

10.2160



PERMESSO TEMPA PETROLLA
PROGRAMMA GEOLOGICO
E DI PERFORAZIONE DEL SONDAGGIO
"FRASCAROSSA 1"

SEZIONE IDROCARBURI E GEOTERMIA DI NAPOLI
19 LUG. 1991
Prot. N. 4742

Milano Aprile '91

Esplorazione Italia
Il Responsabile
E. Palombi

I N D I C E

	Pag.
1 - DATI GENERALI	2
2 - INQUADRAMENTO GEOMINERARIO	3
3 - OBIETTIVO DEL SONDAGGIO	5
4 - PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO	6
5 - POZZI DI RIFERIMENTO	7
6 - CONTROLLO GEOLOGICO	7
6.1 - CAROTE	7
6.2 - PRELIEVO CUTTINGS	7
6.3 - CONTROLLO INDIZI	8
7 - PROVE DI STRATO	8
8 - CAROTAGGI ELETTRICI	8
9 - STUDI PREVISTI	9
10 - PROGRAMMA TECNICO DI MASSIMA	9

FIGURE ED ALLEGATI

Fig. 1 -	CARTA INDICE
Fig. 2 -	PREVISIONI LITOSTRATIGRAFICHE
All. 1 -	MAPPA IN ISOCRONE DEL TOP DELLA PIATTAFORMA APULA
All. 2 -	LINEA SISMICA 85MV01 MIGRATA INTERPRETATA

1. DATI GENERALI

NOME DEL POZZO : FRASCAROSSA 1

PERMESSO : TEMPA PETROLLA

TITOLARITA' ED OPERATORE : SELM PETROLEUM 100% (Op)

REGIONE (PROVINCIA) : BASILICATA (MATERA)

COMUNE : CRACO

CLASSIFICAZIONE : NFW

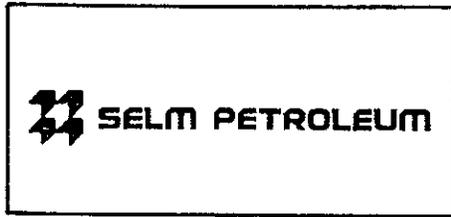
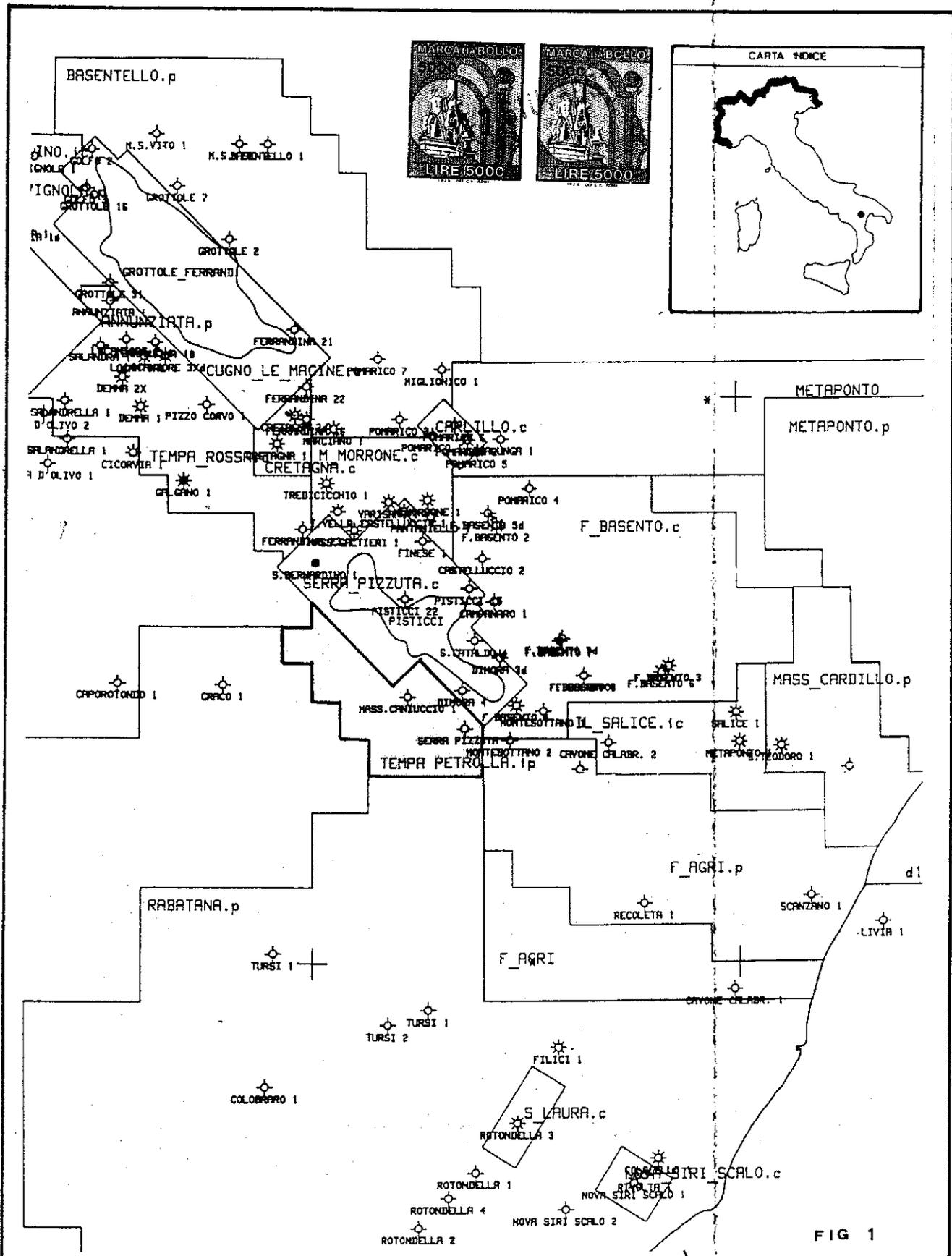
COORDINATE PROVVISORIE DI SUPERFICIE : LAT 40°21'48",65
LONG 04°03'36",64 E M.M.

PIANO CAMPAGNA : 75 m circa

OBIETTIVI : SERIE CLASTICA PLIO-
PLEISTOCENICA E TOP DELLA PIATTAFORMA
APULA

PROFONDITA' FINALE PRE-VISTA : 2350 m

IMPIANTO : DA DEFINIRE



**CARTA INDICE
PERMESSO
TEMPA PETROLLA**

Scala: 1:250 000
Data: Aprile 91
Autore:
Dis.re:
N° Dis.:

2. INQUADRAMENTO GEOMINERARIO

L'area del permesso Tempa Petrolla si colloca geologicamente in quella zona nota come "Fossa Bradanica"; essa fa parte del margine settentrionale del cratone africano (Zolla Apula).

Fino al Triassico superiore tale zolla è contrassegnata da un'unica estesa piattaforma. A partire dal Trias superiore (carnico) si impostano localmente, a causa di rifting intracratonici, delle aree a forte subsidenza con sedimentazione essenzialmente di tipo bacinale (bacino Lagonegrese, Bacino Molisano o Lagonegrese-Molisano a secondo degli A.A.) alternate a zone di piattaforma (Piattaforma Appenninica e Piattaforma Apula).

Nell'area in esame le condizioni di piattaforma permangono fino al Cretaceo superiore, quando si assiste ad un'emersione generale dell'area.

La zona rimane emersa fino al Pliocene, quando la fossa Bradanica viene a costituire l'avanfossa che esprime l'effetto della subsidenza della placca Apula sotto quella Calabria.

La sedimentazione marina che la contraddistingue va collocata nella parte alta del Pliocene inferiore; in quel periodo la Fossa era rappresentata da un braccio di mare a coste sub-parallele largo un centinaio di km.

La sedimentazione è di tipo prevalentemente argilloso e rappresenta la terminazione distale di corpi torbiditici sviluppati più a NW oppure semplicemente una deposizione bacinale con sviluppo e spessore abbastanza uniforme (poche decine di metri).

Nel Pliocene medio-superiore il mare evolve in fossa vera e propria; essa è sede di un'attiva sedimentazione in cui agli apporti laterali di scarpata (trasporti in massa olistostromi) si alternano quelli longitudinali torbiditici.

Contemporaneamente sul bordo occidentale della fossa il substrato carbonatico, in generale approfondimento verso SW tramite un sistema di faglie dirette ad andamento NW-SE, subisce l'influenza dell'orogenesi Appenninica, con le faglie distensive che vengono invertite dalla tettonica compressiva.

Nell'area del permesso T. Petrolla le coltri alloctone sono il prodotto dell'ultima fase orogenetica, iniziata più ad ovest nel Tortoniano e sono costituite dalla sovrapposizione del complesso Sicilide sui depositi del bacino Irpino: La messa in posto avviene nel Pleistocene

e diviene quindi un elemento estremamente importante che condiziona fortemente la sedimentazione.

