40143 3299

CREMONA SUD

CANTIERE di CREMONA SUD

POZZO N° 1

AGIP MINERARIA

SERVIZIO GEOLOGICO

Carta d'Italia I.G.M. F° 60 Tav. II NO Scala 1:25.000

Lat. 45° 9' 57" Long. 2° 37' 42"

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 · Interv. esauriti · 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 – 11 – 1961
Dal: p.m. V. Usai
Compilato dal: p.m. V. Usai
Geologo di cantiere: p.m. A. Biagini
Visto dal geologo: Usai

Impianto HANIEL LUEG 3000 — Profondità totale m. 2559
Inizio perforazione 31-1-1955 — Ultimata perforazione 4-6-1955
Intervallo in produzione 1028 ÷ 1105 (ESAURITO) — Inizio produzione Dic. 1956 ÷ Nov. 1959
QUOTA s.l.m.: Tavola Rotary m. 44,85 — Prima flangia m. 39,15 — Piano terra m. 41,00

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 6"5/8 | OSSERVAZIONI | Avanzamento

DESCRIZIONE LITOLOGICA

CAROTE DI PARETE

m. 874,00 – Sabbia finissima
" 919,00 – Argilla marnosa siltosa.
" 1016,30 – Marna con ghiaietto
" 1016,80 – Marna con ciott.
" 1022,50 – Marna grigio-verd.
" 1028,50 – Marna siltosa
" 1039,00 – Marna siltosa
" 1046,60 – Marna siltosa
" 1052,50 – Marna molto siltosa.
" 1054,00 – Silt grossolano
" 1054,00 – Sabbia finissima e silt.
" 1072,00 – Marna siltosa
" 1073,30 – Sabbia finissima
" 1074,50 – Marna siltosa
" 1074,50 – Silt
" 1077,30 – Sabbia finissima
" 1077,30 – " "
" 1098,00 – Marna siltosa
" 1104,00 – " "
" 1140,60 – Marna g.v. e silt
" 1144,50 – c.s.
" 1144,50 – c.s.
" 1149,00 – c.s.
" 1149,00 – c.s.
" 1154,50 – c.s.
" 1163,20 – Marna g.v. siltosa
" 1163,20 – c.s.
" 1170,00 – Marna siltosa e veli di argilla
" 1170,00 – c.s.
" 1180,00 – Marna con veli sabbiosi
" 1190,00 – Marna g.v. e silt
" 1201,00 – Marna siltosa
" 1201,00 – " "
" 1210,50 – Argilla con veli siltosi
" 1210,50 – Marna siltosa con veli argilla
" 1254,70 – Marna legg. siltosa
" 1265,50 – Marna con veli di silt.
" 1303,50 – c.s.
" 1345,00 – Marna con veli sabbiosi
" 1345,00 – c.s.
" 1351,40 – Sabbia media e fina
" 1351,40 – Sabbia media e fina con marna
" 1353,20 – Silt argilloso
" 1375,00 – Sabbia argillosa
" 1406,20 – Sabbia quarzoso micacea.
" 1407,50 – Sabbia media e fina.
" 1418,00 – Sabbia quarzoso micacea.
" 1419,00 – c.s.

m. 421,75 – 423,75
Argilla plastica
Manif.: nessuna
Pend. n.r.
Età: Quaternario marino

CAROTE DI PARETE

m. 1452,00 – Marna con tracce di sabbia.
" 1545,00 – Marna siltosa
" 1547,00 – Marna con framm. di calcare.
" 1555,90 – Marna
" 1555,90 – Marna
" 1559,00 – Marna
" 1567,00 – Sabbia e marna
" 1570,10 – Marna molto siltosa
" 1572,10 – Marna con veli siltosi.
" 1627,65 – c.s.
" 1627,65 – c.s.
" 1672,10 – c.s.
" 1694,85 – Marna
" 1696,10 – Marna siltosa
" 1700,50 – " "
" 1750,00 – Marna con veli sabbiosi.
" 1812,40 – Marna siltosa

m. 636,36 – 639,36
Argilla sabbiosa
Manif.: nessuna
Pend. n.r.
Età: imprecisabile

