

AGIP S.p.A.
GERC

PERMESSO BAGNONE
RELAZIONE TECNICA
RELATIVA ALLO STATO DELLA RICERCA
AL 15.05.1990



Il Responsabile
Dr. A. Ianniello



S. Donato Mil. se, 17.05.1990
Rel. GERC n. 19/90



I N D I C E

1 - DATI GENERALI	pag.	3
2 - ATTIVITA' SVOLTA E COSTI	pag.	3
3 - INTERPRETAZIONE SISMICO-GEOLOGICA	pag.	4
3.1 - Sismofacies I	pag.	5
3.2 - Sismofacies II	pag.	5
3.3 - Sismofacies III	pag.	5
4 - PROSPECT LAMA DEI CERRI	pag.	6
5 - PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO (Fig. 5)	pag.	7
6 - TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO	pag.	8

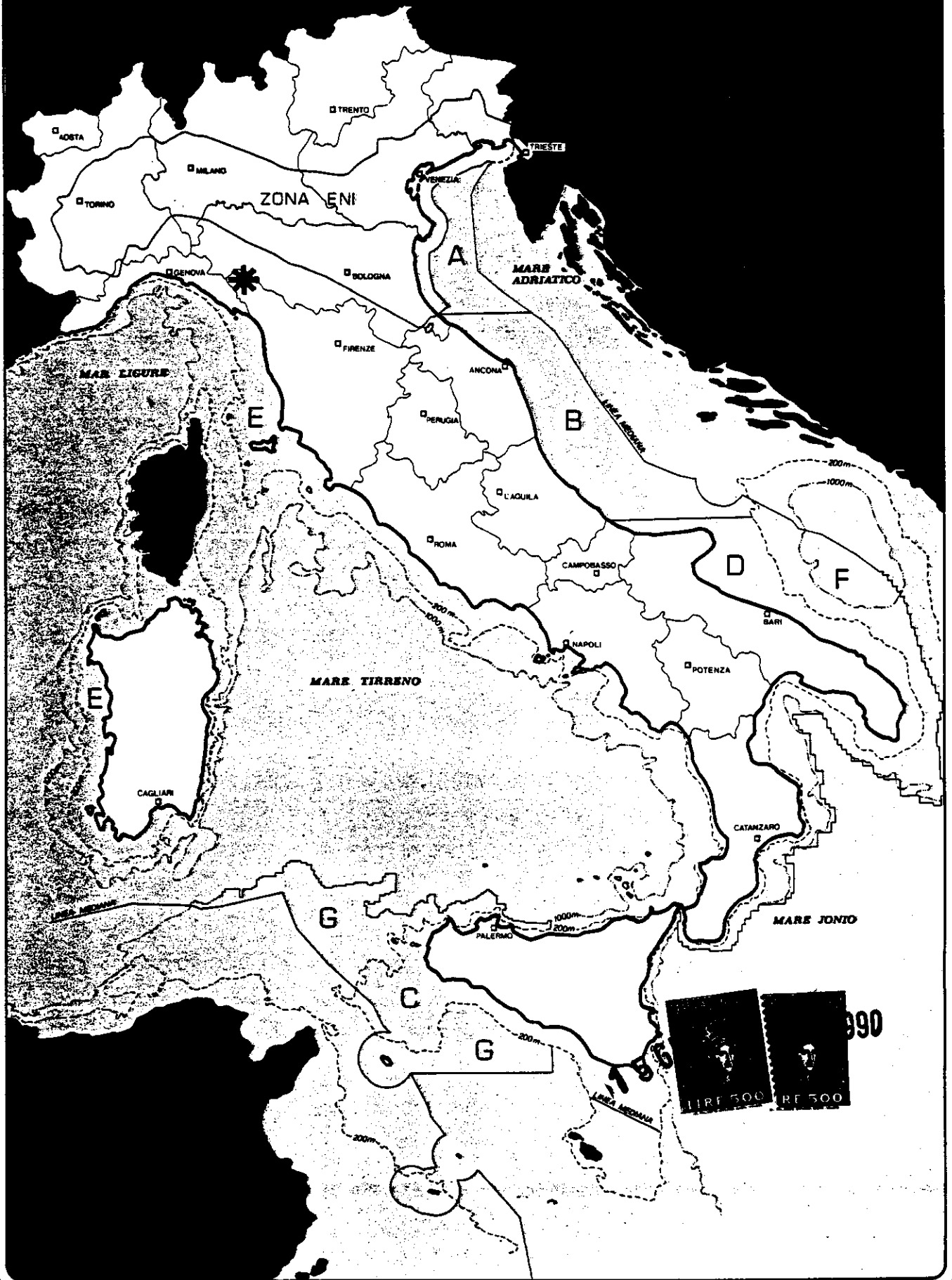


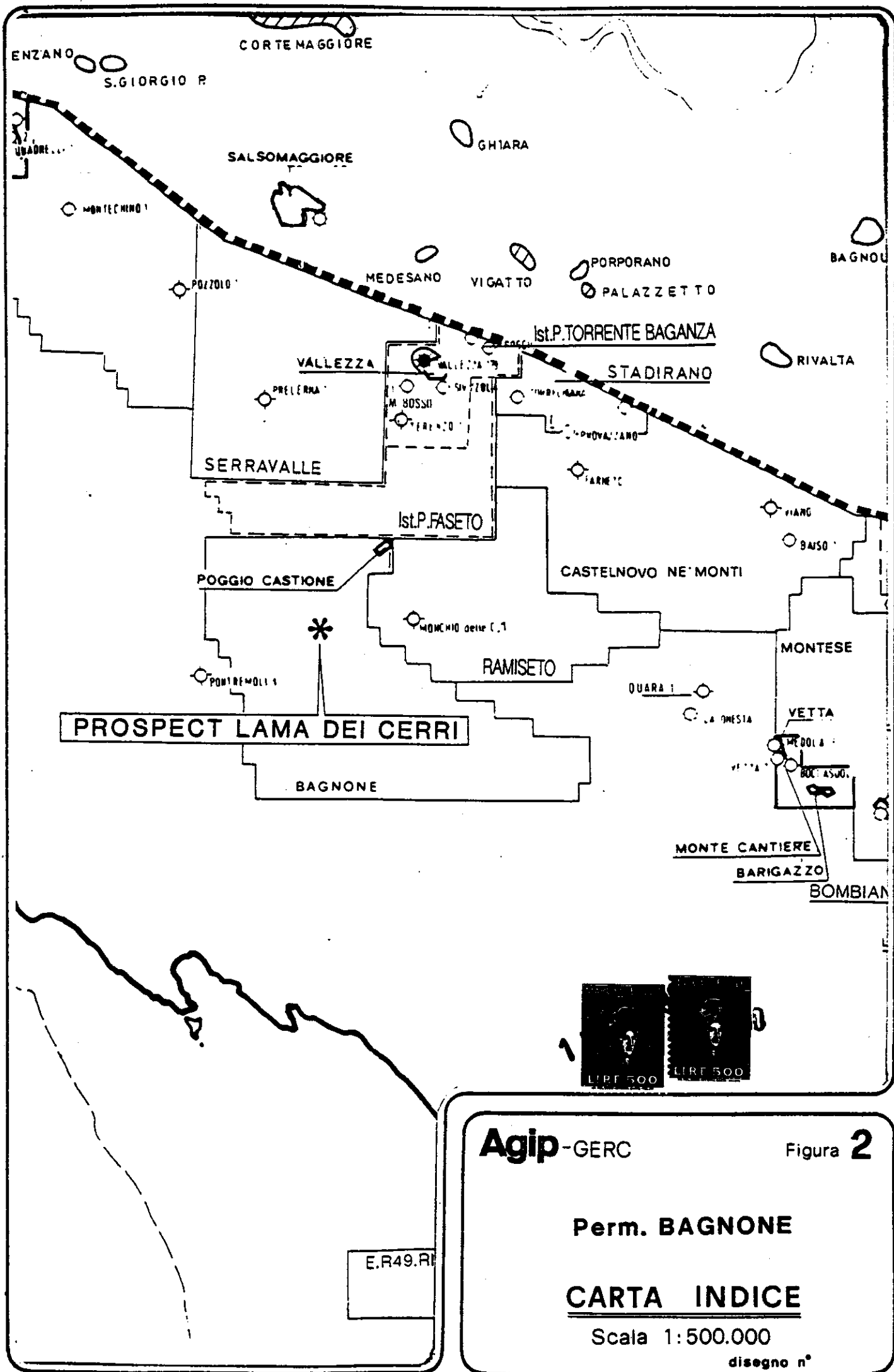
Agip
GERC

Carta indice

* Perm. BAGNONE

Fig. 1





PROSPECT LAMA DEI CERRI

E.R.49.RI



Agip-GERC

Figura **2**

Perm. BAGNONE

CARTA INDICE

Scala 1:500.000

