

AGIP S.p.A.
PIEC/GEOR/ORAP

**PROGRAMMA GEOLOGICO E
PROGRAMMA DI PERFORAZIONE**

POZZO CASTELSARACENO 1

**Permesso Castelsaraceno
(AGIP 60% Op., ENTERPRISE 30%, ELF 10%)**

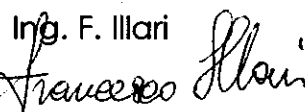
Preparato da:

PIEC: Dr F. Di Prete
Dr V. Gatti

Controllato da:

Dr R. Villa

Dr S. Santi


Ing. F. Illari


Approvato da:

Ing. P. Quattrone
Responsabile del Progetto





Agip

DORT - ORAP

SEZIONE 1 - DATI GENERALI

CASTELSARACENO 1

Marzo 1997

SEZIONE 1

DATI GENERALI

1.1 Dati Generali Pozzo

1.2 Caratteristiche Generali Impianto

1.1 DATI GENERALI POZZO

- DISTRETTO	DORT
- NOME DEL POZZO	CASTELSARACENO 1
- PERMESSO	CASTELSARACENO
- REGIONE	BASILICATA
- PROVINCIA	POTENZA
- COMUNE	CASTELSARACENO
- QUOTE TITOLARITÀ	AGIP 60 % ENTERPRISE 30 % ELF 10 %
- CLASSIFICAZIONE	NFW
- COORDINATE Testa Pozzo	Lat. 40° 09' 11.03" N Long. 03° 31' 11.6" E.M.M.
- DECLINAZIONE MAGNETICA	1.5° E (Marzo 1997)
- PROFONDITÀ FINALE	5010 m PTR
- PIANO CAMPAGNA	1230 m s.l.m.
- TESTA POZZO	26"3/4 * 3000 26"3/4 * 3000 - 21"1/4 * 5000 21"1/4 * 5000 - 13"5/8 * 10000 13"5/8 * 10000 - 11" * 10000

*Lat. longitudine variata
rispetto all'istante
presente -
BASILICATA - ITALIA
12/03/1997
V. B. B. B.*

**Agip**

DORT - ORAP

SEZIONE 1 - DATI GENERALI**CASTELSARACENO 1**

Marzo 1997

1.2 CARATTERISTICHE GENERALI IMPIANTO

- CONTRATTISTA	PERGEMINE
- IMPIANTO	IDECO E 3000 - Az. 18
- ARGANO	IDECO E 3000
- POMPE	N. 2 Gardner & Denver PZ11
- CAMICIE DISPONIBILI	6"1/2 - 6" - 5"1/2
- MAX TIRO AL GANCIO	STATICO = 1134 ton DINAMICO = 907 ton
- SET BACK CAPACITY	450 ton (Simult.w/rotation)
- POTENZIALITÀ	m 9.000 con DP 5"
- B.O.P. STACK & DIVERTER	29"1/2 * 500 psi HYDRIL 21"1/4 * 2000 psi HYDRIL MSP 20"3/4 * 3000 psi HYDRIL DOPPIO 20"3/4 * 3000 psi HYDRIL SINGOLO 13"5/8 * 5000 psi HYDRIL GK 13"5/8 * 10000 psi CAMERON DOPPIO 13"5/8 * 10000 psi CAMERON SINGOLO

2.1 PROGRAMMA GEOLOGICO

- 2.1.1 Dati generali
- 2.1.2 Ubicazione
- 2.1.3 Inquadramento geologico
- 2.1.4 Interpretazione sismica
- 2.1.5 Obiettivo del sondaggio e loro caratteristiche petrofisiche
- 2.1.6 Rocce madri
- 2.1.7 Rocce di copertura
- 2.1.8 Profilo litostratigrafico

ELENCO FIGURE

- Fig. 1 - Carta indice
- Fig. 2 - Top Piattaforma Apula Isocrone
- Fig. 3 - Sezione sismica PZ 669-92
- Fig. 4 - Pozzo Castelsaraceno 1 - Previsioni litostratigrafiche
- Fig. 5 - Pozzo Castelsaraceno 1 - Previsioni e programmi

SEZIONE 2

2.1 PROGRAMMA GEOLOGICO

2.1.1 Dati generali

Distretto:	DORT
Nome del pozzo:	CASTELSARACENO 1
Permesso:	CASTELSARACENO
Regione:	Basilicata
Provincia:	Potenza
Comune:	Castelsaraceno
Quote Titolarità:	Agip 60%, Enterprise 30%, Elf 10%
Coordinate postazione:	Lat. 40°09'11,03" N Long. 03°31'11,6" E M.M.
Obiettivo:	Carbonati miocenico-cretacici della Piattaforma Apula Interna
Piano campagna:	1230 m s.l.m.
Profondità finale:	5000 m da P.C.
Classificazione:	NFW

2.1.2 Ubicazione

Il Permesso Castelsaraceno (Fig. 1) è localizzato nell'Appennino meridionale in provincia di Potenza e si estende per 25.238 ha.

Il pozzo Castelsaraceno 1 è ubicato circa 16 Km a Sud del pozzo Monte Alpi 4X, perforato nella limitrofa Concessione Grumento Nova.

2.1.3 Inquadramento geologico

Il Permesso Castelsaraceno ricade all'interno di uno dei settori più complessi dell'Appennino meridionale, infatti in quest'area si assiste all'interferenza tra gli allineamenti NW-SE e N-S tipici dell'Appennino meridionale con quelli a direzione W-E e WNW-ESE che caratterizzano le strutture della Calabria Settentrionale. L'assetto geometrico è costituito dalla sovrapposizione di più unità tettoniche che vanno a formare una pila di falde a vergenza orientale che riposano su orizzonti stratigrafici del Pliocene inferiore della Piattaforma Apula Interna. Quest'ultima a sua volta si è deformata sovrascorrendo (verso la fine del Pliocene inferiore) sull'attuale avampaese (Piattaforma Apula Esterna) e ripiegando, secondo vaste antiformali, la pila di falde precedentemente messa in posto.

Questo assetto geometrico è stato infine interessato nel corso del Plio-Pleistocene dalla tettonica distensiva e trascorrente che ha dato origine alle strutture tensionali NNW-SSE del Vallo di Diano-Trecchina e a quelle NW-SE connesse alla fascia di deformazione della linea del Pollino.

In particolare è possibile correlare a questi eventi recenti le strutture positive fortemente asimmetriche che si interpretano sui profili sismici (es. struttura di Castellana).

