERTO
            Tester    BAKER [illegible]           Valvola di circolazione
            Packer    [illegible]                 [illegible] fissato a  6525.0 IN COLONNA
            [illegible]                           Fango  S.Packer  litri   [illegible]
            Batteria  [illegible]                 Vol. Tot. litri   [illegible]
            Cuscino in Batt. BRINE [illegible]    Vol. Tot. litri   [illegible]
 Oper.    n |Durata |Ora  di  testa          |P.Testa |P.Fondo |R |Fluido |P |Volume |Portata       |Dens |API |Clor. |pH
 STIM.                                          270.8
 [illegible]
 CLUP     1    0.30  00-01/04  00-03/08         28.6               BRN     B    4.70             1300
 CLUP     1    1.00  00-01/04  00-03/08         33.0               BRN     B    7.50             1300
 CLUP     1    1.30  00-01/04  00-03/08         40.0               BRN     B                     1290
 CLUP     1    0.30  00-01/04  00-03/08         53.0               BRN     B   16.70             1290
                                                                    MUD     B    2.80
               4.00   -Totale----------------------------------
 FLOW     1    1.00  00-01/04  00 03/08         49.9               FORW    F          100 CMD  1030            34.7  7.0
 FLOW     1    2.00  00-01/04  00 03/08         51.8               FORW    F          163 CMD  1030            31.5  7.0
 FLOW     1    2.00  00-01/04  00-03/08         51.8               FORW    F          187 CMD  1030            32.0  7.0
               5.00   -Totale----------------------------------
 SHIN     1   [illegible]                       [illegible]
               [illegible]   Totale                              1003.2
 END      1    0.00

            RISULTATI DELLA PROVA
            Mineralizzazione ad acqua salata (31 g/l NaCl ).
              NOTE
            Durante l'erogazione e' stato rilevato un massimo di 3500 ppm di H2S.
            Prima dell'esecuzione del profilo statico veniva eseguita la calibratura
            della string di prova con [illegible] da 38 mm recuperando un campione di fondo
            costituito da acqua a 32.7 g/l NaCl.
            Le profondita' della prova riportate nel presente profilo sono riferite al-
            la tavola Rotary dell'impianto [illegible] perforazione.
            La prova ha interessato [illegible] 5"3/4 (F.NE DI BESANO e DO-
            LOMIA DEL MONTE S.GIORGIO [illegible]
            [illegible] della F.NE DI BESANO).
```

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

CAMP. WTR NR. 1 ++95.07++

FORO 3 DA 6507.0 A 6726.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE NR. 1
PRELEVATO: A MONTE DEL SEPARATORE
BOLLETTINO ANALISI
Colore : [illegible] Odore : sulfureo
[illegible] Peso specifico : a 15°C 1,0253 kg/dm3
[illegible] Resistivita' : a 20°C 0.25 ohmm
Salinita' : 30.7 g/l (NaCl)

ANALISI IONICA (mg/l)
[illegible]
Formiati 5, Acetati 45, Alcalinita' (come HCO3) 1050.

NOTE TECNICHE

FORO 3 NR. 1 DA 6575.0 A 6726.0

Tutte le profondita' che compaiono sul presente profilo 1:1000 sono riferite al Piano Tavola Rotary del [illegible] impianto [illegible] Questo fatto potra' portare a delle discrepanze con quanto riportato sulla [illegible] originale. [illegible] la profondita' finale di m 6728, mentre, se riferita al [illegible] impianto, risultava corretta a m 6726.

FORO 3 NR. 3 DA 3698.0 A 5465.0

Durante la cementazione del reintegro del casing da 7" [illegible] [illegible] 3600 metri di cemento. [illegible] (vedi nota precedente) si verificava il top del cemento a circa 3700 m. [illegible] iniziavano il giorno 22 03 95 e terminavano il 09-04-95 per un totale di circa 18 giorni.

FORO 3 NR. 5 DA 6726.0 A 6726.0

Scostamento a fondo pozzo: m 576 S 384.8 E.