disegno n°

line PON 1-CAI 1S - CAI 1-DOS 1 - DOS 1 SW

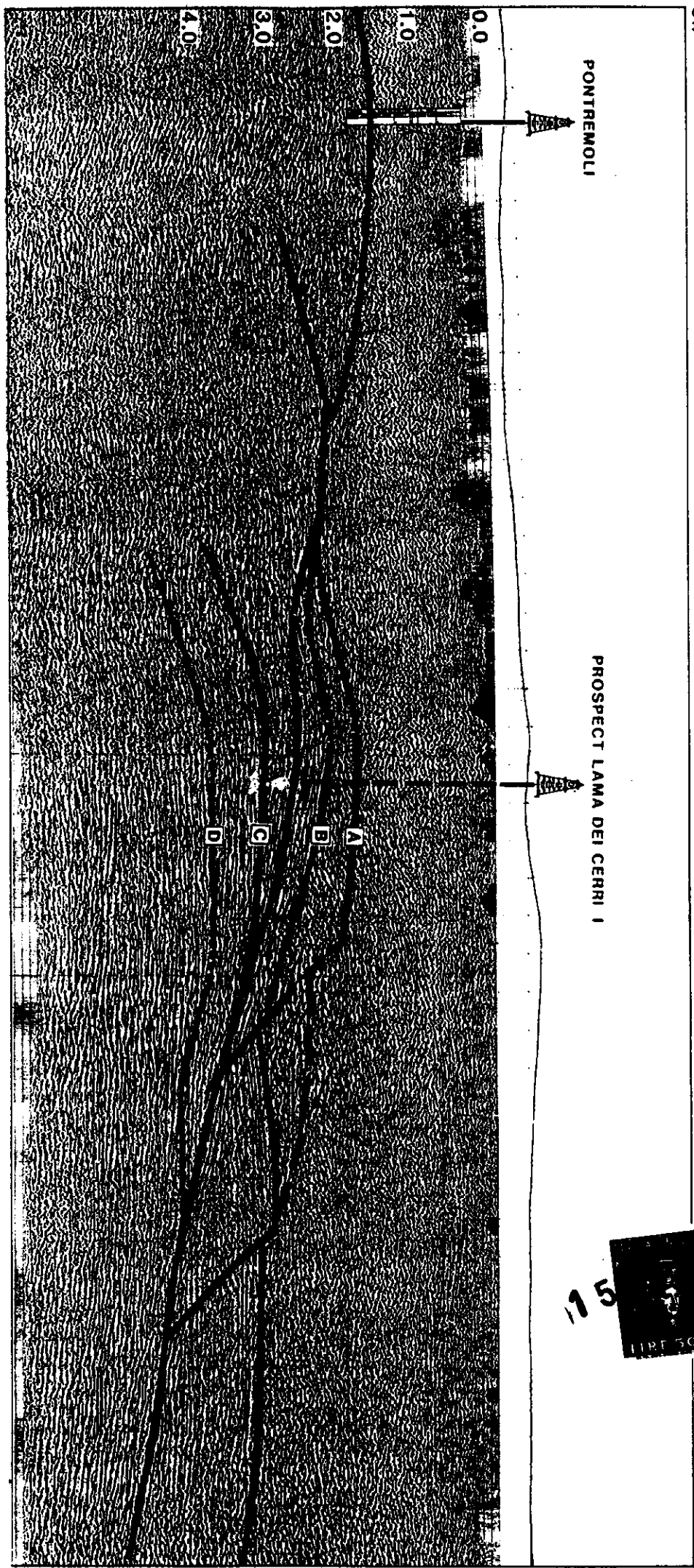


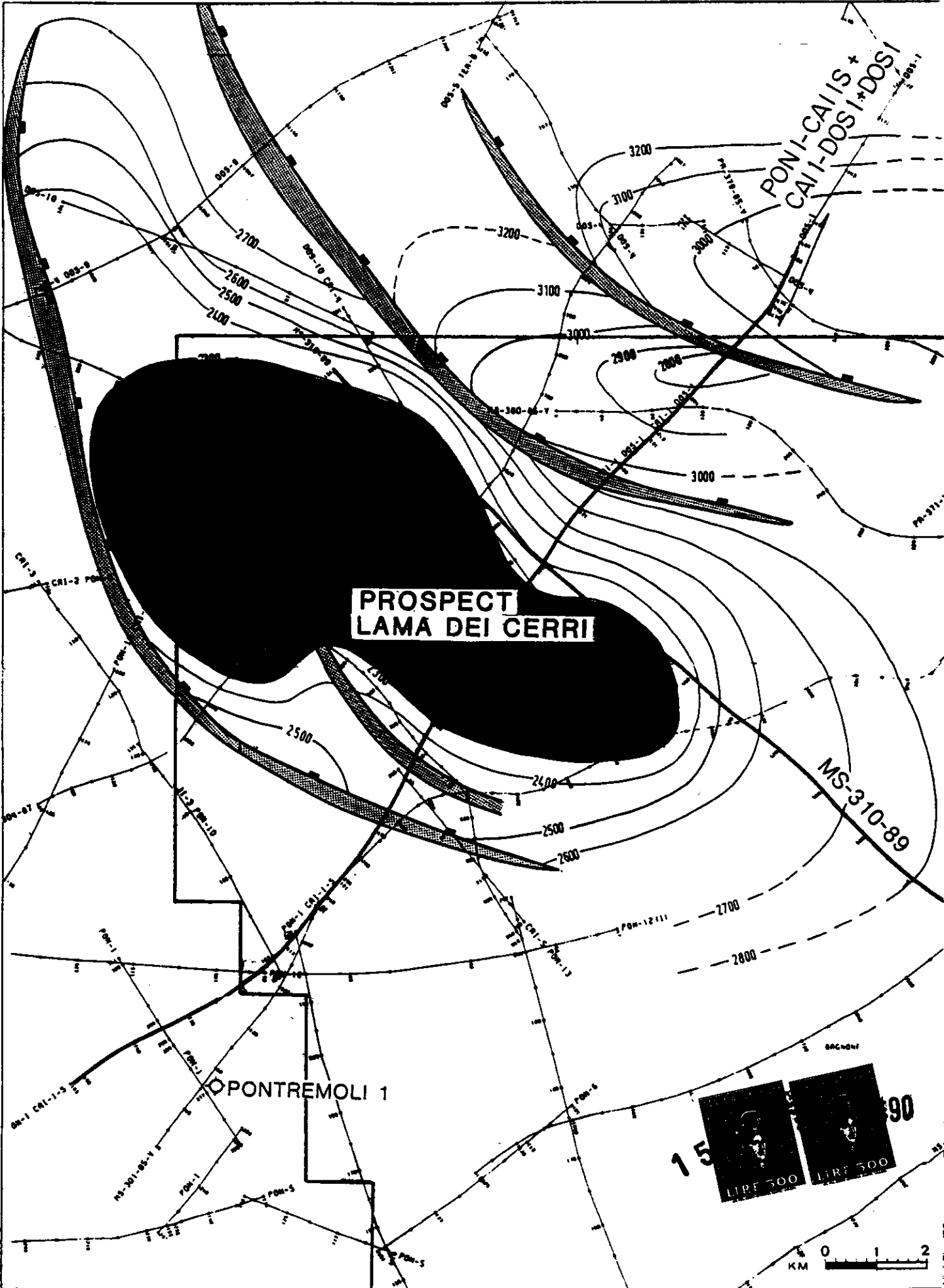
Fig.3

NE

BAGNONE Permit

LAMA DEI CERRI 1 Prospect

ISOCHRONE MAP - GREEN HORIZON (I)
POSSIBLE TOP PADANIAN CARBONATES Sequence



1 - DATI GENERALI

Permesso : BAGNONE
Titolare : AGIP 100%
Superficie : 67755 ha
Regione : Toscana- Emilia
Provincia (sigla) : MS-SP-LU-PR-RE
Data conferimento : 25.06.1987
Scadenza I° periodo di vigenza: 25.06.1991
Scadenza inizio lavori sismica: 31.01.1988 (assolta)
Scadenza inizio lavori perforazione : 31.07.1990
U.N.M.I.G. competente : ROMA

Obiettivi minerari nell'area : - Livelli arenacei nel Flysch
Mio-Oligocenico
- Carbonati mesozoici



2 - ATTIVITA' SVOLTA E COSTI

2.1 - Nel 1987-88 è stata effettuata una campagna sismica ad esplosivo di 60 km con un costo complessivo di 1312 M/Lire.

