

ID 2297

u. 344.1 PLD



*da allegare alla
istanza di rinuncia*

LASMO INTERNATIONAL LTD

**PERMESSO DI RICERCA PER
IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI
DENOMINATO**

VILLA BADESSA

**Relazione Tecnica Allegata
all'Istanza di Rinuncia del Permesso**



Roma, Giugno 1993

INDICE

1. Introduzione
2. Storia del permesso
3. Lavori effettuati e risultati ottenuti
4. Costi sostenuti
5. Conclusioni

FIGURE

1. Carta indice
2. Piano di posizione della sismica
3. Schema stratigrafico
4. Carta strutturale schematica
5. Sezione bilanciata A-A'
6. Ricostruzione palinspastica A-A'

ALLEGATI

1. Nuova correlazione delle sabbie del Pliocene Inferiore

1. INTRODUZIONE

Nel Maggio 1992 è stata chiesta la proroga di un anno dei termini di perforazione del pozzo d'obbligo per il primo periodo di vigenza del permesso Villa Badessa, per poter procedere ad un'ultima valutazione della presenza o meno delle sabbie del Pliocene Inferiore nell'area indiziata per la perforazione. Tali sabbie costituiscono l'obbiettivo principale della ricerca.

La valutazione di cui sopra richiedeva il bilanciamento di almeno una sezione geologica (ottenuta da sezione sismica) e ulteriori analisi di facies dei lobi sabbiosi del Pliocene Inferiore al fine di ricostruire con maggiore precisione la dispersione dei sedimenti sabbiosi nel Bacino Pliocenico di Pescara.

La presente relazione tecnica, che comprende i risultati di tali ulteriori lavori, giunge a formulare le conclusioni a cui la Società LASMO è pervenuta circa la possibilità di sfruttamento economico degli idrocarburi possibilmente rinvenibili all'interno dell'area del permesso Villa Badessa.

2. STORIA DEL PERMESSO

Il permesso di ricerca Villa Badessa (fig. 1) fu richiesto con istanza datata 9 Luglio 1988.

Il programma dei lavoro prevedeva:

Prima fase -acquisizione e rielaborazione di alcune linee sismiche registrate in precedenza da altre società nell'area del permesso,
 -esecuzione di una campagna sismica a riflessione di circa 50 Km di nuove linee,

per un costo stimato di almeno 600 milioni di lire.

Seconda fase -possibile seconda campagna sismica di circa 25 Km di nuove linee, per un costo stimato di circa 300 milioni di lire.

Terza fase -perforazione di un pozzo esplorativo di circa 2000 - 2500 m diretto alle sabbie torbiditiche del Pliocene Inferiore (qualora la prospezione sismica e gli studi geologici indichino un'ubicazione favorevole), per un costo stimato di circa 3.5 miliardi di lire.

Il permesso fu accordato il 21 Luglio 1989 a LASMO (40%), Rappresentante Unico, e BP (60%).

