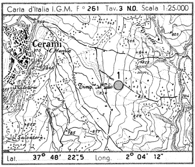
All. 5

AGIP

DIREZIONE MINERARIA
SERVIZIO GEOLOGICO DEL SOTTOSUOLO
SEZIONE SONDAGGI

CANTIERE di CERAMI
POZZO N° 1

Carta d'Italia I.G.M. F° 261 Tav. 3 N.O. Scala 1:25.000



Lat. 37° 48' 22",5 Long. 2° 04' 12"

Ghiaia
Conglomerato
Sabbia
Arenaria
Argilla sabbiosa
Argilla
Argilloscisti
Marna sabbiosa
Marna
Gesso
Solfo
Calcare marnoso
Calcare
Calcare fratturato
Calcare con selce
Calcare dolomitico
Dolomia

Basalti
Tufi
Terreni fessurati

Acqua dolce
Acqua salata
Tracce di gas
Gas
Olio
Intervalli da provare
Assorbimenti
Perdite circolaz.

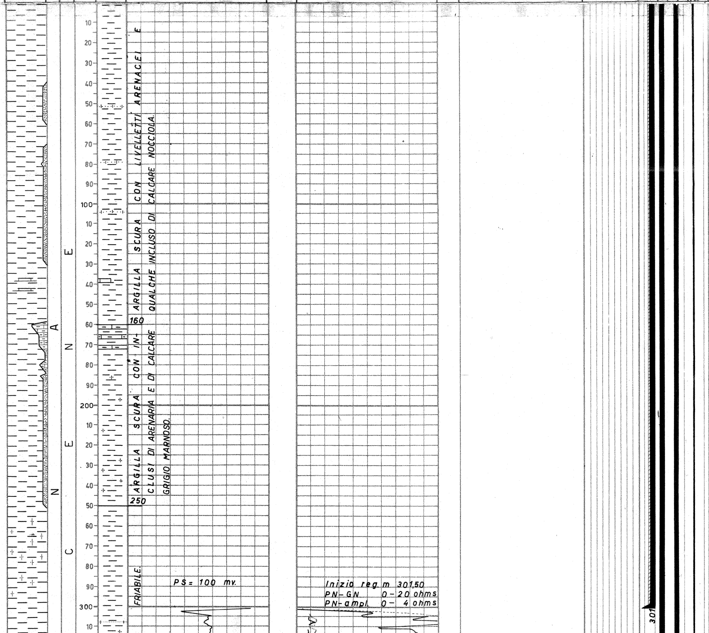
Carote - parte ricuperata
Pendenze
○ Carote di parete
↑ Tracce di gas
↑↑↑ Manifestazioni di gas
Tracce di olio
● Manifestazioni di olio
Manifestazioni di acqua

Tubi cementati
Tubi finestrati
Tubi forati con fucile
Tubi presi dal terreno
Tappi di cemento
Squeezing
Bridge Plug
Foro deviato
Prova di tester riuscita
Prova di tester non riuscita
Tubing con packer di produzione
Pompa

Profilo aggiornato al 30 – 9 – 1963
dal P.M. F. SOZZI
Compilato da Fernan Sozzi
Geologo di cantiere F. SOZZI
Visto da

Impianto IDECO PIGNONE S.7-11 Inizio perforazione 23 – 12 – 1962 Intervallo in produzione 2038 — 2043
Profondità totale m. 3431 Ultimata perforazione 8 – 5 – 1963 Inizio produzione
QUOTA s.l.m.
Tavola Rotary m. 889,90
Prima flangia m. 883,50
Piano terra m. 885

CUTTINGS | Formazioni | Stratigrafia | Profondità metri | Profilo litologico | DIAGRAMMA SCHLUMBERGER: POTENZIALE SPONTANEO millivolt – Mineraliz. Manifest. – RESISTIVITÀ ohm m²/m | Carote e pendenze | DESCRIZIONE LITOLOGICA | PROVE ESEGUITE | TUBAZIONI 13"3/8 9"5/8 7" 2"7/8 | OSSERVAZIONI | Avanzamento



NOTA:
tutte le profondità sono riferite al P.T.R.

TUBAZIONI

Ø 13"3/8 a m. 301
cementata a giorno con q.li 309 di Italcementi.

Ø 9"5/8 a m. 1907
cementata con q.li 170 di Geocem "A". Max risalita del cemento a 1560.

