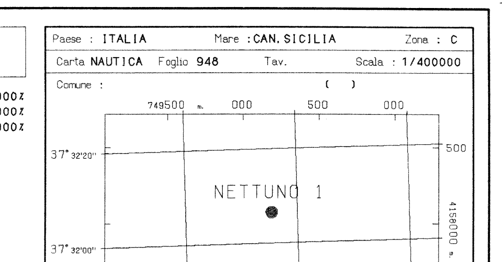
NETTUNO 1

C.R131.AG/1

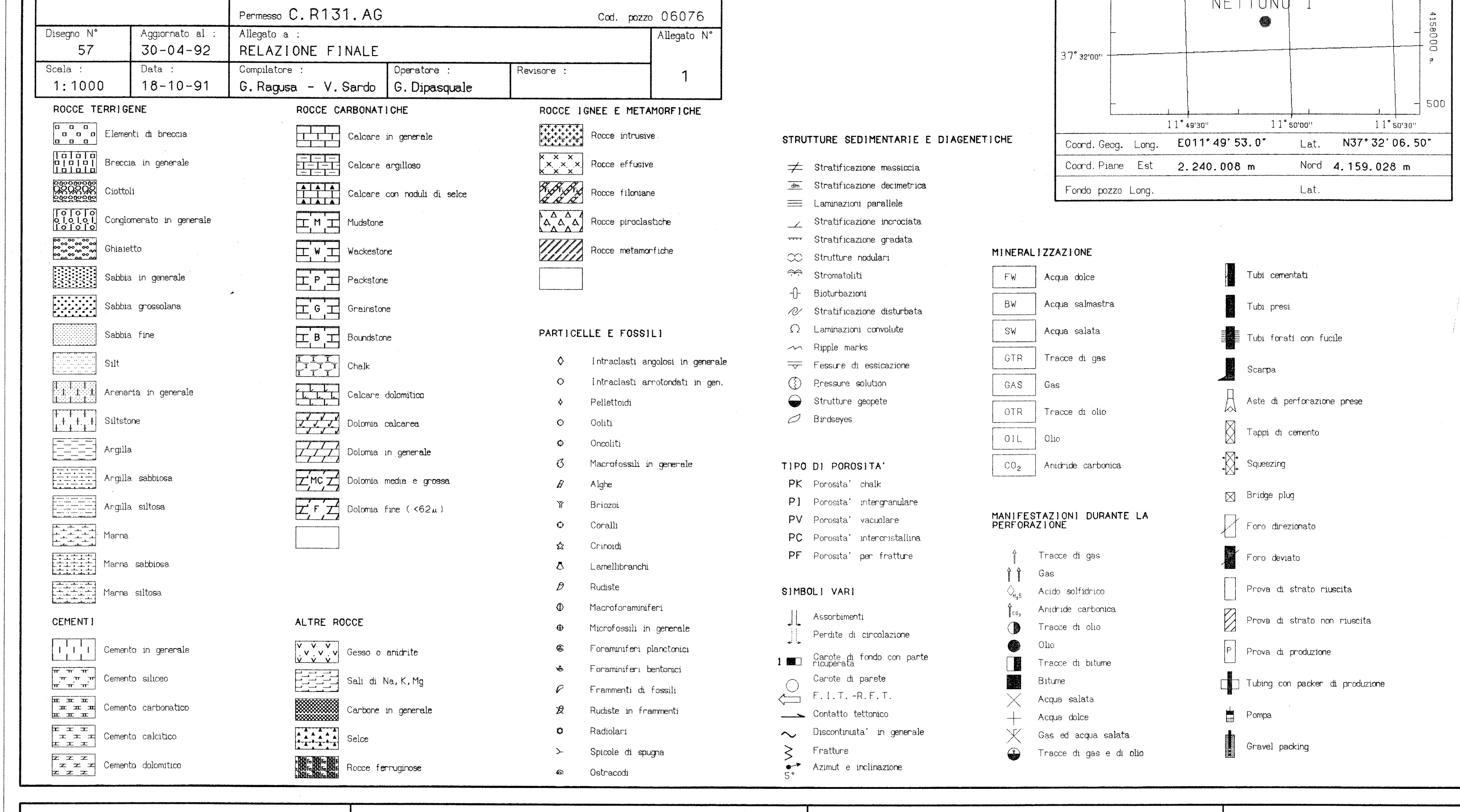
Agip — AGEO-SESI	Profilo del pozzo : 2842	Titolare : AGIP	Paese : ITALIA — Mare : CAN. SICILIA — Zona : C
	Permesso C.R131.AG — Cod. pozzo 06076	Operatore : AGIP 67.000%	Carta NAUTICA Foglio 948 Tav. Scala : 1/400000
		Partners : ELF 28.000%	Comune : ( )
		PARAMBE 5.000%	