CAROTE DI PARETE

m. 1842,00 – Sabbia quarzoso micacea.
" 1846,00 – Marna
" 2257,50 – Sabbia fine argill.
" 2274,50 – Tracce di sabbia fine.
" 2288,50 – Sabbia argillosa finissima.
" 2510,00 – Sabbia fina quarzosa.
" 2525,10 – Sabbia da fina a media.
" 2528,60 – Sabbia fina alquanto argillosa

m. 875 – 880
Argilla più o meno sabbiosa
Manif.: nessuna
Pend. n.r.
Età: Quaternario marino

m. 1039 – 1043,20
Argilla con scarse intercalaz. di sabbia finissima e silt.
Manif.: odore di gas
Pend. 4-5°
Età: Tortoniano

m. 1139,40 – 1143,00
Marna argillosa con frequenti veli siltosi.
Manif. nessuna
Pend. 5-6°
Età: Tortoniano

m. 1452 – 1453,70
Marna, ciottolini sparsi e sabbia fine con qualche lieve interc. di arenaria.
Manif.: nessuna
Pend. n.r.
Età: imprecisabile.

m. 1957 – 1958,40
Marna grigio-verde compatta con inclusioni di arenaria, ciottoli e sabbia sciolta.
Manif.: nessuna
Pend. 16-18°
Età: imprecisabile.

m. 2187,25 – 2189,05
Marna compatta con frequenti sottili interc. di arenaria
Manif.: nessuna
Pend. 16°
Età: imprecisabile.

m. 2387 – 2389
Impasto di ciottoli (3-12 cm.) marna piuttosto sabbiosa ed ematite decantata.
Manif.: nessuna
Pend. n.r.
Età: imprecisabile.

m. 2499,40 – 2501,90
Marna compatta ed interc. di arenaria.
Manif.: nessuna
Pend. 33-35°
Età: Langhiano

OSSERVAZIONI

Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

TUBAZIONI

Ø 13"3/8 a m. 423,50
Cementata a giorno con q.li 476.
Ø 9"5/8 a m. 1362
Cementata fino a m. 173 con q.li 341.
Ø 6"5/8 a m. 2517
Cementata fino a m. 1083 con q.li 150.
Recuperata fino a m. 700.

TERMOMETRIE

m. 0 – 422 per la 13"3/8 Cemento risalito fino a giorno.
m. 0 – 1355 per la 9"5/8 Cemento risalito fino a m. 173.
m. 0 – 1955 per la 6"5/8 Cemento risalito fino a m. 1083.

PROVE DI VERTICALITA'

m. 1037 = 0° 15'
" 1420 = 0° 50'
" 1425 = 0° 50'
" 2185 = 2° 10'
" 2385 = 1° 30'

CUTTINGS

Sono stati prelevati in continuità fino a fondo pozzo

CAROTE DI FONDO

n° 10

CAROTE DI PARETE

n° 73

FANGO DI PERFORAZIONE

m. 0 – 22 d. 1100
" 22 – 172 d. 1180
" 172 – 421 d. 1200
" 421 – 627 d. 1330
" 627 – 700 d. 1450
" 700 – 1030 d. 1380
" 1030 – 1335 d. 1400
" 1335 – 1354 d. 1500
" 1354 – 1363 d. 1560
" 1363 – 1480 d. 1700
" 1480 – 1566 d. 1710
" 1566 – 1594 d. 1720
" 1594 – 1657 d. 1700
" 1657 – 1722 d. 1750
" 1722 – 1730 d. 1800
" 1730 – 1800 d. 1900
" 1800 – 1837 d. 2020
" 1837 – 1957 d. 2220
" 1957 – 2382 d. 2200
" 2382 – 2398 d. 2230
" 2398 – 2452 d. 2220
" 2452 – 2475 d. 2230
" 2475 – 2486 d. 2240
" 2486 – 2558 d. 2230
" 2558 – 2559 d. 2250

ASSORBIMENTI

m. 940 lt. 11.000
" 1351 " 7.200
" 1362 " 800
" 2509 " 10.000
" 2548 " 2.000
" 2557 " 50.000
" 2558 " 32.000
" 2558: assorbiti q.li 150 di cemento nel tentativo di cementare la colonna 6"5/8 a m. 2517.
m. 2558 lt. 6.000

MANIFESTAZIONI

m. 1335 – detector f.s.
" 1354 – conati erutt.
" 1670 – fango emuls. da gas.
" 1730 – c.s.
" 1795 – c.s.
" 1800 – c.s.
" 1837 – c.s.
" 2420 – c.s.

