

AGIP S.p.A.
GERC

RELAZIONE TECNICA FINALE
DEL PERMESSO DI PROSPEZIONE
" PASSO DEL CERRETO "

Il Responsabile
Dr. L. Albertelli

San Donato Milanese, 22.9.1986
Rel. GERC n. 61/86

SEZIONE IDROCARBURI di ROMA
20 OTT. 1986
Prot. N. 16702

II 322/2

I N D I C E

1 - UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL PERMESSO	Pag.	1
2 - SITUAZIONE LEGALE DEL PERMESSO	Pag.	1
3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO E OBIETTIVI DELLA RICERCA	Pag.	1
3.1 - Inquadramento geologico	Pag.	1
3.2 - Obiettivi della ricerca	Pag.	2
4 - LAVORI ESEGUITI	Pag.	3
4.1 - Acquisizione sismica	Pag.	3
4.2 - Reprocessing	Pag.	3
4.3 - Modelling gravimetrico bidimensionale	Pag.	3
5 - RISULTATI DELL'INTERPRETAZIONE	Pag.	5
6 - PROGRAMMI FUTURI	Pag.	7

ELENCO DELLE FIGURE

- Fig. 1 - CARTA INDICE
- Fig. 2 - UBICAZIONE GEOGRAFICA
- Fig. 3 - ASSETTO GEOSTRUTTURALE DELL'AREA
- Fig. 4 - ACQUISIZIONE SISMICA E REPROCESSING 1985
- Fig. 5 - ASSETTO STRUTTURALE SCHEMATICO
- Fig. 6 - ISOCRONE DELL'ORIZZONTE PROFONDO
- Fig. 7 - PROFILO DEL POZZO PONTREMOLI 1

ELENCO DEGLI ALLEGATI

- All. 1 - SEZIONE SISMICA INTERPRETATA MS 301-85V
- All. 2 - MODELLING GRAVIMETRICO - VERSIONE 1
- All. 3 - " " - " 2
- All. 4 - " " - " 3

1 - UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL PERMESSO

Il permesso in oggetto ha una superficie di ha 169.413 e interessa le provincie di Parma, Reggio Emilia, La Spezia, Massa e Lucca (V. Figg.1 e 2).

Esso occupa la valle del Fiume Magra e si estende in senso NS dal Passo della Cisa alle Alpi Apuane e a La Spezia ; in senso EW dal crinale Nord-Appenninico (M. Orsaro - M. Cusna) alla Lunigiana.

Verso NE confina con il permesso Ramiseto.

2 - SITUAZIONE LEGALE DEL PERMESSO

Il permesso di prospezione è stato assegnato all'AGIP con D.M. 19.7.1985 (BUI 8/85) per la durata di anni uno ed è pertanto scaduto in data 19.7.86.

3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO E OBIETTIVI DELLA RICERCA

3.1 - Inquadramento geologico

L'area del permesso rimane compresa nella parte occidentale del crinale appenninico ed è contraddistinta dalle seguenti Unità affioranti in senso NW-SE (V. Fig. 3):

- fronte della "Falda Toscana" (facies Macigno) che, con l'allineamento montuoso M. Orsaro - M. Cusna, limita il bordo orientale del permesso; verso nord il fronte anticlinalico viene a contatto con l'Unità Casetolo.
- procedendo verso occidente , gli affioramenti predominanti delle Unità Liguridi e sub Liguri si estendono in continuità dalla zona di Pon-

tremoli a quella delle Apuane; il solco della Valle del fiume Magra, con i sedimenti Neo-autoctoni pliocenico-quadernari, rappresenta un'ulteriore depressione nell'ambito di questo affossamento strutturale.

- a ovest di tale zona, riaffiorano infatti le Unità Toscane non metamorfiche sia in facies Macigno sia quelle delle serie carbonatiche più competenti a questo sottostanti.

- nella parte meridionale del permesso, appare infine, la serie metamorfica del Nucleo Apuano.

3.2 - Obiettivi della ricerca

Non vi sono in quest'area molti dati minerari che consentano una definizione di potenziali reservoir; la stessa stratigrafia e la litologia al di sotto delle Unità affioranti possono essere dedotte sulla base di ragionevoli ipotesi basate su ricostruzioni paleo-ambientali e sui modelli evolutivi dell'Appennino settentrionale.

Sotto questo aspetto si ha una discreta possibilità di rinvenimento di trappole strutturali nei numerosi motivi di piegamento e di accavallamento di serie competenti e non derivati dalle fasi tettoniche, più volte verificatesi, nella storia geologica regionale.

Come rocce madri possono essere indicati sia i livelli della serie mesozoica, come pure i flysch cretacici e/o terziari; livelli marnosi e argillosi sono presenti sia nel Canetolo sia nei flysch oligo-miocenici.

Nella serie toscana sono presenti calcari e argilliti legati a facies di bacino epicontinentale.