Sulla base dei dati stratigrafici, sedimentologici e strutturali disponibili, si può ipotizzare l'originaria disposizione dei domini di sedimentazione della falde che attualmente costituiscono il cuneo orogenico dell'Appennino Meridionale; dall'interno verso l'esterno si succedevano: le Unità Liguridi e Sicilidi il cui originario dominio di sedimentazione era rappresentato dal Bacino Ligure, Piattaforma Appenninica (costituita da più unità tettoniche: Alburno-Cervati, M.te Foraporta, M.ti della Maddalena), Bacino Lagonegrese (rappresentato da più unità strutturali che costituivano diverse posizioni nel bacino) e Piattaforma Apula.

2.1.4 Interpretazione sismica

L'area del Permesso Castelsaraceno è stata oggetto di una campagna geofisica nell'estate del 1995 eseguita ad integrazione dei rilievi effettuati nel precedente ciclo esplorativo durante la vigenza del Permesso Monte Alpi (operato da Petrex). I risultati elaborati insieme al grid già in possesso di Agip ha permesso di individuare il prospect Castelsaraceno che si intende perforare nel corso del 1997 (Fig. 2).

I nuovi dati sono stati determinanti per comprendere i rapporti tra il thrust della Piattaforma Apula Interna che ospita il campo di Monte Alpi ed un thrust più interno in cui è stato perforato il Pozzo Castellana 1 risultato sterile.

Dalle sezioni sismiche si evince che il thrust di Castellana sovrascorre sulla piattaforma mineralizzata in Monte Alpi coinvolgendo una porzione di flysch di affinità Irpina. Tale flysch a prevalente natura argillosa può costituire un sealing tra i due serbatoi.

L'interpretazione ha inoltre evidenziato la presenza di un sistema di faglie a direzione antiappenninica, successiva alla fase tettonica post-pliocenica inf. che ha generato l'impilamento delle falde della catena appenninica.

Quest'ultima fase tettonica ha smembrato le falde carbonatiche, con dislocazioni verticali anche superiori ai 1000 metri individuando dei blocchi strutturali isolati. In questo ambito si pone il prospect Castelsaraceno 1 (Fig. 3).

2.1.5 Obiettivi del sondaggio e loro caratteristiche petrofisiche

La Piattaforma Apula Interna rappresenta l'obiettivo del sondaggio ed è caratterizzata da una stratigrafia piuttosto complessa.

Le variazioni di facies e di spessore evidenziate in tutti i pozzi perforati nell'area sono probabilmente da collegare ad una intensa frammentazione in blocchi, dovuta alla tettonica distensiva attiva nell'area dal Mesozoico al Miocene inferiore.

La porosità efficace è direttamente collegata alla fratturazione (\emptyset media 1.5%).

In questo tipo di reservoir sono determinanti per l'individuazione dei livelli più fratturati e produttivi i logs di immagine del foro (sonica ed elettrica) per i quali è prioritaria la possibilità di confrontare l'immagine da log con un tratto carotato in condizioni di buona fratturazione. Si prevede quindi il prelievo di carote doppie orientate, in funzione dei riscontri ottenuti durante la perforazione.

Tali carote saranno necessarie comunque nella parte superiore del serbatoio per accertare la mineralizzazione.

2.1.6 Rocce madri

Gli studi di oil-oil e oil-source correlation identificano gli oli ritrovati nell'area come generati da una unica source carbonatica mesozoica.

2.1.7 Rocce di copertura

La copertura del reservoir è assicurata o dai livelli argillosi basali del Pliocene inferiore, trasgressivo sui carbonati della Piattaforma Apula, o dai flysch miocenici sovrascorsi al tetto dell'Unità Apula.

2.1.8 Profilo litostratigrafico

La successione litostratigrafica del sondaggio è stata ricostruita sulla base dell'interpretazione sismica 2D e dei dati ricavati dai pozzi della Val d'Agri. La profondità del top Piattaforma Apula nel pozzo è stata stimata utilizzando le velocità sismiche e quelle di alcuni pozzi di aree limitrofe.

Essendo questi ultimi piuttosto distanti e essendo la qualità della sismica scadente, **si può prevedere un'incertezza sulle quote dei tagli stratigrafici sottoriportati intorno al 10%.**

Al di sopra dei carbonati della Piattaforma Apula, di età compresa tra il Cretaceo inferiore ed il Miocene superiore, sovrascorrono le Unità Alloctone mioceniche. Queste a loro volta sono ricoperte dalle Unità Alloctone Mesozoiche (complessi Lagonegresi).

In dettaglio (Fig. 4) si prevede che il pozzo attraversi la seguente successione dal P.C. (+1230 m s.l.m.) alla T.D. prevista di 5000 m:

- da 0 (P.C.) a 100 m: argilliti nero bluastre con intercalazioni di quarza-reniti e calcilutiti (Aptiano-Albiano);
- da 100 m a 800 m: prima falda di serie lagonegrese caratterizzata da: Argilliti variegata e nerastre, calcari e marne (F.ne Flysch Galestrino), diaspri rossi e verdi (F.ne Scisti Silicei), calcari selciferi (F.ne Calcari con selce); Trias-Creta inferiore;
- da 800 m a 3000 m: seconda falda di serie lagonegrese caratterizzata da: Argilliti variegata e nerastre, calcari e marne (F.ne Flysch Galestrino), diaspri rossi e verdi (F.ne Scisti Silicei), calcari selciferi (F.ne Calcari con selce); Trias-Creta inferiore.
In particolare intorno ai 1200 m circa è possibile incontrare uno spessore consistente di calcari con selce.
Da 2600 a 3000 m si può ripetere ulteriormente la serie;
- da 3000 m a 4000 m: Unità Irpine (?)
Argilliti, siltiti e arenarie quarzose;
- da 4000 m a 4200 m: Unità Apula. Pliocene inferiore (?)
Alternanza di arenarie quarzose e cemento carbonatico e argillite siltosa; la presenza di questi sedimenti è comunque incerta;
- da 4200 m a 5000 m: Unità Apula. Messiniano-Senoniano inferiore.
Breccia calcarea poligenica al top, passante a calcari bioclastici genericamente indicati con il termine di Piattaforma Carbonatica Apula.

La T.D. del pozzo è stata programmata a 5000 m.

N.B.: Tutte le profondità sono da intendersi T.V.D.