Il suo spessore raggiunge i 1400 m nella parte centrale del permesso, mentre poco a sud-ovest (pozzo Mass. Rigirone 1) supera i 2100 m.

Oltre alla tettonica di tipo distensivo che interessa il substrato carbonatico e quella compressiva connessa con la messa in posto del complesso alloctono riveste estrema importanza anche quella legata alla presenza di faglie trascorrenti di età quaternaria con andamento antiappenninico.

Nell'area adiacente al permesso sono presenti mineralizzazioni a gas metano nei livelli porosi plio-pleistocenici (Campo di Pisticci e di Fiume Basento) e ad olio e gas metano nella piattaforma carbonatica Apula (campo di Pisticci).

3. OBIETTIVO DEL SONDAGGIO

Il sondaggio esplorativo FRASCAROSSA 1 è ubicato nella zona centro-meridionale del permesso TEMPA PETROLLO.

Gli studi realizzati dalla Selm Petroleum in quest'area hanno condotto all'identificazione di un importante motivo strutturale, rappresentato da un "alto" della piattaforma Apula e della sovrastante serie plio-pleistocenica, denominato prospecto "FRASCAROSSA".

La qualità del dato sismico ottenuto dalle linee recentemente acquisite e da quelle acquistate e riprocesate può definirsi mediamente discreta, considerando la complessità del contesto geologico (presenza di una sequenza alloctona) nel quale sono state registrate.

L'attendibilità del segnale sismico, pur non esistendo carotaggi sismici nell'area, può ritenersi buona poiché estrapolata dai dati dell'adiacente campo di Pisticci verso cui le linee sismiche si estendono.

La mappa costruita grazie all'interpretazione delle linee sismiche (vedi all. 1) mostra un importante horst carbonatico delimitato sui suoi fianchi nord-orientali e sud-occidentali da faglie dirette con trend regionale WNW-ESE; il fianco nord-occidentale è invece delimitato da una faglia diretta a probabile componente orizzontale responsabile della strutturazione stessa dei carbonati e della drastica diminuzione di spessore del complesso alloctono tra i pozzi S. Cataldo 1 e 3, immediatamente a nord del prospect FRASCAROSSA.

In corrispondenza della zona di ubicazione del pozzo FRASCAROSSA 1 si ha la culminazione assoluta ad un TWT di 1375 millisecc, dal datum plane di 0 m. la chiusura areale, all'isocrona 1550 millisecc e di circa 2,5 km², mentre quella verticale è di circa 240 m.

Questo prospecto riveste anche una notevole importanza nell'esplorazione della sequenza plio-pleistocenica sovrastante.

Infatti la strutturazione, di età molto recente (quaternaria), coinvolgerebbe anche la serie clastica che, come è ben visibile nei pozzi dell'area (M. Caniuccio 1 e Serra Pizzuta 1), possiede ottimi livelli porosi con una buona continuità areale.

La copertura del reservoir carbonatico è assicurata dalle argille basali del Pliocene inferiore mentre nel reservoir plio-pleistocenico dai livelli argillosi della medesima sequenza.

Il pozzo esplorativo FRASCAROSSA 1 è ubicato in corrispondenza della cdp 374 della linea sismica 85-MV-01 (vedi all. 2) e dovrebbe raggiungere la serie clastica ad una profondità di circa 1300 m dal p.c. e il target carbonatico ad una profondità compresa tra 2050 e 2200 m (da p.c.) per terminare ad una T.D. prevista di 2350 m.

4. PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

Per il sondaggio FRASCAROSSA 1 si prevede il seguente profilo litostratigrafico (tutte le profondità sono riferite al piano di campagna) vedi Fig. 2:

Da m 0 a m 1300 ca. : Al di sotto della copertura alluvionale argille siltose, alternanze di argille scagliose, marne varicolori con calcari detritici, calcareniti ed arenarie. (Complesso Alloc-tono).

- CONTATTO TETTONICO -

Da m 1300 a m 2030/2180 : Argille siltose con intercalazioni di livelli o bancate di sabbie più o meno argillose.

Da m 2030/2180 a m 2050/2200 : Marne (Pleistoceniche - Plioc. medio-sup) argillose
: (Pliocene inferiore)

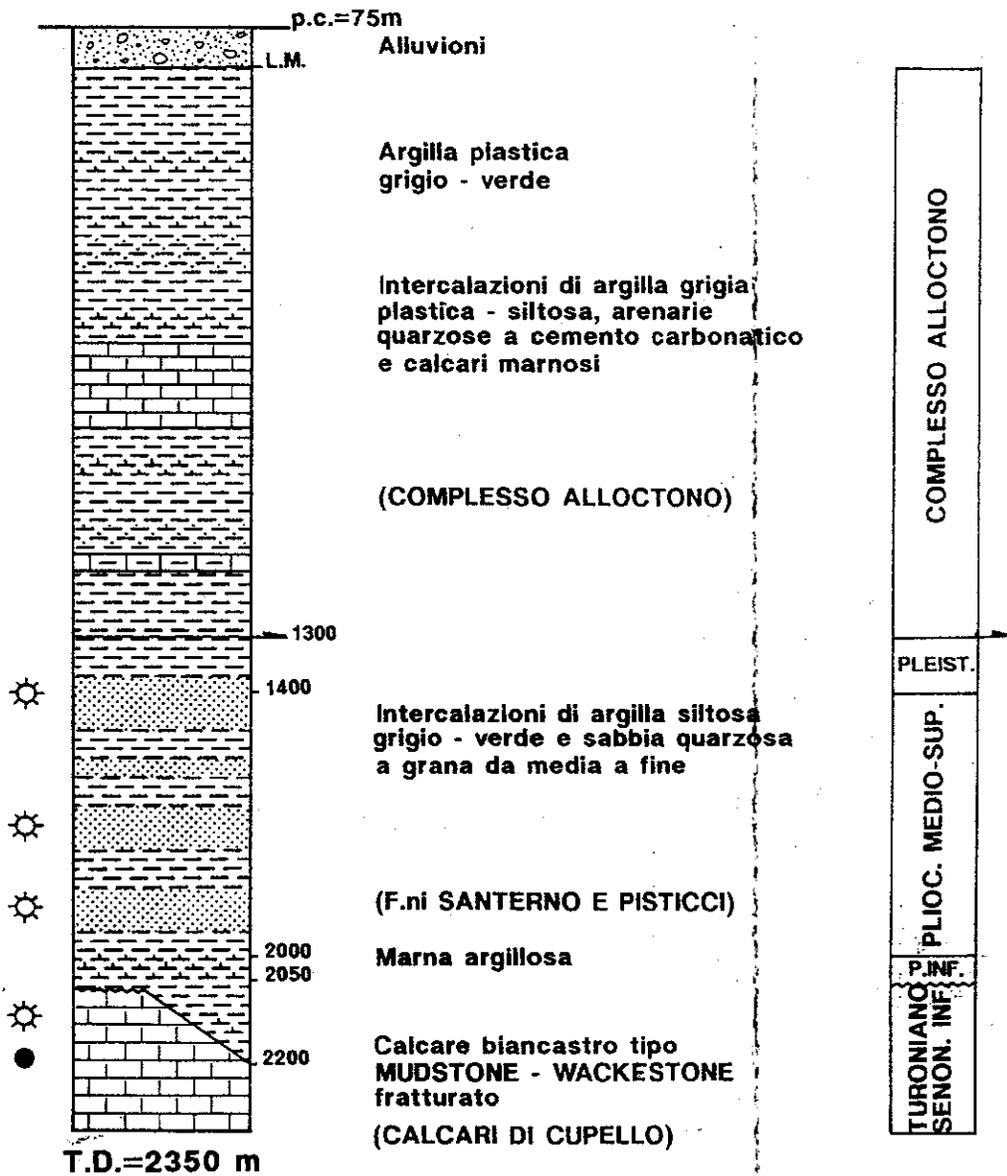
- TRASGRESSIONE -

Da m 2050/2200 a m 2350 : Carbonati di piattaforma costituiti prevalentemente da calcari neritici. (Tortoniano-Senoniano inf.)



**PERMESSO TEMPA PETROLLA
SONDAGGIO FRASCAROSSA 1
PREVISIONI LITOSTRATIGRAFICHE
SCALA 1/15.000**

FIG. 2



☀ ● **OBIETTIVI MINERARI**

POZZI DI RIFERIMENTO: MASSERIA CANIUCCIO 1 SERRA PIZZUTA 1

5. POZZI DI RIFERIMENTO

I pozzi di riferimento dell'area sono:

- MASSERIA CANIUCCIO 1
- SERRA PIZZUTA 1

6. CONTROLLO GEOLOGICO

Sarà effettuato in continuo avvalendosi della collaborazione di tecnici qualificati di una Società di servizio specializzata.

