Agip

AGEO-SNOR

Profilo del pozzo :

MINERBIO 83 DIR

3107

Permesso AREA ENI

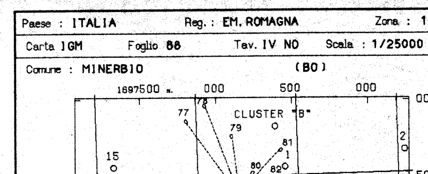
Cod. pozzo 05787

Disegno N°	Aggiornato al : 31/01/92	Allegato a :		Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : FEBB. '92	Compilatore : A. Cont - A. Virgili	Operatore : A. Virgili	Revisore :

Titolare : AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

Paese : ITALIA	Reg. : EM. ROMAGNA		Zona : 1
Carta IGM	Foglio 88	Tav. IV NO	Scala : 1/25000
Comune : MINERBIO (BO)			



Coord. Geog.	Long.	W000°57'17.0"	Lat.	N44°36'56.0"
Coord. Piane	Est	1698172.00	Nord	4943370.92
Fondo pozzo	Long.	W000°56'56.7"	Lat.	N44°36'58.8"

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)

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

W3907V01 Novembre 1990 - APPL

Impianto MASSARENTI 4000	Inizio perforazione 17-07-90	Inizio produzione 15-10-91	Esito del pozzo GAS	Quota s.l.m.	Tavola rotary 23.00
Contrattista IPER	Fine perforazione 13-11-90	Int. in produzione	Status COMPLETATO		Prima flangia 11.70
Profondita' totale m. 1390.5 v.1249	Impianto rilasciato il 21-11-90	1325 - 1390.5			Piano campagna 14.00

NUMERO IMPIANTO: 1   NOME IMPIANTO: MASSARENTI 4000   Q.T.R. 23.0 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	11.3	158.0	Scarpa	13-03/08	

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		12.0	Malta a giorno

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM"G" (Densita' malta 1500 g/l)	8.5 t
	ADDITIVO	BENTONITE	3.0 %
2	CEMENTO	GEOCEM"G" (Densita' malta 1950 g/l)	9.6 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	2	C	11.3	834.0	Scarpa	09-05/08	

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		210.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM"G" (Densita' malta 1500 g/l)	12.5 t
	ADDITIVO	BENTONITE	3.0 %
2	CEMENTO	GEOCEM"G" (Densita' malta 1950 g/l)	9.0 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	3	C	11.3	1325.0	Scarpa	07-00/00	

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		880.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM"G" (Densita' malta 1900 g/l)	10.5 t
	ADDITIVO	FL19	0.8 %

CONTROLLO CEMENTAZIONE / BOND

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.
CBLVDL	789.0	1325.0	833.0			833.0	925.0	SCARSA	950.0	1186.0	OTTIMA			
						925.0	950.0	DISCRETA	1186.0	1325.0	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.
1	50.0	50.0	GY	0.25	S10*00W	1	462.0	461.8	MW	2.44	S18*35E	1	681.0	675.9	MW	20.12	N87*63E	1	1034.0	967.4	MW	37.20	N75*40E
1	100.0	100.0	GY	0.25	S60*00W	1	480.0	479.8	MW	3.33	S63*70E	1	709.0	701.9	MW	23.21	N87*33E	1	1090.0	1011.6	MW	38.70	N74*00E
1	150.0	150.0	GY	0.50	N55*00E	1	496.0	495.8	MW	4.40	S76*10E	1	736.0	726.5	MW	26.17	N86*83E	1	1147.0	1055.9	MW	39.30	N71*40E
1	223.7	223.7	MW	1.00	S00*98E	1	511.0	510.7	MW	6.30	S82*90E	1	765.0	752.1	MW	29.50	N86*50E	1	1204.0	1100.1	MW	39.00	N70*60E
1	269.0	269.0	MW	1.15	S04*70W	1	527.0	526.6	MW	8.30	S88*00E	1	792.0	776.1	MW	33.30	N85*40E	1	1259.0	1143.2	MW	37.60	N70*30E
1	317.0	317.0	MW	1.95	S10*65W	1	555.0	554.2	MW	10.10	S88*80E	1	828.0	804.4	MW	37.80	N84*50E	1	1316.0	1188.8	MW	36.30	N70*40E
1	364.0	363.9	MW	2.06	S17*84W	1	592.0	590.5	MW	12.40	S89*50E	1	851.0	822.6	MW	37.60	N82*25E	1	1329.0	1199.3	MW	36.00	N70*40E
1	399.0	398.9	MW	2.63	S18*80W	1	621.0	618.7	MW	15.00	N89*10E	1	915.0	873.3	MW	37.82	N81*00E						
1	437.0	436.9	MW	2.67	S16*87W	1	652.0	648.5	MW	17.40	N88*60E	1	980.0	924.6	MW	37.88	N77*10E						

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	1298.0	1390.5	0.0	Lavati	2

CAROTE DI FONDO

NESSUNA

CAROTE DI PARETE

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	12.0	160.0	FWGE	1190			1	845.0	1070.0	FWLSLU	1240	4.7		1	1329.0	1390.5	FWBR	1450		
1	160.0	836.0	FWLSLU	1200	5.2		1	1070.0	1300.0	FWLSLU	1260	4.9								
1	836.0	845.0	FWLSLU	1220	4.7		1	1300.0	1329.0	FWLSLU	1280	5.2								

ASSORBIMENTI

NESSUNO

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

FORO 1 DA 200.0 A 1329.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Durante la perforazione al detector continuo Italog sono state registrate alcune manifestazioni di gas. I valori piu' significativi, di gas totale, rilevati sono i seguenti: m 908-924 = 22%; m 948-954 = 25%; m 1238-1250 = 20%; m 1250-1296 = 30-50%; m 1296-1323 = 30%; m 1323-1329 = 79%.

