Agip

GERA-DIRA

Profilo del pozzo :

CLAUDIA 1

A. R59. AG/2

AGIP
ARCHIVIO POZZI
GEOP

E/PROF 01 A

Permesso A. R59. AG

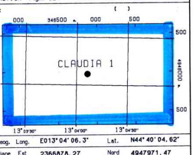
Cod. pozzo 06186 col

Disegno N°	Aggiornato al : 31/03/93	Allegato a : Relazione finale "Claudia 1"			Allegato N° 1
Scala : 1:1000	Data : APR. '93	Compilatore : A. Cont-C. Piras	Operatore : P. Arghittu	Revisore :	

Titolare : AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

Paese : ITALIA	Mare : ADRIATICO	Zona : A
Carta NAUTICA Foglio 924	Tav.	Scala : 1/250000
Comune :	( )	



Coord. Geog.	Long.	E013° 04' 06.3"	Lat.	N44° 40' 04.62"
Coord. Piane	Est	2366878.27	Nord	4947971.47
Fondo pozzo	Long.		Lat.	

ROCCE TERRIGENE

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

CEMENTI

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

ROCCE CARBONATICHE

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

ALTRE ROCCE

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

ROCCE IGNEE E METAMORFICHE

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

PARTICELLE E FOSSILI

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

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
- Carote di fondo con parte ricuperata
- Carote di parete
- F.I.T.-R.F.T.
- Contatto tettonico
- Discontinuita' in generale
- Fratture
- 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
- Anidride carbonica

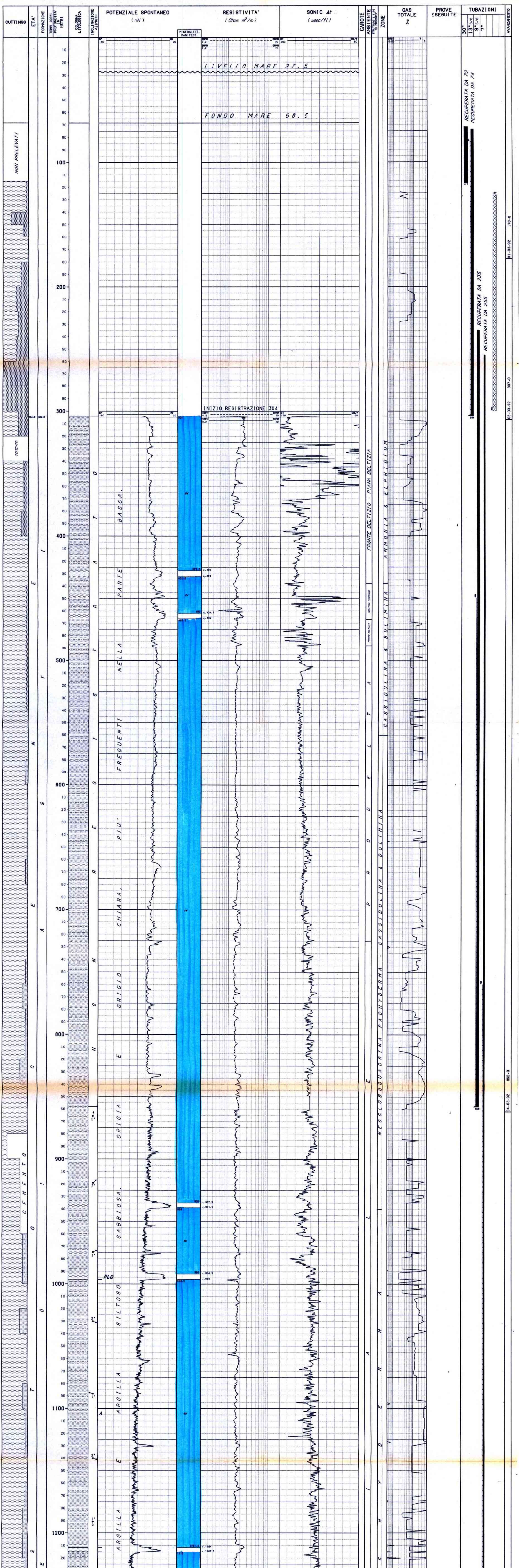
MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