Tale Società fornirà la cabina geologica, materiale ed attrezzature necessarie all'analisi dei campioni prelevati e per la messa in evidenza degli indizi minerari.

In particolare sono previste le seguenti operazioni:

- analisi litologiche al binoculare
- misura delle sabbie
- registrazioni della velocità di avanzamento
- misure della densità delle argille
- controllo livelli del fango
- calcolo del "sigma" e della "pore pressure"
- riconoscimento delle eventuali zone in sovrappressioni
- individuazione continua ed analisi cromatografica del gas presente nel fango.

6.1 CAROTE

- Carota di fondo
Eventuale entro l'obiettivo carbonatico e subordinata alla presenza di manifestazioni d'interesse.
- Carote di parete
Eventuali nei reservoirs pliocenici indiziati ai carotaggi elettrici.

6.2 PRELIEVO CUTTINGS

- fase 17" 1/2 (da 0 a 400 m): frequenza di campionamento compatibile con la velocità di avanzamento.
- fase 12 "1/4 (da 400 m a 1400 m): campionamento ogni 10 m, o compatibile con la velocità di avanzamento.
- fase 8 "1/2 (da 1400 m a 2350 m): campionamento

ogni 5-10 m o più ravvicinati in prossimità di carbonati di piattaforma a giudizio del geologo di cantiere.

Campionamento ogni 2-3 m entro l'obiettivo carbonatico.

Sarà inoltre prelevata una serie di campioni per le analisi geochimiche (Rock evaluation).

La raccolta sistematica dei campioni, 10 g ca., sarà eseguita ogni 20 m.

6.3 CONTROLLO INDIZI

Gas detector continuo, gas cromatografo.

7. PROVE DI STRATO

- In foro scoperto il top della serie carbonatica, qualora le condizioni di sicurezza del pozzo lo consentano.
- In foro tubato nei reservoir pliocenici indiziati dai carotaggi elettrici.

8. CAROTAGGI ELETTRICI

Dalla scarpa del casing con diametro 17" 1/2 a fondo pozzo saranno registrati i seguenti logs:

DIL-SLS-GR e SHDT;

MSFL, LDT-CNL-GR e la curva EATT dell'EPT saranno eseguiti nella fase 8" 1/2 entro la serie pliocenica obiettivo e in corrispondenza di zone indiziate.

Entro la serie carbonatica saranno registrati:

DLL-SLS-GR

MSFL, LDT-CNL-NGT

SHDT

- in caso di mineralizzazione il programma comprenderà:

WF-VDL

FMS (in luogo dell'SHDT).

RFT con sonda HP:

Misure di pressione potranno essere eseguite in corrispondenza dei livelli indiziati e qualora le condizioni di sicurezza del pozzo lo consentano.

CBL-VDL per il controllo della cementazione in caso di discesa del casing diam. 7".

Misure di velocità a fondo pozzo (VSP).

9. STUDI PREVISTI

- Studio biostratigrafico
- Elaborazione ed interpretazione (ELAN) sugli intervalli mineralizzati
- Analisi dei fluidi di produzione
- Analisi petrofisiche su carote
- Analisi geochimiche (se ritenute necessarie)

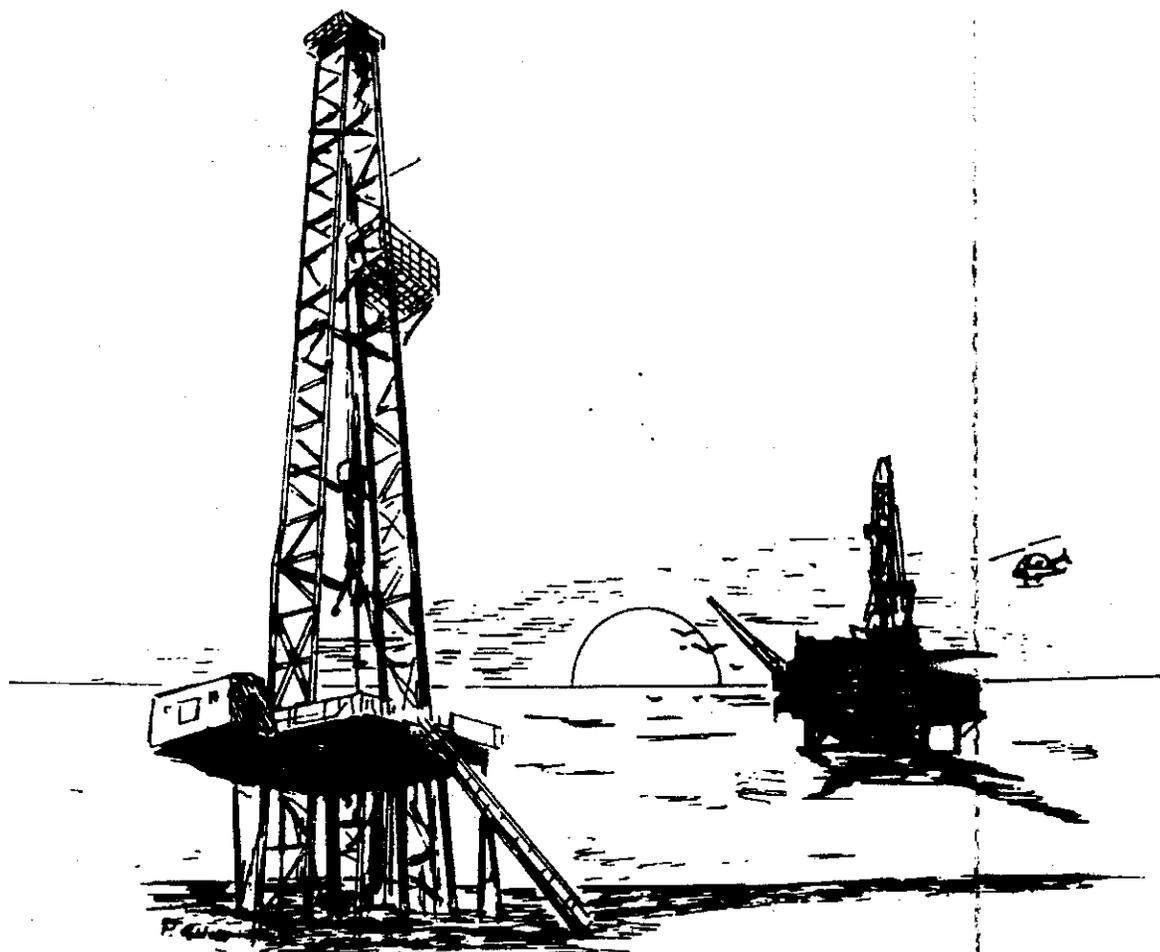
10. PROGRAMMA TECNICO DI MASSIMA (profondità da p.c.)

- 1 - FASE A Perforazione con foro da 17" 1/2 fino alla profondità di 400 m circa.
Tubaggio e cementazione della colonna 13" 3/8.
- 2 - FASE B Perforazione con foro da 12" 1/4 fino alla profondità di 1400 m circa.
Tubaggio e cementazione della colonna 9" 5/8.
- 3 - FASE C Perforazione con foro da 8" 1/2 fino alla profondità di 2350 m circa.
Eventuale tubaggio e cementazione della colonna 7" con scarpa al top dei carbonati.
- 4 - FASE D Eventuali prove di strato.





SELM PETROLEUM



FRASCAROSSA 1

PROGRAMMA DI PERFORAZIONE



SELM PETROLEUM

PERMESSO 'TEMPA PETROLLO'

Titolarita' :

SELM 100 %

PROGRAMMA DI PERFORAZIONE DEL POZZO :

FRASCAROSSA 1

MILANO, MAGGIO '91

PRO/PRF

FRASCAROSSA 1
=====

PROGRAMMA DI PERFORAZIONE

INDICE

I	- DATI GENERALI	pag. 11
II	- FASE A - Perforazione foro da 17 1/2" per csg 13 3/8".....	pag. 12
III	- FASE B - Perforazione foro da 12 1/4" per csg 9 5/8".....	pag. 14
IV	- FASE C - Perforazione foro da 8 1/2" per csg 7"	pag. 17
V	- Allegati :	
	Previsione tempi.....	pag. 20
	Diagramma avanzamento.....	pag. 21
	Profilo litostratigrafico	pag. 22
	Schema testa pozzo.....	pag. 23
	Programma logs.....	pag. 24
	Casing design 13 3/8".....	pag. 25
	Casing design 9 5/8".....	pag. 27
	Carta indice.....	pag. 29



I - DATI GENERALI

=====

COMUNE : Craco

PROVINCIA : Matera

REGIONE : Basilicata

PERMESSO : Tempa Petrolla

TITOLARITA' : SELM PETROLEUM 100 % (Operatore)

Coordinate di superficie : Lat. N 40° 21' 48".65
Long. E 04° 03' 36".64 MM

Quota piano campagna : 75 m circa

Tipo sondaggio : Esplorativo

Profondita' finale prevista : 2350m

Impianto : da definire

Contrattista : da definire

Obiettivo : Serie clastica plio-pleistocenica
e top della piattaforma apula.