Disegno N°	Aggiornato al :	Allegato a :	Allegato N°
57	30-04-92	RELAZIONE FINALE	1

Scala :	Data :	Compilatore :	Operatore :	Revisore :
1:1000	18-10-91	G. Ragusa - V. Sardo	G. Dipasquale	



Coord. Geog. Long.	E011° 49' 53.0"	Lat.	N37° 32' 06.50"
Coord. Piane Est	2.240.008 m	Nord	4.159.028 m
Fondo pozzo Long.		Lat.	



Impianto	NAT.1625 DE-M.G.HULME JR	Inizio perforazione	06-08-91	Inizio produzione	- -
Contrattista	READING & BATES	Fine perforazione	02-09-91	Int. in produzione	
Profondita' totale m.	1269.0	Impianto rilasciato il	10-09-91		

Esito del pozzo	STERILE	Quota s.l.m. — Tavola rotary	26.00
Status	TAPPATO E ABBANDONATO	Prima flangia	0.00
		Fondo mare	-70.00

CODICE POZZO: 06076 NOME POZZO: NETTUNO 1

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	94.5	150.0 Scarpa	30-00/00	Recuperata fino a m. 100

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		96.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM "G" HSR TRIESTE	50.4 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom	Diametro	Note
1	2	C	94.5	342.0 Scarpa	20-00/00	Recuperata fino a m. 100

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		96.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM "G" HSR TRIESTE	47.7 t
	ADDITIVO	BENTONITE PREIDRATATA (Materiale alleggerimento)	2.5 %
2	CEMENTO	GEOCEM "G" HSR TRIESTE	27.8 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom	Diametro	Note
1	3	C	94.5	579.0 Scarpa	13-03/08	Recuperata fino a m. 180

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		250.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM "G" HSR TRIESTE	16.2 t
	ADDITIVO	BENTONITE PREIDRATATA	2.5 %
2	CEMENTO	GEOCEM "G" HSR TRIESTE	13.2 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom	Diametro	Note
1	4	C	94.5	772.0 Scarpa	09-05/08	Recuperata fino a m. 450

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		645.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	GEOCEM "G" HSR TRIESTE	20.0 t
	ADDITIVO	ANTISCHIUMA NF1	0.1 %
	"	RIDUTTORE DI FILTRATO HALAD 322	0.8 %

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
1	158.0		TT	1.00	
1	350.0		TT	4.50	
1	581.0		TT	3.00	
1	1268.0		TT	6.00	

