Agip

GEOR/DORT

DISTRETTO DI ORTONA
GEOLOGIA
IL RESPONSABILE
Dr. C. CAMORALI

Profilo del pozzo : 3202

DORA 2

Permesso B. C6. AS

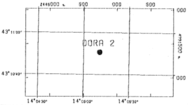
Cod. pozzo 07332

Disegno N°	Aggiornato al : 31/10/96	Allegato a :		Allegato N°
Scala : 1/1000	Data : LUG. '96	Compilatore : Citta' F./Zakaria M.	Operatore : D' Isidoro R.	Revisore :

Titolare :
AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

Paese : ITALIA	Mare : ADRIATICO	Zona : B
Carta NAUTICA Foglio 922	Tav.	Scala : 1/250000
Comune :	( )	



Coord. Geog. Long.	E014° 05' 10. 5"	Lat.	N43° 10' 50. 59"
Coord. Piane Est	2445737 m	Nord	4781375 m
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 fina (<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
- Ω Laminazioni convolute
- Ripple marks
- Fessure di essiccazione
- 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
- 1 Carota di fondo con parte ricuperata
- ○ Carote di parete
- F. I. T. -R. F. T.
- Contatto tettonico
- ~ Discontinuita' in generale
- Fratture
- 5° 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
CO_2	Anidride carbonica

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

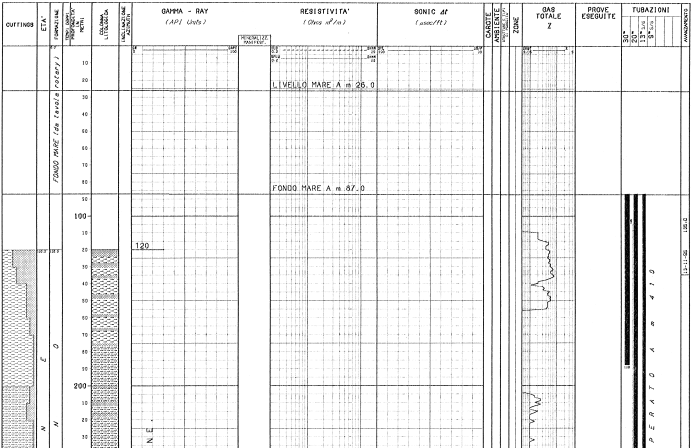
- ↑ Tracce di gas
- ↑↑ Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- ◐ Tracce di olio
- ● Olio
- Tracce di bitume
- ■ Bitume
- ✕ Acqua salata
- Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

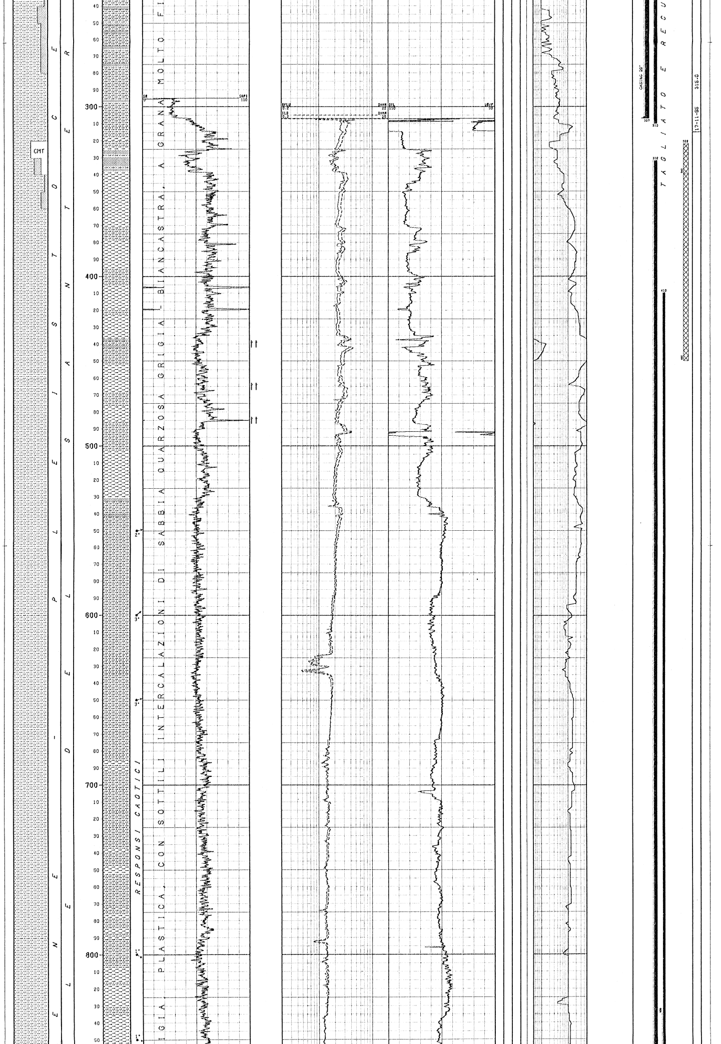
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- Tappi di cemento
- Squeezing
- ⊠ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- Prova di strato riuscita
- Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
- Gravel packing