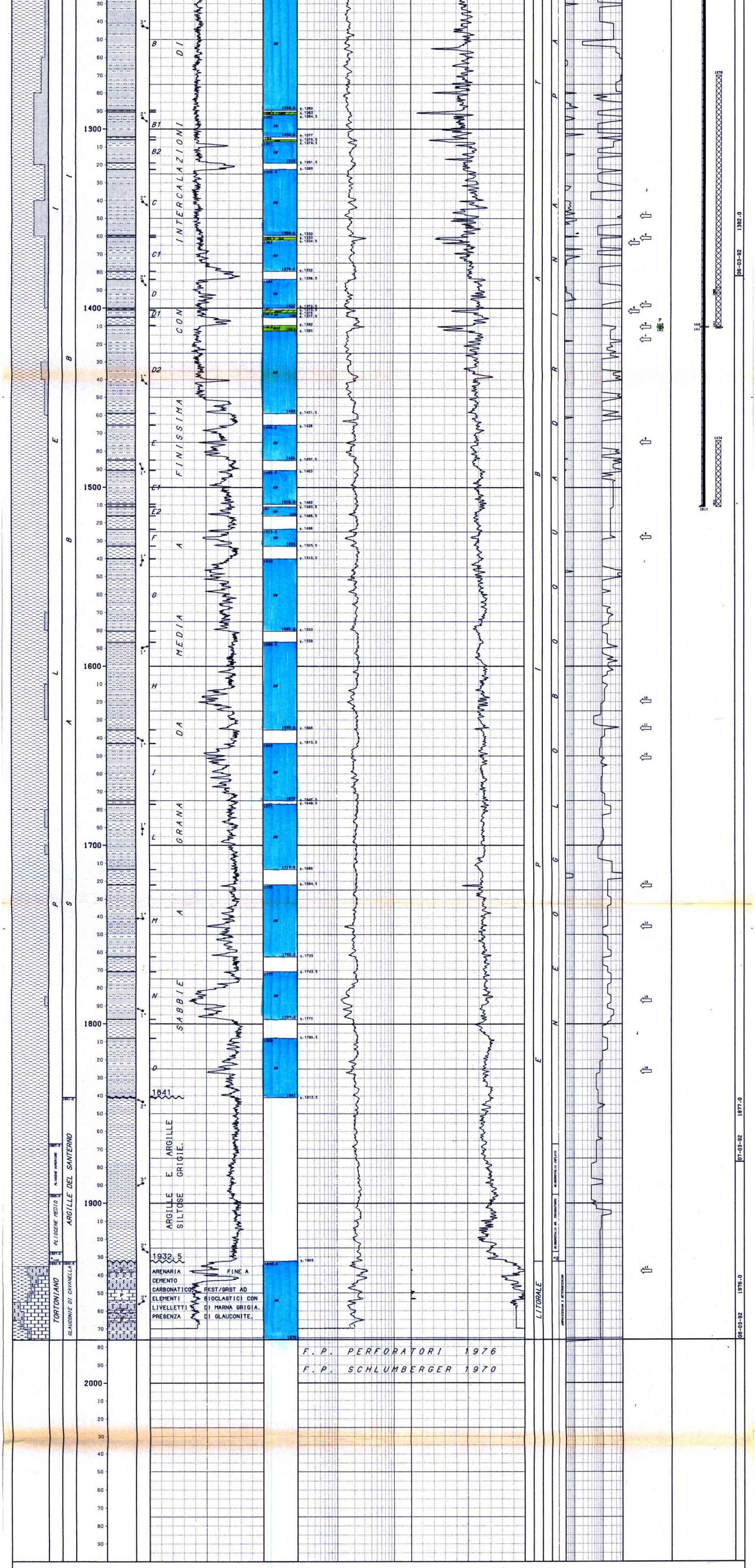
- Tracce di gas
- Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- Tracce di olio
- Olio
- Tracce di bitume
- Bitume
- Acqua salata
- Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

- 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

W3907V01 Novembre 1990 - APPL

Impianto NAT. 1320 UE-WEST BETA	Inizio perforazione 01-03-92	Inizio produzione - -	Esito del pozzo GAS	Quota s.l.m.	Tavola rotary 27.50
Contrattista SMEDVIG DRILLING CO.	Fine perforazione 08-03-92	Int. in produzione	Status TAPPATO E ABBANDONATO		Prima flangia 16.50
Profondita' totale m. 1976.0	Impianto rilasciato il 21-03-92				Fondo mare -41.00