Nel 1989 è stata effettuata una seconda campagna sismica di dettaglio di 85 km con tecnica ad esplosivo mediante elicottero ed un costo di 2462 M/Lire.

2.2 - Gli investimenti totali sostenuti nell'ambito del permesso "Bagnone" sono stati di £. 3.774 Milioni di lire.

3 - INTERPRETAZIONE SISMICO-GEOLOGICA

L'interpretazione sismica di quest'area era iniziata con l'individuazione, nel vicino permesso "Ramiseto", di alcuni riflettori profondi (> di 3 secondi) e culminanti strutturalmente in un lead denominato "BELLASOLA". L'osservazione che tali riflettori si estendevano verso Ovest, ha portato, in prima istanza, alla richiesta del permesso di prospezione "Passo del Cerreto" (19.07.85 - 19.07.86) e poi del permesso di ricerca "Bagnone" (Data conferimento : 25.06.87).

Nell'ambito di tali titoli sono state acquisite negli anni 1985 - 1989 un totale di 330 km di linee sismiche.

L'interpretazione delle linee ha portato alla



caratterizzazione di alcune sismofacies e , in tale ambito, alla individuazione e definizione geometrica delle differenti unità strutturali.

3.1 - Sismofacies I : Serie Liguride s.l. e Flysch Oligo-Miocenico.

Il segnale è caratterizzato da riflettori discontinui e frequenze irregolari; ciò a causa delle caratteristiche tipiche di queste Unità, molto tettonizzate e caoticizzate.

All'interno di questa sismofacies è stato mappato un orizzonte sismico tentativamente attribuito al top di una falda di Macigno sovrastata dalle Liguridi (Orizzonte "A" - Fig. 3).

3.2 - Sismofacies II: Carbonati (possibile Unità Padana)

Tale sismofacies, sulla base della ricostruzione del modello geologico-strutturale , è attribuita ad un possibile back-thrust di carbonati Mesozoici Padani.

L'orizzonte mappato "B" ne rappresenta il top e corrisponde al primo di tre riflettori a bassa frequenza e buona continuità (Fig. 3).

3.3 - Sismofacies III: Carbonati (possibile Unità Toscana/ Umbro-Marchigiana).

Tale sismofacies è separata dalla precedente da un marker sismico ben definito, a carattere regionale e corrispondente all'inviluppo superiore delle falde di accavallamento



appartenenti alla Serie Toscana/Umbro-Marchigiana.

Tale serie basale è caratterizzata da numerosi riflettori a bassa frequenza e a discreta continuità laterale. All'interno di tale sismofacies sono stati infatti mappati gli orizzonti "C" e "D" (Fig. 3) ipotizzati come top di due falde accavallate.