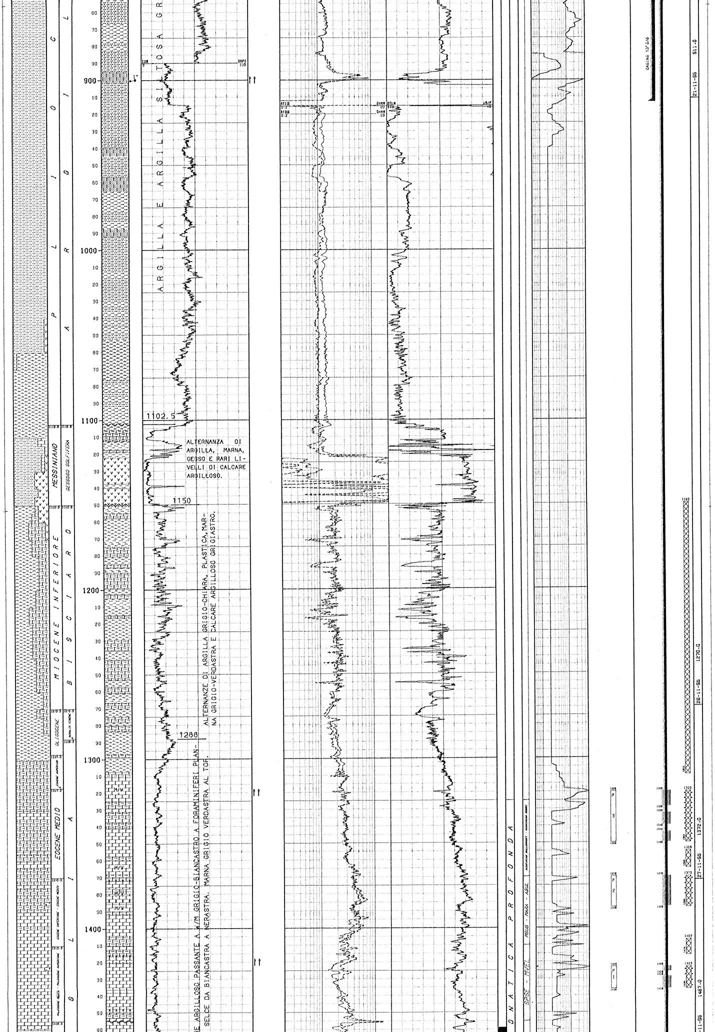
W39C6V01 Gennaio 1994 - APPL

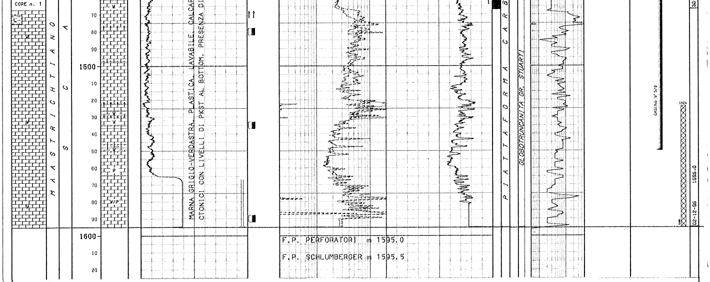
Impianto NATIONAL 1320 UE	Inizio perforazione 12-11-95	Inizio produzione - -	Esito del pozzo GAS
Contrattista INA NAFTAPLIN	Fine perforazione 02-12-95	Int. in produzione	Status TAPPATO E ABBANDONATO
Profondita' totale m. 1595.0	Impianto rilasciato il 11-01-96		

Quota s. l. m.
Tavola rotary 26.00
Prima flangia 12.30
Fondo mare -61.00









LEGENDA CODICI

BIOZONE

MSUB - MARA - ABUL	--> MOROZOVELLA SUBBOTINAE - MOROZOVELLA ARAGONENSIS - ACARININA BULLBROOKI
SPSE - MVEL	--> SUBBOTINA PSEUDOBULLOIDES - MOROZOVELLA GR. VELASCOENSIS

NUMERO IMPIANTO: 1   NOME IMPIANTO: NATIONAL 1320 UE   D.T.R.   28.0 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	12.6	188.0	Scarpa	30-00/00	C.P.
1	2	C	12.6	307.0	Scarpa	20-00/00	

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		105.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM G. HSR TRIESTE	28.1 t
	ADDITIVO	BENTONITE PREIDRATATA	3.0 %
2	CEMENTO	GEOCEM G. HSR TRIESTE	21.7 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	3	C	12.6	913.0	Scarpa	13-03/08	

CEMENTAZIONE

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

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM G. HRS TRIESTE	26.4 t
	ADDITIVO	RITARDANTE CFR3	0.3 %
	"	RIDUTTORE DI FILTRATO LAP 1	0.6 %

CONTROLLO CEMENTAZIONE / BOND

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.
CBLVDL	100.0	910.0	310.0		1	310.0	326.0	DISCRETA	339.0	424.0	BUONA/DISCRETA			
						326.0	339.0	SCARSA	424.0	910.0	BUONA/OTTIMA			

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	4	C	12.6	1550.0	Scarpa	09-05/08	

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		876.0	Recuperato da m 410

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM G. HSR TRIESTE	34.3 t
	ADDITIVO	RITARDANTE CFR3	0.5 %
	"	RIDUTTORE DI FILTRATO HALAD 344	0.5 %

CONTROLLO CEMENTAZIONE / BOND

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.
CBLVDL	725.0	1520.0	835.0		1	835.0	925.0	SCARSA	1153.0	1350.0	BUONA/OTTIMA			
						925.0	1153.0	DISCRETA	1350.0	1520.0	DISCRETA			