LEGENDA CODICI

ETA'		BIOZONE	
PI E	--> PLIOCENE INFERIORE	GPUN - GBON	--> GLOBOROTALIA PUNCTICULATA - GLOBOROTALIA BONONIENSIS

NUMERO IMPIANTO: 1 NOME IMPIANTO: NAT.1320 UE-WEST BETA Q.T.R. 27.6 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
1	1	C	11.0	117.0	Scarpa	30-00/00	C.P. battuto a rifiuto. Recuper. da m 72
1	2	C	11.0	304.0	Scarpa	13-03/08	Tagliata a m 74 e recuperata

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		84.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G" HSR Trieste (Densita' malta 1520 g/l)	26.0 t
	ADDITIVO	Bentonite	8.0 %
2	CEMENTO	Geocem "G" HSR Trieste (Densita' malta 1920 g/l)	25.0 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	3	C	11.0	858.0	Scarpa	09-05/08	Tagliata a m 235 e recuperata

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		450.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G" HSR Trieste (Densita' malta 1920 g/l)	22.5 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	4	C	11.0	1511.0	Scarpa	07-00/00	Tagliata a m 255 e recuperata

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		650.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G" HSR Trieste (Densita' malta 1900 g/l)	21.0 t
	ADDITIVO	Riduttore di filtrato D60	0.7 %
2	"	Fluidificante D65	0.3 %

CONTROLLO CEMENTAZIONE / BOND

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.
CBLVDL	646.0	1471.0	760.0			760.0	850.0	DISCRETA	850.0	1471.0	BUONA

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
1410.0	1411.0	Spari	40	12	34B HJ RDX DP	H.S.D. 4"1/2	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.	Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
1	307.0		TT	0.50		1	862.0		TT	1.00	

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	115.0	150.0	5.0	Lavati	2	1	160.0	1400.0	20.0	Lavati	2	1	1400.0	1700.0	10.0	Lavati	2	1	1600.0	1976.0	5.0	Source R	1
1	115.0	150.0	5.0	Source R	1	1	160.0	1400.0	20.0	Source R	1	1	1400.0	1600.0	10.0	Source R	1	1	1700.0	1976.0	5.0	Lavati	2

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	Olio%	Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%	Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	115.0	178.0	FWGE	1100			1	542.0	862.0	FWGELS	1220	8.2		1	1362.0	1630.0	FWGELS	1270	7.0	
1	178.0	307.0	FWGE	1160			1	862.0	1067.0	FWGELS	1200	8.2		1	1630.0	1976.0	FWGELS	1280	5.8	
1	307.0	542.0	FWGELS	1160	8.2		1	1067.0	1362.0	FWGELS	1240	7.3								

ASSORBIMENTI

NESSUNO

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

FORO 1 DA 0.0 A 1796.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Durante la perforazione al detector continuo Geolog sono state registrate diverse manifestazioni a gas. I valori piu' significativi sono i seguenti:
m 1210=10%; m 1215=9%; m 1220=22%; m 1230=13%; m 1280=11%;
m 1288=15%; m 1294=10% m 1303=21%; m 1314=10%; m 1350=10%;
m 1360=12%; m 1367=20%; m 1371=14%; m 1418=10%; m 1395=12%;
m 1461=10%; m 1457=9.5%; m 1716=9%;

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
1	1	1	LDL	1	304.0	841.0	05/03/92	SCHLUMBERGER	1	2	1	SLS	2	858.0	1959.0	08/03/92	SCHLUMBERGER	1	2	2	SHDT	1	858.0	1968.0	08/03/92	SCHLUMBERGER
1	1	1	PI	1	304.0	859.0	"	"	1	2	1	SP	2	858.0	1967.0	"	"	1	2	3	VSPSAT	1	150.0	1960.0	09/03/92	"
1	1	1	SLS	1	304.0	848.0	"	"	1	2	2	CNL	1	858.0	1957.0	"	"	1	2	4	RFT	1	1348.6	1938.1	10/03/92	"
1	1	1	SP	1	304.0	858.0	"	"	1	2	2	EPT	1	858.0	1945.5	"	"	1	3	1	CBLVDL	1	646.0	1471.0	13/03/92	"
1	2	1	PI	2	858.0	1968.0	08/03/92	"	1	2	2	LDL	2	858.0	1963.5	"	"	1	3	1	CNLCCL	1	1042.0	1463.5	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	840.0	840.0	28.0	2.50	6.25	
1	2	1	1950.0	1950.0	40.0	1.50	9.00	42.0
1	2	2	"	"	41.0	"	17.70	"
1	2	3	"	"	"	"	24.15	