SCHLUMBERGER

ES m. 7,00 – 423,00
" " 423,50 – 1150,00
" " 1000,00 – 1359,00
" " 1366,00 – 1848,50
ML " 1366,00 – 1848,50
ES " 1790,00 – 2486,00
ML " 1835,00 – 2486,00
ML " 1475,00 – 1575,00
ES " 2437,50 – 2556,50
ML " 2448,00 – 2556,00
MN " 1375,50 – 2555,50

Perforazione delle colonne Ø 6"5/8 – 9"5/8

Ø 9"5/8 m. 1044 – 1045 con n° 6 colpi Ø 8 m/m
Ø 9"5/8 m. 995 – 996 con n° 6 colpi Ø 8 m/m.
Ø 9"5/8 m. 965 – 966 con n° 6 colpi Ø 8 m/m.
Ø 6"5/8 m. 2470 – con n° 8 colpi per squeezing.
Ø 6"5/8 m. 2248 – 2250; 2256,50 – 2262,50; 2266,50 – 2269,50 con n° 120 colpi Ø 8"¼ supergun.
Ø 6"5/8 m. 1694 – 1697 con n° 30 colpi Ø 8"¼ supergun.
Ø 6"5/8 m. 1552 – 1555 con n° 30 colpi Ø 8"¼ supergun.
Ø 6"5/8-9"5/8 m.: 1247 – 1251; 1254 – 1257; 1259 – 1261; 1275 – 1279; 1302 – 1305; 1311 – 1315 con n° 204 colpi di cui 96 cariche cave e 108 supergun Ø 8"¼.
Ø 6"5/8-9"5/8 m.: 1140 – 1144; 1152 – 1155; 1169,50 – 1172,50; 1180,00 – 1183,00; 1195,00 – 1197,00; 1200,00 – 1204,00; 1214,00 – 1218,00 con 174 colpi cariche cave e n° 38 supergun 8"¼.
Ø 6"5/8-9"5/8 m.: 1028 – 1033; 1036 – 1040; 1043 – 1047; 1051 – 1055; 1071,50 – 1077,50; 1091,00 – 1095,00; 1097,00 – 1099,00; 1103,00 – 1105,00 con n° 216 cariche cave e n° 112 supergun Ø 8"¼.

TAPPI DI CEMENTO

m. 1800 – 1712 con q.li 50.
m. 1429 – 1341 con q.li 25.
m. 1255 – 1225 con q.li 20.
m. 1130 – 920 con q.li 61.
m. 750 – 600 con q.li 65.
m. 12 – 0 con q.li 5.

SQUEEZING

m. 1044 – 1045 con q.li 100 di cemento.
m. 995 – 996 con q.li 148 di cemento.
m. 965 – 966 con q.li 112 di cemento.
m. 2470 con q.li 63 di cemento.
m. 1028-1105 con 2 bbls. di malta cementizia.

BRIDGE-PLUG

m. 2489 ; 1608 ; 1130.

PROVE DI STRATO IN FORMAZ.

1° – 30/3/1955
m. 1362 – 1398
Packer in colonna m. 1349
Aste Ø 5": piene di acqua dolce per m. 500.
Durata: ore 2,15'
Risultati: erogazione di acqua salata e tracce di gas. (NaCl 4,3 g/lt.)
Portata acqua: lt/h 7200
Pressioni: Duse Ø 6 m/m testa 57 atm.
A pozzo chiuso: 72 atm.