PERMESSO VILLA BADESSA CARTA INDICE

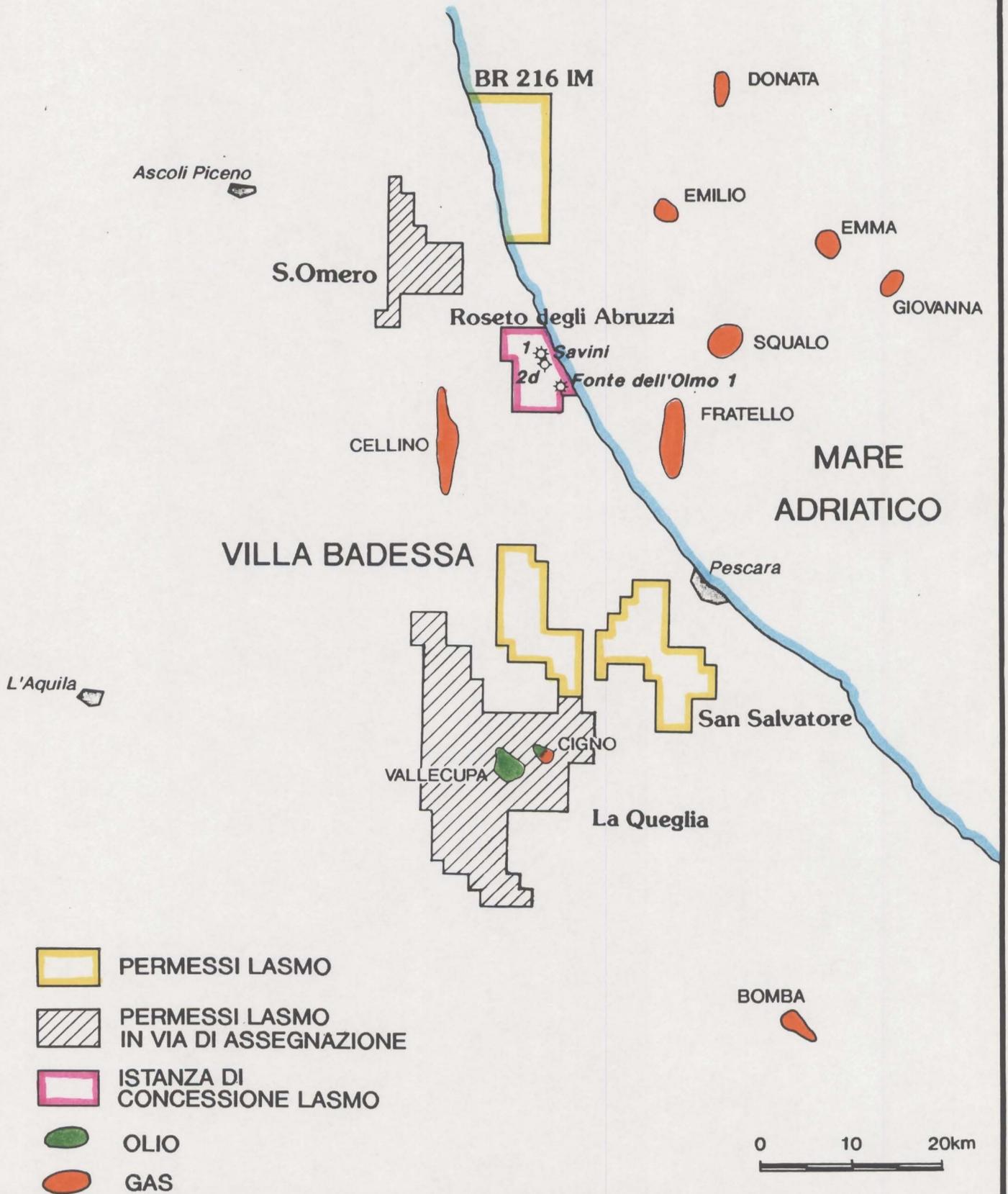


Fig. 1



La titolarità del permesso fu cambiata in seguito alla nota ministeriale del 29 Novembre 1989 come segue:

| | | | |
|---------|--------|-----|--------------------------|
| LASMO | (R.U.) | 50% | |
| RENOWN | | 25% | (Monument dal 22/5/1990) |
| MARINEX | | 25% | (Teredo dal 28/3/1990) |

La titolarità fu ulteriormente cambiata in seguito al decreto ministeriale del 26/6/92 come segue:

| | | |
|--------|--------|-----|
| LASMO | (R.U.) | 75% |
| TEREDO | | 25% |

In data 18 Maggio 1993 è stata presentata istanza di rinuncia al permesso stesso.

3. LAVORI EFFETTUATI E RISULTATI OTTENUTI

Nel periodo intercorso tra l'istanza di permesso di ricerca e l'assegnazione del permesso stesso si è posto il problema di scegliere quale fosse la migliore sorgente di energia sismica, se il metodo "Vibroseyis" o l'esplosivo convenzionale.

I lavori geofisici sono cominciati il 17/10/1989, meno di tre mesi dalla data di assegnazione del permesso, con l'acquisizione di una linea sismica a dinamite a carattere sperimentale lunga circa 15 Km e denominata VB-01-89. Contemporaneamente venivano acquistati 63.2 Km di linee sismiche (6 linee) precedentemente registrate dalla Società ELF negli anni 1982 e 1986 con metodo "Vibroseyis".

Le linee ELF sono state rielaborate e il risultato comparato a quello della linea sperimentale. I risultati migliori sono stati ottenuti con l'uso della dinamite come sorgente d'energia sismica.

I dati così disponibili sono stati interpretati nel corso del 1990, consentendo l'identificazione di un'area di interesse a livello del Pliocene Inferiore nella parte meridionale del permesso, in corrispondenza della quale è stata eseguita all'inizio del 1991 una campagna sismica a dinamite di dettaglio consistente in 4 linee sismiche, per un totale di circa 51.4 Km di profili.