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	MWDR	1	850.0	1325.0	07/09/90	Anadrill - S	1	3	1	DIFL	2	1327.0	1389.0	13/11/90	Western Atla	1	4	2	CBLVDL	1	789.0	970.0	16/11/90	Western Atla
1	2	1	AC	1	832.5	1322.0	08/09/90	Western Atla	1	3	1	PS	2	1327.0	1387.0	"	"	1	4	2	CBLVDL	1	1095.0	1326.0	"	"
1	2	1	DIFL	1	832.5	1329.0	"	"	1	3	2	AC	2	1327.0	1387.0	"	"	1	5	1	TGP	1	1186.0	1382.0	19/11/90	Schlumberger
1	2	1	PS	1	832.5	1328.0	"	"	1	3	3	ZDL	1	1327.0	1389.0	"	"									
1	2	2	DIPLOG	1	832.5	1328.0	"	"	1	4	1	4CAL	1	1313.0	1383.5	16/11/90	"									

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.
1	2	1	1320.0	1192.0	41.0	1.00	9.30	43.8	1	2	2	1320.0	1192.0	42.0	1.00	12.10	43.8	1	3	2	1385.0	1244.5	35.0	1.00	5.50	37.0
									1	3	1	1385.0	1244.5	34.0	"	4.00	37.0	1	3	3	"	"	"	"	6.00	"

TAPPI

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

NESSUNO

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 1348.0 A 1348.0

Il 13-11-90 durante la registrazione della repeat section l' attrezzo ZDL (Western Atlas) si prende a m 1348, strumentato senza esito, veniva tagliato il cavo Atlas e disceso pescatore, con cavo nelle aste, il pesce veniva recuperato.

FORO 1 NR. 3

DA 12.0 A 1390.5

Il pozzo Minerbio 83 dir, iniziato il 17-07-90 dopo aver eseguito la fase 17"1/2, il 18-07-90 veniva sospeso. Ripreso il 04-09-90 venivano eseguite le fasi 12"1/4 e 8"1/2, ultimate il 10-09-90.
Dal 10-11-90 al 21-11-90, il pozzo veniva ultimato e completato.
Perforata la fase 6"1/8 venivano eseguiti i log, il tratto di foro da m 1330 a m 1383 veniva allargato a 12" per eseguire un' operazione di Gravel Pack indi, ultimato il completamento in singolo, veniva eseguito uno spurgo con i seguenti risultati:
duse 1/4" FTHP = 105.1 Kg/cmq Qgas = 55000 Smc/g
duse 5/16" FTHP = 101.9 Kg/cmq Qgas = 93700 Smc/g
duse 3/8" FTHP = 101.9 Kg/cmq Qgas = 136600 Smc/g
duse 1/2" FTHP = 98.4 Kg/cmq Qgas = 247500 Smc/g
STHP = 127.26 Kg/cmq dopo 40'.

FORO 1 NR. 2

DA 12.0 A 1390.5

Il pozzo direzionato da m 437, ha raggiunto la profondita' di m 1390.5 (v. 1249). Le coordinate di fondo risultano essere di m 86.64 Nord e m 447.74 Est, che corrispondono ad uno scostamento, rispetto alla verticale, di m 455.86 in direzione N79.17E.

RISULTATI MINERARI

NR. 1

FORO DA 12.0 A 1390.5

Il pozzo Minerbio 83 dir, ha incontrato il livello "C1" a m.1322.5 (q.1171), circa m 15 piu' alto rispetto alle previsioni, pertanto e' stato deciso di intaccare anche il "C2" incontrato a m 1375 (q.1213.5).
Entrambi i livelli risultano mineralizzati a gas.
Il pozzo e' stato completato in singolo dopo aver eseguito un' operazione di Gravel Pack che interessa entrambi i livelli.

RISULTATI GEOLOGICI

Obiettivo del pozzo era di intaccare il Pool "C" unita' "C1", sul fianco SE della struttura , non molto lontano dal culmine, per utilizzarlo per lo stoccaggio.
Il pozzo, partendo dal cluster "C", direzionato da m 437, ha attraversato le formazioni:
Sabbie di Asti fino a m 1173.5, Argille del Santerno fino a m 1322.5 indi Porto Garibaldi fino a fondo pozzo. Il sondaggio ha incontrato il livello C1 a m 1322.5 (q.1171) circa m 15 piu' alto del previsto ed ha intaccato per m 16.5 anche il livello "C2", entrambi saranno utilizzati per lo stoccaggio.