2° – 23/6/955
m. 2517 – 2559
Packer a m. 2478,35
Aste Ø 2"7/8: piene di acqua per m. 1000.
Durata: ore 1,57'
Risultati: erogazione di acqua salata con tracce di gas. (NaCl 10 g/lt.)
Portata acqua: lt/h 14400
Pressioni: Duse Ø 6 m/m testa 122 atm.
A pozzo chiuso: 252 atm.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

3° – 12/12/955
m. 2248 – 2269,50
Packer a m. 2240
Aste Ø 2"7/8: piene di acqua per m. 700.
Durata: ore 2,19'
Risultati: erogazione di acqua salata e tracce di gas. (NaCl 11,33 g/lt.)
Pressioni: Duse Ø 6 m/m testa 100 atm.
A pozzo chiuso: 150 atm.

4° – 30/12/955
m. 1694 – 1697
Packer a m. 1685
Aste Ø 2"7/8: piene di acqua per m. 475.
Durata: ore 5,15'
Risultati: erogazione di acqua salata con tracce di gas. (NaCl 12 g/lt.)
Portata acqua: lt/h 2000
Pressioni: duse Ø 6 m/m 5 atm.

5° – 3/1/956
m. 1552 – 1555
Packer a m. 1539
Aste Ø 2"7/8: piene di acqua per m. 500.
Durata: ore 8,10'
Risultati: acqua salata. Fluidi nelle aste: lt. 3600 di acqua salata. (NaCl 17 g/lt.)

6° – 14-16/1/956
m. 1247 – 1315
Packer a m. 1243
Aste Ø 2"7/8: vuote
Durata: ore 49.
Risultati: erogazione di gas e acqua salata. (NaCl 14,6 g/lt.)
Portata acqua: lt/h 1300
Pressioni: duse Ø 3 m/m 66 atm.
A pozzo chiuso: 90 atm.

7° – 20-27/1/956
m. 1140 – 1218
Packer a m. 1134
Aste Ø 2"7/8: vuote.
Durata: ore 162,42'
Risultati: erogazione di gas con tracce di gasolina.
Pressioni e portate:
Duse Ø 5 m/m 90 atm. (in declino) Q = 12.530 mc/g. Duse Ø 3 m/m 104 atm. (in declino) Q = 10.560 mc/g.
A pozzo chiuso: 127,10 atm. (dopo ore 14,30')
Dopo la prova nelle aste è stata rinvenuta acqua salata.

PROVE DI PRODUZIONE

1/2/956
m. 1028 – 1035
Tubing fissato a m. 1058
Durata: ore 390,20'
Risultati: erogazione di gas e tracce di gasolina
Pressioni e portate:
Duse Ø 3 m/m T = 76 atm Gas mc/g. 8.520.
Duse Ø 4 m/m T = 55 atm Gas mc/g. 12.600.
Duse Ø 5 m/m T = 48 atm Gas mc/g. 16.320.
A pozzo chiuso: 120 atm (dopo 108 ore).

PROVE DI SVUOTAMENTO

Nessuna.

ANALISI

Campione di gas prelevato il 2/2/956 m. 1028 – 1105:
Idroc. sup. 2,3 %
Metano 96,7 %
Azoto 1 %

Campione di acqua prelevata il 22/10/958 m. 1028 – 1105:
Colore: incolore
Odore: di gasolina
Sapore: salato
NaCl g/lt. 21,34
pH 6,52
PS a 15°C 1,0162
Res. a 20°C Ω/m n d

Campione di gas prelevato il 27/1/956 m. 1140-1218
Idroc. sup. 8 %
Metano 91,5 %
Azoto 0,5 %

Campione di acqua prelevato il 30/3/955 m: 1362 – 1398
Colore giallastro
Odore gasolina
Sapore salato
NaCl g/lt. 17,70
pH 7,7
PS a 15°C 1,0132
Res. a 20°C Ω/m 0,45

Campione di gas prelevato il 28/30-6-955 m: 2517 – 2559
Idroc. sup. 0,6 %
Metano 98,6 %
Azoto 0,8 %

Campione di acqua prelevato il 23/6/955 m: 2517 – 2559
Colore rosso scuro
Odore gasolina
Sapore salato
NaCl g/lt 10,69
pH 7,8
PS a 15°C 1,0131
Res. a 20°C Ω/m 0,5

ANNOTAZIONI

GEOLOGICHE

Stratigrafia aggiornata al: 31 dicembre 1959
Dal Dr. D. Tedeschi.