FORO 3 NR. 2 DA 13.0 A 6575.0

Il giorno 20-03-95, durante i test BOP successivi al reintegro del casing [illegible] cadeva in pozzo, per [illegible] portava peso, si procedeva [illegible] con la quale si [illegible] (vedi nota seguente).

FORO 3 NR. 4 DA 6726.0 A 6726.0

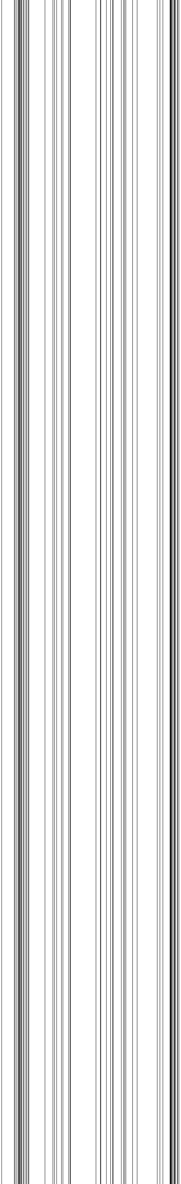
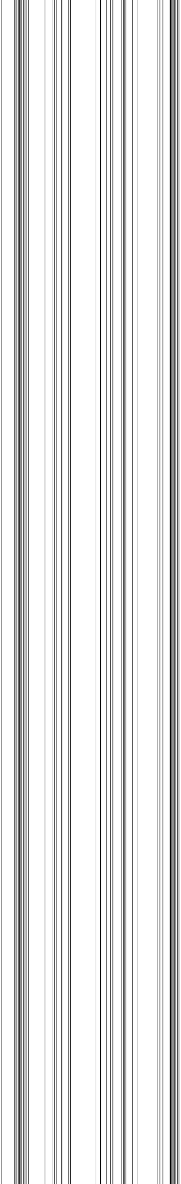
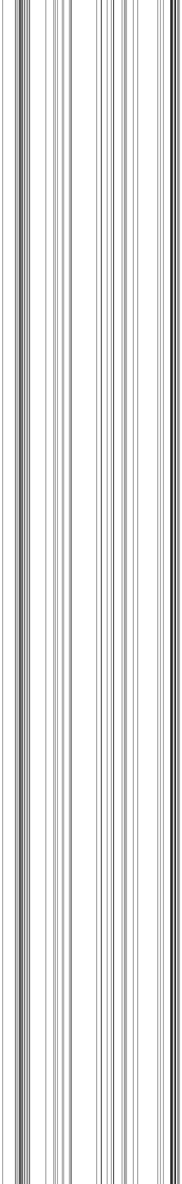
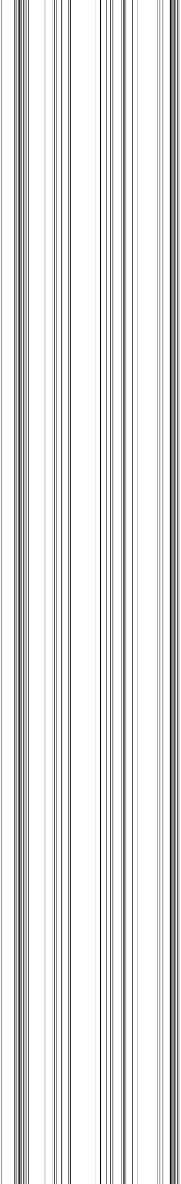
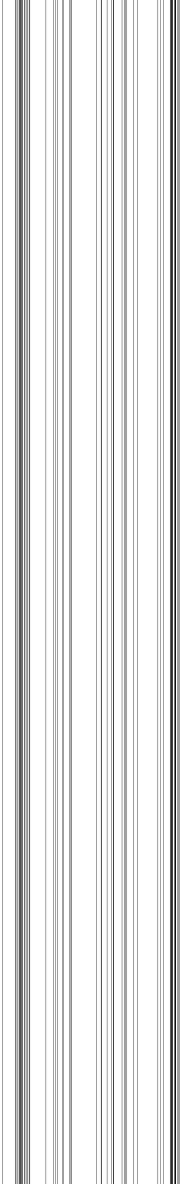
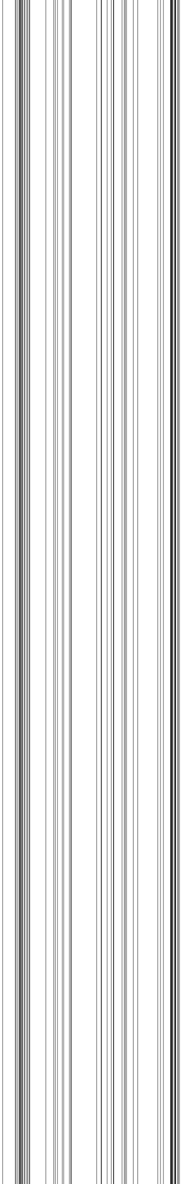
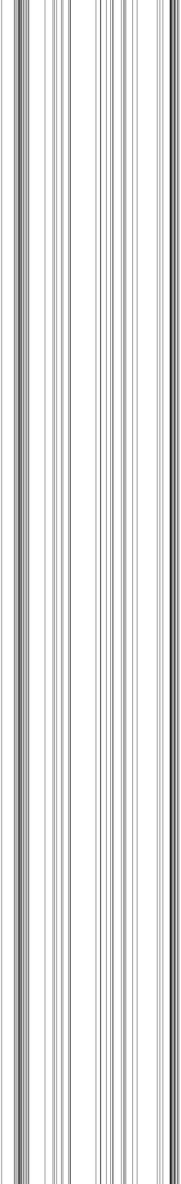
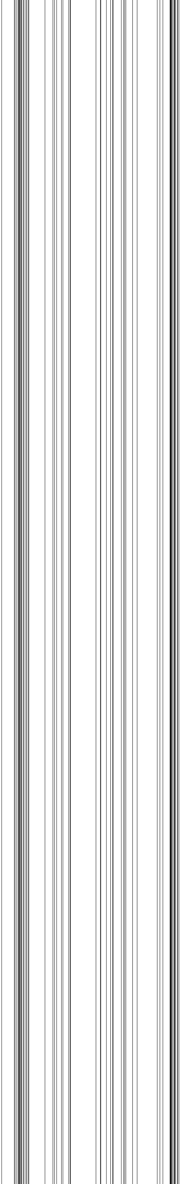
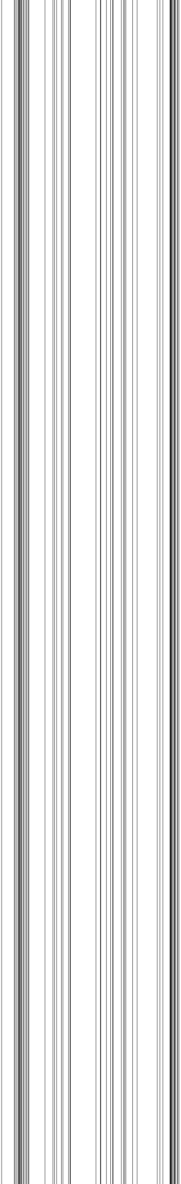
Il giorno 20-04-95, con fondo pozzo a m 6728 (p.t.r. 2 impianto) dopo il cambio [illegible] a m 6735. [illegible] di 210 tons. Ridiscesi al fondo con una nuova batteria si riscontravano gli [illegible] alla profondita' di 6735 m.

RISULTATI MINERARI

NR. 1 FORO DA 6577.5 A 6726.0

Il primo obiettivo minerario del pozzo, costituito dalle formazioni dolomitiche del Triassico [illegible] Il secondo obiettivo minerario, costituito dalle dolomie del Ladinico infe[illegible] La prova di produzione [illegible] in queste formazioni, ha evidenziato [illegible] Salinita' 30.7 g/l NaCl [illegible] profilo statico di pressione e temperatura [illegible] stato chiuso minerariamente ed abbandonato.

RISULTATI GEOLOGICI

La successione mesozoica di Cesano 1, composta in prevalenza da rocce [illegible]