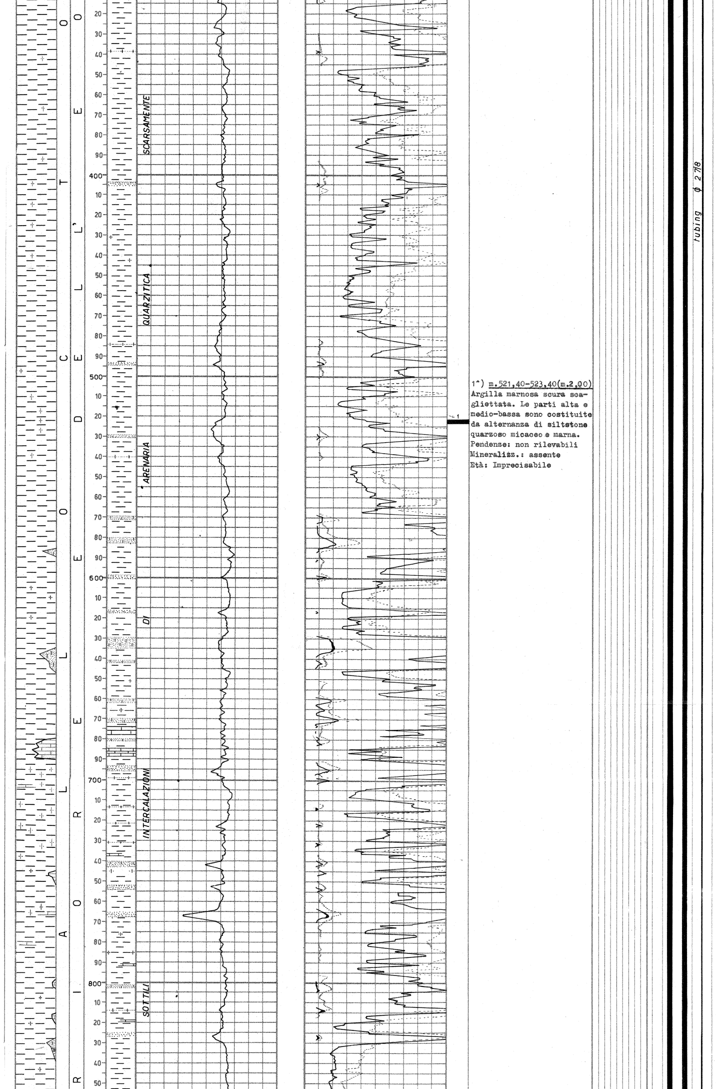
Ø 7" a m. 2994
collare DV a m. 2402. Cementato(1° stadio)con q.li 230 di Geocem "A" e con q.li 225 di Geocem "A" + q.li 25 di farina fossile (2° stadio).
Risalita cemento:
(1° stadio) a m. 2402
(2° stadio) a m. 1154

TERMOMETRIE

Per la Ø 9"5/8
da m. 50 a m. 1906 max risalita del cemento a m. 1560.

Per la Ø 7"
da m. 400 a m. 2397,40 probabile top cemento a m. 1154.

m.305 31 dicembre 1962



1°) m.521,40-523,40(m.2,00)
Argilla marnosa scura scagliettata. Le parti alta e medio-bassa sono costituite da alternanza di siltstone quarzoso micaceo e marna.
Pendenze: non rilevabili
Mineralizz.: assente
Età: Imprecisabile

C.B.L. da m. 1000 a2952 (per la ø 7"):
da m. 1000 a m. 1175 scarsa cementazione; da m. 1175 a m. 1485 buona cement.; da m. 1485 a m. 1735 scarsa cement.; da m. 1735 a m. 2402 cementazione a tratti; da m. 2402 a m. 2952 buona cement. sino a m. 2912.

PROVE DI VERTICALITA'

