

103348

elf italiana s.p.a.

310A.PR.90/2-F.0062

PROGRAMMA DI PERFORAZIONE

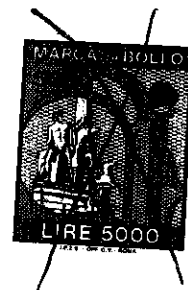
CERNIA MARE 1

(CNM 001)

SEZIONE IDROCARBURI E GEOTERMIA DI NAPOLI
- 2 MAR. 1990
Prot. N. 1204

IL DIRETTORE RESPONSABILE DEI LAVORI

Y. BATARD



1 - UBICAZIONE DEL POZZO

Il pozzo CERNIA MARE 1 (CNM 001) è ubicato nell'ambito del permesso C.R92.LF, nel Canale di Sicilia.

Coordinate (provvisorie) :

. Geografiche	Longitudine = 15° 08' 03",55 Est Greenwich
	Latitudine = 36° 18' 33",48 Nord
. Gauss Boaga	X = 2 532 059,19
	Y = 4 018 328,66

Allegato

Carta Istituto Idrografico della Marina alla scala 1/250.000 con rappresentazione dell'area del permesso.

2 - TEMI DELLA RICERCA

2.1 - Obiettivo del pozzo

Scopo principale del pozzo esplorativo denominato "CERNIA 1" è la ricerca delle dolomie triassiche della formazione TAORMINA, produttrici di olio pesante sui campi on shore di GELA e RAGUSA, sul culmine di una vasta strutturazione positiva profonda.

Come obiettivo secondario vengono inoltre ritenuti i calcari liassici della formazione INICI/VILLAGONIA, ugualmente produttori di olio sul campo off shore di VEGA, anch'essi rilevati sismicamente in configurazione strutturale di alto relativo.

→ L'obiettivo principale Fm. TAORMINA è normalmente costituito da dolomie massive della piattaforma triassica, presentanti generalmente delle buone caratteristiche reservoir per fessurazione e/o dissoluzione diagenetica, ricoperte da una poco potente, e sovente lacunosa, alternanza di calcari dolomitici ed argille euxiniche corrispondenti alla Fm. NOTO, che si presume costituire la roccia-madre regionale. Localmente, repentine variazioni laterali di facies possono condurre quest'ultima formazione ad assumere caratteristiche di reservoir, ovvero di copertura.

La successione lito-stratigrafia prosegue con la potente serie triassico-liassica della Fm. STREPPENOSA, costituita da argille di mare profondo con intercalazioni torbiditiche calcaree e dolomitiche, che può raggiungere spessori di oltre 3000 m, ma che si ritiene in quest'area ridotta a meno di 1000 m e che rappresenta una ottima copertura dal punto di vista minerario.

→ Segue quindi l'obiettivo secondario liassico della Fm. INICI/VILLAGONIA. La duplice terminologia consegue dalle incertezze sul tipo di facies esistenti nell'area in questione : più a Sud, nella zona maltese ed a NO, sul campo di VEGA, si ritrova una potente serie calcarea e calcareo-dolomitica di piattaforma rispondente al termine di Fm. INICI (o SIRACUSA), presentante una buona porosità secondaria per fessurazione e diagenesi (dedolomitizzazione); più a Nord, verso i pozzi SPADA 1 e POLPO 1, si osserva invece un passaggio a facies bacinali, con calcari micritici e locali intercalazioni torbiditiche che vanno sotto il nome di Fm. VILLAGONIA (o MODICA). La linea di demarcazione della citata piattaforma si presenta al momento piuttosto aleatoria, stanti gli scarsi punti di controllo; il pozzo in oggetto dovrà verificare le qualità di tale potenziale reservoir.

A copertura del summenzionato obiettivo, seguono i calcari micritici fini-liassici della Fm. GIARDINI, presumibilmente qui interessati da episodi vulcano-clastici; quindi la spessa serie marno-calcarea BUSAMBRA/HYBLA del Cretaceo inferiore.

2.2 - Aspetto strutturale

La trappola principale che il presente sondaggio si propone di verificare è costituita da una vasta struttura positiva di tipo blocco basculato, definita a livello di un orizzonte sismico profondo, attribuito al tetto del Trias.

In effetti, la recente sismica realizzata sul permesso ha consentito di evidenziare un marker profondo, localmente molto energetico, interessato da disturbi tettonici legati ad una fase distensiva più antica e più marcata di quella che normalmente si manifesta alla fine del Lias. La correlazione tra queste osservazioni e l'evoluzione tectono-sedimentaria regionale ci ha condotto all'ipotesi che tale orizzonte sismico abbia subito una strutturazione direttamente dipendente dall'apertura tetidea fini-triassica e che possa pertanto corrispondere al tetto del complesso lito-stratigrafico NOTO/TAORMINA. La qualità dei documenti sismici disponibili non permette tuttavia una taratura rigorosa; non si può escludere pertanto che l'orizzonte in questione corrisponda ad un qualsivoglia livello intra-STREPPENOSA.

Ricordiamo a questo proposito che in questo settore del Canale di Sicilia nessun pozzo ha raggiunto l'obiettivo TAORMINA, eccezion fatta per ALEXIA 2 situato tuttavia più a Sud nell'off shore maltese.

