40638 | ENIU 1126577 | 40638

ENI S.p.A. Divisione Agip — GERA

Profilo del pozzo:

CUSIGNANA 1

Permesso AREA ENI TERRA — Cod. pozzo 05321

Disegno N°	Aggiornato al: 05-07-99	Allegato a:	Approvato da:	Allegato N°
Scala: 1:1000	Data: Luglio '99	Compilatore: L.Buff	Operatore: P.Arghittu	Revisore: Cont-Venturini

Titolare: AGIP / ITALIANA

Operatore: PETROLIFERA ITALIANA SOC. 100%

Paese: ITALY — Reg.: VENETO — Zona: 1
Carta IGM — Foglio 38 — Tav. III NE
Comune: VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)

Coord.Geog. Long. 0°17'38.08" WMM — Lat. 45°46'14.1" N
Coord.Piane Est 1745580.97 — Nord 5073506.39
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; Mudstone; Wackestone; Packstone; Grainstone; Boundstone; Chalk; Calcare dolomitico; Dolomia calcarea; Dolomia in generale; Dolomia media e grossa; Dolomia fine (<62μ); Dolomia arenacea; Calcare ricristallizzato

ALTRE ROCCE: Roccia fosfatica; 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

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; Prova di produzione; Tubing con packer di produzione; Pompa; Gravel packing

Impianto: Masserenti MR-7000	Inizio perforazione: 13-03-87	Inizio produzione: - -	Esito del pozzo: STERILE	Quota s.l.m.	Tavola rotary 80.00
Contrattista: PERGEMINE	Fine perforazione: 30-04-87	Fine produzione: - -	Status: TAPPATO E ABBANDONATO		Prima flangia 73.70
Profondita' totale m. 2306.0	Impianto rilasciato il: 27-05-87				Piano campagna 75.00

TUBAZIONI Dati generali (C=Casing/L=Liner/F=Liner finestrato/R=Liner reintegrato)

Foro	Tipo	Top	Bottom	Diametro	Top Cmt Teorico	Top Cemento	Note
1	C	6.30	32.00	20.00			Battuto a rifiuto
1	C	6.30	255.00	13.38	37.0		Ricementata intercapedine fino a giorno.
1	C	6.30	1271.00	9.62	6.3		
1	C	6.30	2047.00	7.00	1120.0	1552.0	Tagliata a 1100 e recuperata.

TUBAZIONI Perforazioni

Foro	Run	Top	Bottom	Colpi	Densita'	U.M.	Scopo
1	1	1770.00	1778.00	315	12	CP/ft	PRODUCTION TEST
1	1	1845.00	1852.00	275	12	CP/ft	PRODUCTION TEST
1	1	1872.00	1878.00	118	6	CP/ft	PRODUCTION TEST
1	1	1937.50	1939.00	59	12	CP/ft	PRODUCTION TEST
1	1	1945.00	1947.00	79	12	CP/ft	PRODUCTION TEST

MISURE DI VERTICALITA'

Foro	Strumento	Profondita'	Angolo	Azimuth
1	TT	187.0	1.00	
1	TT	259.0	1.50	
1	TT	554.0	1.50	
1	TT	1183.0	1.50	
1	TT	1338.0	0.50	
1	TT	1496.0	1.00	
1	TT	1662.0	1.00	
1	TT	1823.0	0.75	
1	TT	1929.0	0.75	
1	TT	2169.0	1.00	
1	TT	2269.0	1.75	
1	TT	2300.0	1.50	

PRELIEVO CUTTINGS

Foro	Top	Bottom	Camp	Tipo	Sr
1	10	1100	10	Lavati	2
1	1100	1890	5	Lavati	2
1	1890	2040	3	Lavati	2
1	2040	2060	4	Lavati	2
1	2060	2252	3	Lavati	2
1	2252	2262	2	Lavati	2
1	2262	2277	3	Lavati	2
1	2277	2286	1	Lavati	2
1	2286	2306	2	Lavati	2

DESCRIZIONI LITOLOGICHE

Foro	Top	Bot	Descrizione
1	255.0	490.0	Bancate di conglomerati poligenici varicolori, a cemento argilloso, con livelletti di arenaria e intercalazioni di argilla nocciola e di marna grigio chiara e biancastra.
1	490.0	950.0	Banchi di conglomerati poligenici varicolori, a cemento argilloso, con livelli di sabbia e arenaria a grano medio fine e intercalazioni di argilla nocciola e grigio verdastra.
1	950.0	1343.0	Banchi di conglomerati poligenici varicolori, a cemento argilloso, con livelli di sabbia da fine a grossolana, arenaria a cemento carbonatico e intercalazioni di marna grigia e grigio verdastra.
1	1343.0	1980.0	Marne grigio verdastre, talora siltoso-sabbiose con livelletti di arenaria a grana fine e finissima, biancastra e grigia a cemento carbonatico. Tracce di glauconite.
1	1980.0	2306.0	Marne grigie, grigio verdastre, marron chiare e brunastre, talora siltoso sabbiose, con livelletti di arenaria grigia, a grana fine, passante a siltstone. Da m 2234 tracce di calcare biancastro e di glauconite.