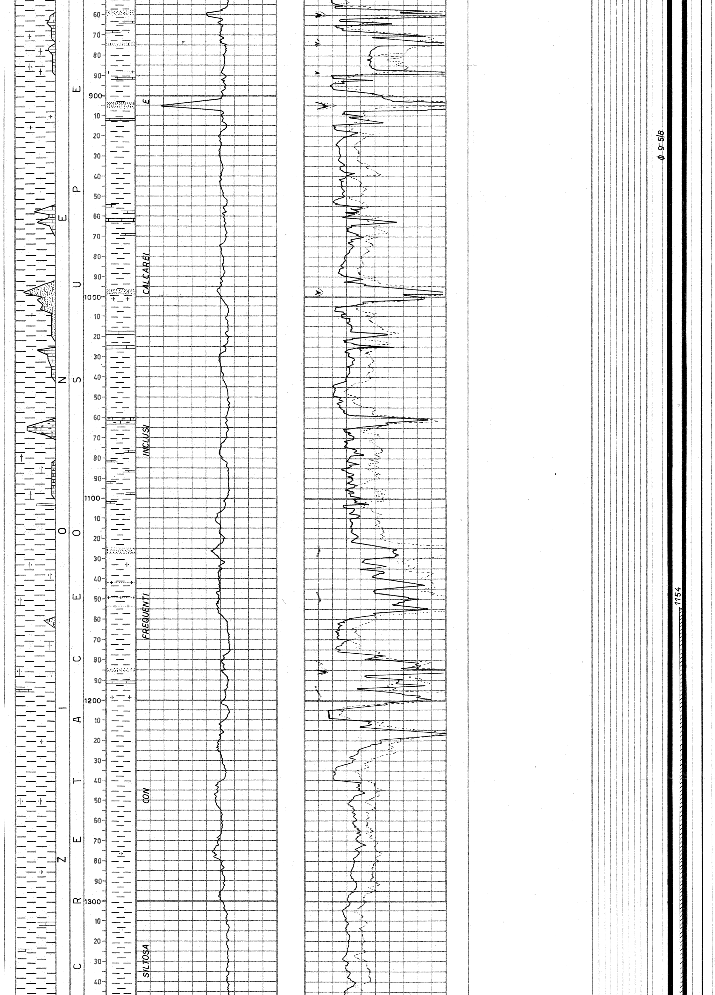
m. 302 = 4° 40'
" 520 = 5° 50'
" 686 = 7° 40'
" 910 = 7° 40'
" 990 = 7° 10'
" 1068 = 7° 10'
" 1135 = 8° 00'
" 1210 = 6° 20'
" 1285 = 7° 40'
" 1360 = 6° 20'
" 1426 = 5° 40'
" 1484 = 5° 20'
" 1542 = 3° 10'
" 1656 = 3° 40'
" 1765 = 3° 50'
" 1909 = 8° 00'
" 2020 = 5° 10'
" 2060 = F.S. totco 8°
" 2139 = 13° 00'
" 2149 = 12° 50'
" 2185 = 12° 00'
" 2227 = 12° 00'
" 2258 = 10° 40'
" 2278 = 10° 00'
" 2298 = 9° 30'
" 2314 = 9° 30'
" 2334 = 9° 50'
" 2358 = 10° 00'
" 2377 = 10° 20'
" 2388 = 10° 00'
" 2422 = 9° 50'
" 2463 = 9° 50'
" 2513 = 9° 00'
" 2523 = 9° 00'
" 2562 = 8° 00'
" 2611 = 7° 30'
" 2685 = 11° 00'
" 2693 = 11° 40'
" 2716 = 11° 40'
" 2749 = 11° 00'
" 2774 = 10° 00'
" 2791 = 9° 50'
" 2807 = 10° 00'
" 2822 = 9° 00'
" 2837 = 9° 50'
" 2856 = 9° 30'
" 2891 = 7° 50'
" 2970 = 7° 20'

CUTTINGS

Prelevati ogni 10 metri da m. 0 a m. 50; ogni 5 metri da m. 50 a m.200; ogni 2 metri da m. 200 a m. 310; ogni 5 metri da m. 310 a m. 680; ogni 2 metri da m. 680 a m. 2044; ogni metri da m. 2044 a m. 3431 (f.p.).

CAROTE DI FONDO

N° 3 (tutte con recupero)



CAROTE DI PARETE

Nessuna.

FANGO DI PERFORAZIONE

m.	0- 80	D.	1140	AR
"	80- 146	"	1200	"
"	146- 305	"	1240	"
"	305- 483	"	1220	"
"	483- 900	"	1220	RSO
"	900-2033	"	1340	"
"	2033-2040	"	1320	"
"	2040-2060	"	1300	"
"	2060-2408	"	1280	"
"	2408-3000	"	1240	"
"	3000-3095	"	1260	"
"	3095-3111	"	1400	"
"	3111-3431	"	1440	".

ASSORBIMENTI

m.2040-2042	lt.	2500
m.2276-2280	"	2000
m.2357-2367	"	7500
m.2370-2373	"	1900
m.2401-2417	"	32000
m.2629-2694	"	60100
m.2868-2869	"	1500

MANIFESTAZIONI

Dopo la prima prova di strato con fondo pozzo a m. 3095, si é avuto un tentativo di eruzione subito controllato portando la densità del fango a 1400 gr/lt.
Dopo la prima prova di strato si sono spesso osservati vistosi cuscinetti di fango emulsionato da gas e con tracce di olio.