Sottolineiamo infine l'importanza delle dimensioni della trappola evidenziata, che all'isocrona 2,4 secondi raggiunge una superficie strutturale chiusa di 53 km², (vedi All. 3).

A livello dell'obiettivo secondario INICI/VILLAGONIA, l'orizzonte sismico corrispondente al tetto della serie, in questo caso ben controllato, in particolare dal vicino SPIGOLA 1, mette in evidenza una blanda strutturazione positiva avente una relativamente modesta superficie chiusa di 11 km², all'isocrona 1,7 secondi.

2.3 - Ubicazione del pozzo "CERNIA 1"

Il sondaggio è ubicato al punto di intersezione delle linee sismiche CR92-125LF-319 e CR92-125LF-322, nel settore apicale della struttura profonda ricadente sul permesso C.R92.LF e leggermente spostato in direzione NE rispetto al culmine strutturale assoluto, in un'area dove la risposta sismica risulta ancora di buona qualità, in modo tale da rinvenire nel contempo l'obiettivo secondario in posizione strutturale utile, vale a dire lievemente sul fianco meridionale.

Sulla base delle analisi di velocità regionali, parzialmente tarate ai pozzi SPIGOLA 1 e PILADE EST 1, nel punto di ubicazione prescelto, il tetto dell'INICI/VILLAGONIA dovrebbe essere rinvenuto alla profondità di circa 3200 m/livello mare, mentre il complesso NOTO/TAORMINA è atteso a partire da 4650 m.

~~La profondità finale prevista è di 5500 m (vedi All. 6).~~

~~L'obiettivo minerario ricercato è rappresentato da olio che, tenuto conto delle profondità elevate del reservoir principale, potrebbe rivelarsi relativamente leggero.~~

2.4 - Difficoltà di perforazione possibili

In base ai documenti sismici è possibile escludere la presenza nell'area di coltri alloctone, tradizionali cause di difficoltà di perforazione.

Per quanto concerne le pressioni, sia l'obiettivo principale che quello secondario sono stati ritrovati in regime sub-idrostatico.

Per contro, su numerosi pozzi sono segnalate perdite del fango di circolazione, parziali o totali, che hanno causato notevoli inconvenienti tecnici, fino al limite della perdita del pozzo.

Sulla scorta dei risultati del vicino sondaggio SPIGOLA 1, segnaliamo delle possibilità di perdite nelle calcareniti porose della Fm. RAGUSA eo-miocenica, e negli obiettivi INICI/VILLAGONIA e

NOTO/TAORMINA. Non si possono escludere inoltre perdite ad altri livelli lito-stratigrafici, dovute a locali fratturazioni delle serie carbonatiche, oppure al contatto con le intercalazioni vulcaniche (tufi e basalti) previste particolarmente in seno alla Fm. AMERILLO del Cretaceo superiore ed, eventualmente, a livello delle Fm. GIARDINI ed INICI/VILLAGONIA.

3 - PROFONDITA' DELLE ACQUE

92 metri circa.

4 - DATA DI INIZIO DEI LAVORI E DURATA PRESUNTA

Il pozzo "CNM 001" è previsto iniziare verso i primi giorni di maggio 1990.

Durata presunta : circa 5 mesi.

5 - UNITA' DI PERFORAZIONE

- Piattaforma semi-sommersibile in corso di scelta (~~Scarabeo 2 - SAIPEM / Glomar Biscay I - GLOBAL MARINE / M.J. Hulme - READING & BATES~~). Sarà comunque conforme alle disposizioni del D.P.R. 886 del 24 maggio 1979 ed equipaggiata per il recupero sia dei detriti che dei reflui di perforazione.

La piattaforma verrà scelta tenendo conto, in particolare, del fondo marino e del sistema di ormeggio.

In caso di fondo marino simile a quello del pozzo "Spigola Mare 1" (lastra calcare), ubicato 4 miglia a Sud-Ovest di Cernia, il sistema di ormeggio selezionato sarà a catena e non a cavo per la sua ben migliore efficienza.

6 - INDAGINE PRELIMINARE DEL FONDO MARINO

a - Un'indagine geotecnica sarà eseguita su un'area di mt. 3200 x 3200, centrata sul punto teorico previsto per la perforazione del pozzo CNM 001.

*Equip. Telefonte
5.3.90*



..//..

b - Il programma previsto è il seguente :

- . Batimetria su area mt. 3200 x 3200, a reticolo 200 m. x 400 m per determinare le profondità di acqua e le pendenze del fondo marino
- . Sonar laterale su area mt. 3200 x 3200 - una direzione ogni 200 mt. per verificare o meno l'assenza di ostacoli sul fondo del mare
- . Sismica con Boomer e Sparker su area mt. 3200 x 3200 a reticolo mt. 400 x mt. 800, per tentare di determinare l'eventuale presenza di sacche di gas superficiale (Reticolo Sparker e Boomer intercalati)
- . Da cinque (5) a dieci (10) carote kullenberg, ripartite sull'area mt. 3200 x 3200.
- . Su area centrale della zona di mt 1000 x 1000 :
 - Batimetria a reticolo mt. 100 x 100
 - Sonar laterale ogni 100 m
 - Sub Bottom Profiler a reticolo mt. 100 x 100
 - Sismica con Boomer e Sparker a reticolo 200 m (reticolo Boomer e Sparker intercalati)
 - Magnetometria su area mt. 300 x 300, centrata sul pozzo, ogni 30 mt., per verificare o meno l'assenza di oggetti metallici e relitti bellici

c - Il relativo rapporto finale, elaborato dalla Società che effettuerà il lavoro, sarà inviato all'U.N.M.I.G. di Napoli appena ricevuto.