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
1320.0	1329.0	Spari	354	12	HYPERJET II	HSD	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1333.0	1340.0	Spari	275	12	HYPERJET II	HSD	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1344.0	1350.0	Spari	236	12	HYPERJET II	HSD	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1370.0	1375.8	Spari	228	12	HYPERJET II	HSD	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1375.8	1381.9	Spari	240	12	HYPERJET II	HSD	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1381.9	1388.0	Spari	240	12	HYPERJET II	HSD	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1423.0	1426.0	Spari	118	12	D.P. 34-B	HSD	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1429.0	1436.0	Spari	275	12	D.P. 34-B	HSD	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.	Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.	Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
1	90.0		GM	0.50	N20•00E	1	240.0		GM	1.25	N38•00E	1	360.0		GM	1.50	N40•00E	1	759.0		SS	0.50	N07•00W
1	120.0		GM	0.75	N20•00E	1	270.0		GM	1.50	N40•00E	1	390.0		GM	1.50	N50•00E	1	905.5		SS	1.00	N80•00E
1	150.0		GM	1.00	N30•00E	1	300.0		GM	1.50	N48•00E	1	420.0		GM	1.50	N46•00E	1	1450.0		SS	1.00	N55•00W
1	180.0		TT	1.00		1	311.0		TT	1.75		1	451.0		SS	1.00	N52•00E	1	1517.0		SS	2.00	N10•00W
1	210.0		GM	1.75	N26•00E	1	330.0		GM	1.00	N28•00E	1	619.0		SS	1.50	N15•00W						

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	120.0	1080.0	10.0	Lavati	2	1	1085.0	1160.0	5.0	Lavati	2	1	1215.0	1700.0	15.0	Source R	1	1	1433.0	1467.0	3.0	Lavati	2
1	600.0	1200.0	30.0	Head Sp	1	1	1170.0	1270.0	10.0	Lavati	2	1	1275.0	1340.0	5.0	Lavati	2	1	1470.0	1595.0	5.0	Lavati	2
1	600.0	1200.0	30.0	Source R	1	1	1215.0	1700.0	15.0	Head Sp	1	1	1342.0	1430.0	2.0	Lavati	2						

CAROTE DI FONDO

CAROTA NR. 1
FORO 1 DA 1459.0 A 1467.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m 8.0=100.0%

Descrizione litologica:
WKST a foraminiferi planctonici (globotruncane), biancastro, duro, compatto con rare fratture e stiloliti variamente orientate. Residuo insolubile argilloso color verdastro viene rilevato all'interno delle stiloliti.
Manifestazioni: a m 1459-1466-1467 lungo le rare fratture, si rileva odore di idrocarburi e spalmature di bitume nerastro con fluorescenza diretta assente e indiretta buona color giallo paglierino.
Porosita': scarsa per frattura   Permeabilita' da: N.R md a: md
Pendenze: N.R   Ultima verticalita' del foro: 1 N 55 W a 1450 metri
Eta' e/o Formazione: Senoniano Superiore-Scaglia Calcarea.

CAROTE DI PARETE

NESSUNA

DESCRIZIONE LITOLOGICA

DA 300.0 A 1102.5 ARGILLE DEL SANTERNO

Argilla e argilla siltosa grigia, plastica, con sottili intercalazioni di sabbia quarzosa grigio - biancastra a grana molto fine.

DA 1150.0 A 1288.0 BISCIARO

Alternanza di argilla grigio - chiara, plastica, marna grigio - verdastra e calcare argilloso grigiastro.

DA 1102.5 A 1150.0 GESSOSO-SOLFIFERA

Alternanza di argilla, marna, gesso e rari livelli di calcare argilloso.

DA 1288.0 A 1595.0 SCAGLIA CALCAREA

Marna grigio - verdastra, plastica, lavabile. Calcare argilloso passante a W/M grigio - biancastro a foraminiferi planctonici, con livelli di PKST al bottom. Presenza di selce da biancastra a nerastra. Marna grigio - nerastra al top.

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	87.0	170.0	FWGEPO	1050			1	315.0	914.0	FWPO	1240	7.0		1	1372.0	1595.0	FWPOLU	1260	11.6	0.5
1	170.0	315.0	FWGEPO	1250	7.0		1	914.0	1372.0	FWPO	1250	7.0								

ASSORBIMENTI

(T=Tipo/A-Assorbimento/P-Perdita)

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	1567.0	1595.0	A	32	in perforazione

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

--------------FORO 1 DA 440.0 A 1595.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Durante la perforazione al gas detector Geolog sono stati rilevati valori interessanti di F.G. alle seguenti profondita': m 440 T.G. = 15% C1= 14%, m 467 T.G. = 4.3% C1= 3.2%, m 487 T.G. = 5.9 C1= 3.9%, m 892 T.G. = 63% C1=60% m 1320 T.G. = 5.2% C1= 3.5%, m 1327 T.G. = 3.6% C1= 2%, m 1399 T.G. = 4.6%,Cl m 1423 T.G. = 5.8% C1= 3%, m 1472 T.G. = 3.5% C1= 2.2%, m 1476 T.G. = 7.8% C1= 3.9%, m 1577 T.G. = 3% C1= 2%.