SCHLUMBERGER

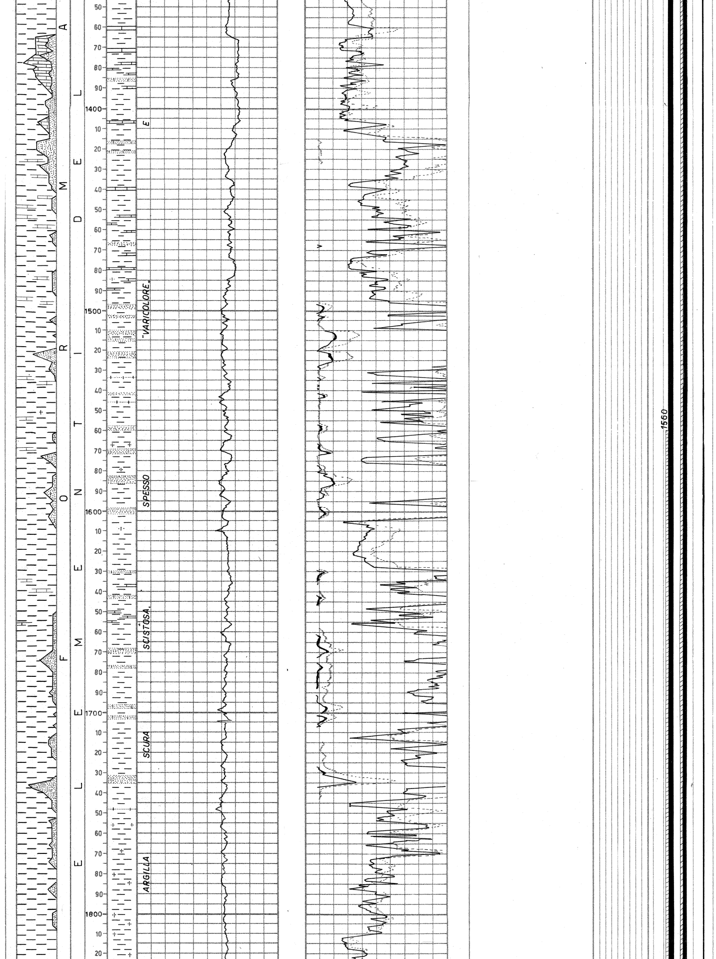
ES
m. 301,50-1906,00
m. 1907,00-2999,50
m. 2994,00-3429,00

ML-C
m. 725,00- 920,00
m. 2025,00-2400,00
m. 2500,00-2925,00

Caliper
m. 301,50-1003,00
m. 1907,00-2999,50

Perforazione della colonna
ø 7"

m.2851,50-2854,50	36 cc
m.2829,50-2834,50	60 cc



m.2840,00-2843,00	36 cc
m.2846,50-2851,50	60 cc
m.2854,50-2857,50	36 cc
m.2624,00-2632,00	96 cc
m.2684,00-2693,00	144 cd
m.2519,00-2523,00	64 cd
m.2513,00-2517,00	48 cc
m.2356,00-2365,00	108 cc
m.2302,50-2308,50	72 cc
m.2313,00-2316,00	36 cc
m.2038,50-2042 50	48 cc
m.2038,00-2038,50	6 cc
m.2038,50-2042,50	24 cc
m.2042,50-2043,00	6 cc

BRIDGE PLUG

m.2956	tipo	DC
m.2751	"	DM
m.2650	"	DC
m.2600	"	"
m.2390	"	DM
m.2328,5	"	"
m.2290	"	"

SQUEEZING

m.2829,50-2857,50
(iniettato soluzione acida)

TAPPI DI CEMENTO

nessuno

PROVE DI STRATO
in formazione

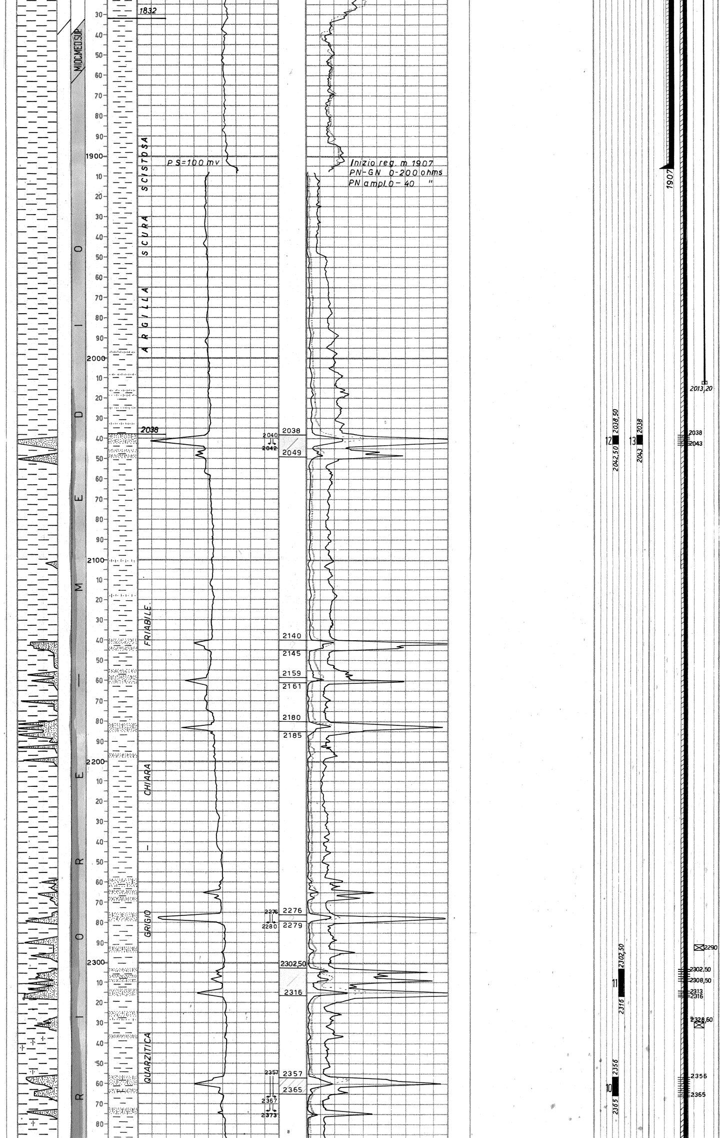
Nessuna.