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	350.0	600.0	50.0	Head Sp	1
1	350.0	446.0	3.0	Lavati	6
1	350.0	446.0	3.0	Source R	6
1	446.0	450.0	4.0	Lavati	6
1	446.0	450.0	4.0	Source R	6
1	450.0	525.0	5.0	Lavati	6
1	450.0	525.0	5.0	Source R	6
1	525.0	582.0	3.0	Lavati	6
1	525.0	582.0	3.0	Source R	6
1	582.0	583.0	1.0	Lavati	6
1	582.0	583.0	1.0	Source R	6
1	592.0	594.0	2.0	Lavati	6
1	592.0	594.0	2.0	Source R	6
1	594.0	600.0	3.0	Lavati	6
1	594.0	600.0	3.0	Source R	6
1	780.0	870.0	3.0	Lavati	6
1	780.0	870.0	3.0	Source R	6
1	800.0	1250.0	50.0	Head Sp	1
1	870.0	1200.0	5.0	Lavati	6
1	870.0	1200.0	5.0	Source R	6
1	1200.0	1260.0	3.0	Lavati	6
1	1200.0	1260.0	3.0	Source R	6
1	1260.0	1265.0	5.0	Lavati	6
1	1260.0	1265.0	5.0	Source R	6
1	1265.0	1269.0	4.0	Lavati	6
1	1265.0	1269.0	4.0	Source R	6

CAROTE DI FONDO

CAROTA NR. 1
FORO 1 DA 583.0 A 592.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m 8.8= 97.8%

Manifestazione : NESSUNA
Porosita' PV Permeabilita' SCARSA
Pendenza N.R. Ultima verticalita' del foro 3* a 581 metri
Eta' e/o Formazione :SERRAVALLIANO / F.ne Calcari di Nilde.
Descrizione Litologica : Packstone fine, localmente medio, debolmente dolomitico e siltoso (quarzo),fossilifero (Foraminiferi Bentonici e Planctonici, Macroforaminiferi, Molluschi, Echinidi e Briozoi), di colore grigio-bruno, Argilloso, compatto, con fratturazione da molto scarsa ad assente.
Ambiente : Scarpata.

Tipo Fango in pozzo: FW-LS Densita': 1160 g/l Salinita': 7.69 g/l.NaCl
Viscosita': 38 Filtrato: 8.8 pH: 10

CAROTA NR. 2
FORO 1 DA 676.0 A 685.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 7.4= 82.2%

Manifestazione : NESSUNA
Pendenza N.R. Ultima verticalita' del foro 3* a 581 metri
Eta' e/o Formazione : SERRAVALLIANO - LANGHIANO / F.ne MAHMOUD
Descrizione Litologica : Marna, subordinatamente Argilla, grigio-bruna, siltosa, compatta, indurita, fossilifera, (Foraminiferi Planctonici e Bentonici, Molluschi ed Echinidi) con livelli di Packstone fossilifero al top ed al bottom. Glauconite, Silt Quarzoso e Pirite diffusi. Fosfati in tracce.
Ambiente : Epibatiale superiore.

Tipo Fango in pozzo: FW-GE ; Densita': 1100 g/l ; Viscosita': 68

CAROTA NR. 3
FORO 1 DA 768.0 A 777.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 4.0= 44.4%

Manifestazione : NESSUNA
Porosita' PF Permeabilita' SCARSA d
Pendenza : N.R. Ultima verticalita' del foro 3* a 581 metri
Eta' e/o Formazione : LANGHIANO inferiore / F.ne MAHMOUD.
Descrizione Litologica : Argilla siltosa (quarzo), grigio-scura, fossilifera (Foraminiferi Planctonici prevalenti), Glauconitica, con Pirite diffusa e Fosfati in tracce. Al top Marna siltoso-sabbiosa (quarzo), fossilifera (Foraminiferi Planctonici, Macroforaminiferi, Briozoi).
Presenza di venature di Calcite spatica.
Ambiente : Epibatiale superiore.

Tipo Fango in pozzo: FW-GE ; Densita': 1120 g/l ; Viscosita': 67
pH : 10

CAROTE DI PARETE

NESSUNA

DESCRIZIONE LITOLOGICA

DA 350.0 A 579.0 TERRAVECCHIA
Argilla grigia verdastra,tenera,fossilifera, localmente siltosa,con rari livelletti arenacei.

DA 579.0 A 659.0 CALCARI DI NILDE
Packstone marrone chiaro,intraclastico,fossilifero, fratturato.