7 - PROGRAMMA TECNICO

7.1 - Tubaggi e cementazioni

a - Perforazione 26" con allargamento 36" simultaneo ed ulteriore, in circolazione perduta, dal fondo mare (mt. 120 - quot T.R.) fino a mt. 170 (quote T.R.) e tubaggio 30", cementato su tutta la sua altezza.

b - Perforazione 17 1/2" fino alla base della RAGUSA, ossia 1550 mt. circa.

b' *Alveato per da 17 1/2" a 26" fino alla prof. 110m. con scap a 112*
In caso di perdita di circolazione inesauribile, la perforazione verrà effettuata con acqua di mare e ritorno a fondo mare. Il foro sarà allargato a 26". Il tubaggio 20" sarà sceso per assicurare l'isolamento delle zone di perdita.

La cementazione verrà effettuata in due stadi : il primo stadio coprirà la parte dalla scarpa alla zona inferiore di perdita, il secondo stadio coprirà la parte dal fondo mare alla zona superiore di perdita.

In caso di assenza di perdita di circolazione, onde evitare una colonna 20" particolarmente lunga, il foro sarà allargato in 26" a 750 mt. e la colonna 20" sarà scesa a questa quota poi cementata fino a fondo mare.

c - Perforazione 17 1/2" fino alla base dell'HYBLA, copertura dell'obiettivo secondario INICI, ossia verso 2950 mt.

→ Tubaggio colonna 13 3/8" e cementazione su una altezza di 1000 mt. circa.

d - Perforazione 12 1/4" fino al NOTO, copertura con la STREPPENOSA dell'eventuale reservoir del Trias (Base NOTO e TAORMINA), ossia a 4650 mt. circa.

→ Tubaggio colonna 9 5/8" e cementazione su una altezza di 1000 mt. circa oppure fino al top dell'INICI, in caso di mineralizzazione.

e - Perforazione 8 1/2" fino alla profondità finale di 5500 mt. circa, dopo esplorazione della TAORMINA.

In caso di decisione di prove di strato, il foro sarà tubato con liner 7" oppure con colonna completa 7" cementata 300 mt. minimo al di sopra del tetto del reservoir.

In casi di impossibilità a raggiungere la TAORMINA in fase 8 1/2", si prevede di finire l'esplorazione in 6".

N.B. : In caso di problema ad attraversare sia la STREPPENOSA che l'INICI nella fase 12 1/4", per ragioni di incompatibilità di densità di fango (perdite nell'INICI, densità più elevata per tenere la STREPPENOSA), la colonna 9 5/8" verrebbe scesa al tetto della STREPPENOSA. La STREPPENOSA sarebbe allora perforata in 8 1/2" e coperta con un liner 7". L'esplorazione finale della TAORMINA avverrebbe in fase 6".

N.B. : La quota della Tavola Rotary è di circa 30 al di sopra del livello del mare.

7.2 - Attrezzature di sicurezza

- Fase 36"

Dopo la discesa della "Piastra di Base Temporanea" perforazione 36" con circolazione perduta ad acqua di mare. Nessun BOP.

../..

- Fase 26"

Dopo discesa della colonna 30", montaggio Riser 20" collegato alla colonna 30" tramite un raccordo idraulico.

In caso di perdita inesauribile il riser verrà tolto e la perforazione proseguita con acqua di mare e ritorno a fondo mare. Allargamento 26" con circolazione perduta ad acqua di mare. Tale procedura viene adottata visto che non esiste, in questa fase, nessun rischio di presenza di acqua di formazione a pressione superiore all'idrostatica.

- Fasi 17 1/2", 12 1/4" ed 8 1/2"

Sul raccordo speciale sistemato in testa alla colonna 20" (18 3/4" Hanger Housing) vengono installate, dal fondo mare fino in superficie, le seguenti attrezzature :

- . raccordo idraulico VETCO "H4"
- . BOP CAMERON doppio tipo "U" 18 3/4"-10000 a ganasce (2 chiusure su aste)
- . BOP CAMERON doppio tipo "U" 18 3/4"-10000 a ganasce (chiusura su aste)
- . Riser connector 18 3/4"-10000 VETCO "H4"
- . 1 BOP anulare 18 3/4"-5000
- . Ball Joint serie 5000
- . Riser 20" (numero di giunti in funzione di profondità acqua)
- . Slip joint REGAN - Corsa : 45 piedi

7.3 - Fango di perforazione

- Fase 36"

Acqua di mare con cuscinetti di fango bentonitico viscoso.

- Fase 26"

Durante la perforazione 17 1/2" : fango bentonitico a bassa densità (massimo = 1.25), per via dei rischi di assorbimento.

Durante l'allargamento 26" o la perforazione 17 1/2" in perdita senza Riser : acqua di mare con cuscinetti di fango viscoso.

- Fasi 17 1/2", 12 1/4" ed 8 1/2"

Fluido bentonitico a base di acqua, eventualmente trattato con lignosulfonati ecologici, a bassa densità tenuto conto della possibilità di assorbimenti oppure acqua di mare soltanto in caso di assorbimenti inesauribili.