PROVE DI STRATO
in colonna

1°) m. 2851,50-2854,50
(10-11/4/1963)

Packer fissato in colonna ∅ 7" a m. 2847.
Aste ∅ 3"½: vuote
Durata: 17h 22' (11h e 27' + 5h 55' TC)
Risultati: gas con tracce di olio.
Pressioni:
a bocca pozzo (duse ∅ 6 mm.) max 11 atm.;
di fondo (BT sup.) duse ∅ 6 mm.:
erog. iniz. 7,60 atm.
erog. fin. 86,20 "
max TC 321,30 "
Nelle aste: lt. 3290 di fango emulsionato con tracce di olio.

1963



2^) m. 2829,50-2857,50
(8-9/5/1963)

Packer fissato in colonna Ø 7" a m. 2825.
Aste Ø 3"½: vuote
Durata: 16h 02' (8h 02' + 8h TC).
Risultati: tracce di gas.
Pressioni:
a bocca pozzo: (duse Ø 6 mm.) max 2 atm.;
di fondo: (BT inf.) duse Ø 6 mm.:

erog. iniz.	36,50	atm.
erog. fin.	17,70	"
max TC	182,80	"

Nelle aste: lt. 377 di fango con tracce di gas.

3^) m.2829,50-2857,50
(10-12/5/1963)

Mediante pistonaggio dopo acidificazione.

Packer (RTTS) fissato in colonna Ø 7" a m.2819.
Aste Ø 3"½: piene per m. 2819 di acqua dolce NaCl 0,58 gr/lt.
Durata: 38h 46' (30h e 30' + 8h 16' di chiusura).
Risultati: debole mineralizzazione a gas.
Pressioni:
a bocca pozzo (duse Ø 12 mm.): in erogazione 0 atm.; in risalita max 8 atm.
Liquidi estratti:
lt. 4500 di acqua dolce e lt. 6800 di miscela acida.

4^) m. 2624-2632
(13-14/5/1963)

Packer fissato in colonna Ø 7" a m. 2621.
Aste Ø 3"½: vuote.
Durata: 17h 05' (8h 05' + 9h TC).
Risultati: acqua salmastra e gas.
Pressioni:
a bocca pozzo (duse Ø 6 mm.) max 2 atm.;
di fondo (BT inf.) duse Ø 6 mm.:

erog. iniz.	26,10	atm.
erog. fin.	68,10	"
max TC	266,50	"