II - FASE A : Perforazione foro da 17 1/2" fino a 400 m

=====
Tubaggio e cementazione della colonna 13 3/8"
=====

1. Perforazione

Profondita' : 0 - 400 m

Saldare su tubo guida da 20" infisso precedentemente a 40-50 metri,
flangia base 20 3/4" x 3000 psi; installare diverter.

2. Formazione prevista

Da 0 a 400 m : Argille siltose, alternanze di argille scagliose,
marni varicolori con calcari detritici,
calcareniti ed arenarie. (Complesso Alloctono)

3. Problemi di perforazione

Si potranno verificare problemi di avanzamento tipici delle formazioni alloctone.

4. Bottom Hole Assembly

Bit 17 1/2" - NB - 2 DC 9" - STAB - DC's 8"

5. Parametri di perforazione

W.O.B.	: 2 - 6	tons
R.P.M.	: 100 - 120	giri
Portata	: 2000-3000	lt
Dusi	: 16/18	

6. Fango

Tipo	: AR	
Densita'	: 1.08 - 1.15	Kg/lt
Viscosita'	: 50 - 60	sec/lt

Tenere pronto un volume di fango pari al volume del foro, avente una densita' uguale a 1.5 kg/litro.

7. Deviazione

Eseguire Totco a fine battuta.

8. Carotaggi elettrici

Non sono previste registrazioni di carotaggi elettrici.

9. Tubaggio & cementazione colonna 13 3/8" casing

- a) Scopo colonna : Colonna di ancoraggio
Peso : 61 lb/ft
Grado : N 80
Filettatura : ANTARES
Range : 3
- b) Prima del tubaggio della colonna eseguire controllo foro con la stessa batteria di perforazione.
Equipaggiamento colonna : Float shoe con sede per stinger.
Utilizzare Bakerlock sui primi due tubi.
Centralizzare i primi 5 tubi.
- c) Cementazione
- . Tipo di cemento : API classe G
 - . Densita' : 1900 g/lt
 - . Maggiorazione : 100 %
 - . Top cemento (*) : A giorno
 - . Additivi : 2 % CaCl₂
- (*) In caso di assorbimenti eseguire una ricementazione dall'alto.
- d) Testa pozzo
- . Installare flangia intermedia 20"3/4 x 3000 - 13 5/8" x 5000 psi.
 - . Provare tenuta saldatura a 70 atm.
- e) BOP Test
- . Blind Rams : 1000 psi
 - . Pipe Rams : 2000 psi
 - . Kill & Choke lines : 2000 psi
 - . Choke manifold : 2000 psi
 - . Hydril : 500/1000 psi

III - FASE B : Perforazione foro da 12 1/4" fino a 1400m

=====
Tubaggio e cementazione colonna 9 5/8"
=====

1. Perforazione

Profondita' : 400 - 1400 m

2. Formazione prevista

Da 400 a 1300 m : Argille siltose, alternanze di argille scagliose,
marne varicolori con calcari detritici, calcare-
niti ed arenarie. (Complesso Al' tano)
Da 1300 a 1400 m : Argille siltose con intercalazioni di livelli
o bancate di sabbie piu' o meno argillose.
(Pleistocene-Pliocene sup-medio)

3. Problemi di perforazione

Si potranno verificare problemi di avanzamento nell' Alloctono con
possibilita' di frane e rigonfiamenti.

4. Bottom Hole Assembly

Bit-NBSTB-1 DC 8"-STB-2 DC 8"-STB-6 DC 8"-JAR-2 DC 8"-HWDP

5. Parametri di perforazione

W.O.B. : 10 - 15 ton
R.P.M. : 80 - 120 giri
Portata : 2000/2500 lt/min
Dusi : 3x14



6. Fango

Tipo	:	Polimero	
Densita' (*)	:	1.10 - 1.15	Kg/lt
Viscosita' Marsh	:	50 - 60	sec
Viscosita' plastica	:	8 - 16	cps
Yield point	:	8 - 11	g/100 cm ²
Gels 10"/10'	:	1-2 / 8-10	g/100 cm ²
Solidi	:	8 - 10	%
Filtrato API	:	5 - 7	cc
Ph	:	9 - 9.5	

(*) La densita' del fango verra' regolata sui valori di pore pressure.

7. Deviazione

Eeguire Totco a fine battuta.

8. Carotaggi elettrici

Vedi programma logs.

9. Tubaggio e cementazione casing 9 5/8"

a) Scopo colonna	:	Colonna intermedia
Peso	:	43.5 lb/ft.
Grado	:	N 80
Filettatura	:	ANTARES
Range	:	3

b) Prima di eseguire il tubaggio eseguire controllo foro con la stessa batteria di perforazione.

Equipaggiamento colonna : Float shoe e float collar distanziati da nr. 2 tubi. Utilizzare Bakerlock nell' avvitare i primi tre tubi.

Centralizzatori : 2C = da 1400 a 1360 m
C1 = da 1360 a 900 m
C2 = da 900 a 400 m

c) Cementazione

. Tipo di cemento	: API classe G	
. Acqua di miscelazione	: Acqua dolce	
. Densita'	: 1.9	Kg/lt
. Maggiorazione	: 25	% ca.
. Top malta	: 900 m	
. Contatto tappi	: 1500	psi

d) Testa pozzo

- . Montare casing spool 13 5/8" x 5000 - 11" x 5000 psi.
- . Provare tenuta packing con 140 atm.

e) BOP Test

. Blind rams	: 1500	psi
. Pipe Rams	: 3000	psi
. Kill & choke lines	: 5000	psi
. Choke manifold	: 5000	psi
. Hydril	: 500/2000	psi

IV - FASE C - Perforazione foro da 8 1/2" fino 2350m

=====
Tubaggio e cementazione colonna da 7" (eventuale)
=====

1. Perforazione

Profondita' : 1400 - 2350m

2. Formazione prevista

da 1400 a 2030/2180m : Argille siltose con intercalazioni di livelli
o bancate di sabbie piu' o meno argillose.
da 2030/2180 a 2050/2200m : Marne argillose. (Pliocene inferiore)
da 2050/2200 a 2350m : Carbonati di piattaforma costituiti prevalen-
temente da calcari neritici. (Tortoniano-Seno-
niano inferiore)

3. Problemi di perforazione

Possibili perdite nella serie carbonatica.
Adeguare il peso del fango in base alle indicazioni e alle
manifestazioni del pozzo.

4. Bottom Hole Assembly

Bit-NBSTB-1 DC 6"1/2-STB-2 DC 6"1/2-STB-9 DC 6"1/2-JAR-2 DC 6"1/2-HWDP

5. Parametri di perforazione

W.O.B. : 10 - 15 tons
R.P.M. : 100 - 120 giri
Portata : 1300 - 1600 lt/min
Dusi : 12 / 13

6. Fango

Tipo	: Polimero	
Densita'	: 1.15 - 1.20	Kg/lt
Viscosita' Marsh	: 40 - 45	sec/lt
Viscosita' plastica	: 4 - 25	cps
Yeld point	: 4 - 6	g/100 cm ²
Gels 10"-10'	: 3-4 / 10-12	g/100 cm ²
Solidi	: 2 - 5	%
Filtrato API	: 4 - 6	cc
Ph	: 9 - 9.5	

7. Deviazione

Eeguire single shot a fine battuta.

8. Carotaggi meccanici

Una eventuale carota di fondo sara' prelevata entro la serie carbonatica se ci saranno manifestazioni di interesse.

9. Carotaggi elettrici

Vedi programma logs.

10. Tubaggio e cementazione (*)

- a) Scopo colonna : Colonna di produzione
Peso : 26 lb/ft
Grado : N 80
Filettatura : ANTARES
Range : 3
Quota scarpa : 2050 / 2200 m (al top del carbonati)
- b) Prima della discesa del casing eseguire controllo foro con la stessa batteria di perforazione.
- Equipaggiamento colonna : Float shoe e float collar distanziati da 2 tubi. Utilizzare Bakerlock sui primi 3 tubi.
- Centralizzatori : 2C da fondo pozzo per 50 m
C1 fino a 1400 m
C1 POS da 1400 a 1300 m

(*) Il tubaggio e la cementazione del casing da 7" saranno in funzione dell'esito minerario del pozzo.



c) Cementazione

- . Tipo di cemento : API Classe G
- . Acqua di miscelazione : Acqua dolce
- . Densita' : 1.9 / 1.55 kg/lt
- . Maggiorazione : In base al caliper
- . Top malta pesante : a 350 m. dalla scarpa csg. 9 5/8"
- . Top malta leggera : 1300m (100m dentro csg 13 3/8")
- . Contatto tappi : 2000 psi

Nota : La composizione delle malte e le percentuali di additivi verranno stabilite in base ai risultati del pilot test prima della cementazione.

d) Testa pozzo

- . Montare tubing spool 11" x 5000 - 7 1/16" x 5000
- . Provare tenuta packing con 140 atm.

e) BOP Test

- . Blind rams : 1000 psi
- . Pipe Rams : 3000 psi
- . Kill & choke lines : 5000 psi
- . Choke manifold : 5000 psi
- . Hydril : 300/2000 psi

11. Prove e completamento pozzo

Il tipo di completamento e le modalita' di eventuali prove verranno stabiliti in base ai risultati del pozzo.