8 - PRELIEVO CAMPIONI

In considerazione delle possibilità di perdite di circolazione, parziali o totali, praticamente a qualsiasi livello della successione carbonatica prevista, esclusione fatta presumibilmente delle formazioni più marnose dell'HYBLA e della STREPPENOSA, la campionatura sarà funzione dell'effettivo recupero in superficie dei "cuttings" di perforazione.

Prescindendo tuttavia da tali eventualità, il prelievo dei campioni sarà teoricamente effettuato secondo le modalità seguenti :

- Fase 36" x 30" :

Perforazione senza riser. Nessuna campionatura.

- Fase 26" x 20" :

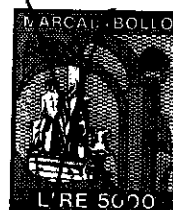
Frequenza compatibile con la velocità di penetrazione. Indicativamente, ogni 5 m nella serie mio-pliocenica ed ogni 3 m a partire dalla parte basale della Fm. RAGUSA (riconoscimento del limite RAGUSA/AMERILLO, per posa colonna 20").

- Fase 17 1/2" x 13 3/8" :

Ogni 5 m nella Fm. AMERILLO ed ogni 3 m a partire dalla parte basale della Fm. HYBLA (riconoscimento delle facies a "Calpionelle" del Titonico, per posa colonna 13 3/8").

- Fase 12 1/4" x 9 5/8" :

Il più ravvicinati possibile, compatibilmente con la velocità di penetrazione. Indicativamente, ogni 3 m con raffittimenti ad un metro in caso di manifestazioni di idrocarburi nell'obiettivo secondario dell'INICI, ed ogni 5 m nella sottostante Fm. STREPPENOSA, con raffittimenti a 3 m nella parte basale della stessa.



..//..

- Fase 8 1/2" x 7" :

Ogni 3 m, con raffittimenti ad un metro in caso di manifestazioni di idrocarburi nell'obiettivo principale NOTO/TAORMINA.

Qualora ci si trovasse nell'impossibilità tecnica di perforare l'obiettivo principale in diametro 8 1/2" e di dover quindi adottare la soluzione opzionale in 6" prevista, le modalità di prelievo dei campioni resteranno riferite alle formazioni attraversate e pertanto indipendenti dalle fasi di perforazione/tubazioni effettivamente poste in opera nella parte finale del sondaggio.

Il geologo di cantiere E.I., residente potrà modificare tale programma di massima, adeguandolo alla reale evoluzione della perforazione.

9 - CAROTAGGI MECCANICI

Qualora le condizioni di sicurezza lo consentano, delle carote meccaniche di fondo saranno prelevate al tetto degli obiettivi ricercati : Fm. INICI e NOTO/TAORMINA. In caso di mineralizzazione ad olio, tali carotaggi saranno possibilmente protratti fino al rinvenimento delle tavole d'acqua rispettive.

Una o più carote potranno inoltre essere prelevate a scopo stratigrafico, particolarmente in caso di perdite di circolazione, all'approssimarsi dei citati obiettivi, cioè a dire verso il termine delle fasi 17 1/2" e 12 1/4" (oppure 8 1/2" nell'ipotesi opzionale), al fine di ottimizzare il posizionamento delle scarpe dei rispettivi tubaggi.

10 - Carotaggi elettrici e radioattivi

- Fase 36" :

Nessuna operazione. Un GR sarà risalito dietro tubaggio 30" al termine della fase successiva.

- Fasi 26" e 17 1/2" :

DLL/MSFL/SLS/GR/SP/C ; SHDT

- Fasi 12 1/4" e 8 1/2" (oppure 12 1/4", 8 1/2" e 6", nell'ipotesi opzionale) :

DLL/MSFL/SLS/GR/SP/C ; LDL/CNL/NGS/GR/C ; SHDT o FMS (in caso di mineralizzazione e/o di un congruo numero di carote di fondo prelevate).

Un profilo sismico verticale PSV sarà eseguito su tutta la serie attraversata a fondo pozzo o, anticipatamente, al termine della fase 12 1/4" (oppure 8 1/2"), qualora sussistano dubbi sulla taratura sismica in vicinanza dell'obiettivo principale NOTO/TAORMINA.

Delle diagrafie tecniche in foro tubato potranno inoltre essere registrate a seconda delle necessità (HRT, CBL/VDL, CNL/CCL, ecc.).

11 - MANIFESTAZIONI DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI

I principali parametri della perforazione saranno rilevati e registrati in modo continuo dall'unità geologica preposta al controllo delle operazioni, con particolare riguardo alle variazioni relative normalmente imputabili a manifestazioni di idrocarburi : livelli delle vasche del fango, densità in entrata ed in uscita, portata in entrata, in uscita e differenziale, ecc.

La presenza eventuale di idrocarburi liquidi verrà inoltre rilevata sia dalle osservazioni visive sui "cuttings" e sul fango di circolazione, che tramite fluoroscopia diretta ed all'estrazione con solventi.

Le manifestazioni gassose saranno registrate in maniera continua, dall'inizio alla fine della perforazione, tramite le apparecchiature usuali : gas detectors, gas cromatografo, rilevatori di H₂S e di CO₂, ecc.