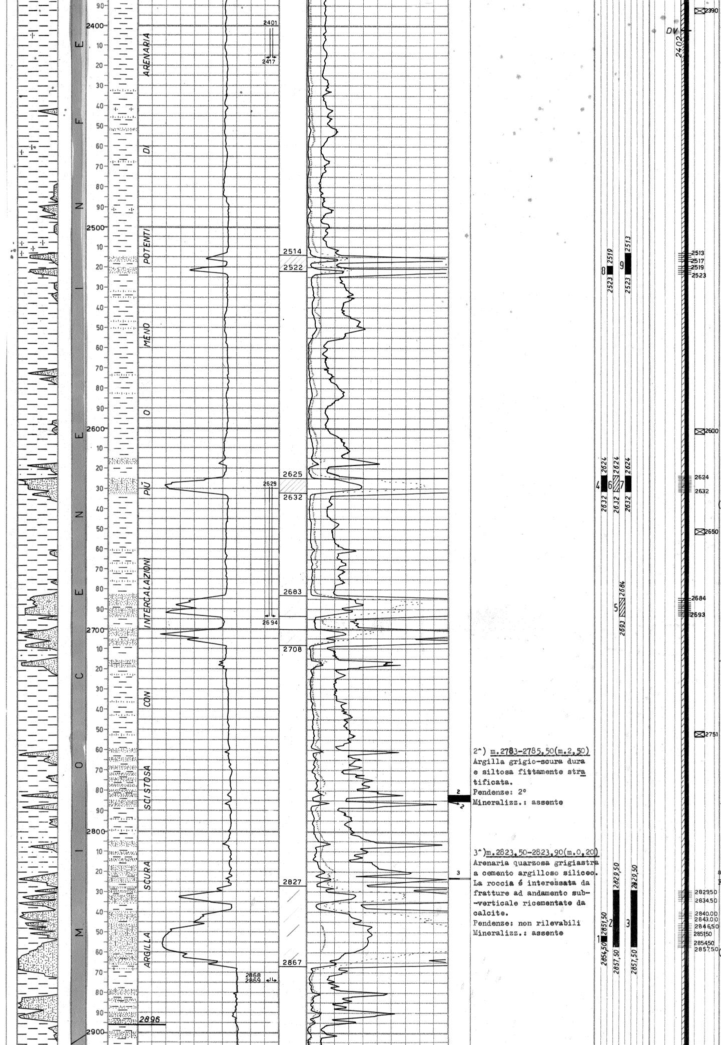
Nelle aste: lt. 934 di fango emulsionato da gas e lt. 1208 di acqua salmastra emulsionata da gas (NaCl max. 10 gr/lt). Fango di circolazione NaCl 4 gr/lt.

5^) m.2684-2693
22/25.7.1963
Packer Johnston m.2665
Aste Ø 3"½ : vuote
Risultati:la prova non è riuscita in quanto il tester non è entrato nella sua sede.

6^) m.2624-2632
27.7.1963
Packer LW a m.2611,50
Aste Ø 3"½ : vuote
Risultati:prova non riuscita per mancata tenuta delle aste.

7^) m.2624-2632
29.7.1963.
Packer LW a m.2611
Aste Ø 3"½:vuote
Durata:17h 58'
(9h 02' + 8h 56')
Risultati:acqua a bassa

m. 1867 gennaio



2^) m.2783-2785,50(m.2,50)
Argilla grigio-scura dura e siltosa fittamente stratificata.
Pendenze: 2°
Mineralizz.: assente

3^)m.2823,50-2823,90(m.0,20)
Arenaria quarzosa grigiastra a cemento argilloso siliceo.
La roccia é interessata da fratture ad andamento sub-verticale ricementate da calcite.
Pendenze: non rilevabili
Mineralizz.: assente

salinità con gas.
Pressioni:
Alla testa:∅ 6 mm 0,3 atm
Fondo(Johnston T inf.)
Erog.iniziale 17,85 atm
" finale 74,52 "
Max. risalita 262,53
Fluidi nelle aste:lt.93 di fango con tracce di olio nerastro e lt.2297 di acqua a bassa salinità gasata:NaCl=15,20 gr/lt
(Dalla vasca NaCl=215gr/lt)

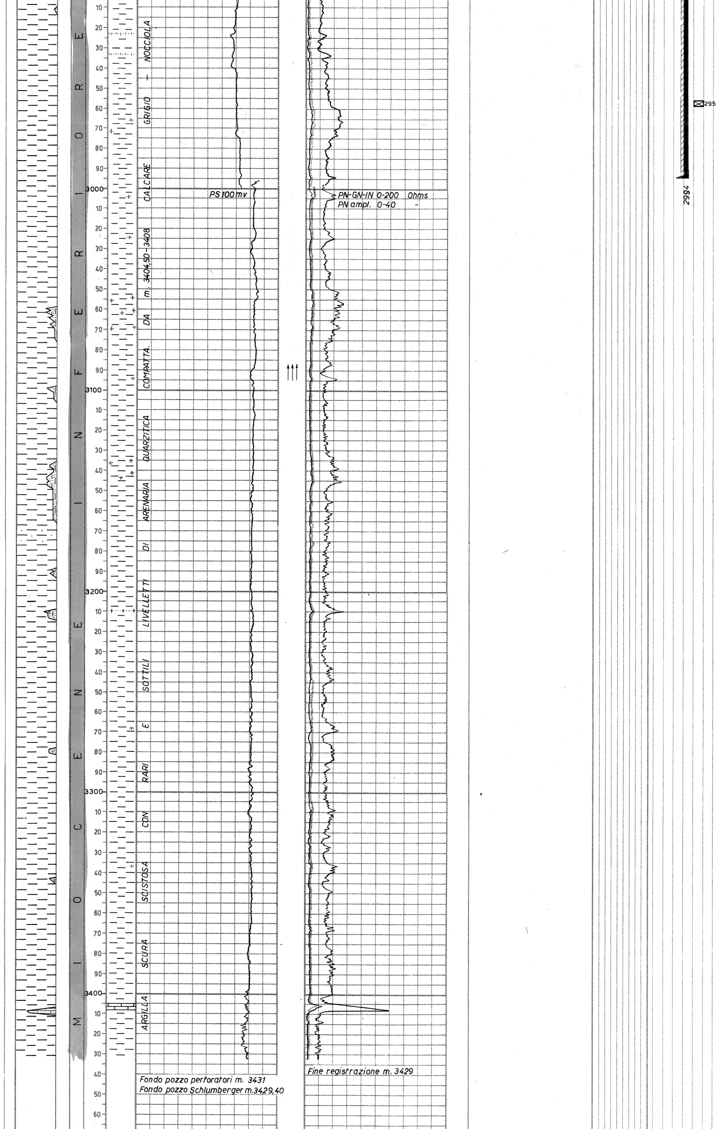
8^) m.2519-2523
31.7.1963
Packer Johnston m.2492,5
Aste ∅ 3"½:vuote
Durata:22h 45'(15h 45'+ 7h di chiusura alla testa
Risultati:probabile acqua salata e gas.
Pressioni:
Alla testa:nessuna
Fondo (Amerada a m.2480)
Erog.finale 85,02 atm
Fine risalita 126,55 "
Fluidi nelle aste:lt. 2075 di acqua salata gasata sporca di fango .
NaCl = 60,80 gr/lt.
(Dalla vasca NaCl 203gr/lt