BIT

--------------FORO 1 DA 1485.0 A 1595.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Da m 1485 a T.D. nel cutting di perforazione e nella carota sono state riscontrate tracce di spalmature di bitume nerastro con rara fluorescenza diretta puntiforme e buona fluorescenza indiretta di colore giallo paglierino.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	GR	1	307.0	889.0	22/11/95	Schlumberger
1	1	1	ISF	1	307.0	912.0	"	"
1	1	1	SLS	1	307.0	903.0	"	"
1	1	2	GR	2	535.0	909.0	"	"
1	1	2	SHDT	1	535.0	910.0	"	"
1	1	3	CNL	1	600.0	907.0	23/11/95	"
1	1	3	GR	3	600.0	906.0	"	"
1	1	3	LDL	1	600.0	907.0	"	"
1	2	1	AIT	1	914.5	1590.0	03/12/95	"
1	2	1	MSFL	1	914.5	1571.0	"	"
1	2	1	NGS	1	914.5	1565.0	03/12/95	Schlumberger
1	2	1	SLS	2	914.5	1579.0	"	"
1	2	2	FMI	1	914.5	1595.0	"	"
1	2	2	GR	4	914.5	1586.0	"	"
1	2	3	CNL	1	914.5	1589.0	04/12/95	"
1	2	3	GR	5	914.5	1586.0	"	"
1	2	3	LDL	1	914.5	1595.0	"	"
1	2	4	VSP	1	195.0	1590.0	"	"
1	2	5	CBLVDL	1	150.0	910.0	"	"
1	2	5	CCL	1	150.0	910.0	"	"
1	2	5	GR	6	150.0	900.0	04/12/95	Schlumberger
1	3	1	CBLVDL	2	725.0	1515.0	09/12/95	"
1	3	1	CCL	2	725.0	1508.0	"	"
1	3	1	CET	1	725.0	1520.0	"	"
1	3	1	GR	7	725.0	1505.0	"	"
1	3	2	CBLVDL	3	725.0	1515.0	10/12/95	"
1	3	2	CCL	3	725.0	1520.0	"	"
1	3	2	CET	2	725.0	1520.0	"	"
1	3	2	GR	8	725.0	1505.0	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	912.0	912.0	38.0	3.50	5.50	40.5
1	1	2	910.0	910.0	39.0	"	9.50	"
1	1	3	907.0	907.0	39.0	3.50	11.50	40.5
1	2	1	1595.5	1595.5	48.0	2.00	10.50	51.0
1	2	2	1595.5	1595.5	49.0	2.00	17.50	51.0
1	2	3	1594.5	1594.5	50.0	"	25.50	"

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	1524.0	1595.0	CEMENTAZIONE	G						Cemento fresato dopo la cementazione CSG 9"5/8.
1	2	CM	1407.0	1416.0	CHIUSURA MINERARIA	G	6.6	H322+CFR3	0.1			
1	3	CM	1355.0	1365.0	CHIUSURA MINERARIA	G	5.3	H322+CFR3	0.1			
1	4	CM	1150.0	1310.0	CHIUSURA MINERARIA	G	81.8					
1	5	CM	300.0	450.0	CHIUSURA MINERARIA	G	134.6			RIPRESA OPERAZIONI	340.0	Fresato CSG 13"3/8 da m 310.0 a m 332.0.
1	6	CM	252.5	340.0	DEVIAZIONE	G	100.0			DEVIAZIONE	334.0	Primo side track per pozzo Dora 2 Dir A , tentativo non riuscito.
1	7	CM	259.0	334.0	DEVIAZIONE	G	106.5			DEVIAZIONE	322.0	Side track pozzo Dora 2 Dir A.

SQUEEZINGS

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1423.0	1436.0	CHIUSURA SPARI	G	40.0	H322+CFR3	0.4		90.0	Confezionato 3 mc di malta in batch mixer a d=1900 g/l.Squeezzato con Pmax di fine pompamento a 90 Kg/cmq alla Q max di 2 bbls/min. P residua dopo 10 min pari a 50 Kg/cmq.
1	2	1370.0	1388.0	CHIUSURA SPARI	G	40.0	H322+CFR3	0.4		65.0	Confezionato 3 mc di malta in batch mixer a d=1900 g/l.Squeezato con P max di fine pompamento a 950 PSI. P residua dopo 10' = 750 PSI.
1	3	1320.0	1350.0	CHIUSURA SPARI	G	47.0	CFR 3 - FLUIDIFICANTE	0.2		56.0	Confezionato 3.6 mc di malta a d=1900 g/l in B.mixer e squeezzata in formazione fino ad esitazione. Pressione di pompamento (fino ad esitazione) = 900 PSI. Pressione residua dopo 5 min= 700 PSI