SEZIONE 2

**2.2 PROGRAMMA DI ASSISTENZA GEOLOGICA DEL POZZO
CASTELSARACENO 1**

2.2.1	Mud logging
2.2.2	Campionamento
2.2.3	Carote di fondo
2.2.4	Carote di parete
2.2.5	Campionamento fluidi
2.2.6	Logging While Drilling
2.2.7	Wireline Logging
2.2.8	Wireline Testing
2.2.9	Testing
2.2.10	Studi ed elaborati
2.2.11	Pozzi di riferimento
2.2.12	Previsione di pressione e temperatura
2.2.13	Assorbimenti
2.2.14	Difficoltà di perforazione
2.2.15	Documentazione

Preparato da: Dr. I. Degiovanni

GEOR
Il Responsabile
Dr S.Santi

Ortona, settembre 1996

2.2 PROGRAMMA DI GEOLOGIA OPERATIVA

2.2.1 MUD LOGGING

Compagnia di servizio: da definire

Servizio richiesto: On-line standard. Servizio base (squadra di 4 persone) lungo tutto il profilo del pozzo.

Come servizio optional si richiede:

Quantitative Fluorescence Test (QFT) a partire dai termini carbonatici della Piattaforma Apula.

Levigatrice e sezionatrice per sezioni sottili a partire dai termini carbonatici della Piattaforma Apula.

Inizio operazioni di Mud Logging: dalla scarpa del CP 32"

Fine operazioni di Mud Logging: termine perforazione o completamento.

L'unità dovrà essere conforme alle "Specifiche Tecniche AGIP" in possesso della compagnia di servizio e dovrà assicurare l'esecuzione di tutte le operazioni previste nella Sezione Tecnica, allegato "D" del contratto in vigore.

In particolare gli operatori della compagnia di servizio dovranno:

- informare immediatamente l'assistente geologico e l'assistente di perforazione, di qualsiasi manifestazione e/o di eventuali anomale condizioni di perforazione quali aumento di gas nel fango, presenza di olio, variazioni nella salinità del fango, aumento o diminuzione dei livelli delle vasche, bruschi aumenti della velocità di avanzamento, presenza di frana e quant'altro ritenuto importante seguendo le consegne che periodicamente vengono fornite dal personale di cantiere AGIP.
- analizzare in cantiere o inviare ai laboratori competenti eventuali sostanze oleose o contenenti idrocarburi aggiunte al fango di perforazione. In ogni caso è opportuna almeno un'analisi alla luce di Wood e al cromatografo per conoscerne la composizione e poter quindi effettuare comparazioni in caso di manifestazioni.
- analizzare anche le altre sostanze utilizzate per confezionare il fango (ad esempio bentonite), al fine di individuare eventuali presenze di fossili e/o minerali pesanti.

2.2.2 CAMPIONAMENTO

Profondità di inizio campionamento: Scarpa della colonna di ancoraggio

Campionatura cutting: come segue:

Serie	Interv. campionam. m	Freq. m	Tipo	Scopo	Destinatario
A-B-C-D	50.-4200	10	lav.-asciug.	Stratigrafico	GEOR-STIG
	4200-T.D.	2-3	"	"	"
E	50-4000	10	non lav.-non asciug.	Source Rock	GEOC
	4000-T.D.	2-3	"	"	"
F	600-4200-T.D.	30	non lav.-non asciug.	Head Space	GEOC
	4200-T.D.	15	"	"	"

Nota

- 1. Visto il carattere altamente esplorativo del sondaggio, potrà essere richiesto in ogni momento un infittimento della frequenza di campionamento in funzione della litologia incontrata.**
- Si dovrà infittire il campionamento o prelevare dei "Spot Sample" nei seguenti casi .
 - presenza di manifestazioni non previste dal programma
 - assorbimenti di fango;
 - vicinanza di limiti formazionali determinanti per il prosieguo delle operazioni (p.e. Casing point);
 - brusche variazioni di notevole entità della velocità di avanzamento.Sarà cura dell'assistente geologico avvertire in tempo il mud logger del cambiamento di programma.
- Le indicazioni sulle buste o altri contenitori (i.e. barattoli per Head Space) utilizzati per conservare i campioni dovranno essere scritte con pennarelli ad inchiostro indelebile. Nel caso di fanghi ad olio riportare le indicazioni su un cartoncino utilizzando una seconda busta per contenere il tutto.

4. Tutti i campioni dovranno essere disposti in ordine di prelievo in cassette apposite, da inviare settimanalmente, a meno di richieste diverse, al reparto geologico del Distretto.

Su ogni cassetta dovrà essere trascritto il nome del pozzo, il tipo di cutting (lavato, non lavato), il numero della serie, e l'intervallo contenuto entro la cassetta. Avvertire il responsabile attività operative dell'avvenuta spedizione.

2.2.3 CAROTE DI FONDO

E' previsto il prelievo di carote di fondo all'interno dei termini carbonatici della piattaforma Apula Interna.

Le quote di prelievo ed il numero di carote saranno definite in funzione dei dati, che emergeranno dalla perforazione e di preferenza in corrispondenza di manifestazioni, assorbimenti, variazioni litologiche o drilling break.

Di preferenza saranno comunque richieste carote doppie orientate.

Per l'esecuzione di tale programma si raccomanda il rispetto di quanto previsto nel manuale:

"Procedure di Geologia Operativa", paragrafo 2.2.2.

2.2.4 CAROTE DI PARETE

Non è previsto il prelievo di carote di parete.

Nel caso ne venisse deciso il prelievo si raccomanda di osservare le normali procedure riportate nel manuale:

"Procedure di Geologia Operativa", paragrafo 2.2.3.

2.2.5 CAMPIONAMENTO FLUIDI

Devono essere campionati tutti i fluidi che si ritengano provenire dalle formazioni attraversate dal sondaggio sia durante la perforazione che durante gli eventuali test.

I campioni, accompagnati dal relativo rapporto e dalla richiesta di analisi, vanno inviati al Distretto che provvederà successivamente ad inviare i campioni ai Laboratori di S. Donato M.se.

La richiesta e la tipologia delle analisi dovrà essere concordata con PIEC e/o ORPR/IP.

Si raccomanda di osservare le normali procedure riportate nel manuale:

“Procedure di Geologia Operativa”, paragrafo 4.2.0.

2.2.6 LOGGING WHILE DRILLING

Al momento non è prevista la registrazione di log while drilling.

Qualora particolari necessità legate alla perforazione richiedessero l'utilizzo di sistemi LWD si ricorda che tale scelta operativa dovrà essere concordata con LOGE, PIEC e AREA POZZO.