9^) m.2513-2523
2/3.8.1963
Packer LW a m.2494,80
Aste ∅ 3"½:vuote
Durata:20h 02'(8h 02'+12h)
Risultati:probabile acqua salata con gas.
Pressioni:
alla testa:nessuna
Fondo(Johnston T inf.)
Erog.iniziale 19,26 atm
" finale 39,70 "
Max.risalita 240,86 "
Fluidi nelle aste;lt.1400 di acqua salata gasata.
NaCl = 55,24 gr/lt
(Dalla vasca NaCl 196 gr/lt)

10^) m.2356-2365
4/6.8.1963
Packer LW a m.2337,60
Aste ∅ 3"½:vuote
Durata:36h 07'(19h 07'+ 4h 55' di chiusura alla testa e 12h 05' di chiusura al fondo)
Risultati:Gas e gasolina con presenza di acqua salata
Pressioni:
Alla testa:∅ 6 mm 4,6 atm
Fondo:(Johnston T inf.)
Erog.iniziale 12,86 atm
" finale 28,26 "
Max.risalita 187,08 "
Fluidi nelle aste:lt.93 di gasolina e lt.1118 di acqua salata.NaCl = 120,72 gr/lt.
(Dalla vasca NaCl 210 gr/lt

11^) m.2302,50-2316
7/8.8.1963
Packer LW a m.2283,80
Aste ∅ 3"½:vuote
Durata:26h 26'(10h 01'+ 4h di chiusura alla testa +12h 25' di chiusura al fondo)
Risultati;acqua salata e gas.
Pressioni:
alla testa:∅ 6 mm 1,4 atm.
Fondo:(Johnston T inf.)
Erog.iniziale 14,13 atm.
" finale 24,39 "
Max. risalita 178,16 "
Fluidi nelle aste:lt. 1027 di acqua salata
NaCl=84,47 gr/lt
(Dalla vasca NaCl 202 gr/lt)

12^) m.2038,50-2042,50
8/10.8.1963
Packer LW a m.2020,50
Aste ∅ 3"½ : vuote
Durata: 27h 10'(14h 10'+ +13h)
Risultati:gas e gasolina



Fondo pozzo perforatori m. 3431
Fondo pozzo Schlumberger m.3429,40

Fine registrazione m. 3429

m 2986 marzo 1963

Pressioni:
alla testa:Ø 6 mm 15,5 atm
Fondo (Johnston T inf.)
Erog.iniziale 11,27 atm
" finale 44,30 "
Max risalita 113,40 "
Fluidi nelle aste:lt.93 di gasolina e acqua e lt.837 di acqua salata di circolazione sporca di fango.NaCl=117,5 gr/lt
(Dalla vasca NaCl 196 g/l

13^) m.2038 - 2043
14/21.8.1963
Packer PLWL a m.2013,2
Tubing Ø 2"7/8 vuoti
Durata:167h 50'(126h 59' + 40h 51')
Risultati:erogazione di gas
Pressioni:
alla testa:Ø 6 mm 31,5 atm
a pozzo chiuso 96,6 atm

PROVE DI PRODUZIONE

m.2038 - 2043
14/21.8.1963
Tubing Ø 2"7/8 con packer di produzione PLWL Ø 7" fissato a m.2013,2
Risultati:erogazione di gas.
Pressioni e portate
Con duse Ø 6 m/m
in erogazione 31,5 atm.
a pozzo chiuso 96,6 atm
Q = 17.000 Nmc/g

