Profilo del pozzo:

Agip S.p.A. GESO - SNOR

AGIP ARCHIVIO POZZI AGEO E/PROF

A.R52.ME/1 (AMIRA 1) OFF-SHORE

Joint venture: AGIP 40% – ELF 33,3% – ME 26,7%

Permesso: A.R52.ME 4825 c.c.

Disegno N°	Aggiornato al	Allegato a	Allegato N°
		RELAZIONE FINALE A.R52.ME/1 (AMIRA 1)	7
Scala 1:1000	Data: SETTEMBRE '81	Compilatore: V. COSTA	Disegnatore: O. ORZENINI

Mare Adriatico (Zona "A")

Carta — F° — Tav. — Scala 1:25'000

AMIRA 1

Coord. geog. Long. 12°54'25"736 E.Gr Lat. 45°19'29"365 N

Coord. piane E 2'355'978,698 N 5'021'259,784

Fondo pozzo Long. ...... Lat. ......

ROCCE TERRIGENE
- Elementi di breccia
- Ciottoli
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Sabbia quarzosa
- Sabbia sublitica
- Sabbia litica
- Sabbia subfeldspatica
- Sabbia feldspatica
- Silt
- Argilla
- Marna

CEMENTI
- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico
- Cemento solfatico
- Cemento ferruginoso
- Cemento sideritico

ROCCE CARBONATICHE
- Calcare in generale
- Mudstone
- Wackestone
- Packstone
- Grainstone
- Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- Dolomia media e grossa (> 62 μ)
- Dolomia fine (< 62 μ)

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 generale
- 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 Spugne
- 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 essiccazione
- Pressure solution
- Strutture geopete
- Birdseyes

TIPI DI POROSITA'
- PK Porosità chalk
- PI Porosità intergranulare
- PV Porosità vacuolare
- PC Porosità intercristallina
- PF Porosità per fratture

SIMBOLI VARI
- Assorbimenti
- Perdite di circolazione
- Carote di fondo con parte recuperata
- Carote di parete
- F.I.T. – R.F.T.
- Contatto tettonico
- Discontinuità in generale
- Fratture
- Azimut e inclinazione

MINERALIZZAZIONE
- Acqua dolce
- Acqua salmastra
- Acqua salata
- Tracce di gas
- Gas
- Anidride carbonica
- Tracce di olio
- Olio

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE
- Tracce di gas
- Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- Tracce di olio
- Olio
- Bitume
- Acqua salata
- Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

(Simboli di completamento)
- Tubi cementati
- Tubi forati con fucile
- Tubi "persi"
- 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

Impianto IDECO PIGN. E 2500 (PERRO NEGRO) Inizio perforazione 24-7-1980 Intervallo in produzione —