Durante un eventuale impiego si raccomanda il rispetto di quanto previsto nel manuale:

“Procedure di Geologia Operativa”, paragrafo 3.2.0.

2.2.7 WIRELINE LOGGING (Programma concordato con LOGE e APSI)

Compagnia di servizio: da definire
Unità di misura: m
Scala di registrazione: 1:1000 - 1:200
SHDT/FMI solo scala 1:200

Fase 28" e 23"

Non sono previste registrazioni

Fase 17"1/2

Temperatura max prevista: 70°C

Log previsti:

- DLL-BHC-GR-SP

Fango previsto: FW-PO, 1050-1100 gr/l, 45-55 sec.

Fase 12"1/4

Temperatura max prevista: 85°C

Log previsti:

- DLL-BHC-GR-SP
- CALIPER (se richiesto da Area Pozzo)

Fango previsto: FW-PO, 1300-1900 gr/l, 45-55 sec.

Fase 8"1/2

Temperatura max prevista: 100°C

Log previsti:

- ARI-DSI-NGS-SP
- FMI-GR
- UBI- (possibile in funzione di un'acquisizione MDT)

In questa fase sarà richiesta inoltre l'acquisizione di un profilo di temperatura in concomitanza con le acquisizioni sovraccitate.

Fango previsto: FW-PO, 1040-1060 gr/l, 45-50 sec.

Log eventuali:

- MDT (vedi Par. 2.2.8)

Nel caso si dovessero eseguire misure e campionamenti con MDT sarà possibile invertire l'ordine delle discese ed attivare una procedura d'urgenza per l'elaborazione del FMI-FMS.

A fine fase 8" 1/2 dovrà essere acquisito un rilievo sismico di pozzo.

Compagnia di servizio : da definire

Tipo di acquisizione : VSP

Sorgente di energia : Vibroseis

Eventuali registrazioni per la valutazione della cementazione saranno concordate con l'unità Area Pozzo.

Il suddetto programma può subire modifiche in conseguenza dei dati che emergeranno durante la perforazione, di cambiamenti di programma del pozzo, di condizioni del foro; tali modifiche dovranno essere concordate con LOGE, PIEC, APSI.

Prima di iniziare il lavoro l'assistente geologo deve compilare il modulo "Programma log", discutendo successivamente le modalità dell'operazione con l'ingegnere.

Prima delle operazioni, durante l'ultima circolazione prelevare un campione di fango per le misue di Rm, Rmc, Rmf.

Alla fine delle operazioni di log si deve compilare in ogni sua parte il "Rapporto LQC".

Si raccomanda di osservare le normali procedure riportate nel manuale "Procedure di Geologia Operativa", paragrafo 3.1.0.

NOTE

- La compagnia deve fornire in cantiere n.3 copie opache (1 per il cantiere e 2 per il Distretto), n.1 copia lucida per ogni log e n.1 copia dei relativi nastri (formato LIS, 1600 Bpi). La trasmissione (via fax e posta) deve avvenire prima possibile.

2.2.8 WIRELINE TESTING

Se dall'analisi dei log dovessero permanere dubbi sulla mineralizzazione e le caratteristiche di fratturazione della formazione lo consentiranno, si potranno effettuare delle misure di pressione ed eventuale campionamento con l'attrezzo MDT.

L'utilizzazione dell'MDT dovrà comunque essere concordata con PIEC, LOGE e AREA POZZO.

Durante l'esecuzione di queste operazioni si raccomanda di osservare le normali procedure riportate nel manuale

“Procedure di Geologia Operativa”, paragrafo 4.1.0.

2.2.9 TESTING

A fine perforazione sarà definita la possibilità di eseguire dei test di produzione con modalità, che saranno stabilite in funzione dei dati di pozzo e dell'interpretazione dei logs elettrici.

Tale programma dovrà essere concordato da PIEC, ORPR/IP GEOR ed AREA POZZO.

Durante l'esecuzione di queste operazioni si raccomanda di osservare le normali procedure riportate nel manuale:

“Procedure di Geologia Operativa”, paragrafo 4.2.0. e 4.3.0.

2.2.10 STUDI ED ELABORATI

Si richiedono i seguenti studi dei servizi tecnici e di laboratorio:

- Elaborazione delle misure di velocità in pozzo
- Elaborazione del FMI
- Studio geochimico dei cutting
- Esame micropaleontologico e petrografico dei cutting e delle carote
- Studi specialistici su carote :
 - Tomografia a raggi X
 - Determinazione della permeabilità e porosità di alcuni campioni full-size
 - Caratterizzazione chimica/geochimica dei fluidi residui
 - Permeabilità relative a condizioni di giacimento
 - Misure di comprimibilità della roccia e dei pori
 - Analisi della fratturazione

2.2.11 POZZI DI RIFERIMENTO

Anche se il pozzo Castelsaraceno 1 è ubicato in una zona abbastanza distante dal giacimento di Monte Alpi, l'interpretazione delle sezioni sismiche fa pensare che anche in quest'area si debba attraversare la stessa sequenza geologica.

Per questo motivo pur con le prevedibili variazioni all'interno delle singole unità si potranno avere delle buone correlazioni con i pozzi precedentemente perforati nel giacimento di Monte Alpi.

In particolare si potrà usare allo scopo il pozzo Monte Alpi 3 Dr e Monte Alpi W 1 che risulta essere il più vicino all'area in questione.

Particolare attenzione dovrà essere poi posta durante la perforazione delle Unità Lagonegresi in quanto è previsto un raddoppio tettonico di alcuni dei suoi termini.

2.2.12 PREVISIONI DI PRESSIONE E TEMPERATURA

PRESSIONE

La previsione dello sviluppo dei gradienti di pressione è basata sui dati acquisiti precedenza durante la perforazione e le prove eseguite nel campo di Monte Alpi.

Infatti, anche se il pozzo Castelsaraceno è collocato a circa 16 Km dal pozzo Monte Alpi 4 X dall'interpretazione sismica si può presupporre che l'acquifero all'interno della Piattaforma Apula sia in continuità idraulica con quello del campo di Monte Alpi.

Sulla base di queste considerazioni si può prevedere per il top della Piattaforma Apula (a m 4200 TVD) una pressione di 415 Kg/cm² con un gradiente dell'olio all'interno della stessa pari a 0.65 Kg/cm²/10 m.

Per quanto riguarda invece le unità alloctone le previsioni sono le seguenti:

Unità Lagonmegresi: tutta la sequenza è prevista a gradiente normale con forti probabilità di attraversare termini fratturati e conseguenti forti assorbimenti e/o perdite di circolazione.