DA 659.0 A 789.0 MAHMOUD
Packstone/wackestone grigiastri,fossiliferi, localmente argillosi con intercalazioni di marna e argilla siltose.Presenza di glauconite, pirite e fosfati.

DA 789.0 A 850.0 AIN GRAB
Arenaria grigio biancastra,quarzosa,a cemento carbonatico,a grana medio fine,con qualche intercalazione di argilla siltosa.Abbondante presenza di glauconite.

DA 850.0 A 958.0 FORTUNA
Arenaria grigio biancastra,quarzosa,a cemento carbonatico,a grana medio fine,con qualche intercalazione di argilla siltosa.Abbondante presenza di glauconite.

DA 958.0 A 1269.0 FORTUNA
Argilla grigio verdastra scura,siltosa,scagliettata, con rari livelletti di arenaria.

FANGO DI PERFORAZIONE

(Densita' espressa in g/l; Cloruri in g/l NaCl)

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	96.0	350.0	FWGE	1070		
1	350.0	369.0	FWLSKB	1200	8.5	
1	369.0	543.0	FWLSKB	1190	8.5	
1	543.0	581.0	FWLSKB	1220	8.5	
1	581.0	603.0	FWLS	1160	7.7	
1	603.0	718.0	SW	1160		
1	718.0	777.0	SW	1120		
1	777.0	1003.0	FWGE	1150	5.7	
1	1003.0	1109.0	FWLS	1180	6.2	
1	1109.0	1269.0	FWLS	1200	6.5	

ASSORBIMENTI

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	420.0	450.0	P	107	Fango-Dopo taglio CSG.9"5/8
1	603.0	604.0	P	20	Fango-Perforazione
1	604.0	604.0	P	153	Fango-Manovra
1	604.0	676.0	P	34	Fango-Perforazione
1	676.0	718.0	P	1815	H2O-Carotaggio + perforazione
1	676.0	718.0	P	30	Fango-In carotaggio + perf.
1	718.0	775.0	P	2064	H2O-Perforazione + carotaggio
1	718.0	775.0	P	48	Fango-Perf. e carotaggioo
1	775.0	777.0	P	935	H2O-Carotaggio + manovra
1	775.0	777.0	P	29	Fango-Carotaggio e manovra
1	777.0	777.0	P	77	Fango-Manovre
1	777.0	777.0	P	14	Fango-Ripassi + manovre +circ.
1	777.0	777.0	P	50	Fango-Manovre + circolazioni
1	777.0	777.0	P	30	SW-Manovre
1	777.0	777.0	P	750	H2O-Ripassi + manovre + circ.
1	777.0	777.0	P	1360	H2O-Manovre + circolazione

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

NESSUNA

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	GR	1	342.5	568.0	14/08/91	SCHLUMBERGER
1	1	1	ISF	1	342.5	577.9	"	"
1	1	1	SLS	1	342.5	564.0	"	"
1	1	1	SP	1	342.5	579.2	"	"
1	1	2	GR	2	342.5	571.9	"	"
1	1	2	SHDT	1	342.5	579.6	"	"
1	2	1	GR	3	580.0	756.2	23/08/91	"
1	2	1	ISF	2	580.0	774.9	"	"
1	2	1	SLS	2	580.0	762.6	23/08/91	SCHLUMBERGER
1	2	1	SP	2	580.0	776.2	"	"
1	2	2	GR	4	579.0	762.9	25/08/91	"
1	2	2	SHDT	2	579.0	770.6	"	"
1	3	1	GR	5	773.0	1245.5	02/09/91	"
1	3	1	ISF	3	773.0	1263.5	"	"
1	3	1	SLS	3	773.0	1252.0	"	"
1	3	1	SP	3	773.0	1265.8	"	"
1	3	2	CNL	1	773.0	1261.0	03/09/91	SCHLUMBERGER
1	3	2	LDL	1	773.0	1267.5	"	"
1	3	2	NGS	1	773.0	1257.5	"	"
1	3	3	GR	6	773.0	1259.0	"	"
1	3	3	SHDT	3	773.0	1267.0	"	"
1	3	4	VSP	1	150.0	1265.0	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	568.0		55.8	1.00	5.15	57.5
1	1	2	"	"	56.5	"	10.00	"
1	2	1	756.0		42.0			
1	3	1	1245.0	"	61.0	2.00	4.35	61.7
1	3	2	1245.0		61.5	2.00	8.35	61.7
1	3	3	"	"	"	"	13.30	"