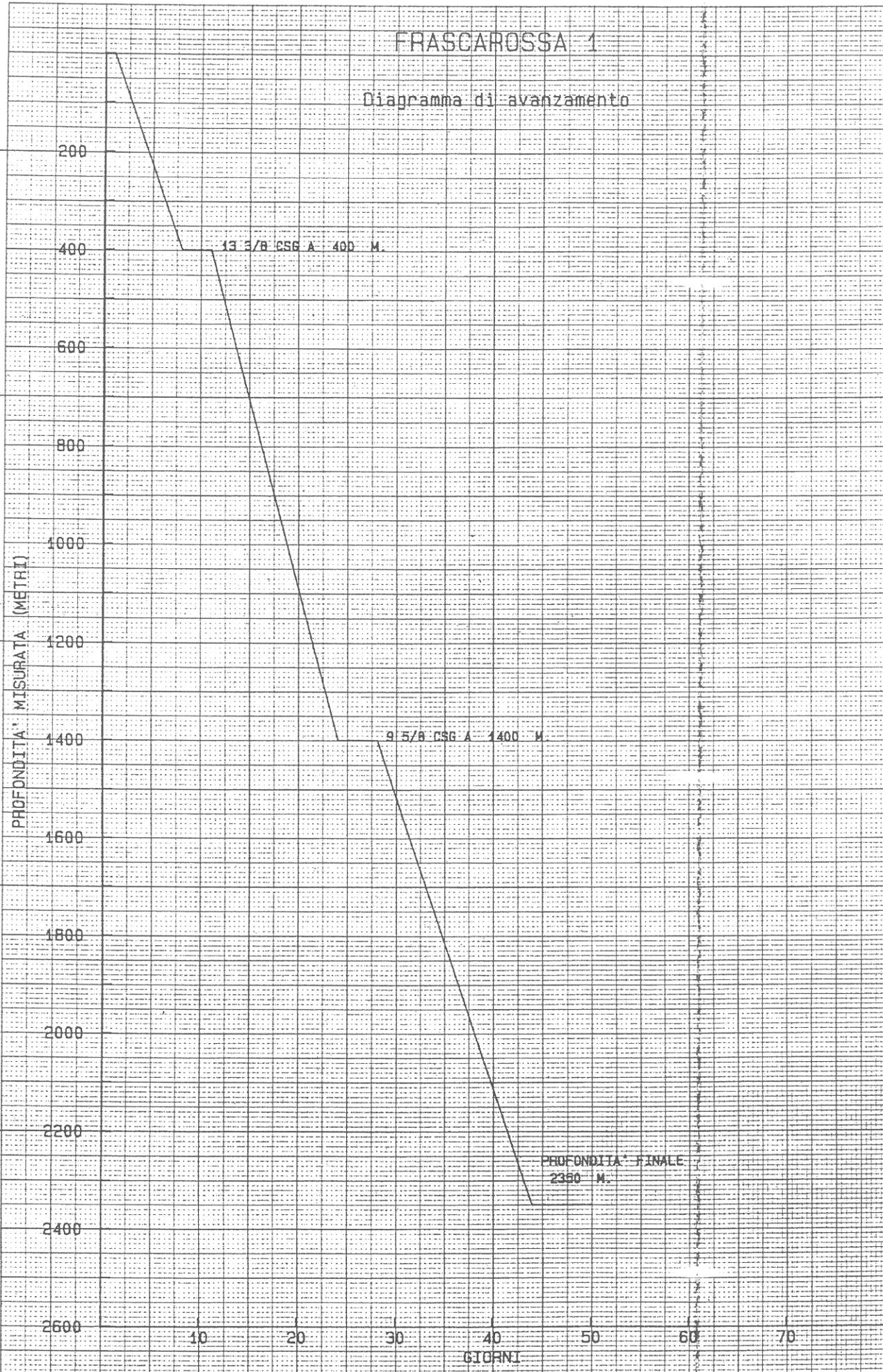
FRASCAROSSA 1

PREVISIONE TEMPI

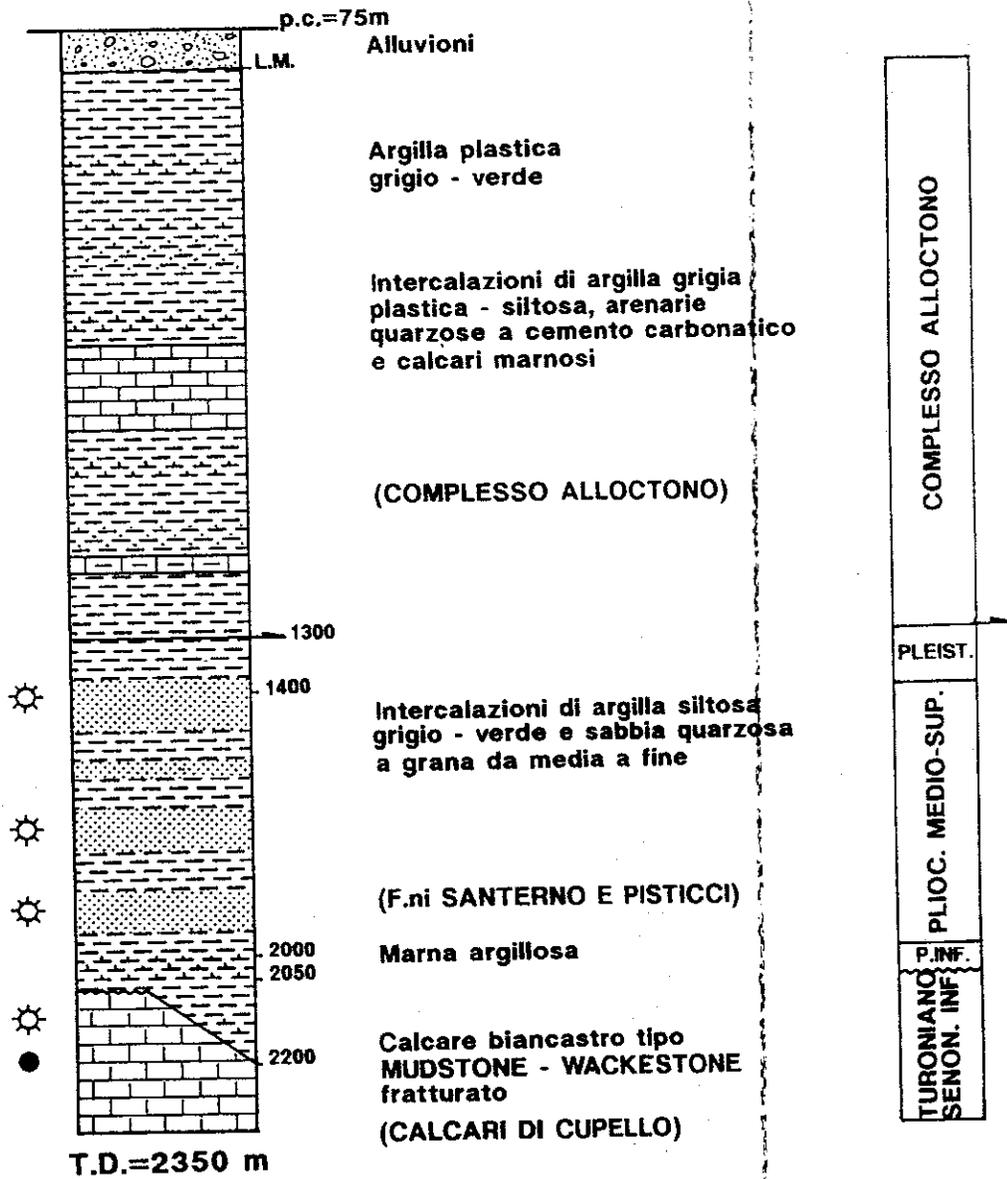
	giorni parziali	giorni progressivi
- Preparativi	1	1
- Perforazione 17 1/2" fino a 400m	7	8
- Discesa casing 13 3/8".....	3	11
- Perforazione 12 1/4" fino a 1400m	13	24
- Discesa casing 9 5/8"	4	28
- Perforazione 8 1/2" fino a 2350m.....	16	44
- Carota, logs ed abbandono	6	50
TOTALE GIORNI RICHIESTI DRY HOLE	50	50