Unità Irpine: il complesso irpino si prevede invece in forte sovrappressione con un gradiente, che può arrivare a 1.8 Kg/cm²/10 m.

All'interno di questa sequenza non si prevedono comunque intervalli porosi mineralizzati.

Pliocene Inferiore : I termini argillosi pliocenici posti al di sopra della piattaforma apula carbonatica se presenti sono previsti a gradiente normale o solo leggermente in sovrappressione.

TEMPERATURA

Per quanto riguarda la previsione delle temperature si fa riferimento ai gradienti di temperatura registrati nel campo di Monte Alpi.

Sulla base di questi dati si prevede per le quota di tubaggio le seguenti temperaturew :

a m 3000 quota scarpa 14" T prevista = 70°C

a m 4200 quota scarpa 9" 5/8 T prevista = 85°C

a m 5000 T.D. T prevista = 100°C

2.2.13 ASSORBIMENTI

Sono possibili forti assorbimenti e/o perdite di circolazione nei termini carbonatici delle Unità Lagonegresi.

Durante la perforazione della Piattaforma Apula sono prevedibili assorbimenti anche di forte intensità in corrispondenza di zone fratturate

2.2.14 DIFFICOLTA' DI PERFORAZIONE

Le difficoltà di perforazione prevedibili sono connesse con gli assorbimenti all'interno dei termini carbonatici delle Unità Lagonegresi e alla presenza di sovrappressioni all'interno delle Unità Irpine.

Inoltre durante la perforazione dei termini delle Unità Irpine deve essere tenuto conto dell'instabilità di queste formazioni, che pertanto devono essere attraversate rapidamente.

Si sottolinea poi la necessità di verificare con sicurezza il top della piattaforma apula interna prima del tubaggio del liner 9"5/8, in quanto nelle sovrastanti unità sono presenti delle intercalazioni carbonatiche a facies molto simili. Prestare anche particolare attenzione all'eventualità di forti assorbimenti che si possono verificare al top della Piattaforma Apula Interna se perforata con fango pesante.

2.2.15 DOCUMENTAZIONE

La documentazione di carattere geologico prodotta in cantiere dal personale della compagnia di Mud Logging e dall'Assistente geologico AGIP deve essere compilata con tempestività in modo da disporre sempre di dati e grafici aggiornati, ed essere distribuita come segue:

- il Rapporto giornaliero deve comprendere le informazioni sulla litologia, manifestazioni ed i dati salienti sulle operazioni raccolti dalle 00.00 alle 24.00 del giorno precedente con un flash su ciò che è accaduto dalla mezzanotte alle 07.00 del mattino. Deve essere inviato giornalmente via fax entro le ore 08.00 all'unità di Geologia del Distretto di Ortona (tel. int. 361) assieme all'ultimo foglio aggiornato del Master Log.

- il Rapporto pomeridiano deve comprendere le informazioni sulla litologia, manifestazioni ed i dati salienti sulle operazioni raccolti dalle 00.00 alle 14.30 del giorno. Deve essere inviato giornalmente via fax entro le ore 15.00 all'unità di Geologia del Distretto di Ortona.

- il Master Log, aggiornato più spesso possibile (minimo due/tre volte al giorno), da inviarsi in n.3 copie all'unità di Geologia del Distretto di Ortona ogni settimana, ad ogni operazione di log o quando richiesto espressamente. Al termine del pozzo sono richieste n.6 copie definitive ed una copia lucida.

- i dati del DB Wellog che debbono essere caricati a mano vanno inseriti prima possibile compatibilmente con le altre esigenze di lavoro, ma non con ritardi esorbitanti, massimo 8 - 10 ore. Il floppy disk relativo deve essere spedito al Distretto alla fine di ogni fase di perforazione per i pozzi profondi, a fondo pozzo per quelli brevi.

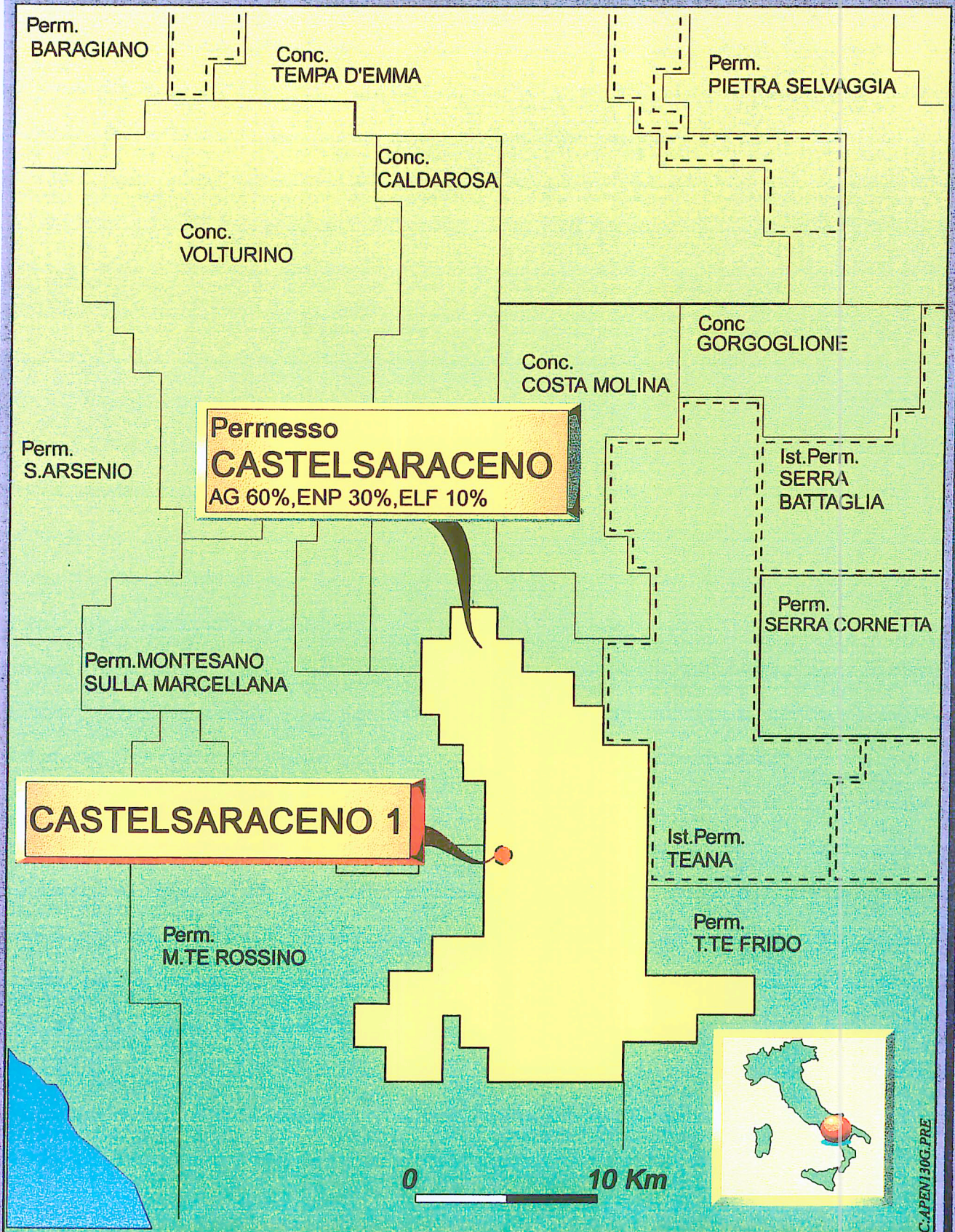
- tutti gli altri rapporti, compilati secondo le procedure AGIP, vanno inviati al Distretto via fax e l'originale con la spedizione della posta normale.