BRIDGE PLUGS

NESSUNO

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 1423.0 A 1436.0 PROVA IN COLONNA

```
Tester F.B. PCT                     Valvola di circolazione MCCV
Packer POSITRIEVE                   Diam. 09-05/08 Fissato a  1375.8 IN COLONNA
Carico   120.0 Delta P.    62.0 Duse F.          Fango S.Packer litri   2080
Batteria formata TBG 3 1/2" + DC 6 3/4"                Vol. Tot. litri   5200
Cuscino in Batt. BRINE                                 Vol. Tot. litri    454
Fluido in Pozzo
Tipo BRINE, Densita' 1280 g/l, Viscosita' 29, Filtrato /, pH / Salinita' / ,
Rmf /, Press. idrostatica 182.0 Kg/cmq, Assorbimenti nell'intervallo nn.
Intervalli Sparati
1423-1426, 1429-1436.

Oper. n|Durata|Dusi di testa     |P.Testa|P.Fondo|R|Fluido|P|Vol.mc|Portata    |Dens|API|Clor.| pH
-------|------|------------------|-------|-------|-|------|-|------|-----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00 00-00/00 00-00/00    138.0
                                                    NIT    B   4.75
CLUP  1   0.10 00-01/04 00-00/00     65.3
CLUP  1  13.35 00-00/00 00-05/16     21.3
                                                    NIT    B   4.75
                                                    BRN    B   2.40
                                                    GAS    F          17300 CMD  585
                                                    FORW   F   5.30     151 LPH 1060        49.0  7.0
-------  13.45 -Totale------------------------------
SHIN  1  14.00 00-00/00 00-00/00    139.2   162.6 3
FLOW  1  20.30 00-00/00 00-05/16     23.2    53.8 3
                                                    GAS    F          17200 CMD
                                                    FORW   F   5.28     100 LPH 1030        51.0  7.0
                                                    OTR    F
FLOW  1   3.00 00-03/08 00-00/00     16.3    45.4 3
                                                    GAS    F         174000 CMD
                                                    FORW   F   0.85     202 LPH             48.2
                                                    OIL    F
-------  23.30 -Totale------------------------------
WAIT  1   3.30 00-00/00 00-00/00    115.5
                                                    GAS    B
                                                    FORW   B
                                                    OTR    B
INJ   1   1.45 00-00/00 00-00/00     52.0
                                                    BRN    B   5.20       3 BPM 1280       385.0
                                                    GAS    F
                                                    FORW   F
                                                    OTR    F
WAIT  2   0.15 00-00/00 00-00/00
                                                    BRN    B
CIRC  1   1.30 00-00/00 00-00/00
INJ   2   1.00 00-00/00 00-00/00
                                                    BRN    B
                                                    GAS    F
                                                    FORW   F
                                                    OTR    F
WAIT  3   0.30 00-00/00 00-00/00
CIRC  2   2.00 00-00/00 00-00/00
WAIT  4   1.00 00-00/00 00-00/00
END   1   6.00 00-00/00 00-00/00

      INTERVALLO MINERALIZZATO A GAS CON TRACCE DI OLIO.
      Durata totale della prova: ore 106:30'
      - Spurgo:      Durata totale ore 13:45'
                     Con duse 1/4": durata 10'.
                     Con duse 5/16": ore durata 13:35'.
                     FTHP= 21.3 Kg/cmq, FTHT= 14 •C,
                     Q gas= 17300 Nmc/g a d= 0.585 g/l
                     rec. H20= 5.3 mc a d= 1060 g/l con Q= 151 l/h,
                     NaCl= 49 g/l, pH= 7
      - RISALITA:    Durata: 14:00'
                     STHP= 139.2 Kg/cmq, SBHP= 162.63 Kg/cmq,
                     STHT= 10 •C, SBHT= 49.06 •C
                     Eseguiti n.2 profili statici di P/T con Read-out Geoservices
      - EROGAZIONE:  Durata totale: ore 23:30'
                      Con duse 5/16" (durata ore 20:30' ):
                      FTHP= 23.2 Kg/cmq, FBHP= 53.8 Kg/cmq,
                      FTHT= 13 •C, FBHT= 45.06 •C
                      Q gas= 17200 Nmc/g, Q H20= 100 l/h, rec. H20= 5.277 mc,
                      a d= 1030 g/l, NaCl= 51 g/l, pH= 7.
                      Prelevato campione di gas al separatore. Eseguito Ministill
                      su campione di acqua: H20= 89%, OIL= 3%, SOLIDI= 8%.
                      Eseguiti n.2 profili dinamici di P/T con Read-out della
                      Geoservices.
                      Con duse 3/8" (durata ore 03:00' ):
                      FTHP= 16.3 Kg/cmq, FBHP= 45.43 Kg/cmq
                      FTHT= 13 •C, FBHT= 44.46 •C
                      Q gas= 17400 Nmc/g, Q H20= 202 l/h, rec. H20= 0.85 mc,
                      NaCl= 48.2 g/l.
      - Circolazione: circolazione, kill pozzo ed estrazione string per fine
                       prova. Durata ore 18:30'.
```