12 - PROVE DI STRATO E DI PRODUZIONE

Trattandosi di un impianto galleggiante, non sono possibili prove in foro scoperto.

In caso di manifestazioni evidenti di idrocarburi nel corso della perforazione e qualora ci si trovi in condizioni tecniche ottimali, potrà essere valutata la possibilità di effettuare delle prove di strato con packer ancorato nel tubaggio, limitatamente ai tempi di esecuzione ed ai volumi sotto-packers rispondenti alle norme di sicurezza previste per un impianto semi-sommersibile.

Delle prove di produzione dietro tubaggio sono invece previste sugli intervalli potenzialmente mineralizzati, evidenziati dalla perforazione e/o dai carotaggi meccanici e/o dalle diagrafie elettriche.

13 - NOMINATIVO DELLE IMPRESE SPECIALIZZATE ALLE QUALI E' AFFIDATA LA ESECUZIONE DI OPERAZIONI SPECIALI

Le imprese specializzate sono in corso di selezione e la scelta sarà comunicata a Codesto Ufficio appena possibile, comunque minimo un mese prima dell'inizio delle operazioni.

14 - NATURA E QUALITA' DEGLI EFFLUENTI IMMESSI NELL'AMBIENTE

14.1 - Fango di perforazione e "cuttings"

L'impianto sarà equipaggiato in modo tale che tutti gli effluenti, sia solidi che liquidi, verranno raccolti e spediti a terra con le navi appoggio, per trattamento a seconda delle norme vigenti.

I detriti solidi, separati dal fango dai vibrovagli, verranno recuperati in contenitori che, quando pieni, verranno trasferiti sulle navi di appoggio, per trattamento a terra.

Gli effluenti liquidi da evacuare verranno prima trasferiti nelle vasche della piattaforma e poi nelle navi appoggio per trattamento a terra.

Caratteristiche del materiale scaricato

- Per i "cuttings": provenienti dal terreno, per la loro natura, questi rifiuti non presentano nessun inconveniente di carattere ambientale.
- Per i "fluidi di perforazione": questi fluidi sono costituiti da una sospensione di particelle solide (argilla e barite) in acqua. Inoltre possono essere aggiunti diversi sali minerali (cloruro sodico, carboanto di calcio) o correttivi.

I correttivi utilizzati sono :

- . lignosulfonati ecologici (senza cromo) come agenti fluidificanti.
- . CMC (carbossilmetilcellulosa sodica, derivato della cellulosa) ed amido per conservare le caratteristiche di viscosità del fluido di perforazione

- . composti sintetici biodegradabili aventi funzione di detergenti
- . soda caustica per correggere il Ph del fluido di perforazione.

I correttivi sopracitati sono impiegati in quantità molto esigua. E' importante notare che i principali prodotti utilizzati per la preparazione sono da classificare come "prodotti inerti".

14.2 - Idrocarburi : Petrolio

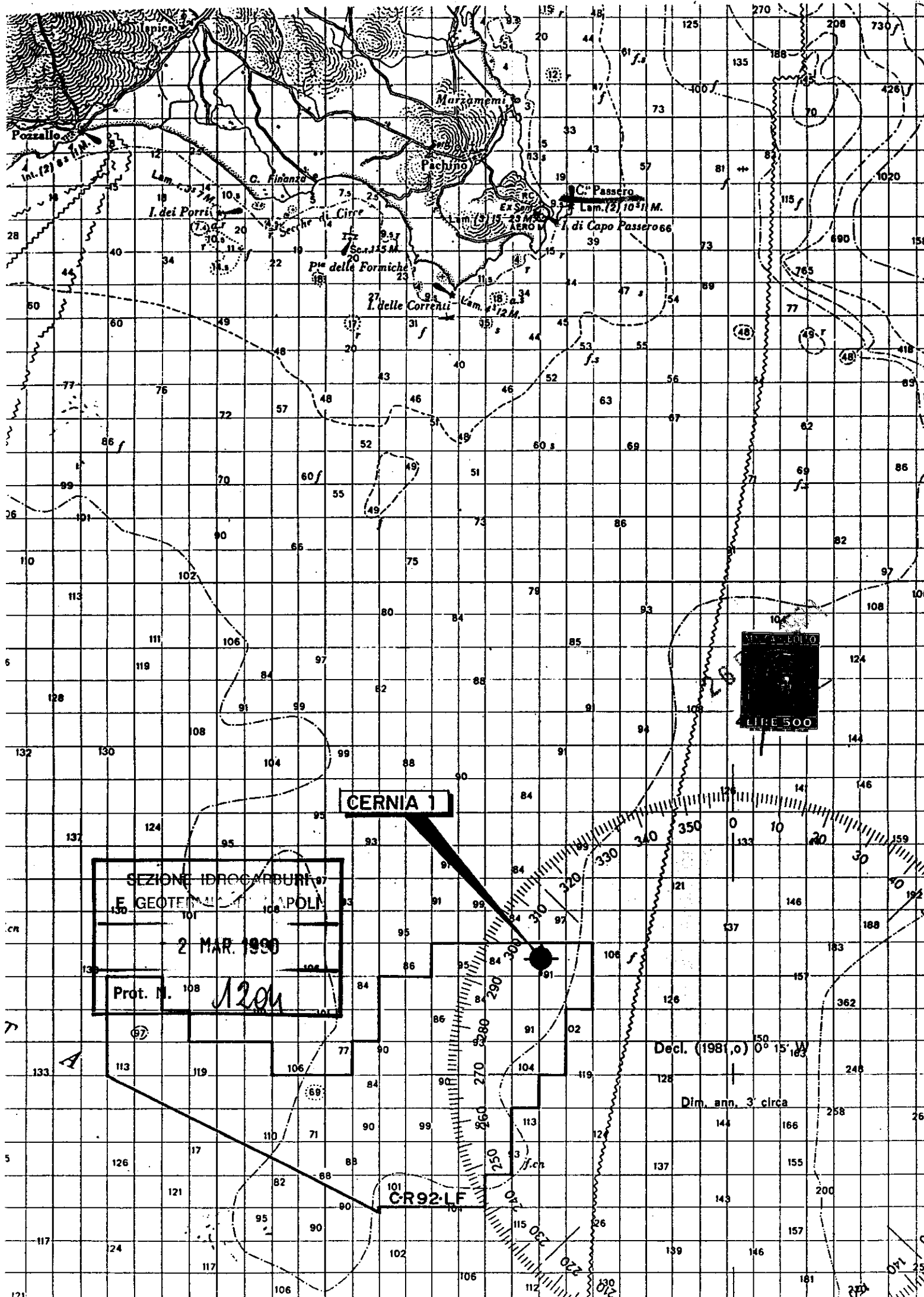
Sono installati a bordo dell'impianto tutti i dispositivi per evitare scarichi in mare.