Quando si trasmettono documenti via fax accertarsi che in ogni foglio sia chiaramente indicato il nome del pozzo e che compaia almeno una profondità di riferimento.



Programma Pozzo - CASTELSARACENO 1

APPENNINO MERIDIONALE - Permesso CASTELSARACENO



C.APEN130G.PRE

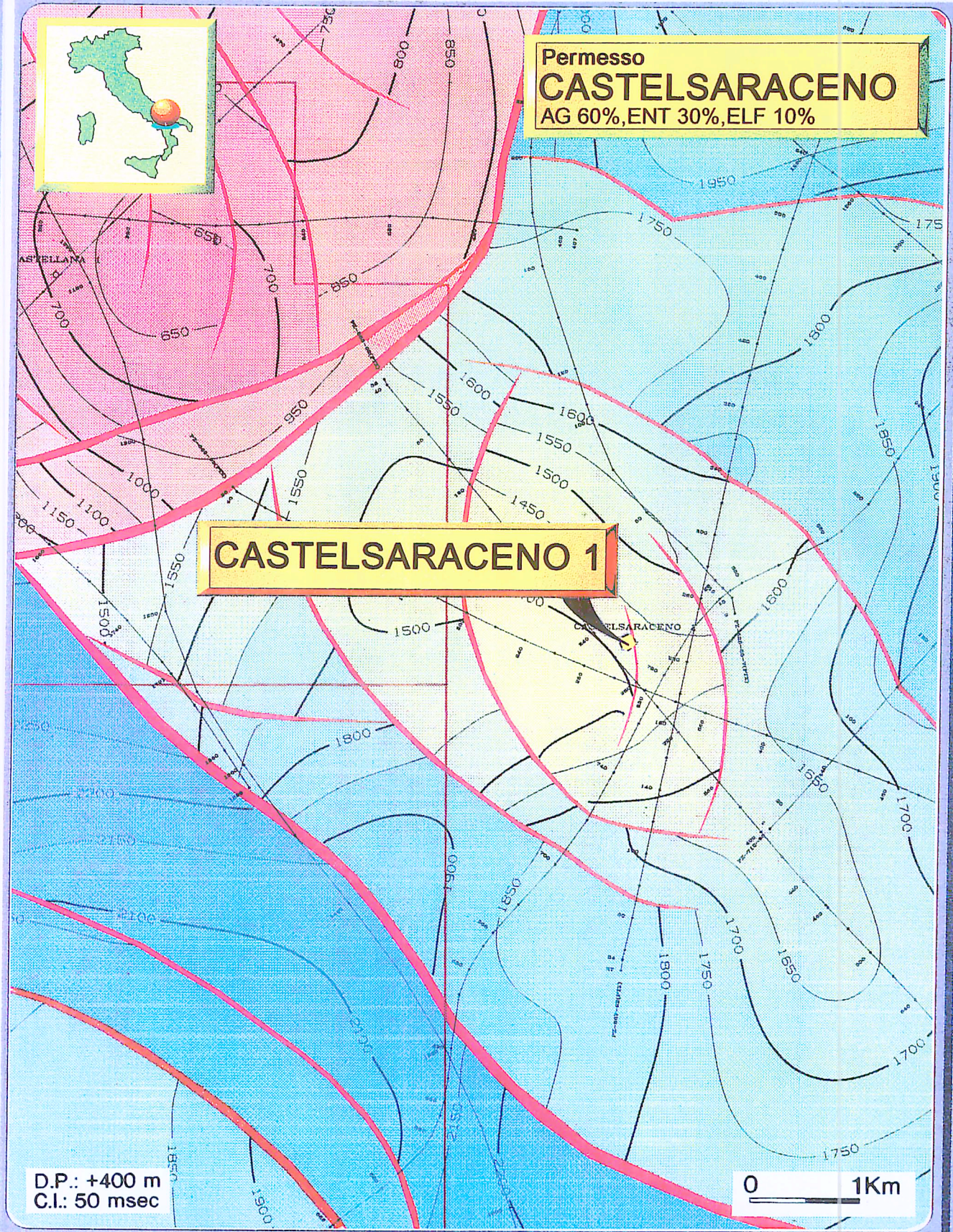


ISOCRONE - TOP PIATTAFORMA APULA APPENNINO MERIDIONALE - Permesso CASTELSARACENO



**Permesso
CASTELSARACENO**
AG 60%, ENT 30%, ELF 10%

CASTELSARACENO 1



D.P.: +400 m
C.I.: 50 msec

0 1Km



SEZIONE SISMICA - PZ 669-92

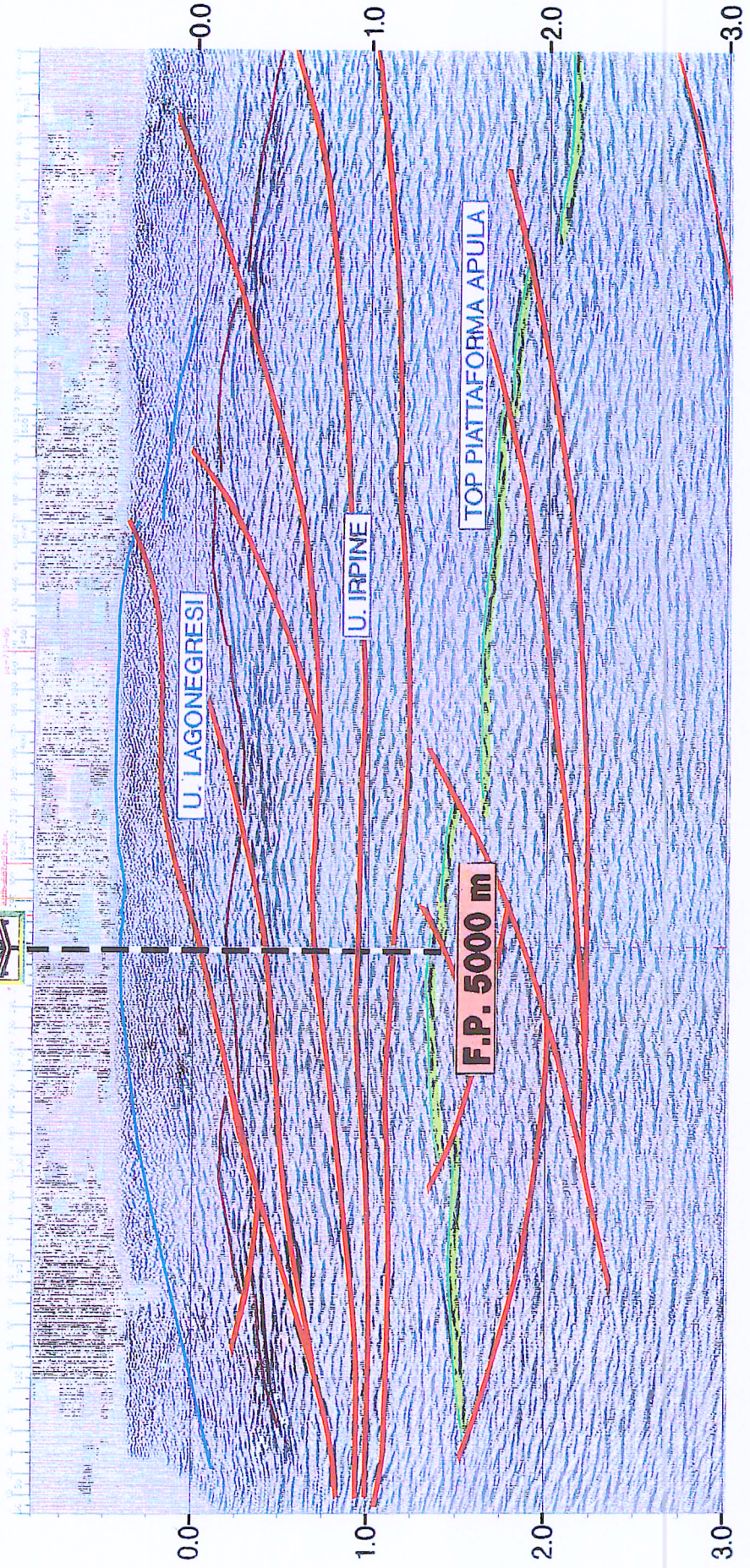
APPENNINO MERIDIONALE - Permessi CASTELSARACENO