Contrattista SAIPEM Fine perforazione 26-8-1980

Profondità totale m 2597,00 Impianto rilasciato il 27-9-1980 Inizio produzione —

Esito del pozzo: STERILE Status: ABBANDONATO

Quota s.l.m. — Tavola rotary m 18,90 — Primo flangia m — — Piano campagna m —

Fondo mare m 31,00 — T.R.-P.C. —

PALEONTOLOGIA

AMBIENTE	FOSSILI	ZONE
PELAGICO	Microfauna scarsa; bentonici 100%. Resti di Molluschi, di Echinidi, Ostracodi, Miliolidae. Ammonia beccarii, Elphidium crispum, Nonion depressulum, Nonion boueanum, Textularia spp., Bulimina elegans, B. elongata, B. aculeata basispinosa, B. fusiformis marginata, Valvulineria bradyana, Cassidulina laevigata-carinata.	HELPIDIUM
NERITICO		AMMONIA
NERITICO INF. – MEDIO	Foraminiferi planctonici 60%: Hyalinea balthica, Globorotalia pachyderma, Globigerina quinqueloba, Bulimina spp.	HYALINEA BALTHICA
NERITICO INF. – MEDIO	Bulimina marginata, Globorotalia inflata, G. pachyderma, Anomalina ornata, Cibicides spp., Uvigerina peregrina.	BULIMINA MARGINATA
NERITICO INF. – MEDIO	Foraminiferi planctonici 40%: Anomalina helicina, Globorotalia aemiliana, G. crassaformis, G. pachyderma, Bulimina aculeata minima, Cibicides spp., Globigerinoides spp.	ANOMALINA HELICINA
NERITICO INF. – MEDIO	Microfauna abbondante – Plancton 60%: Globorotalia puncticulata, G. p. padana, G. pachyderma, G. margaritae, Globigerinoides conglobatus, G. macculifer, G. trilobus, Globigerina bulloides, G. nepenthes, Uvigerina rutila, U. peregrina, Cibicides ungerianus, C. italicus, C. floridanus, C. robertsonianus, Bulimina aculeata minima, ecc.	GLOBOROTALIA PUNCTICULATA
NERITICO SUP.	Benthos 60%: Uvigerina rutila, G. puncticulata, G. p. padana, C. italicus.	UVIGERINA RUTILA
LITORALE	Sterile	NON DETERM.
PELAGICO	Microfauna scarsa: Globorotalia cerroazulensis, G. centralis, G. bolivariana, G. renzi, Globigerina ampliapertura, G. officinalis, G. yeguaensis, G. linaperta, G. venezuelana, G. senni, Globigerinatheka sp., Pseudohastigerina micra, Truncorotaloides rohri, Valvulina jarvisi, Nodosarella submodosa, nummulites sp., Discocyclina sp., Asterocyclina sp.	GLOBOROTALIA CERROAZULENSIS
PELAGICO	Plancton 80-90%: Globorotalia bullbrooki, G. spinulosa, G. centralis, Truncorotaloides rohri, T. topilensis, Globigerinatheka kugleri, Discocyclina sp., Asterigerina sp.	GLOBOROTALIA BULLBROOKI
PELAGICO	Globorotalia rex, G. aequa, G. aragonensis, Gümbelina, Heterohelicidae.	GLOBOROTALIA ARAGONENSIS E G. REX
PELAGICO	Globorotalia velascoensis, G. pseudobulloides, G. compressa, Globigerina spp.	GLOBOROTALIA VELASCOENSIS E PSEUDOBULLOIDES
PELAGICO	Globotruncana stuarti, G. arca, falsostuarti, G. contusa, G. lapparenti, G. conica.	GLOBOTRUNCANA GR. STUARTI
PELAGICO	Globotruncana lapparenti, G. fornicata.	G. LAPPARENTI
PELAGICO	Globotruncana helvethica, Heterohelix spp.	G. HELVETICA
PELAGICO	Rotalipora greenhornensis, R. reicheli, R. appenninica, Planomalina spp.	ROTALIPORA SPP.
PELAGICO	Ticinella sp., Hedbergella sp., Planomalina buxtorfi.	TICINELLA E HEDBERGELLA
PELAGICO	Radiolari, Globochaete, spicole di Spugna, frammenti di Crinoidi	RADIOLARI

PROVE ESEGUITE: 1, 2, 3, 4 (2519–2597); 5 (2433–2466)

TUBAZIONI: 30" – 81 (RECUPERATE a m 52); 13"3/8 – 400 (200 RECUPERATA); 9"5/8 – 2078 (350 RECUPERATA); 7" – 2519; 100; 180; 187; 373; 872; 1011; 2270; 2420; 2433; 2466; 2495; 2519; 2597

22-7-1980 m 1108; 26-8-1980 m 2597

OSSERVAZIONI

Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

TUBAZIONI

Ø 30" a m 81
Battuta a rifiuto. Recuperata fino a m 52.

Ø 13"3/8 a m 400
Cementata fino a fondo mare con q.li 470 + 40 di diatomite. Recuperata fino a m 52.

Ø 9"5/8 a m 2078
Cementata fino a m 395 con q.li 550. Recuperata fino a m 200.