In caso di scarichi in mare accidentali sono a disposizione tutti i mezzi antinquinamento previsti dalla legge vigente in materia.



LISTA DEGLI ALLEGATI

- All. 1 : Scheda di ubicazione del pozzo CERNIA 1 (scala 1/25.000)
- All. 2 : Mappa in isocrone di un orizzonte vicino al tetto del Lias (scala 1/50.000)
- All. 3 : Mappa in isocrone di un orizzonte vicino al tetto del Trias (scala 1/50.000)
- All. 4 : Sezione sismica CR92-125LF-319 interpretata, con ubicazione pozzo CERNIA 1
- All. 5 : Sezione sismica CR92-125LF-322 interpretata, con ubicazione pozzo CERNIA 1
- All. 6 : Profilo tecnico-stratigrafico previsto per il pozzo CERNIA 1 (scala 1/30.000)



Pozzallo

Marzamemi

Pachino

C. Passero

I. dei Porri

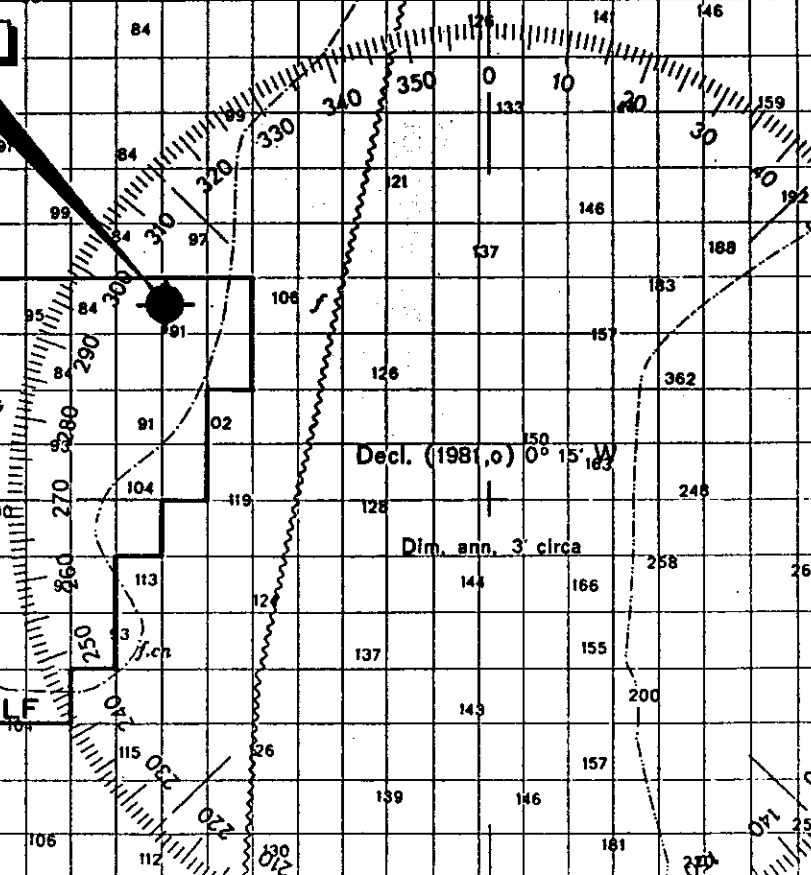
Pia delle Formiche

I. delle Correnti

I. di Capo Passero

CERNIA 1

SEZIONE IDROCARBURI
E GEOTERMIA DI NAPOLI
2 MAR. 1990
Prot. N. 108
1204



Decl. (1981,0) 0° 15' W

Dim. ann. 3' circa

CR92-LF



elf italiana

UBICAZIONE POZZO:

CERNIA 1

ALL. 1

ZONA: "C"

PERMESSO : C.R92-LF

CONCESSIONE :