TAPPI

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

Fr.	Nr.	TT	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	1	CM	1474.0	1511.0	CEMENTAZIONE	"G"						Non e' un vero tappo. Dopo aver tubato la colonna 7", il collare, il cemento e la scarpa non sono stati fresati. Collare a m 1474.
1	2	CM	1270.0	1390.0	CHIUSURA MINERARIA	"G"	16.0	0.7% D60 + D65				Dopo lo squeezing lasciati mc 1.2 di malta sopra il C.P.
1	3	CM	127.0	300.0	CHIUSURA MINERARIA	"G"	160.0					Provato con t 10.

SQUEEZINGS

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1410.0	1411.0	CHIUSURA SPARI	"G"	50.0	0.7% D60 + 0.3 D65			24.0	

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1390.0	K1-3BB BAKER 7"		N		70.0	

PROVE DI STRATO

NESSUNA

PROVE DI PRODUZIONE

(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto packer/F-Formazione/P-Pozzo)
(S.op.=Sotto operazione/CIRC-Circolazione/CLUP-Spurgo/DISP-Spiazzamento/END-Stato finale del pozzo/FLOW-Erogazione/LIFT-Lifting/POUT-Pompaggio/RECO-Recupero dalle aste
SHIN-Chiusura/STIM-Stimolazione/STRT-Stato iniziale del pozzo/SWAB-Pistonaggio)

NR. 1

FORO 1 DA 1410.0 A 1411.0 PROVA IN COLONNA

```
Tester                        Valvola di circolazione OMNI VALVE
Packer RTTS 29 lb/ft          Diam. 07-00/00 Fissato a  1340.0 IN COLONNA
Carico   134.0 Delta P.    11.0 Duse F.         Fango S.Packer litri
Batteria formata TBG 2"7/8 + DC 4"3/4                   Vol. Tot. litri   3470
Cuscino in Batt. N2 PRESSURIZZATO                       Vol. Tot. litri
Intervalli Sparati
Top 1410 Bottom 1411
```

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00		113.5										
							NIT	S						
							NIT	B						
CLUP	1	4.16	00-03/16	114.3										
							NIT	B						
							NIT	S						
							GAS	F		34500 CMD	59			
							MUDSW	F	0.02		1070		5.2	
SHIN	1	10.00		127.6	140.5									
FLOW	1	12.00	00-03/16	112.2	133.6	1								
							GAS	F		32600 CMD				
							SW	F	0.29		1350		25.0	
SHIN	2	11.00		126.6	140.5									
FLOW	2	8.00	00-01/04	103.2	125.6									
							GAS	F		62900 CMD				
							SW	F	0.20		1430		27.4	
SHIN	3	2.30		126.1										
END	1	0.00												

RISULTATI DELLA PROVA

Mineralizzazione a gas con presenza di acqua salata.
Durante l'erogazione con duse 1/4" e' stata riscontrata venuta di sabbia e acqua di strato, circa 400 l/g Nacl 27.4 g/l

INTERPRETAZIONE DELLA PROVA

Pressione statica di giacimento 143 Kg/cmq a m 1292.5 s.l.m. (estrapolata)
Capacita' produttiva Kh 42.10 mdm
Permeabilita' K 42.10 md — Fattore di complet. C.F > 100%
Skin effect.S.E. -1.95 %

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

RFT

RUN 1 . NEL FORO 1 - 8" 1/2 — DA 1348.5 A 1938.5 — SCOPO: MINERARIO
ATTREZZO: STRAIN GAUGE-HP GAUGE — METODO: — TECNICA: — VOL. CAMERE: — DUSE CAMPIONAMENTO:

MISURE DI PRESSIONE

Nr	Prof.	IHP	P.stat.	Stab.	FHP
1	1348.6	175.8	137.5	S	175.7
2	1360.9	177.4	139.0	S	177.3
3	1363.6	176.9	139.2	S	177.6
4	1398.3	182.1	143.2	S	182.2
5	1401.7	182.4	143.6	S	181.8
6	1410.3	183.7	145.5	S	183.5
7	1417.2	184.4	145.7	S	184.5
8	1474.9	192.0	153.4	S	191.9
9	1528.0	198.8	161.8	S	198.8
10	1619.7	210.7	175.7	S	210.7
11	1634.7	212.7	178.2	S	212.7
12	1651.0	214.7	180.6	S	214.8
13	1722.5	224.5	2.9	N	224.4
14	1745.5	227.3	193.5	S	227.4
15	1787.0	232.8	197.4	S	232.8
16	1826.5	237.9	204.7	S	237.8
17	1938.0	252.3	223.6	S	252.3

