Agip

AGEO-SNOR

Profilo del pozzo :

CASSANDRA 1

B.R212.AG/1

E/PROF 01 A col

AGIP ARCHIVIO POZZI GEOP

Permesso B.R212.AG — Cod. pozzo 05925

Disegno N°	Aggiornato al :	Allegato a :	Allegato N°
	29/02/92	Relazione finale CASSANDRA 1	1
Scala : 1:1000	Data : MARZO'92	Compilatore : A. Cont - F. Bona / Operatore : A. Virgili / Revisore :	

Titolare : AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

ENIU 1047849

Paese : ITALIA	Mare : ADRIATICO	Zona : B
Carta NAUTICA Foglio 923	Tav.	Scala : 1/250000
Comune :	( )	

CASSANDRA 1

Coord. Geog. Long.	E014°10'10.8"	Lat.	N43°51'32.6"
Coord. Piane Est	2453268	Nord	4856642
Fondo pozzo Long.	E014°10'10.8"	Lat.	N43°51'32.6"

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

W3907V01 Novembre 1990 - APPL

Impianto NAT.1625 DE-M.G.HULME JR	Inizio perforazione 24-11-90	Inizio produzione - -	Esito del pozzo MANIFESTAZIONI DI GAS	Quota s.l.m. Tavola rotary 26.00
Contrattista READING & BATES	Fine perforazione 08-12-90	Int. in produzione	Status TAPPATO E ABBANDONATO	Prima flangia 0.00
Profondita' totale m. 1293.0	Impianto rilasciato il 20-12-90			Fondo mare -78.00

NUMERO IMPIANTO: 1 NOME IMPIANTO: NAT.1625 DE-M.G.HULME JR Q.T.R. 26.0 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	102.0	174.0	Scarpa	30"00/00	C.P. tagliato a m 109 e recuperato

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		104.0	Malta a fondo mare

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM 'G' (Densita' malta 1900 g/l)	59.4 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	2	C	103.0	393.0	Scarpa	13"03/08	Tagliata a m 109 e recuperata

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		104.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM 'G' (Densita' malta 1530 g/l)	34.8 t
	ADDITIVO	BENTONITE	8.0 %
2	CEMENTO	GEOCEM 'G' (Densita' malta 1900 g/l)	26.4 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	3	C	103.0	1160.0	Scarpa	09"05/08	Tagliata a m 250 e recuperata

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		500.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM "G" (Densita' malta 1900 g/l)	41.0 t
	ADDITIVO	RIDUTTORE DI FILTRATO HALAD 322 (0.8 %)	0.8 %

CONTROLLO CEMENTAZIONE / BOND

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.
CBLVDL	325.0	1158.0	376.0			376.0	419.0	SCARSA	824.0	833.0	DISCRETA	1029.0	1097.0	BUONA
						419.0	551.0	DISCRETA	833.0	917.0	BUONA	1097.0	1158.0	DISCRETA
						551.0	824.0	BUONA	917.0	1029.0	DISCRETA			

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
874.0	876.0	Spari	79	12	D.P.	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.
1	186.0	186.0	TT	0.75	
1	400.0	400.0	TT	0.75	
1	1161.0	1161.0	TT	1.00	
1	1290.0	1290.0	TT	1.00	

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	420.0	900.0	20.0	Lavati	2
1	420.0	900.0	20.0	Source R	1
1	900.0	1000.0	10.0	Lavati	2
1	900.0	1000.0	10.0	Source R	1
1	1000.0	1275.0	5.0	Lavati	2
1	1000.0	1275.0	5.0	Source R	1
1	1275.0	1278.0	3.0	Lavati	2
1	1275.0	1278.0	3.0	Source R	1
1	1278.0	1292.0	2.0	Lavati	2
1	1278.0	1292.0	2.0	Source R	1

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%
1	104.0	400.0	SWGE	1080		
1	400.0	787.0	FWGE	1250	9.9	
1	787.0	1167.0	FWGE	1240	7.5	
1	1167.0	1293.0	FWGE	1100	6.5	