NW

CASTELSARACENO 1

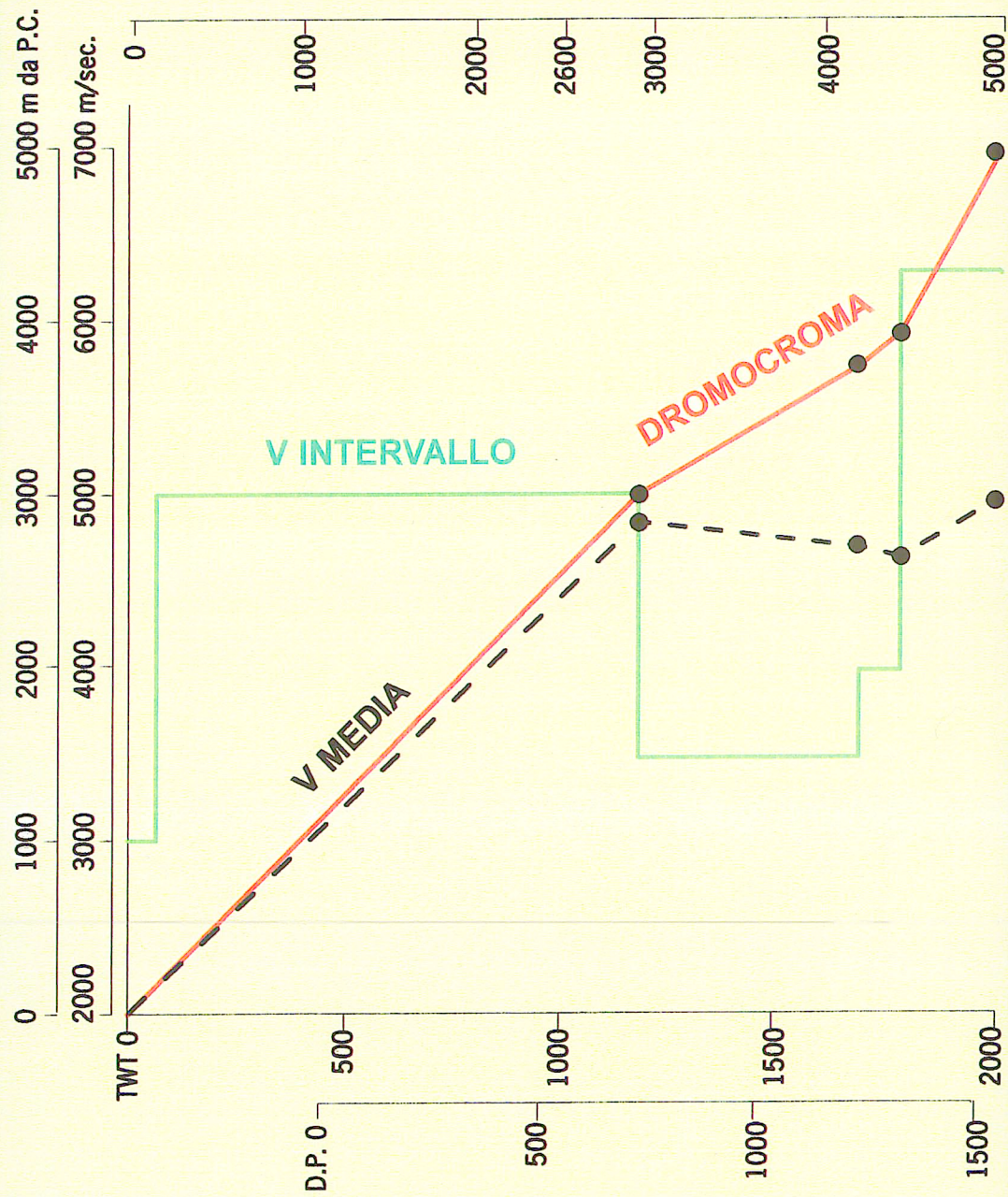


SE

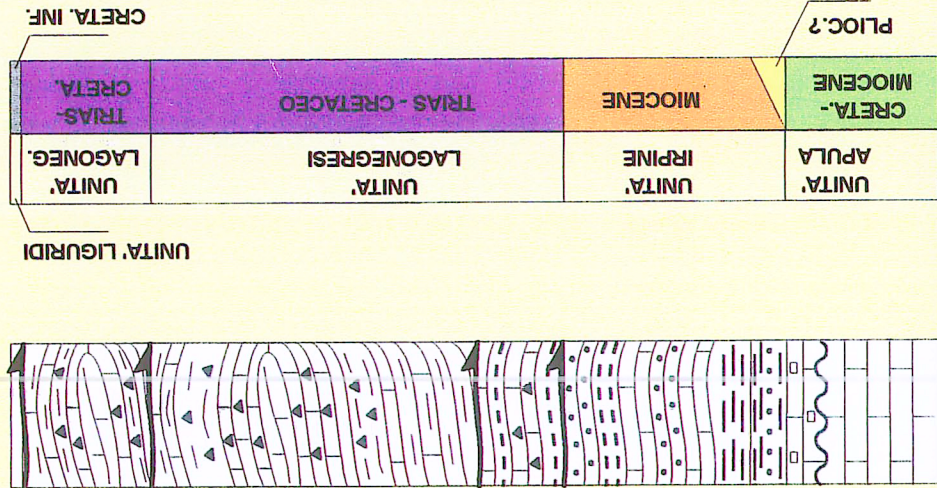


PREVISIONI LITOSTRATIGRAFICHE - Programma Pozzo CASTEL SARACENO 1

APPENNINO MERIDIONALE - Permesso CASTEL SARACENO