FRASCAROSSA 1

Diagramma di avanzamento



**PERMESSO TEMPA PETROLLO
SONDAGGIO FRASCAROSSA 1
PREVISIONI LITOSTRATIGRAFICHE
SCALA 1/15.000**

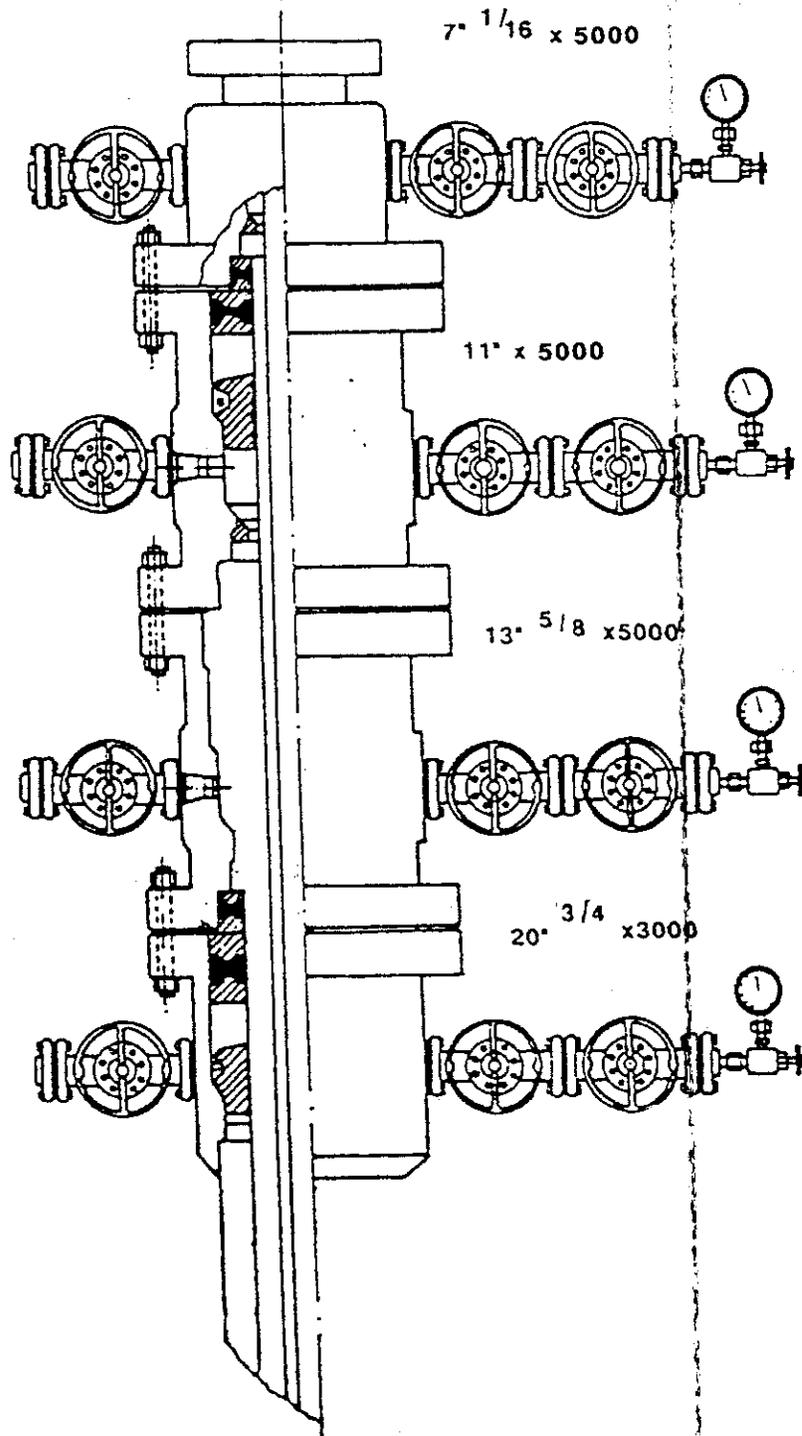


☀ ● **OBIETTIVI MINERARI**

POZZI DI RIFERIMENTO: MASSERIA CANIUCCIO 1 SERRA PIZZUTA 1

FRASCAROSSA 1

SCHEMA TESTA POZZO 5000 psi





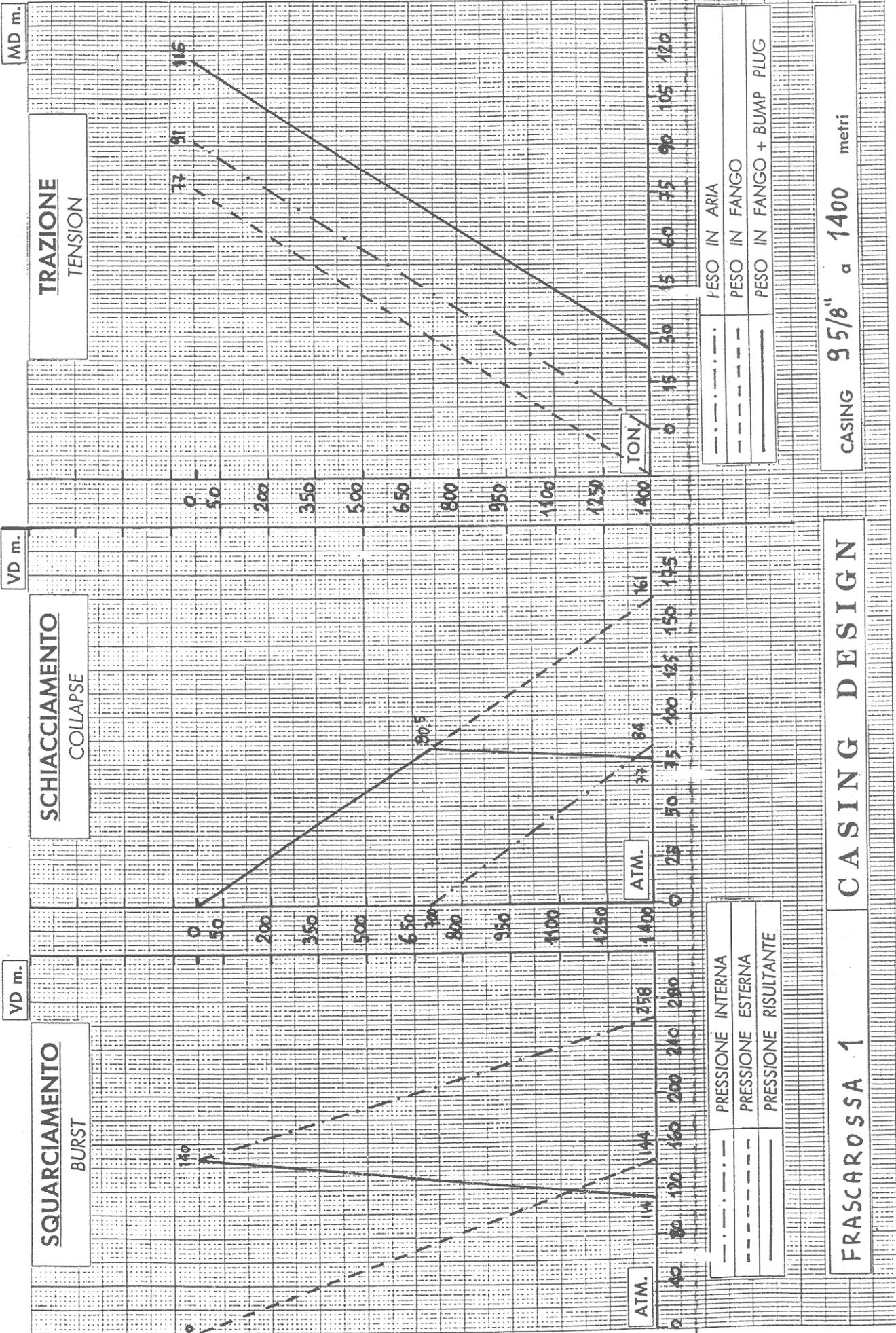
SELM PETROLEUM

PROGRAMMA LOGS

POZZO : FRASCAROSSA 1

COORDINATE DI : LAT. N 40° 21' 48.65"
 SUPERFICIE LONG. E MM 04° 03' 36.64"

CASING 13 3/8" 9 5/8" 7"			PROFONDITA' metri	OPERAZIONI ELETTRICHE
			400	
			1400	<ul style="list-style-type: none"> - DIL/SLS/GR - SHDT
			2050/2200	<ul style="list-style-type: none"> - DIL/SLS/GR - SHDT - MSFL, LDT/CNL/GR - Curva EATT dell'EPT
			2350	<ul style="list-style-type: none"> - DLL/SLS/GR, MSFL, LDT/CNL/NGT - SHDT (o FMS se mineralizzato) - WF-VDL, RFT con sonda HP - Misure di pressione - Misure di velocità (VSP)
		TD		



FRASCAROSSA 1 CASING DESIGN

CASING 95/8" a 1400 metri

..... PRESSIONE INTERNA
 ---- PRESSIONE ESTERNA
 _____ PRESSIONE RISULTANTE

..... PESO IN ARIA
 ---- PESO IN FANGO
 _____ PESO IN FANGO + BUMP PLUG

MD m.