ASSORBIMENTI

NESSUNO

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

FORO 1 DA 400.0 A 1294.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Durante la perforazione al detector continuo Data Unit sono state registrate scarse manifestazioni a gas. max 0.96 % a m 1071.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING
(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	GR	1	393.0	1148.0	05/12/90	SCHLUMBERGER
1	1	1	PI	1	393.0	1164.5	"	"
1	1	1	SLS	1	393.0	1164.5	"	"
1	1	1	SP	1	393.0	1164.5	"	"
1	1	2	CNL	1	393.0	1160.0	"	"
1	1	2	EATT	1	842.5	1151.5	"	"
1	1	2	LDL	1	393.0	1167.0	"	"
1	1	3	SHDT	1	393.0	1167.0	05/12/90	SCHLUMBERGER
1	2	1	GR	2	1158.0	1276.0	08/12/90	"
1	2	1	PI	2	1158.0	1293.5	"	"
1	2	1	SLS	2	1158.0	1282.5	"	"
1	2	1	SP	2	1158.0	1292.0	"	"
1	2	2	SHDT	2	1158.0	1295.0	"	"
1	2	3	CNL	2	1158.0	1287.5	"	"
1	2	3	GR	2	1158.0	1284.0	02/12/90	SCHLUMBERGER
1	2	3	LDL	2	1158.0	1295.0	08/12/90	"
1	2	4	VSP	1	380.0	1295.0	"	"
1	2	6	CBLVDL	1	325.0	1158.0	09/12/90	"
1	2	6	CNLCCL	1	696.0	998.0	"	"
1	3	1	CNLCCL	2	598.0	904.0	10/12/90	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	1160.0		41.5	1.30	6.30	50.0
1	1	2	"	"	43.6	"	11.00	"
1	1	3	"	"	45.6	"	15.30	"
1	2	1	1280.0	"	45.0	1.00	5.30	56.6
1	2	2	1280.0		47.9	1.00	7.15	56.6
1	2	3	"	"	"	"	9.30	"

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	1004.0	1291.0	CHIUSURA MINERARIA	G	175.0				1016.0	
1	2	CM	800.0	860.0	CHIUSURA MINERARIA	G	33.0	HALAD 322 0.8%				
1	3	CM	152.0	300.0	CHIUSURA MINERARIA	G	132.0					

SQUEEZINGS

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	874.0	876.0	CHIUSURA SPARI	G	47.0	HALAD 322 0.8%			42.2	

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	860.0	C.R. EZ-SV 9" 5/8	CHIUSURA SPARI	N	S	70.0	Provato anche meccanicamente con t.10.

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 874.0 A 876.0 PROVA IN COLONNA

Tester — Valvola di circolazione OMNI VALVE
Packer RTTS — Diam. 09-05/08 Fissato a 864.0 IN COLONNA
Carico 108.0 Delta P. — Duse F. — Fango S.Packer litri 470
Batteria formata TUBING 3"1/2 VAM — Vol. Tot. litri 3300
Cuscino in Batt. AZOTO + FANGO — Vol. Tot. litri 240
Fluido in Pozzo
Tipo FWGE Densita' 1250 g/l Viscosita' 42 Filtrato 11.2 pH 10.5 Salinita' 5.2 g/l Press. idrostatica 109.5 Kg/cmq
Intervalli Sparati
Top 874 Bottom 876

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00		89.3										
							MUD	S	0.47		1250		5.2	10.5
							MUD	B	0.24		1250		5.2	10.5
							NIT	B						
CLUP	1	8.15	00-01/08											
							NIT	B						
CIRC	1	2.30												
							MUD	B	0.24		1250		5.2	10.5
							MUD	S	0.47		1250		5.2	10.5
							SW	F	1.90				21.6	8.5
							NIT	B						
CLUP	2	4.00	00-01/08											
							NIT	B						
CIRC	2	2.00												
							SW	F	2.30		1030		25.7	8.5
							NIT	B						
CLUP	3	4.00	00-01/08											
							NIT	B						
CIRC	3	2.00												
							SW	F	2.30		1030		26.3	7.5
END	1	0.00												