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	1150.0	1265.0	CHIUSURA MINERARIA	G	79.0					Agg.-> HALAD 322 (1%) + CFR 3 (0.2%) + NF1 (0.1%)
1	2	CM	784.0	850.0	CHIUSURA MINERARIA	G	106.0					Agg.-> HALAD 322 (0.8%) + NF1 (0.1%)
1	3	CM	608.0	784.0	CHIUSURA MINERARIA	G	92.0					Agg.-> HALAD 322 (0.8%) + NF1 (0.1%)
1	4	CM	320.0	420.0	CHIUSURA MINERARIA	G	105.0					Agg.-> HALAD 322 (0.8%) + NF1 (0.1%)
1	5	CM	120.0	230.0	CHIUSURA MINERARIA	G	198.0					Agg.-> HALAD 322 (0.8%) + NF1 (0.1%)

SQUEEZINGS

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	420.0	450.0	CHIUSURA MINERARIA	G						ESEGUITO CON 3 MC DI MALTA D=1900 G/L DOPO IL TAGLIO DEL CSG 9"5/8.

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	420.0	C.R. 13"3/8	CHIUSURA MINERARIA		S		PROVATO CON 5 t OK.

PROVE DI STRATO

(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 579.0 A 604.0 PROVA ATTRAVERSO SCARPA

Tester LPR-N Valvola di circolazione
Packer RTTS Diam. 13-03/08 Fissato a 567.8 IN COLONNA
Carico 12.8 Delta P. Duse F. Fango S.Packer litri 3500
Batteria formata DP 5" + DC 6"1/4 Vol. Tot. litri 4391
Cuscino in Batt. FW (L 190) + MUD (L 270) Vol. Tot. litri 460
Fluido in Pozzo
Tipo FWLS Densita' 1160 g/l Viscosita'42 Filtrato 8.4 pH 10 Salinita' 7.7 g/l Assorbimenti nell'intervallo S/N S mc 173 (perdita totale)

MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

Riferimento	Strumento	Prof.	Prof.Vert.
1	RPG	580.7	
2	RPG	580.7	

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00			56.5	2								
							MUD	B	0.27		1160		7.7	10.0
							FW	B	0.19		1000			
FLOW	1	0.01			56.5	2								
FLOW	1	0.07			56.5	2								
-------		0.08	-Totale-											
SHIN	1	0.30			56.5	2								
FLOW	2	0.01			56.5	2								
FLOW	2	0.02												
FLOW	2	0.17			56.5	2								
-------		0.20	-Totale-											
SHIN	2	2.10												
CIRC	1	1.10			56.5	2								
							FW	B	0.19		1000			
							MUD	B	0.27		1160			
							MUD	S	1.97		1160			
							SW	P	0.62		1030		43.2	7.5
RECU	1	0.00												
							SW	P	0.14		1030		40.4	7.5

MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA (NaCl= 43,2 g/l)

Valutazione prova : SODDISFACENTE Dusi Tappate S/N : N
Filtri Tappati S/N : N Gomme Usurate S/N: N

PROVE DI PRODUZIONE

NESSUNA

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

CAMP.WTR
FORO 1 DA 579.0 A 604.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO NR. 1
NR. 1 PRELEVATO: ASTE