VD m.

VD m.

TRAZIONE
TENSION

SCHIACCIAMENTO
COLLAPSE

SQUARCIAMENTO
BURST

FRASCAROSSA I
CASING DESIGN 7" (PROD.)

<u>GRADIENTI a 2200 metri VD/MD</u>			
FORMAZIONE	:	1.04	atm/10m
OVERBURDEN	:	2.31	atm/10m
FRATTURAZIONE	:	1.89	atm/10m
GAS	:	0.2	atm/10m

<u>DATI GENERALI</u>			
Profondità scarpa, MD rt	:	2200	m
Profondità scarpa, VD rt	:	2200	m
Peso fango al tubaggio	:	1.20	Kg/lt
Peso fluido di completamento	:	1.20	Kg/lt
Bouyancy Factor	:	0.847	
Contatto tappi	:	140	atm

<u>CARATTERISTICHE CASING 7"</u>			
Fornitore	:	Dalmine	
Peso	lb/ft	:	26
Grado	:	N80	
Range	:	3	
Connessioni	:	Buttress	
Spessore	mm	:	9.19
Diametro interno	mm	:	159.4
Diametro calibro	mm	:	156.2
Press. di SQUARCIAMENTO	Kg/cm2	:	508
Press. di SCHIACCIAMENTO	Kg/cm2	:	380
TRAZIONE Corpo	Kg	:	273
Area interna	cm2	:	199.46
Cross section area	cm2	:	48.65
Profondità di posa, da	m	:	0
Profondità di posa, a	m	:	2200

<u>VERIFICA A SQUARCIAMENTO</u>		
Pressione testa	atm	184.8
<u>VERIFICA A SCHIACCIAMENTO</u>		
Pressione esterna scarpa	atm	264.0
<u>VERIFICA A TRAZIONE</u>		
Peso in aria	tons	85.2
Peso in fango	tons	72.2
Tiro per contatto tappi	tons	27.9
Risultante (P.fango+contatto tappi)	tons	100.1

<u>FATTORI DI SICUREZZA</u>	
SQUARCIAMENTO	2.75
SCHIACCIAMENTO	1.44
TRAZIONE	2.73

PROFILO SCELTO :	0 - 2200 m csg 7" N80 26 lb/ft Antares
-------------------------	---



FRASCAROSSA 1
CASING DESIGN 9 5/8"

GRADIENTI a 1400 metri VD/MD

FORMAZIONE	:	1.03	atm/10m
OVERBURDEN	:	2.25	atm/10m
FRATTURAZIONE	:	1.843	atm/10m
GAS	:	0.2	atm/10m

DATI GENERALI

Profondità scarpa, MD rt	:	1400	m
Profondità scarpa, VD rt	:	1400	m
Peso fango al tubaggio	:	1.15	Kg/lt
Peso fango fase successiva	:	1.20	Kg/lt
Bouyancy Factor	:	0.853	
Contatto tappi	:	100	atm

CARATTERISTICHE CASING 9 5/8"

Fornitore	:	Dalmine
Peso	lb/ft	43.5
Grado	:	N80
Range	:	3
Conessioni	:	Antares
Spessore	mm	11.05
Diametro interno	mm	222.4
Diametro calibro	mm	218.4
Press. di SQUARCIAMENTO	Kg/cm2	444
Press. di SCHIACCIAMENTO	Kg/cm2	268
TRAZIONE Corpo	Kg	453
Area interna	cm2	388.27
Cross section area	cm2	81.00

VERIFICA A SQUARCIAMENTO

Pressione interna scarpa	atm	258.1
Pressione interna testa	atm	138.0 (si assume 140 atm)
Pressione esterna scarpa	atm	144.2
Pressione risultante scarpa	atm	113.9
Pressione risultante testa	atm	140

VERIFICA A SCHIACCIAMENTO

Pressione esterna scarpa	atm	161.0
Pressione interna scarpa	atm	84.0
Pressione risultante scarpa	atm	77

Dal grafico, la pressione massima è a 700 metri e vale 80.5 atm.

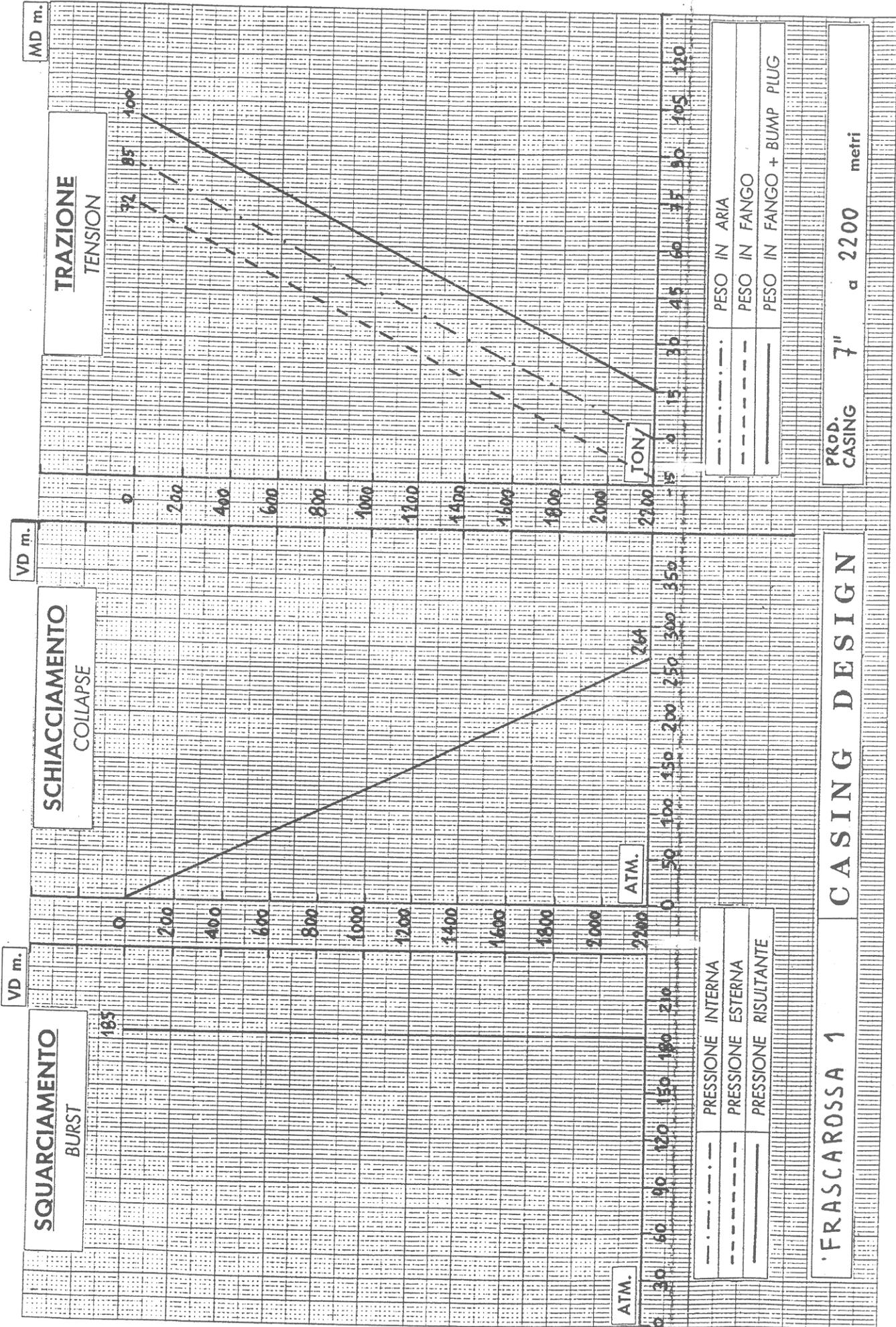
VERIFICA A TRAZIONE

Peso in aria	tons	90.7
Peso in fango	tons	77.4
Tiro per contatto tappi	tons	38.8
Risultante (P.fango+contatto tappi)	tons	116.2