RISULTATI DELLA PROVA

MINERALIZZAZIONE AD ACQUA
Durante le aperture in spurgo la pressione di testa e' scesa dalla pressione residua di spiazzamento di 89 Kg/cmq a 0 Kg/cmq in circa 2 ore. Il profilo dinamico effettuato durante la prima erogazione ha evidenziato un battente liquido a m 215 da P.T.R. provocato da ingresso in pozzo di circa 1.2000 di fluido. Il liquido entrato in pozzo e' stato campionato durante le tre circolazioni inverse ed analizzato ai laboratori LACH di S.Donato Milanese.

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

CAMP.WTR

FORO 1 DA 874.0 A 876.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO NR. 1

NR. 1 PRELEVATO:

28/91BOLLETTINO ANALISI
Colore: giallastro — Odore: idrocarburi
Fluorescenza: azzurra — Peso specifico a 15 C 1.02 Kg/dm3
PH a 23 C 7.86 — Resistivita' a 20 C 0.28 Ohm*m
Salinita' (NaCl) 26.06 g/l

NOTE TECNICHE

NESSUNA

RISULTATI MINERARI

NR. 1

FORO DA 393.0 A 1293.0

Il pozzo Cassandra 1 e' risultato sterile. Dall' analisi dei log elettrici si notavano deboli indizi di gas in alcuni livelletti sabbiosi alla base delle Sabbie di Asti fra m 874 e 1078. Per verificare la mineralizzazione e l' eventuale capacita' produttiva, il piu' promettente dei suddetti livelli e' stato provato (P.P.n 1) ed ha erogato acqua salata (NaCl 26 g/l) con deboli tracce di gas, pertanto il pozzo e' stato chiuso minerariamente con tappi di cemento.

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo Cassandra 1, ubicato nell' offshore Adriatico, zona B, circa Km 60 a NE di Ancona al limite della linea mediana con la Jugoslavia, aveva lo scopo di esplorare i livelli sabbiosi del Pleistocene gia' incontrati mineralizzati ai campi di Calpurnia a NW e Cecilia a SE. Il sondaggio ha incontrato la serie prevista, costituita dalla formazione Sabbie di Asti, Pleistocene, fino a m 1120 ove un' unconformity le separa dalle sottostanti Argille del Santerno, Pleistocene basale-Pliocene, fino a m 1277 dove ha intaccato per m 16 il substrato eocenico, costituito da calcari dolomitizzati. Un ampio hiatus separa la successione plio-pleistocenica priva dei suoi termini basali, dal substrato eocenico. Tale hiatus si deve a fenomeni erosivi avvenuti al termine del Miocene e del Pliocene inferiore. Le correlazioni elettriche con i pozzi vicini, Cecilia 1 e 2 e Calpurnia 1 e 2 sono abbastanza buone, in corrispondenza del top del livello D di Cecilia 2 risulta rispetto al Cecilia 2 piu' alto di circa m 12 e rispetto a Calpurnia 1 e 2 piu' basso di circa m 30. Dall' analisi dello SHDT, registrato in due run, da m 393 a m 1295, dall' alto verso il basso si possono distinguere due intervalli: il primo da m 393 a m 1130 con responsi di buona qualita' e ben organizzati, pendenze da 0 a 5* e azimut di direzione preferenziale nel quadrante SE fino a m 744 indi nel quadrante NE; si nota un grosso pattern rosso e blu da m 1080 a m 1108, probabile faglia. Il secondo da m 1130 a m 1293 (TD), responsi scarsi e mal organizzati, pendenze da 2* a 30*, azimut di direzione estremamente variabile. In conclusione si puo' dedurre che il pozzo e' stato perforato sul fianco est della struttura in una posizione molto vicina al culmine.