Ø 7" a m 2519
Cementata fino a m 1559 con q.li 400. Recuperata fino a m 350.

TERMOMETRIE E CBL

Per la Ø 9"5/8: eseguito CBL/VDL; top cemento a m 395. Cementazione discreta fino a m 1435 indi scarsa.

Per la Ø 7": eseguito CBL/VDL; top cemento a m 1559. Cementazione buona.

PROVE DI VERTICALITA' (totco)

A m 405 = 1°15'
" " 1431 = 1°00'
" " 2037 = 2°00'
" " 2512 = 1°00'

CUTTINGS

Da m 70 a m 2050 prelevati ogni 10 metri
Da m 2050 a m 2080 ogni 5 metri
Da m 2080 a m 2276 ogni 3 metri
Da m 2276 a m 2574 ogni 4 metri.
Da m 2574 a m 2597 (f.p.) non prelevati per perdita totale di circolazione.

CAROTE DI FONDO

Prelevate n° 2 entrambe con recupero.

CAROTE DI PARETE

Nessuna

FANGO DI PERFORAZIONE

Fino a m 80 H2O di mare

Tipo AS:
m 80 – 128 D = 1090
" 128 – 405 D = 1140
" 405 – 512 D = 1180
" 512 – 1568 D = 1200
" 1568 – 1800 D = 1210
" 1800 – 1912 D = 1230
" 1912 – 2022 D = 1210
" 2022 – 2082 D = 1220
" 2082 – 2193 D = 1150
" 2193 – 2296 D = 1160
" 2296 – 2361 D = 1150
" 2361 – 2409 D = 1160
" 2409 – 2525 D = 1170
" 2525 – 2564 D = 1165
" 2564 – 2575 D = 1070
Tipo AR + H2O di mare:
m 2575 – 2597 D = 1070.

ASSORBIMENTI

Durante la perforazione
Da m 2562 a m 2564: mc. 50
A m 2564: perdita totale di circolazione
Da m 2564 a m 2575: mc. 150
A m 2575: perdita totale di circolazione
Da m 2575 a m 2597: mc. 388

Durante la cementazione del Csg. Ø 7": mc. 6

Durante il fresaggio della scarpa Ø 7": mc. 12.

MANIFESTAZIONI

Nessuna

SCHLUMBERGER

1a operazione
ISF/SLS da m 400 – 2082
FDC/CNL-GR m 400 – 2082
HDT m 400 – 2082

2a operazione
ISF/SLS-GR m 2078–2592,5
FDC/CNL-GR m 2078–2594
HDT m 2078–2592,5
FIL m 2078–2592,5
DLL/MSFL m 2078–2592,5
CBL/VDL m 63–2078
CIS a m 2595 per prove di velocità.

3a operazione
CBL/VDL m 1475 – 2518,5
CNL/CCL m 2059 – 2518,5

TEMPERATURE DAI LOGS ELETTRICI

A m 2082 = 64°C. Statica (calcolata) = 65°C.

A m 2594 = 66°C. Statica (calcolata) = 69°C.

PERFORAZIONE DELLA COLONNA Ø 7"

Da m 2433 a m 2466 con n° 429 c.c. Hyper-jet (fucile CG-SL Ø 4").

TAPPI DI CEMENTO

Da m 2420 a m 2270 con q.li 40
Da m 1011 a m 872 con q.li 40
Da m 373 – 187 con q.li 185
Da m 180 – 100 con q.li 85.
+ cemento rimasto in colonna dopo gli squeezing

BRIDGE-PLUGS

1°) Fissato a m 2495 Tipo EZ-SV Ø 7".
2°) Fissato a m 2420 Tipo EZ-SV Ø 7".

SQUEEZINGS

Eseguito attraverso la scarpa del Csg. Ø 7" con BP. fissato a m 2495 con q.li 80 per chiusura mineraria.

2°) Eseguito attraverso spari di m 2433–2466 con BP. fissato a m 2420 con q.li 60 per chiusura mineraria intervallo prova.

PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

(Eseguite attraverso la scarpa del Csg. Ø 7")

1a) – 8/9.9.1980
m 2519 – 2597
Packer RTTS Ø 7" fissato in colonna Ø 7" a m 2478
Aste Ø 3½ + DC 4"3/4 piene di fango a D. 1065 g/l. per m 100
Dusi: di testa Ø 1/4" di fondo nessuna
Risultati: prova non riuscita per mancato funzionamento del tester Ful-flo.

2a) – 9/10.9.1980
m 2519 – 2597
Packer RTTS Ø 7" fissato in colonna a m 2478
Aste Ø 3½ + DC 4"3/4 piene di fango a D. 1065 per m 100
Risultati: non riuscita per mancato funzionamento del tester Ful-flo.

3a) – 12.9.1980
m 2519 – 2597
Packer RTTS Ø 7" fissato in colonna a m 2476
Aste Ø 3½ + DC 4"3/4 piene di acqua di mare per m 100.
Risultati: non riuscita per mancato funzionamento del tester Ful-flo.

4a) – 12/16.9.1980
m 2519 – 2597
Packer RTTS Ø 7" fissato in colonna a m 2472
Aste Ø 3½ + DC 4"3/4 vuote
Dusi: di testa Ø 1"+1/4" di fondo nessuna
Durata: 86 h.33' tutta erogazione
Risultati: erogati con l'ausilio di azoto mc. 411 di acqua di mare assorbita in precedenza (tot. assorbite mc. 606)
Pressioni: di testa nessuna. Di fondo: non registrate.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

5a) – 18/22.9.1980
m 2433 – 2466
Packer RTTS fissato in colonna Ø 7" a m 2422
Aste Ø 3½ + DC 4"3/4 piene per m 121 di acqua di mare
Dusi: di testa Ø 1"+1/4" di fondo nessuna
Durata: 90 h.21' (di cui 81 h.58' erogazione + 8 h.23' risalita)
Risultati: acqua salata. (Scarsa permeabilità)
Pressioni: di testa nessuna.
Di fondo (Kg/cmq.)
AMERADE: Erogazione: iniziale 155,6; finale 59; risalita 244,5 (stab.)
Fluidi recuperati: mc. 20 circa di acqua salata (NaCl max 32,56 g/l.) mediante flussaggio con azoto (Q media = 4,9 mc./h.)

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna

PROVE DI ASSORBIMENTO

Da m 2433 a m 2466 con acqua dolce: assorbe 240 l/1' con 200 Kg/cmq.

ANALISI

Campione di acqua prelevato il 16.9.1980 durante il DST n° 4 (m 2519–2597) a testa pozzo dopo 408 mc di erogazione:
Colore: incolore
Odore: sgradevole
Fluorescenza: azzurra
Peso spec. a 15°C: 1,0283
pH: 6,58
Resistività a 20°C, ohm-m: 0,21
Salinità come NaCl g/l. 32,79.

Campione di acqua prelevato il 21.9.1980 durante il DST n° 5 (m 2433–2466) a testa pozzo dopo 3,48 mc. di erogazione:
Colore: giallo tenue
Odore: sgradevole
Fluorescenza: azzurra
Peso spec. a 15°C: 1,0297
pH: 7,35
Resistività a 20°C, ohm-m: 0,21
Salinità come NaCl g/l. 32,56.

CAROTE DI FONDO (descrizione)

1°) m 2521 – 2525,50
Recupero: m 4,00 = 89%
Mudstone fossilifero bianco, a Radiolari, compatto, selcifero con rare fratture.
Pendenze: N.R.
Manif.: nessuna
Età: Cretaceo inferiore
F.ne: Maiolica.

2°) m 2594 – 2597
Recupero m 4 = 89%
Dolomia grigiastra a grana media alquanto fratturata con rari noduli di selce.
Pendenze: N.R.
Manif.: nessuna
Età: Cretaceo inferiore
F.ne: Maiolica (dolomitizzata).