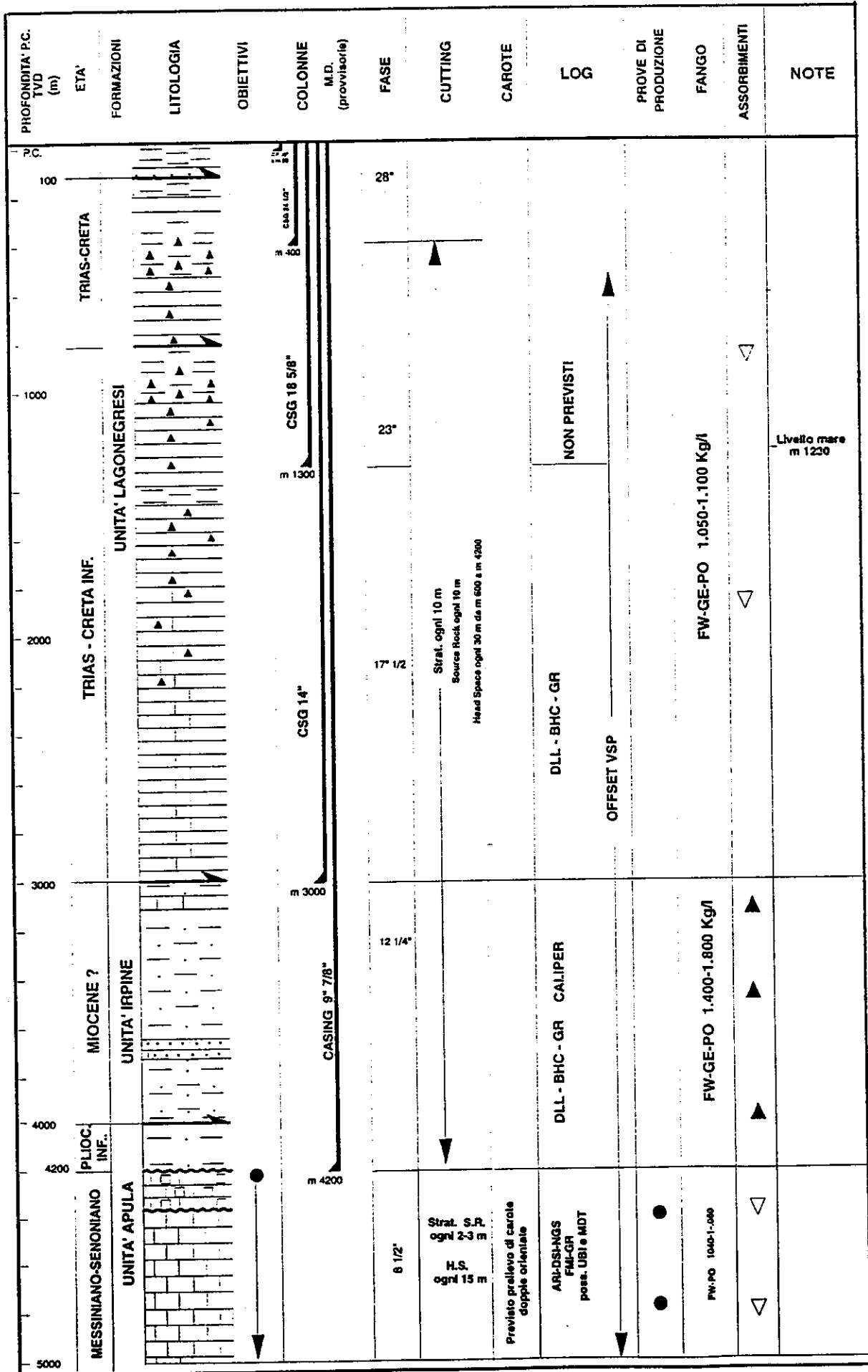


P.C. = 1230 m m.l.s.



Pozzo. **CASTELSARACENO 1**

PREVISIONI E PROGRAMMI



● OBIETTIVO DEL SONDAGGIO ▽ POSSIBILI ASSORBIMENTI ▲ POSSIBILI SOVRAPRESSIONI

Livello mare
m 1220