NR. 2

--------------FORO 1 DA 1370.0 A 1388.0 PROVA IN COLONNA

```
Tester F.B. PCT                     Valvola di circolazione MCCV
Packer POSITRIEVE                   Diam. 09-05/08 Fissato a  1357.8 IN COLONNA
Carico   155.4 Delta P.    20.0 Duse F.          Fango S.Packer litri   1190
Batteria formata TBG 3 1/2" + DC 6 3/4"                Vol. Tot. litri   5160
Cuscino in Batt. BRINE                                 Vol. Tot. litri    500
Fluido in Pozzo
Tipo BRINE , Densita' 1280 g/l , Viscosita' 29 sec , Filtrato /, pH 7 , Sa-
linita' 407 g/l NaCl, Rmf / , Press. idrostatica 175.4 Kg/cmq , Assorbimenti
nell'intervallo: 0 mc.
Intervalli Sparati
1370.0-1375.8, 1375.8-1381.9, 1381.9-1388.0

Oper. n|Durata|Dusi di testa     |P.Testa|P.Fondo|R|Fluido|P|Vol.mc|Portata    |Dens|API|Clor.| pH
-------|------|------------------|-------|-------|-|------|-|------|-----------|----|---|-----|----
INJ   1   0.00 00-00/00 00-00/00
                                                    NIT    B
                                                    BRN    B   4.60             1280
STRT  1   0.00 00-00/00 00-00/00
CLUP  1   0.15 00-01/04 00-00/00     60.0
CLUP  1  14.32 00-05/16 00-00/00      0.3    36.7 3
-------  14.47 -Totale------------------------------
WAIT  1   0.43 00-00/00 00-00/00      0.3
CLUP  2  17.15 00-05/16 00-00/00      0.8
                                                    NIT    B
                                                    FORW   F   1.61             1030      297.8  7.0
SHIN  1  48.25 00-00/00 00-00/00    146.9
CLUP  3   2.00 00-01/04 00-00/00     19.2
CLUP  3   0.35 00-05/08 00-00/00
-------   2.35 -Totale------------------------------
FIUP  1   0.05 00-00/00 00-00/00
                                                    BRN    B                    1280
CIRC  1   0.05 00-00/00 00-00/00
INJ   2   0.15 00-00/00 00-00/00
                                                    FORW   F
STIM  1  14.20 00-00/00 00-00/00
                                                    ACD    F   7.00
CLUP  4   0.45 00-05/16 00-00/00      0.4
                                                    ACW    B
CLUP  4   3.15 00-03/08 00-00/00      6.5
                                                    ACW    B                                     1.0
                                                    NIT    B            800 CFM
CLUP  4  11.30 00-05/16 00-00/00      1.0
                                                    ACW    B                    1080             1.0
                                                    NIT    B            800 CFM
                                                    GAS    F           2100 CMD
-------  15.30 -Totale------------------------------
SHIN  2   9.30 00-00/00 00-00/00     99.4
CLUP  5   0.30 00-00/00 00-00/00
                                                    GAS    F
INJ   3   1.00 00-00/00 00-00/00
                                                    BRN    B
CIRC  2   5.00 00-00/00 00-00/00
END   1   0.00 00-00/00 00-00/00

      MINERALIZZAZIONE AD ACQUA DI STRATO CON TRACCE DI GAS E OLIO.
      Durata totale della prova: ORE 130:00':
      - Spurgo : duse da 1/4" durata 15' FTHP= 60 Kg/cmq.
                 duse da 5/16"durata  ore 14:32'
                 con duse 5/16":FTHP= 0.3 Kg/cmq,
                           FBHP= 36.67 Kg/cmq, FBHT= 47.18•C.
                 Leggero soffio.
                 Con Read Out Geoservices eseguiti n.2 profili dinamici di P/T.
      - Attesa : Durata Ore 00:43'.
                 STHP = 0.3 Kg/cmq.
                 Chiusa master valve per p/test CTU a 3000 PSI.
      - Spurgo : Duse 5/16": durata ore 17:15'.
                 FTHP = 0.8 Kg/cmq, FTHT = 11•C
                 Con C.T. a m 1388 eseguiti n.2 lift di azoto.Liquidi in superfi-
                 cie. Rec. 1610 l H20 a D=1030 g/l, PH=7, NaCl =297.8 g/l.
      - Risalita: Durata ore 48:25'
                  STHP= 146.9 Kg/cmq
      - Spurgo : Duse da 1/4" incrementata progressivamente a 1/2"
                 la FTHP scende a zero in ore 2:35'.
      Eseguito riempimento string, circolazione inversa e  spiazzamento in forma-
      zione del fluido sotto packer. Durata ore 25.
      - Stimolazione: Pompati con C.T. + sqeeze in formazione 7 mc di HCl al 15%.
                      Durata ore 14:20'.
      - Spurgo : Eseguiti n.3 Lift con C.T. a m 1000 e 1388. Durata ore 15:30'.
                 A giorno acqua con acido (PH=1),poi gas, accesa fiaccola.
                 Qgas= 2100 Nmc/g.
                 FTHP con duse da 5/16" = 1 Kg/cmq.
                 Recuperati 6.93 mc di acqua e acido a D= 1080 g/l e pH=1.
      - Risalita: Durata ore 09:30'.
                  STHP = 99.4 Kg/cmq.
      - Segue: scarico pressione, Kill pozzo, Circolazione (inversa e diretta) ed
               estrazione string per fine prova. Durata ore 06:30'.
```

```
  NR. 3
--------------FORO 1 DA  1320.0 A  1350.0 PROVA IN COLONNA