FATTORI DI SICUREZZA

SQUARCIAMENTO	3.17
SCHIACCIAMENTO	3.48
TRAZIONE	3.90

PROFILO SCELTO : 0 - 1400 m csg 9 5/8" N80 43.5 lb/ft Antares



**MAPPA IN ISOCRONE
DEL TOP DELLA PIATTAFORMA
APULA**

PROVAZIONE
D. M. BIANCHI
G. CAPPELLI

APRILE 1991

SCALA: 1:50,000

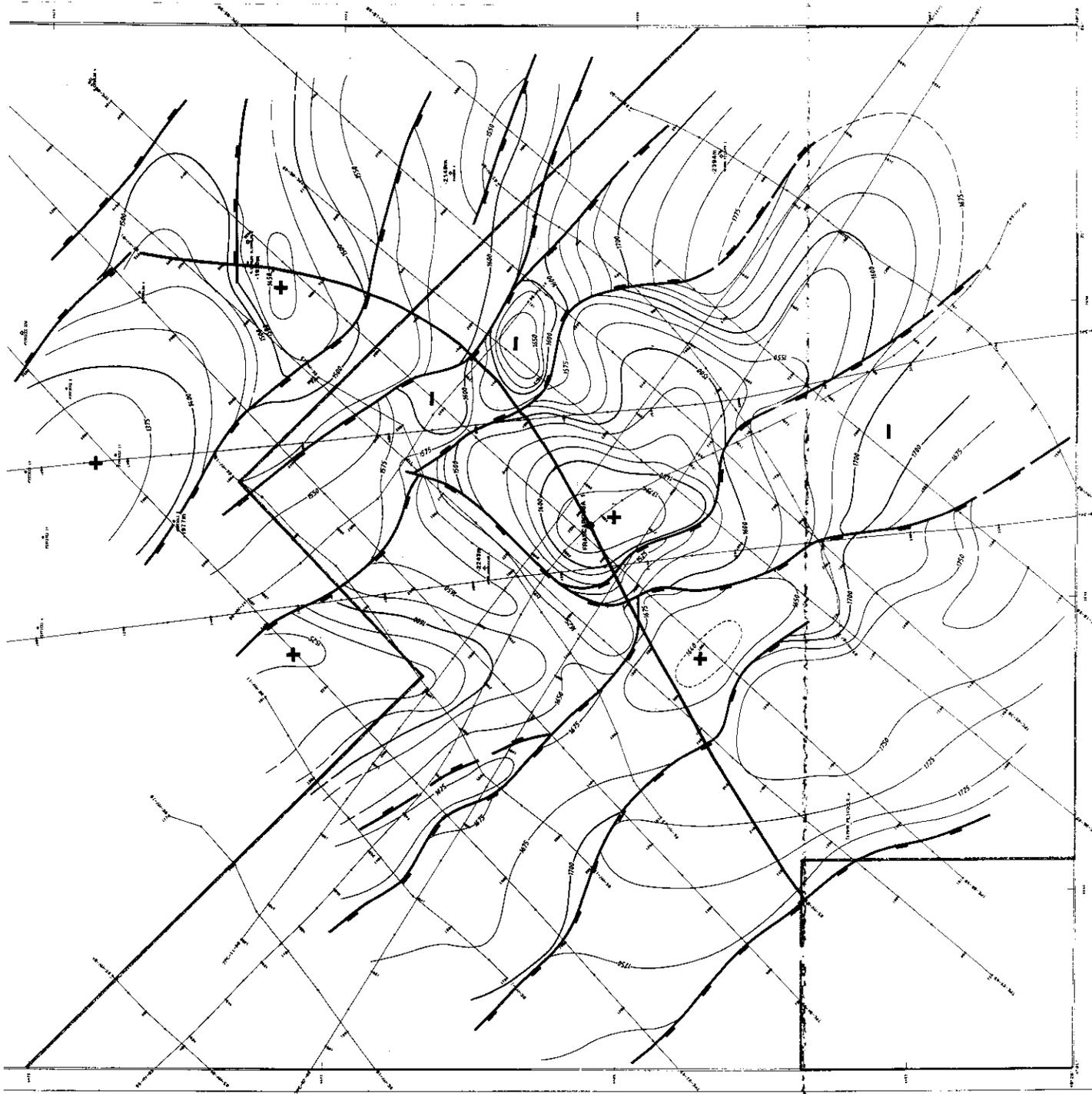
PROIEZIONE: UTM
SISTEMA COORDINATE: UTM
DATUM: EUROPEO CENTRALE
FAZIE: 1980
ALZATA: 1980

LEGGENDA

— LINEE ISOCRONE DEL TOP DELLA PIATTAFORMA APULA (LIVELLO IN METRI)

— FASCE DIVERTE

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 METRI



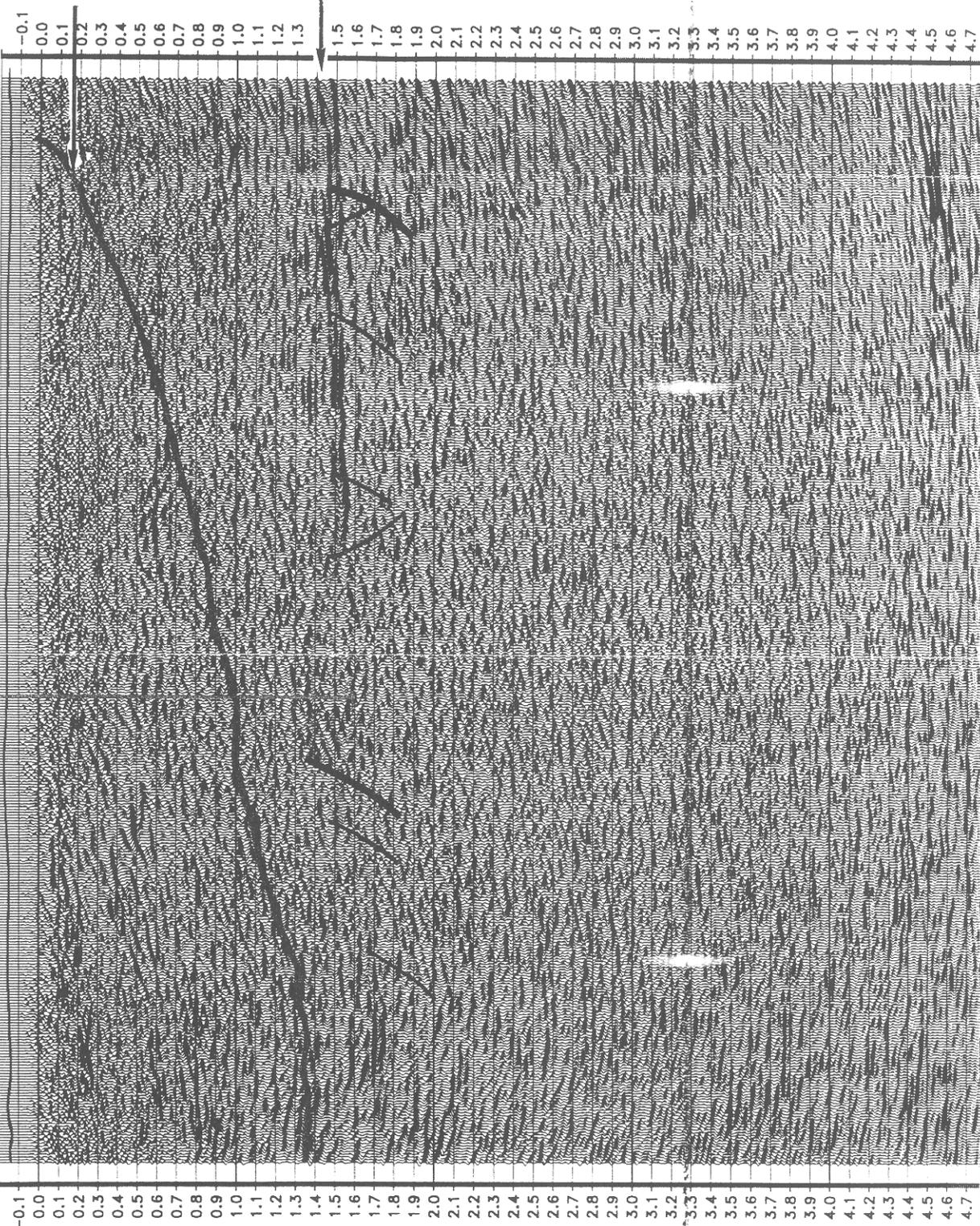
A 3207

LINEA SISMICA 85 MV-01 MIGRATA

FRASCAROSSA 1

STATION CDP 103 206 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 277 280 287 293 300 303

30
20
10
0
-0.1
0.0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1.0
1.1
1.2
1.3
1.5
1.6
1.7
1.8
1.9
2.0
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8
2.9
3.0
3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6
3.7
3.8
3.9
4.0
4.1
4.2
4.3
4.4
4.5
4.6
4.7



BASE DEL
COMPLESSO
ALLOCTONO

TOP DEI
CARBONATI



A 3208

ALL. 2