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

CAMP.PRPR

NR. 1 — FORO 1 DA 1410.0 A 1411.0 OPERAZIONE: — NR. 1
PRELEVATO: SEPARATORE

```
**27292**BOLLETTINO ANALISI
         Metano   99.45 %in vol   Etano      0.02 %in vol  Propano ..........%in vol
         Iso but........%in vol   N.but...........%in vol  Iso pent..........%in vol
         N.pent.........%in vol   Esani...........%in vol  Eptani............%in vol
         Ottani +    -  %in vol   Idr.solf........%in vol  An.carb.      0.01 %in vol
         Azoto     0.43 %in vol
         Densita'  ( aria=1 ) 0.557
         Fatt. comprimib. 0.9980  Massa Volum. 0.682  kg/mc
         Peso spec .... C ........... Kg/Nmc  Peso spec. .... C .............Kg/Nmc
         Potere calorifico superiore .... C   8984   Kcal/mc.
         Potere calorifico inferiore .... C   8088   Kcal/mc.
         Note:  La determinazione dell'idrogeno solforato mediante la cartina all'a-
         cetato di piombo  sul gas prelevato  in bombola di alluminio  ha dato esito
         negativo. Limite analitico del metodo sopracitato e' 1 ppm.
```

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1

DA 304.0 A 1976.0

Il pozzo Claudia 1, ubicato nella parte centrale della zona "A" del mare Adriatico a circa km 51 a SE del delta del Po, aveva come obiettivo l'esplorazione della serie medio basale delle Sabbie di Asti, interessata da anomalie di ampiezza del segnale sismico.
Dall'analisi dei log elettrici risultano indiziati a gas al top i livelli PLQ-B1-B3-C1-D1-D2.
Per verificare la mineralizzazione e l'eventuale capacita' produttiva su uno dei piu' promettenti di questi livelli, il PLQ-D2, e' stata eseguita la prova di produzione n.1 che ha interessato l'intervallo di m 1410-1411 ed ha prodotto gas con presenza di acqua salata, con duse 1/4" Qgas max 62900 Smc/g Qacqua circa 400 l/g con presenza di sabbia.
Il pozzo e' stato abbandonato previo chiusura mineraria con tappi di cemento.

RISULTATI MINERARI

NESSUNO

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo Claudia 1, ubicato nella parte centrale della zona A del mare Adriatico, si trova circa km 16 a SE del pozzo Debora 1 e km 5.5 a NW di Claudia 1.
Il sondaggio si proponeva di valutare la potenzialita' mineraria di alcuni livelli porosi del Pleistocene, gia' esplorati con esito positivo in Debora 1 e Andreina 1.
Il pozzo ha incontrato la serie prevista, costituita dalle Sabbie di Asti (Pleistocene), fino a m 1841, separate tramite un'unconformity dalle Argille del Santerno (Pleistocene-Pliocene superiore-medio-inferiore) incontrate fino a m 1932.5. A questa profondita' un'ulteriore unconformity separa i termini argillosi dalle sottostanti Glauconie di Cavanella (Tortoniano) nelle quali il pozzo e' stato ultimato alla profondita' di m 1976.

Le correlazioni elettriche con i pozzi Debora 1 e Glenda 1 sono buone e permettono di rilevare una buona continuita' laterale.
La successione torbiditica in Claudia 1 risulta mancante, rispetto a Glenda 1, di circa m 20 di sabbie e argille alla base della formazione Sabbie di Asti, livello PLQ-O.
Dall'analisi dello SHDT, registrato da m 858 a m 1968, dall'alto verso il basso si possono distinguere gli intervalli di m 858-1500 con responsi buoni, inclinazioni 0-6*, azimut variabili con direzione prevalente ENE, si nota qualche modesto pattern rosso e blu, m 1500-1855 con responsi molto buoni e abbastanza ben organizzati, inclinazioni 0-4*, azimut di direzione preferenziale WNW; m 1855-1968 responsi abbastanza buoni, inclinazioni 2-14*, azimut molto variabile con prevalenza WSW.