Profilo Amerada

a m.	15	96,6 atm
" "	1000	106,3 "
" "	1500	111,0 "
" "	1750	113,0 "
" "	2000	115,6 "
" "	2010	115,6 "
" "	2015	115,6 "
" "	2020	115,8 "
" "	2030	116,2 "
" "	2040	116,7 "
" "	2045	116,7 "
" "	2100	122,7 "
" "	2150	128,4 "
" "	2200	133,6 "
" "	2250	138,9 "
" "	2295	144,0 "

Battente a m.2043

m.2038 - 2043
3/23.9.1963
Tubing Ø 2"7/8 con packer di produzione PLWL Ø 7" fissato a m.2013,2
Risultati:erogazione di gas
Pressioni e portate
Con duse Ø 30 m/m
in erogazione: T 6,3 atm
Q gas 30.890 Nmc/g
Q gasolina 240 lt/g

Profilo risalita pressioni

t	P.testa	P fondo
0'	6,3	10,8
5'	20,5	33,8
10'	30,9	43,2
15'	40,5	63,3
30'	63,5	90,4
45'	68,0	99,4
60'	84,5	103,1
90'	87,4	103,6
120'	88,0	104,6
180'	88,0	104,6
240'	88,1	104,7
300'	88,1	104,7
420'	88,1	104,7
480'	88,2	105,6
600'	88,2	105,6
900'	88,2	105,6

m 3337 aprile 1963

ACIDIFICAZIONI

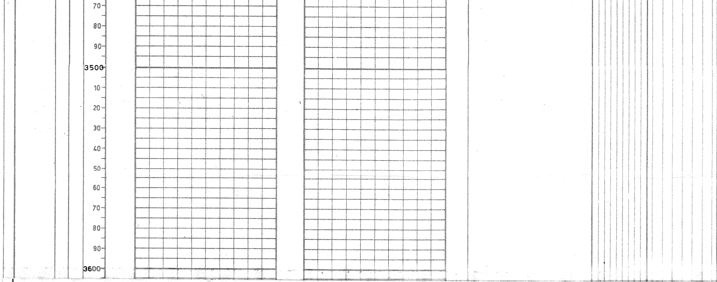
m.2829,5-2857,5
10.5.1963
Acidificato prima della 3^prova di strato con lt.10165 di miscela acida così costituita:

HCl	lt.8000
H_2O	" 2000
Morflo	" 135
MCA	" 30

ANALISI

Campione di gas prelevato il 10.4.1963
m.2851,50-2854,50

Metano	90,73%
Idroc.sup.	8,78%
Azoto	0,49%
Anidride carb.	tracce



- Campione di gas prelevato l'8.8.1963
m.2302,5 - 2316

Metano	83,14%
Idroc.sup.	16,53%
Azoto	0,33%

-Campione di gas prelevato il 12.9.1963
m.2038 - 2043

Metano	88,73 %
Idroc.sup.	10,62 %
Azoto	0,44 %
Anidride carb.	0,21 %

- Campione di gasolina prelevato il 12.9.1963
m.2038 - 2043

Aspetto:limpido	
Colore : marrone	
Peso spec. a 15°C	0,760
Gravity API	54,7
Punto di E.M.	144,5° C
Punto di anilina	53,6°C
Zolfo totale	0,03 %
Idroc.aromatici	9,9 %
" saturi	90,1 %

ANNOTAZIONI

GEOLOGICHE

STRATIGRAFIA AGGIORNATA AL 15/5/1963

Il pozzo Cerami 1, ubicato in corrispondenza di una anomalia gravimetrica positiva, aveva lo scopo di raggiungere la formazione "Collesano" rinvenuta mineralizzata a Gagliano e a Bronte.

Il sondaggio, che ha raggiunta la profondità finale di m. 3431, ha messo in evidenza una serie litologica eminentemente argillosa con bancate arenacee per lo più di modesto spessore.

Il profilo del pozzo si può compendiare in una parte superiore costituita da elementi litologici con caratteri di alloctonia, mentre la parte medio-bassa sembra avere similitudini con la serie incontrata nei pozzi di Gagliano.

MINERARIE

INTERVALLO APERTO ALLA PRODUZIONE m.2038 - 2043

Disceso tubing ∅ 2"7/8 con packer di produzione tipo PLWL fissato a m.2013,2,il pozzo è stato approntato per la messa in produzione dal sopracitato intervallo.

TECNICHE

1°)INTERVENTO DAL 20.7 AL 21.8.1963

L'intervento è stato effettuato con impianto Cardwell 02 allo scopo di provare tutti i tratti elettricamente indiziati.

Per i dati relativi alle operazioni eseguite durante l'intervento si rimanda alla colonna delle osservazioni.