GENERALITA TOPOGRAFICHE:

Ellissoide Internazionale orientato a Roma (Monte Mario 1940)
Origine della latitudine : 0° Equatore
Origine delle longitudini : Meridiano di M.te Mario e Meridiano di Greenwich
Fuso ovest : Meridiano centrale a 9° est Greenwich falsa origine -1.500.000
Fuso est : Meridiano centrale a 15° est Greenwich falsa origine -2.520.000
Fattore di scala : 0,9996 nel Meridiano centrale

Destinatari: L.M. FRUCHET
J.P. DOLLA
J.P. MONJARRET
D. PINCHON
S. MARINELLI
J.P. SENEQUIER
Y. BATARD

COORDINATE PROVVISORIE

COORDINATE GEOGRAFICHE:

LONG. : 15° 08' 03,55"

LAT. : 36° 18' 33,48"

E.M.M.

E.GW.

COORDINATE GAUSS BOAGA :

E = 2.532.059,19

N = 4.018.328,66

Z⁰ 0 m s.l.m.

COORDINATE DEFINITIVE

COORDINATE GEOGRAFICHE:

LONG. :

LAT. :

E. n. n.

E.GW.

COORDINATE GAUSS BOAGA :

E =

N =

Z⁰

m s.l.m.

Autore L. Ciucci

Responsabile J.P. Dolla

Data: 24/11/89

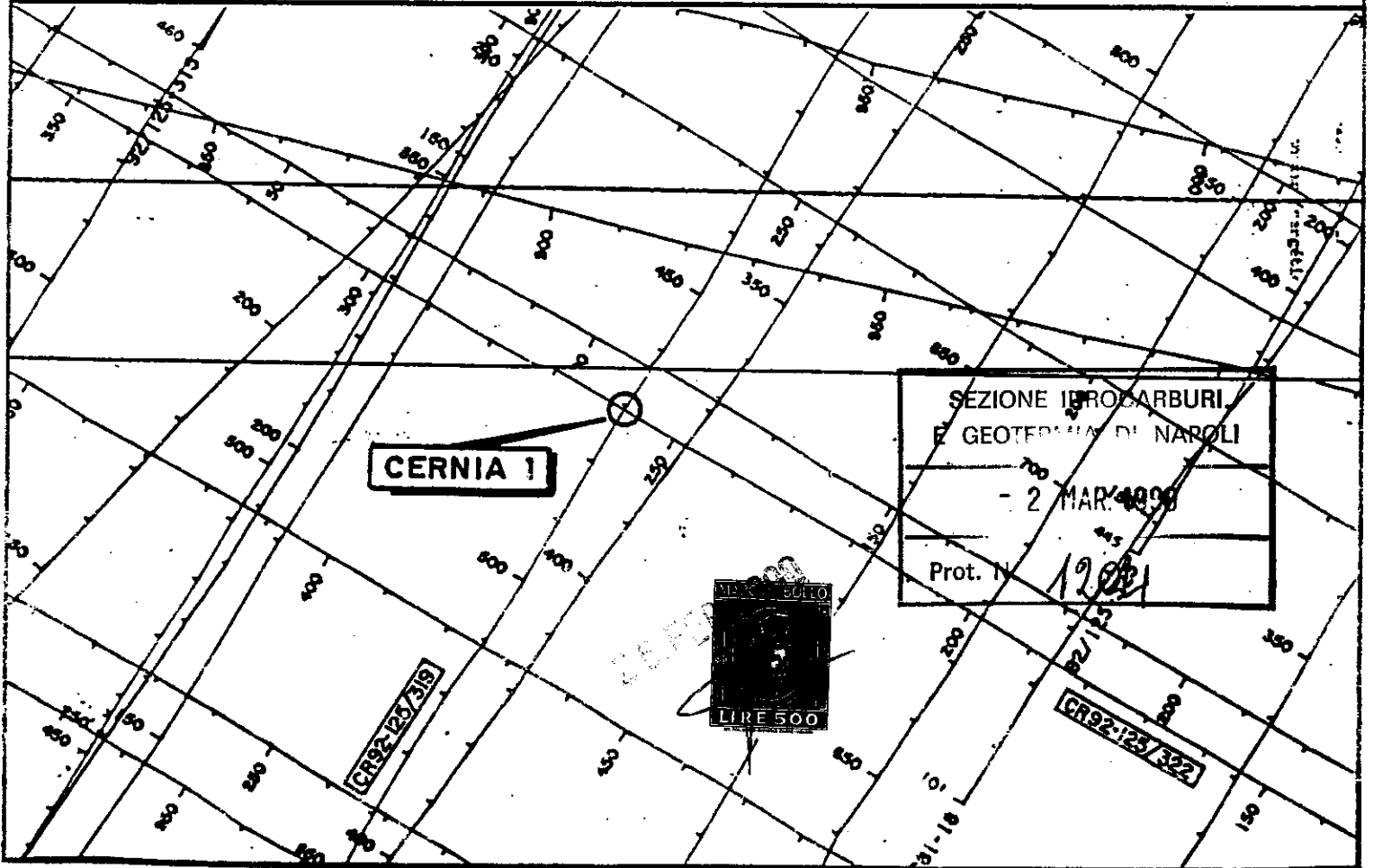
Autore L. Ciucci

Responsabile J.P. Dolla

Data:

LINEA SISMICA : Incrocio delle linee sismiche CR92-125/322 e CR92-125/319

Stralcio del piano di posizione 1/25.000





elf italiana s.p.a.