Il modello che scaturisce da questa interpretazione è quindi quello di una serie di falde carbonatiche sovrapposte e ricoperte dalla serie flyschioide.

In tale contesto è stato individuato il prospect denominato "LAMA DEI CERRI" (Figg. 3 e 4)

4 - PROSPECT LAMA DEI CERRI

L'esplorazione di tale prospect dovrà prevedere necessariamente la perforazione di un pozzo profondo (ca 5500 m) che avrà come obiettivo principale la verifica del modello geologico-strutturale ipotizzato e del suo potenziale minerario.

Il sondaggio dovrà, in particolare, esplorare la serie carbonatica mesozoica profonda costituita dalla possibile unità carbonatica Padana, in situazione di



back-thrust (orizz. B), prevista a ca 4700 m.

Le arenarie del flysch Oligo-Miocenico (orizz. A) previste a ca 3500 m, rappresentano l'obiettivo secondario del sondaggio.

5 - PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO (Fig. 5)

Sulla base dell'interpretazione geologica e sismica le previsioni litologiche del sondaggio "Lama dei Cerri 1" sono così ipotizzate:

da p.c. a ca 3600 m : Liguridi s.l. : alternanze di Argille, Marne, Arenarie e livelli Carbonatici; qualche intercalazione di Arenarie e Arenarie Argillose appartenenti al Macigno.

da m 3600 a m 4700 : Macigno (falda Toscana Auct.) : Arenarie prevalenti con livelli di Siltiti, alternanze di livelli di Argille e Argille siltose.



da m 4700 a m 5500 (F.P.) : Unità Carbonatica della serie Padana (Trias medio-sup.).

Ipotesi A - Gallare : Argille grigio chiare siltose e micacee con livelli di sabbia argillosa.

- Dolomia Principale : Dolomia cristallina massiccia , possibilmente fratturata.

Ipotesi B - Marne del Pizzella: Marne Arenacee rossastre e verdine, tenere, friabili, alternate irregolarmente con micriti marnose giallastre o rosate, dolomicriti marnose e dolomie vacuolari.

- Dolomie di S.Salvatore : Dolomie macrocristalline chiare in banchi, possibilmente fratturate.

6 - TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO

L'elaborazione e la successiva finalizzazione del progetto "LAMA DEI CERRI" ha dovuto fare fronte a notevoli



difficoltà dovute sia alla natura del tema esplorativo particolarmente impegnativo che ai tempi lunghi necessari all'acquisizione dei dati sismici.

A - Acquisizione sismica : l'acquisizione dei 145 km di linee ad esplosivo delle campagne '87/88 e '89, nonostante l'utilizzo di squadre elitrasportate, è proceduta tra grosse difficoltà e ritardi a causa delle asperità morfologiche della zona e delle avverse condizioni meteo verificatesi nel periodo invernale.

I dati relativi alle campagne di dettaglio '89 sono state disponibili per l'interpretazione solamente a inizio '90.

B - L'estrema complessità di quest'area esplorativa "di frontiera" ha richiesto studi approfonditi per l'elaborazione di un valido modello geo-strutturale e minerario. La fase finale del lavoro, che ha portato alla caratterizzazione geometrica del prospect nei suoi diversi obiettivi, è stata completata nell'Aprile '90.

C - L'area interessata dal progetto è ubicata in prossimità del Passo della Cisa, nel Comune di Pontremoli (MS). I sopralluoghi effettuati nell'area hanno indicato almeno 5 diverse soluzioni ubicative del sondaggio che, vista la profondità finale di progetto (5500 m) e il relativo impiego di un impianto di perforazione ad alto potenziale,



presentano tutti notevoli problemi di natura logistico /
ambientale (All. A).

E' quindi necessario procedere ad uno studio geologico -
geotecnico dell'area, onde poter selezionare tra le
ubicazioni proposte quelle più consone.

Riteniamo in 3/4 mesi il tempo necessario alla conclusione
dello stesso.