              Tester F.B. PCT                Valvola di circolazione MCCV
              Packer POSITRIEVE              Diam. 09-05/08 Fissato a  1310.0 IN COLONNA
              Carico   133.0 Delta P.    58.0 Duse F.        Fango S.Packer litri   1530
              Batteria formata TBG 3 1/2" + DC 6 3/4"               Vol. Tot. litri   4890
              Cuscino in Batt. BRINE                                Vol. Tot. litri    445
              Fluido in Pozzo
              Tipo BRINE, Densita' 1280 g/l, Viscosta' 29 sec, Filtrato /, pH 8, Salinita'
              407 g/l NaCl , Rmf / , Press. idrostatica 169 Kg/cmq , Assorbimenti nell'in-
              tervallo: 0 mc
              Intervalli Sparati
              1320.0-1329.0, 1333.0-1340.0, 1344.0-1350.0

Oper. n|Durata|Dusi di testa      |P.Testa|P.Fondo|R|Fluido|P|Vol.mc|Portata    |Dens|API|Clor.| pH
-------|------|-------------------|-------|-------|-|------|-|------|-----------|----|---|-----|---
STRT  1   0.00
CLUP  1   0.08                       111.1
WAIT  1   0.17                       111.1
CLUP  2   0.45 00-01/04                2.0
CLUP  2  26.10 00-05/16                0.3
                                                     GAS    F
                                                     BRN    B   2.20             1260      585.0
                                                     NIT    B         800 CFM
-------  26.55 -Totale---------------------------
SHIN  1  20.50                       110.3
CLUP  3   2.25 00-05/16                0.6
                                                     GAS    F
STIM  1  14.45
                                                     ACD    F   8.00
CLUP  4   0.30 00-05/16                9.0
                                                     GAS    F
CLUP  4   0.30 01-00/00                1.3
                                                     GAS    F
                                                     WTR    B   5.45
CLUP  4   4.00 00-01/02 00-00/00       1.2
                                                     GAS    F
                                                     ACW    F   4.10                             1.0
CLUP  4  12.30 00-05/16 00-00/00       2.7
                                                     GAS    F
                                                     ACW    F   3.32                             1.0
-------  17.30 -Totale---------------------------
SHIN  2  10.00 00-00/00 00-00/00   95.5
CLUP  5   1.00 00-00/00 00-00/00
CIRC  1   1.00 00-00/00 00-00/00
                                                     BRN    B   4.89             1280      385.0  8.0
WAIT  2   0.15 00-00/00 00-00/00
INJ   1   0.30 00-00/00 00-00/00
                                                     GAS    F
                                                     ACW    F   1.53
                                                     BRN    B   4.89             1280      385.0  8.0
                                                     BRN    S   1.53             1280      385.0  8.0
WAIT  3   0.15 00-00/00 00-00/00
CIRC  2   1.30 00-00/00 00-00/00
WAIT  4   2.30 00-00/00 00-00/00
END   1   7.00 00-00/00 00-00/00
```

```
              MINERALIZZAZIONE AD ACQUA DI STRATO CON TRACCE DI GAS.
              Durata totale della prova: ore 106:30'.
              - Spurgo    : durata: 8 min. Aperto PCT con pozzo chiuso in testa.
                            THP= 111.1 Kg/cmq.
              - Attesa    : durata: 17 min. Chiuso PCT. THP= 111.1 Kg/cmq.
              - Spurgo    : durata totale: 26.55'.
                            Con duse 1/4" (durata 45 min ): FTHP= 2.0 Kg/cmq.
                            Con duse 5/16" (durata ore 26:10' ): FTHP= 0.3 Kg/cmq.
                            Leggero soffio. Con R.Out eseguito n.1 profilo di P/T.
                            Eseguito n.2 lift a m 1350. Recuperato con il 1° lift 2200 l
                            di brine, con il 2° lift nessun recupero.
              - Attesa    : durata: 20:50'. STHP= 110.3 Kg/cmq
              - Spurgo    : durata: ore 02:25'. Con duse 5/16", FTHP= 0.6 Kg/cmq.
                            Scaricata pressione per kill pozzo.
              - Stimolaz.: durata: 14:45'. Eseguita stimolazione intervallo iniettando in
                            formazione 8 mc di HCl al 15%.
              - Spurgo    : durata totale: ore 17.30'.
                            Con duse 5/16" (durata 30' ) FTHP= 9.0 Kg/cmq.
                            Con duse 1" (durata 30' ) FTHP= 1.3 Kg/cmq.
                            Con duse 1/2" (durata ore 04.00' ) FTHP= 1.2 Kg/cmq.
                            Con duse 5/16" (durata ore 12.30' ) FTHP= 2.7 Kg/cmq.
              - Risalita : durata  ore 10:00'. STHP= 95.5 Kg/cmq.

              Segue apertura  pozzo e scaricato pressione. Circolazione inversa con MCCV.
              Kill  pozzo. Svincolato  PKR. Circolazione  inversa  e  diretta. Controllo
              statico. Estratto bha di prova.
```