4 - LAVORI ESEGUITI

4.1 - Acquisizione sismica

Nel periodo Luglio-Dicembre 1985 sono stati eseguiti 184 Km di rilievo sismico (V. Fig. 4) con tecnica vibroseis, avente le seguenti caratteristiche :

- Gruppo sismico CGG

n° linee acquisite 7 :	PR - 379-85V
	PR - 380-85V
	RE - 369-85V
	LU - 301-85V
	MS - 301-85V
	MS - 302-85V
	MS - 303-85V

n° canali: 96

intertraccia 50 m

4.2 - Reprocessing

Presso la Western sono state riprocessate circa 125 Km di linee sismiche ex-UCRIAS ricadenti nell'area del permesso; i parametri sono stati uniformati con quelli dei nuovi profili acquisiti (V. Fig. 4).

4.3 - Modelling gravimetrico bidimensionale

Con il termine di "modelling" si intende il calcolo dell'effetto gravitativo di strutture geologiche ipotizzate nell'interpretazione delle anomalie di campagna; con "bidimensionale" si intende la simulazione di un effetto causato da strutture indefinitamente estese lungo la direzione del profilo.

Lo scopo del modelling è di verificare qualitativamente un determinato schema geologico-strutturale confrontando l'effetto gravimetrico simulato con il dato di campagna.

E' questo il caso applicativo nell'area del permesso in oggetto nella quale è nota, dato il buon dato sismico, la geometria sottosuperficiale, ma mancano cognizioni litologiche e stratigrafiche. Si è così proceduto alla esecuzione di un modelling basato su differenti ipotesi geologiche derivanti dalle interpretazioni della linea sismica MS-301-85.

Nella prima ipotesi (V. All. 2) si prospetta la discesa verso NE di un unico basamento del tipo intaccato nel pozzo Pontremoli 1 ($\Delta\sigma = 0.20$). Si nota come il modello non produce un buon fittaggio con l'anomalia di campagna e l'anomalia regionale appare sottocompensata verso SW.

Nella seconda versione (V. All. 3) si ipotizzano due basamenti diversi a contatto diretto nella parte centrale della sezione con effetti non soddisfacenti pur essendo stata cambiata anche la geometria dei corpi.

Nella versione 3 (V. All. 4) che suppone, anche in questo caso, basamenti diversi, si è raggiunto un buon risultato supponendo al di sotto della struttura di Pontremoli 1, una serie evaporitico-dolomitica, più densa quindi delle serie carbonatiche ipotizzate nel tratto nord-orientale del modello; i contrasti di densità nei due corpi al di sotto della struttura menzionata sono stati incrementati di + 0.19 e + 0.09 g/cm³.

5 - RISULTATI DELLA INTERPRETAZIONE

L'assetto strutturale profondo emerso nell'interpretazione delle linee sismiche regionali acquisite nell'area del permesso e dai dati magnetometrici e gravimetrici AGIP, può essere sintetizzato nei seguenti tre motivi strutturali principali evidenziati nel modelling gravimetrico (All. 4) e nella sezione sismica dell'All. 1.

- 1 - Nella parte occidentale del permesso (V. Fig. 6) è presente, al di sotto della serie ligure e toscana attraversata anche dal sondaggio Pontremoli 1, un basamento metamorfico di tipo "toscano" che assume il carattere di una grossa Unità strutturale traslata verso est. Dai circa 3000 m di profondità registrati sulla verticale del Pontremoli 1 (V. Fig. 8), esso si approfondisce verso NE; il suo limite orientale su base sismica presenta una buona coincidenza con quello dell'altometro magnetometrico.
- 2 - Questa falda si sovrappone a una serie a densità molto più elevata ($\Delta\sigma = 0.34$: serie dolomitico-evaporitica?) probabilmente corrispondenti alla formazione Burano il cui andamento sarebbe conforme a un trend appenninico NW-SE. L'orizzonte sismico corrispondente sembra essere localmente strutturato su tempi di 2500 - 3500 ms TWT rispettivamente sulle linee sismiche MS 301 e 302.85.
- 3 - Il terzo motivo strutturale di interesse che si delinea nella parte orientale e che prosegue poi più estesamente nel permesso Ramiseto è dato da un complesso di segnali sismici ben caratterizzati e corrispondenti ai livelli "H" ed "M" delle interpretazioni "Ucrias". Tali eventi vengono attribuiti a una successione carbonatica bacinale di tipo toscano scollata dalla precedente serie lungo un piano tettonico immergente a NE; essa forma un ampio motivo anticlinalico con trend NE-SW in corrispondenza dell'area di Ramiseto, con una cul-

minazione relativa (2700 ms TWT) nel lato nord-orientale dell'area in esame.

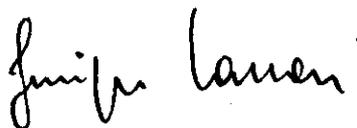
Nella Fig. 7 è mappato l'orizzonte profondo ("M"-Ucrias) che si presenta strutturato al limite dei due permessi.

A copertura di queste successioni carbonatiche e al di sotto del "Complesso delle argille e calcari" (Unità Canetolo) affioranti, si pongono le facies torbiditiche dell'Unità Pracchiola-Cervarola, le cui alternanze porose rappresentano obiettivi minerari di interesse.