PERMIS : C.R 92.LF

IMPLANTATION : Croisement lignes C.R92-125-319
C.R92-125-322

COORDONNEES (provisoires) : X= 15° 08' 03",5 E-Gr
Y= 36° 18' 33",5 N

PUITS : CERNIA 1

COUPE TECHNICO - STRATIGRAPHIQUE
PREVISIONNELLE

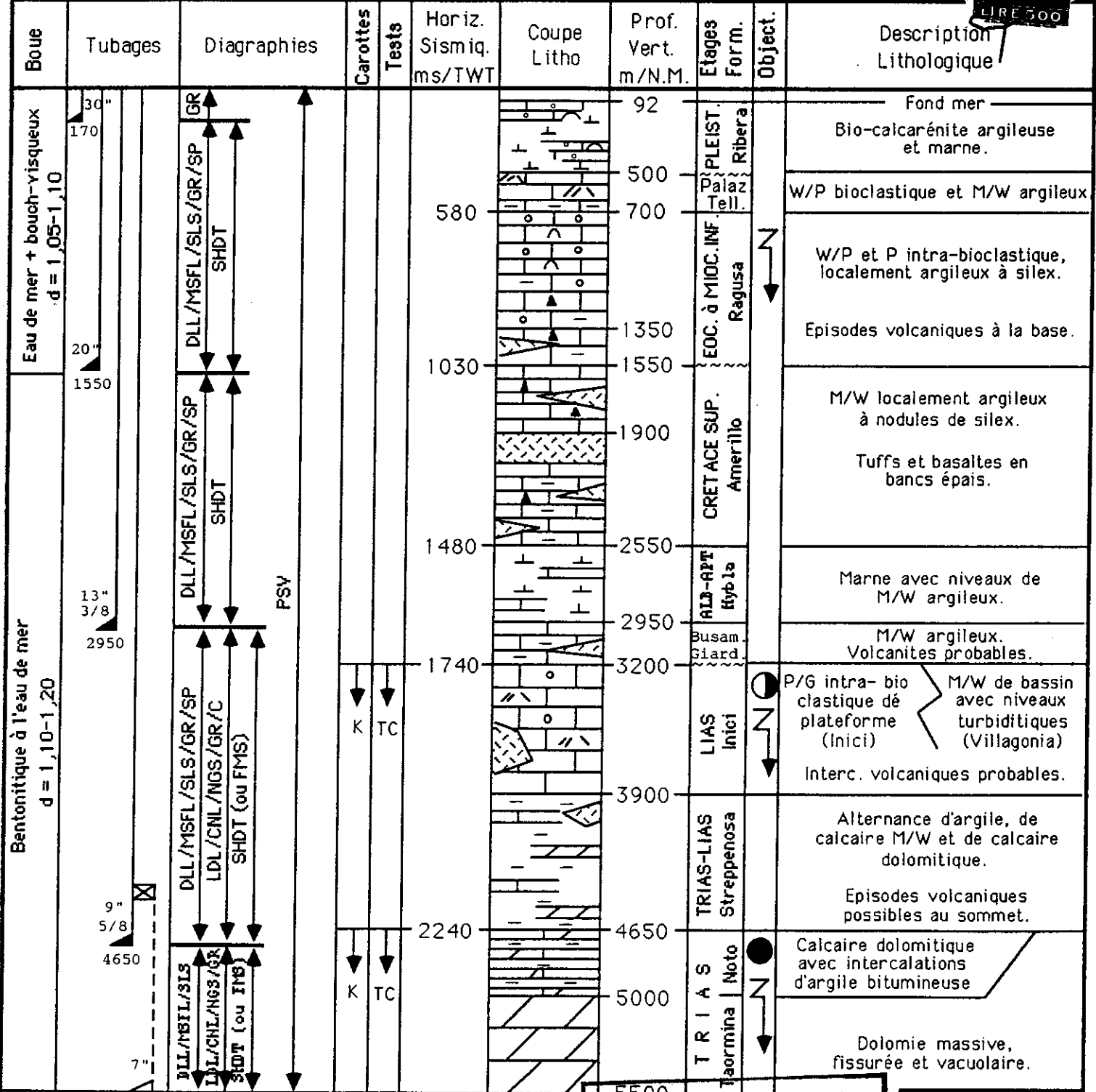
HAUTEUR D'EAU ≈ 92 m

PROFONDEUR FINALE PREVUE : 5.500 m

APPAREIL : Semi - Sub.

Echelle : 1/30.000

26 FEB 1990
LIRE 500



OBSERVATIONS :
 REGIME DE PRESSIONS PREVU : SUB. HYDROSTATIQUE.
 PERTES DE CIRCULATION POSSIBLES : DANS RAGUSA, INICI ET TAORMINA.
 PUIITS DE REFERENCE : SPIGOLA 1, PILADE EST 1, ALEXIA 1 ET 2.

SEZIONE IDROCARBURI
 E GEOTERMIA DI NAPOLI
 TAORMINA 2 MAR 1990
 LIER.

Dir. Exploration
 Date: 15/02/1990
 Auteur: S. Marinelli
 Dess: M. Gobbetti
 All. 6

1204