FANGO DI PERFORAZIONE

Foro	Top	Bottom	Tipo	Densita'	U.M.	Salinita'	Pressione
1	5.0	89.0	AR	1100	g/l		9.8
1	89.0	150.0	AR	1130	g/l		17.0
1	150.0	234.0	AR	1120	g/l		26.2
1	234.0	260.0	AR	1140	g/l		29.6
1	260.0	366.0	LS	1130	g/l		41.4
1	366.0	387.0	LS	1090	g/l		42.2
1	387.0	463.0	LS	1120	g/l		51.8
1	463.0	690.0	LS	1080	g/l	1.000	74.5
1	690.0	958.0	LS	1110	g/l		106.3
1	958.0	1092.0	LS	1120	g/l		122.3
1	1092.0	1178.0	LS	1130	g/l		133.1
1	1178.0	1215.0	LS	1140	g/l		138.5
1	1215.0	1277.0	LS	1160	g/l		148.1
1	1277.0	1339.0	LS	1130	g/l		151.3
1	1339.0	1400.0	LS	1160	g/l		162.4
1	1400.0	1479.0	LS	1170	g/l		173.0
1	1479.0	2306.0	LS	1180	g/l		272.1

ASSORBIMENTI (Tipo = A: Assorbimenti, P: Perdita di circolazione)

Foro	Data	Top	Bottom	Tipo	Quantita'	U.M.	Note
1	13-MAR-87	39.0	234.0	A	31.0	m3	In perforazione
1	19-MAR-87	260.0	260.0	A	30.0	m3	Cementazione
1	21-MAR-87	366.0	366.0	P	247.0	m3	In perforazione
1	26-MAR-87	387.0	388.0	P	18.0	m3	In perforazione
1	28-MAR-87	502.0	514.0	A	12.0	m3	In perforazione
1	02-APR-87	871.0	958.0	A	10.0	m3	In perforazione
1	05-APR-87	1250.0	1285.0	A	9.0	m3	In perforazione

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

Foro	Operazione	Codice	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	ISF-SLS-SP	255.00	1276.00	06-04-1987	Schlumberger
1	2	ISF-SLS-SP-GR	1272.00	2303.00	30-04-1987	Schlumberger
1	2	LDL-CNL-EPT	1272.00	2292.00	01-05-1987	Schlumberger
1	2	HDT	1272.00	1970.00	01-05-1987	Schlumberger
1	2	WSS	80.00	2305.00	03-05-1987	Schlumberger
1	3	CBL-VDL-CNL-CCL	1380.00	2020.00	09-05-1987	Schlumberger

TEMPERATURE DAI LOGS

Foro	Operazione	Prof. misurata	T. misurata	T. calcolata
1	1	1256.0	39.0	
1	2	1955.0	49.0	58
1	2	2305.0	48.0	58
1	2	2288.0	51.0	58
1	2	2295.0	49.0	58
1	3	2020.0	52.0	

TAPPI

Foro	Top	Bottom	TT	Scopo	Fresato	Fino a	Note
1	30.0	160.0	CM	CHMI			
1	283.0	366.0	CM	INTA	Y	366	Ripresa perforazione
1	283.0	360.0	CM	INTA	Y	360	Non trovato.
1	520.0	650.0	CM	CHMI	N		
1	997.0	1130.0	CM	CHMI	N		
1	1726.0	1726.0	BP	CHMI	N		EZ-SV 7" HALLIBURTON. Provato con 70 Atm
1	1826.0	1826.0	BP	CHMI	N		EZ-SV 7" HALLIBURTON
1	1920.0	1920.0	BP	CHMI	N		EZ-SV 7" HALLIBURTON
1	2023.0	2047.0	CM	CEME	N		Non si tratta di un vero e proprio tappo ma di cemento compreso fra scarpa e collare e non fresato.
1	2158.0	2250.0	CM	CHMI	N		