18491BOLLETTINO ANALISI
Colore : giallastro — Odore : idrocarburi
Fluorescenza : azzurra — Peso specifico a 15*C 1.0347 Kg/dm3
PH a 23*C : 7.04 — Resistivita' a 20*C 0.15 Ohm*m
Salinita' (NaCl) 46773 mg/l

NOTE TECNICHE

NESSUNA

RISULTATI MINERARI

NR. 1
FORO DA 96.0 A 1269.0

I Calcari della f.ne NILDE primo obiettivo minerario, sono stati incontrati approssimativamente dove previsto dal programma. A m 604 si e'verificata perdita totale di circolazione. E' stata eseguita una prova di strato da m 579 a m 604 che ha evidenziato mineralizzazione ad acqua salata. Gli obiettivi secondari rappresentati dalle Arenarie delle f.ni Ain Grab e Fortuna, sono risultati anch'essi sterili dall'esame dei log e dall'assenza di manifestazioni di idrocarburi durante la perforazione.

RISULTATI GEOLOGICI

Il sondaggio NETTUNO 1 e' stato ubicato nel settore meridionale del permesso di ricerca C.R131.AG (Canale di Sicilia nordoccidentale), in un contesto strutturale di tipo fortemente compressivo.
La struttura investigata dal pozzo e' un "thrust" anticlinalico tardomiocenico associato al fronte di sovrascorrimento Maghrebide. Questo fronte separa nella regione, gli elementi alloctoni del settore interno della catena (elementi Maghrebide) dalle strutture autoctone e blandamente deformate di quello esterno (Nilde Fold Belt).
L'anticlinale di NETTUNO, orientata NE-SO, appare scollata dal suo substrato e fortemente tettonizzata.
La sua geometria risulta notevolmente complicata da numerosi eventi compressivi minori, paralleli ai due sovrascorrimenti principali che la delimitano. Sono presenti anche disturbi trasversali di tipo distensivo (orientati prevalentemente NO-SE) che dislocano soprattutto la porzione settentrionale della struttura ma ne interessano anche la zona di culmine.
L'alloctonia dell'anticlinale di NETTUNO ha reso incerta in sede di previsioni l'attribuzione della sua sequenza stratigrafica.
I risultati di uno studio sismostratigrafico eseguito sulla struttura suggerivano che essa potesse possedere ancora la serie oligo-miocenica della antistante Nilde Fold Belt includendo cosi'i calcari di OSP della f.ne Nilde.
In base alla correlazione con la vicina struttura esplorata dal pozzo VENTURA 1 il piano di scollamento del "thrust" di NETTUNO dovrebbe essere situato alla base di questa sequenza (nella f.ne Fortuna).
L'obiettivo principale del sondaggio era rappresentato dai calcari della Nilde (Serravalliano) che costituiscono il reservoir del vicino giacimento ad olio di Nilde, mentre la copertura era fornita dalle argille della f.ne Terravecchia (Miocene superiore).
Obiettivi secondari erano considerati anche gli intervalli sabbioso-arenacei delle f.ni Ain Grab (Langhiano) e Fortuna (Oligocene-Aquitaniano).
Il sondaggio ha incontrato la serie oligo-miocenica ipotizzata in situazione di culmine strutturale (come rilevato dall'esame del dipmeter), ma con spessori ridotti e facies piu' bacinali rispetto alle previsioni.
La perforazione del pozzo e' stata arrestata a m 1269 dopo avere ultimato l'esplorazione dei livelli arenacei sommitali della f.ne Fortuna.
Tutti e tre gli obiettivi minerari previsti sono risultati sterili in base alla prova di strato eseguita nella f.ne Nilde e all'esame delle carote di fondo e dei log.
L'assenza di mineralizzazione ad olio, come per altre strutture risultate sterili nell'area, e' da legare probabilmente ai complessi meccanismi di migrazione e dismigrazione attivi nella regione dal Miocene superiore al Quaternario.
Stratigrafia aggiornata ad aprile 1992: PETR (A.Frixa)
STIG (R.Aiello - G.Miuccio)