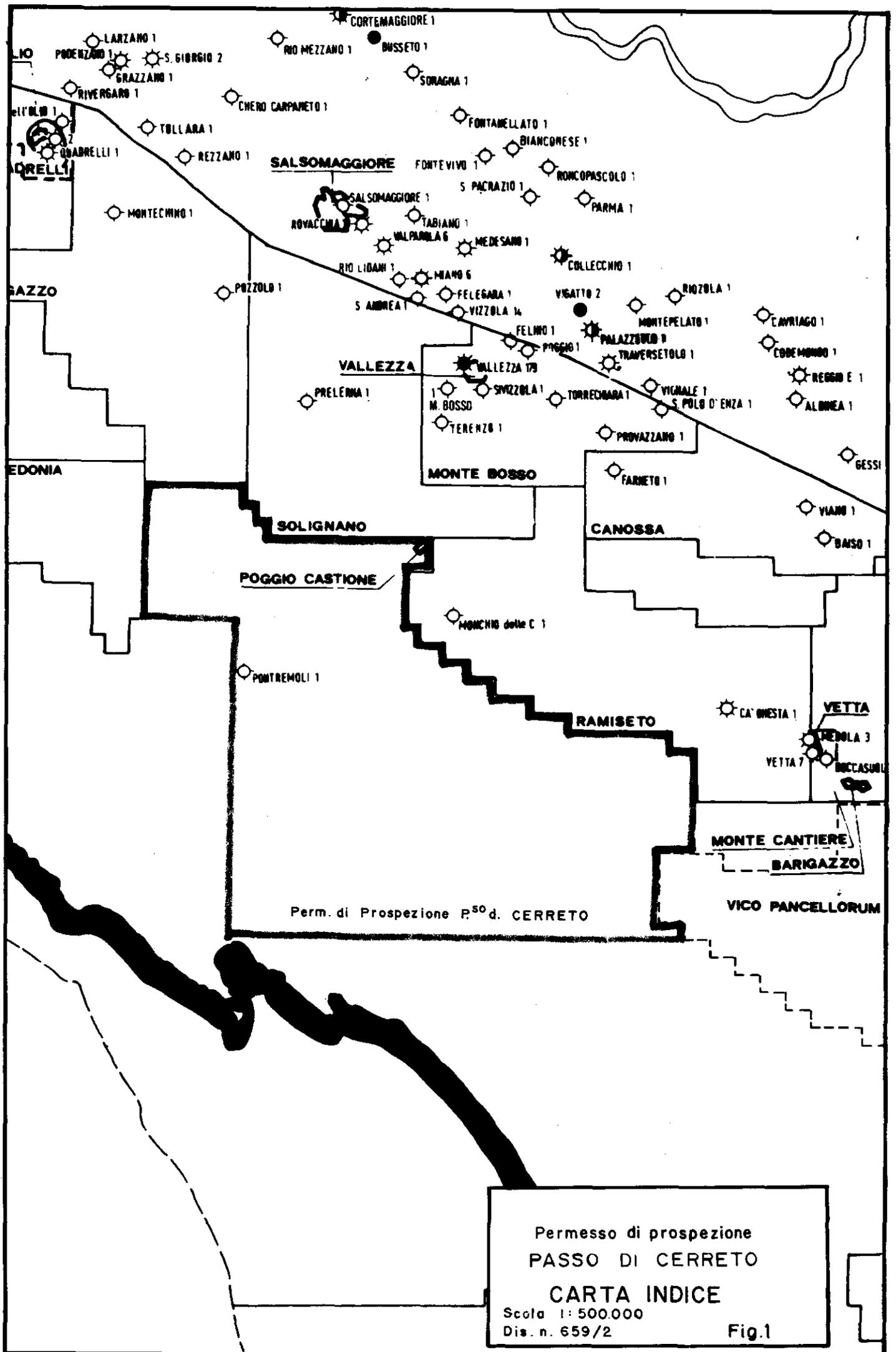
6 - PROGRAMMI FUTURI

La buona risoluzione sismica integrata dalle elaborazioni geofisiche, ha fornito ulteriori indicazioni sul panorama strutturale e sulla natura delle probabili serie mesozoiche profonde che possono essere indicate come obiettivo minerario alternativo a quello dei livelli arenacei della copertura flyschioide terziaria.

Dato l'interesse per entrambi questi temi di ricerca è già stata presentata una istanza per l'ottenimento del permesso di ricerca denominato "BAGNONE" nell'area interessata dal presente permesso di prospezione.



G. Lazzari



Permesso di prospezione
 PASSO DI CERRETO
 CARTA INDICE
 Scala 1: 500.000
 Dis. n. 659/2
 Fig.1

Perm. di prospezione

P.^{SO} d. CERRETO

UBICAZIONE GEOGRAFICA DALLA CARTA

RETE NAZIONALE DEI METANODOTTI E GIACIMENTI DI IDROCARBURI

SITUAZIONE AL 31 DICEMBRE 1991

SCALA 1:500'000

Dis. n° 749/4

Fig. 2



Importazione G.N.L. da LIBIA

PONTREMOLI 1

Fig. 7