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

(F.op. = fase operativa/PREP-preparazione/WASH-pulizia foro/DISP-spiazzamento/PREF-preflush/INJ-iniezione/AFTF-afterflush/SHUT-chiusura/WAIT-attesa)

```
 STIM. ACIDA DI MATRICE
-----------------------------------FORO 1 DA  1370.0 A  1388.0  IN COLONNA
  NR. 1
            Litologia Calcari.
            Composizione Fluido di Trattamento
            7 mc di HCl al 15% + 0.2% HAI 85 + 0.2% SSO 21

F.op.nr. Durata P.Tubing Note

PREP  1   4.20
WASH  1   4.55
DISP  1   2.45
INJ   1   1.15
WAIT  1   1.05
```

```
 STIM. ACIDA DI MATRICE
-----------------------------------FORO 1 DA  1320.0 A  1350.0  IN COLONNA
  NR. 2
            Litologia Calcari (SCAGLIA CALCAREA).
            Composizione Fluido di Trattamento
            mc 8 di HCL al 15% + 0.1% HAI85 + 0.1% SGAHT + 0.2% SSO 21

F.op.nr. Durata P.Tubing Note

PREP  1   6.55
DISP  1   4.35
INJ   1   2.30
WAIT  1   0.45
```

ANALISI

```
CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA  1423.0 A  1436.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 0       PRELEVATO: SEPARATORE

    ••96.12••BOLLETTINO ANALISI
              Cloruri...........237000 mg/l
              Calcio............126000 mg/l
              pH...................4.32
              Il campione e' risultato inquinato da brine.
```

```
CAMP.GAS
--------------FORO 1 DA  1423.0 A  1436.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1 A
  NR. 0       PRELEVATO: SEPARATORE

    ••10896••BOLLETTINO ANALISI
              Metano    98.53 %in vol   Etano       0.09 %in vol  Propano     0.005 %in vol
              Iso but. 0.005 %in vol   N.but.     0.005 %in vol  Iso pent.   0.005 %in vol
              N.pent.  0.005 %in vol   Esani       0.01 %in vol  Eptani       0.01 %in vol
              Ottani     0.01 %in vol   Idr.solf........%in vol  An.carb.     0.03 %in vol
              Azoto      1.32 %in vol
              Densita'  ( aria=1 ) 0.562
              Potere calorifico superiore a 15°C     8919 Kcal/mc.
              Potere calorifico inferiore a 15°C     8030 Kcal/mc.
              Note: aria 30.8 % mol.
```

```
CAMP.GAS
--------------FORO 1 DA  1423.0 A  1436.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1
  NR. 0       PRELEVATO: SEPARATORE

    ••10796••BOLLETTINO ANALISI
              Metano    96.33 %in vol   Etano       0.61 %in vol  Propano      0.76 %in vol
              Iso but.  0.21 %in vol   N.but.      0.26 %in vol  Iso pent.    0.09 %in vol
              N.pent.   0.06 %in vol   Esani       0.09 %in vol  Eptani       0.05 %in vol
              Ottani    0.03 %in vol   Idr.solf........%in vol  An.carb.     0.60 %in vol
              Azoto     0.91 %in vol
              Densita'  ( aria=1 ) 0.589.
              Potere calorifico superiore   15°C     9230 Kcal/mc.
              Potere calorifico inferiore   15°C     8321 Kcal/mc.
              Note...............................................................
```

NOTE TECNICHE

```
FORO 1  NR. 1
--------------DA   725.0 A  1552.0
```

La registrazione del log CET-CBL-CCL-GR da m 725 a m 1522 e' stata ripetuta con casing pressurizzato a 700 psi, a 1500 psi e a 2500 psi per un totale di 3 run. Con il casing pressurizzato la "Amplitude" del CBL e' risultata inferiore per cui e' stata dedotta la presenza di un microanulus.

```
FORO 1  NR. 2
--------------DA   259.0 A   334.0
```

Dal 06-01-96 all'11-01-96 sono stati effettuati due tentativi di impostazione del side track per pozzo Dora 2 Dir A. Il tappo di cemento effettuato tuato m 252.5 a m 340 e' stato fresato con difficolta' fino a m 334 riscon- scontrando frequenti stalli della turbina per probabile interferenza del bit con il CSG 13"3/8 (in precedenza fresato da m 310 a m 322).
Successivamente e' stato eseguito un altro tappo di cemento (m 259-334) fresato fino a m 322 quota in cui e' stato impostato il side track.

RISULTATI MINERARI

```
  NR. 1
--------------FORO   DA     0.0 A  1595.0                PERFORAZIONE
```

Nel tratto perforato nella Scaglia sono state effettuate n. 3 prove di produzione previa perforazione casing.
P.P. n. 1 da m 1423 a m 1436: perforazione csg da m 1423 a m 1426 e da m 1429 a m 1436. Dall'analisi dei dati riguardanti la prova, l'intervallo indagato e' risultato Mineralizzato a Gas con tracce di Olio.
P.P. n. 2 da m 1370 a m 1388: perforazione csg da m 1370 a m 1375.8, da m 1375.8 a m 1381.9 e da m 1381.9 a m 1388. Dall'analisi dei dati riguardanti la prova, l'intervallo indagato e' risultato Mineralizzato ad acqua di strato con tracce di Gas ed Olio.
P.P. n. 3 da m 1320 a m 1350: perforazione csg da m 1320 a m 1329, da m 1333 a m 1340 e da m 1344 a m 1350. Dall'analisi dei dati riguardanti la prova, l'intervallo indagato e' risultato Mineralizzato ad Acqua di strato con tracce di Gas.

RISULTATI GEOLOGICI

Obiettivo del sondaggio DORA 2 era la F.ne Scaglia, ed in particolare i livelli calcarenitici della parte sommitale, interessati da una microfratturazione nel pozzo Dora 1. Questi livelli nel pozzo DORA 2 non sono stati rinvenuti.
Viceversa al top della F.ne Bisciaro e' stato perforato un intervallo Messiniano della F.ne Gessoso - Solfifera non presente nella successione di Dora 1.
Lo studio stratigrafico del pozzo e' stato effettuato per correlazione con il pozzo Dora 1 fino al top dell'Eocene Medio (m 1317.0) studio diretto dei cuttings fino a T.D.
I tagli litostratigrafici risultanti sono i seguenti:
- F.ne Argille del Santerno (Pliocene - Pleistocene),
- F.ne Gessoso Solfifera (Messiniano) top a m 1102.5,
- F.ne Bisciaro (Miocene Inf.) top a m 1150,
- F.ne Scaglia Cinerea (Oligocene) top a m 1270,
- F.ne Scaglia (Maastrichtiano-Oligocene p.p.) top a m 1288.