Per quanto riguarda le note geologiche, si rimanda alla relazione C. Loddo – V. Grammatico: "Il giacimento di Cremona sud e le strutture di Casalpusterlengo e di Monticelli."

MINERARIE

Produzione iniziale (dicembre 1956)
Duse Ø 2-3 m/m: Tubing atm. 105
Casing " 110
Portata gas mc/g. 4.700

Produzione al 30/11/1959
Duse Ø 2-3 m/m Tubing atm. 41,5
Casing " 52,5
Portata gas mc/g. 2.000
" acqua lt/g. 150

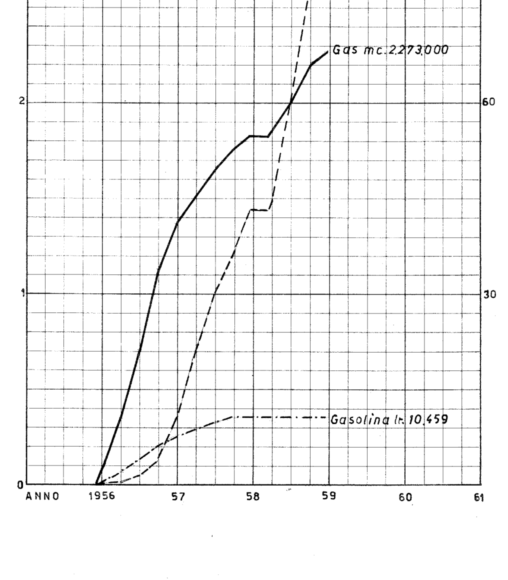
Il pozzo dal dicembre 1956 al novembre 1959 ha prodotto:
Gas mc. 2.273.000 ; Gasolina lt. 10.459 ; Acqua lt. 84.068

TECNICHE

INTERVENTO

Intervento dal 19 – 28 settembre 1961 per effettuare la chiusura mineraria del pozzo.
Eseguito tappo di cemento da m. 920-1130 con q.li 61 e squeezing da m. 1028-1105 con 2 lbbs. di malta cementizia. Recuperata la colonna Ø 6"5/8 fino a m. 700 si effettuavano altri tappi di cemento da m. 600-750 e da m. 0-12.

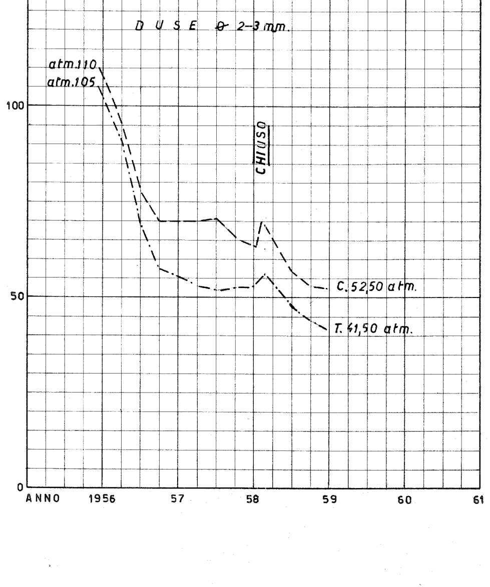
PRODUZIONE PROGRESSIVA PER INTERVALLO



ANDAMENTO PROGRESSIVO DELLA PRODUZIONE

ANNO	GAS mc.	GASOLINA lt.	ACQUA lt.
1956	74.900	256	40
1957	1.369.000	7.858	10.769
1958	1.826.000	10.434	43.293
1959	2.273.000	10.459	84.068
1960	CHIUSO		
1961 (sett.)	ABBANDONATO		

PRESSIONE DI TESTA



40143