TEST Dati Generali

Foro	NR.	Tipo	Metodo	Data	Top	Bottom	Cuscino	Quantita'	U. d M.	Pressione	U. d M.	Esito Test	Risultato del Test
1	1	PT	COL	10-MAY-1987	1937.50	1947.00	BRN-NIT	620	l	198.00	Kg/cm2	Y	SW
1	2	PT	COL	15-MAY-1987	1845.00	1852.00	BRN-NIT	430	l	187.00	Kg/cm2	N	DRYTEST
1	3	PT	COL	17-MAY-1987	1845.00	1878.00	BRN-NIT	480	l	150.00	Kg/cm2	Y	SW
1	4	PT	COL	21-MAY-1987	1770.00	1778.00	BRN-NIT	520	l	219.00	Kg/cm2	Y	SW

TEST Operazioni e fluidi

Foro	Tipo	NR.	Operazione	Nr.	Evento	Durata	Duse	F.T.H.P.	U.M.	Fluido	Recupero	U.M.	Densita'	U.M.	pH	NaCl
1	PT	1	STRT	1	1			162.40	Kg/cm2	NR						
			CLUP	2	1	2.00	0.25			NIT						
			CLUP	3	2	11.00	0.38	0.00	Kg/cm2	NIT						
			SHIN	4	1	9.00		0.00	Kg/cm2	NR						
			CIRC	5	1	4.50				BRN	1.2	m3	1170.0	g/l	10.0	242.0
										SW	0.7	m3				
			END	6	1											
	PT	2	STRT	1	1			158.80	Kg/cm2	NR						
			CLUP	2	1	13.00	0.38	0.00	Kg/cm2	NIT						
			END	3	1			0.00	K	NIT						
	PT	3	STRT	1	1			104.30	Kg/cm2	NR						
			CLUP	2	1	6.00	0.38	0.00	Kg/cm2	NIT						
			SHIN	3	1	16.00										
			CLUP	4	2	4.50	0.38									
			CIRC	5		9.50		0.00	Kg/cm2	SW	2.4	m3	1080.0	g/l	6.5	105.0
			END	6	1	3.00										
	PT	4	STRT	1	1			161.70	Kg/cm2	NR						
			CLUP	2	1	5.15	0.25	0.30	Kg/cm2	NIT						
			SHIN	3	1	10.00		0.00	Kg/cm2	NR						
			CLUP	4	2	3.30		0.00	Kg/cm2	NR						
			CIRC	5	1	2.00		0.00	Kg/cm2	BRN	0.5	m3				
										SW	0.8	m3	1160.0	g/l	6.0	156.0
			END	6	1											

RISULTATI MINERARI

Il pozzo e' risultato sterile. Sulla base dei log elettrici, delle manifestazioni e per correlazione con i corrispondenti livelli mineralizzati dei pozzi vicini, Nervesa 1 e Arcade 1, sono state eseguite 4 prove di produzione che hanno interessato alcuni livelli sabbioso arenacei della F.ne Mrne di San Dona'. Le prove hanno dimostrato che questi strati hanno una bassissima permeabilita' e sono ad acqua salate, solo l'intervallo di m 1845-1878 ha erogato assieme all'acqua di formazione tracce di gas. Il pozzo e' stato pertanto chiuso minerariamente con tappi di cemento.

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo CUSIGNANA 1, ubicato in Comune di Volpago del Montello in provincia di Treviso, aveva lo scopo di esplorare la serie miocenica fino ad intaccare la F.ne Glauconie di Cavanella, ed in particolare i livelli porosi rinvenuti mineralizzati a gas, all'interno delle Marne di San Dona', nei pozzi Nervesa 1, Nervesa 1 dir A e Arcade 1. Dal punto di vista strutturale, il motivo esplorato risultava costituito da una blanda anticlinale limitata, sia sul fronte meridionale, che settentrionale da faglie inverse che hanno avuto origine dai movimenti compressivi tardo miocenici, a vergenza verso Sud, che hanno portato al sovrascorrimento delle serie carbonatiche Pedalpine. La serie perforata e' costituita dalla F.ne Ravenna (Pleistocene) fino a m 490, ove poggia in unconformity sulla F.ne Dolo (Pleistocene) che a m 950, a sua volta, poggia sulla unconformity messiniana al top della F.ne Conglomerati del Montello (Messiniano-Tortoniano). A m 1343 il pozzo e' entrato nella F.ne Marne di San Dona' (Tortoniano) fino a m 1980, ove e' stata incontrata la F.ne Marne di Gallore nella quale il pozzo e' stato ultimato a m 2306. Le arnarie trovate mineralizzate nei campi di Nervesa e Arcade, in questo pozzo sono state incontrate in posizione ribassata. L'esame dell'HDT registrato da m 1272 a m 1970, mostra un panorama strutturale piuttosto omogeneo, con strati prevalentemente suborizzontali, inclinazioni circa 1÷5°, con immersione preferenziale, verso S-SW, sono presenti alcuni modesti pattern di probabile origine sedimentaria.