Dopo l'elaborazione di tali profili sismici, nell'autunno 1991 tutti i dati sismici sono stati interpretati e integrati con le informazioni disponibili (fig.2), fornendo quindi l'immagine strutturale del tetto della sequenza sabbiosa del Pliocene inferiore (fig. 3), obiettivo della ricerca.

PERMESSO VILLA BADESSA PIANO DI POSIZIONE DELLA SISMICA

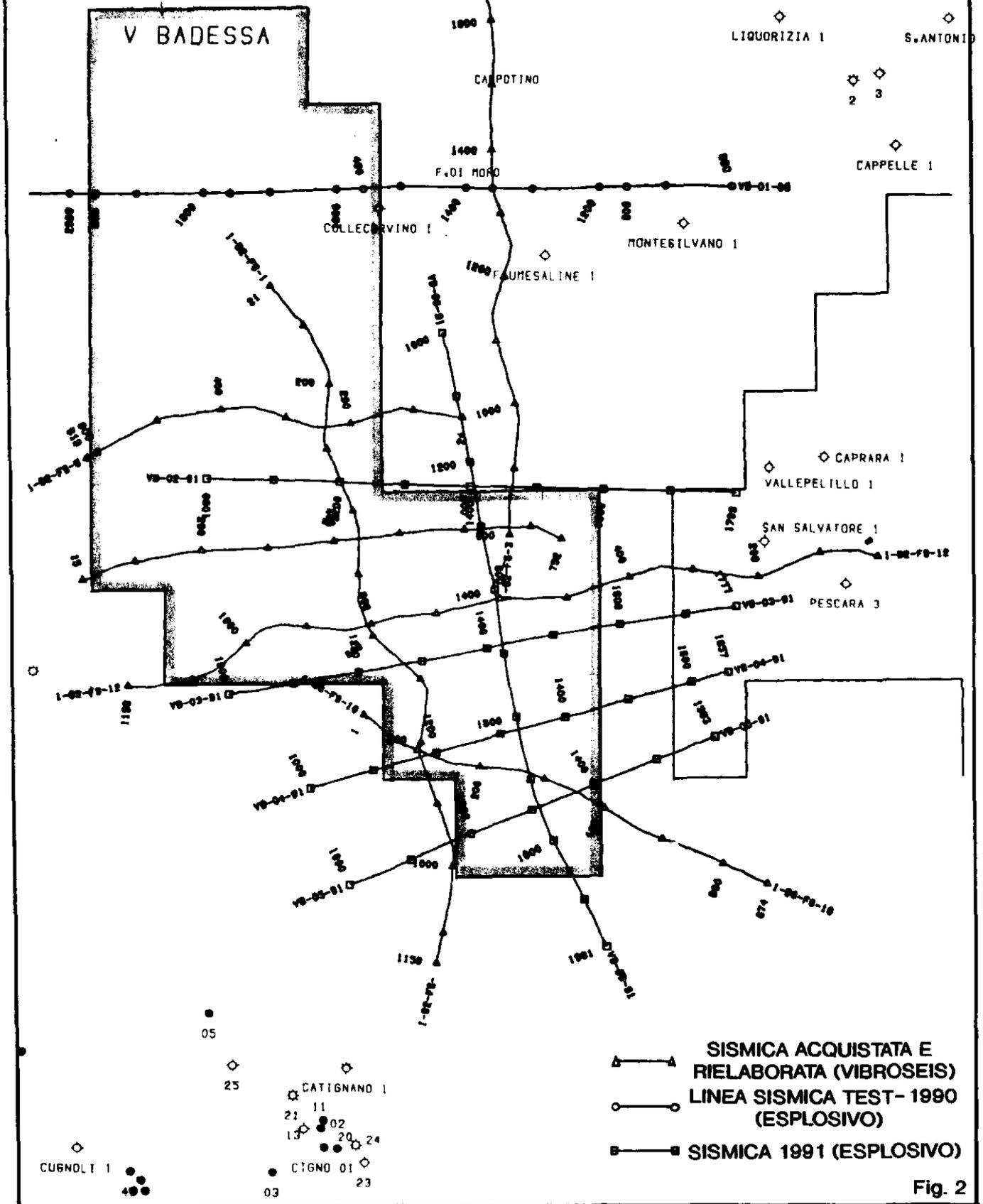


Fig. 2

Permesso VILLA BADESSA

SCHEMA STRATIGRAFICO

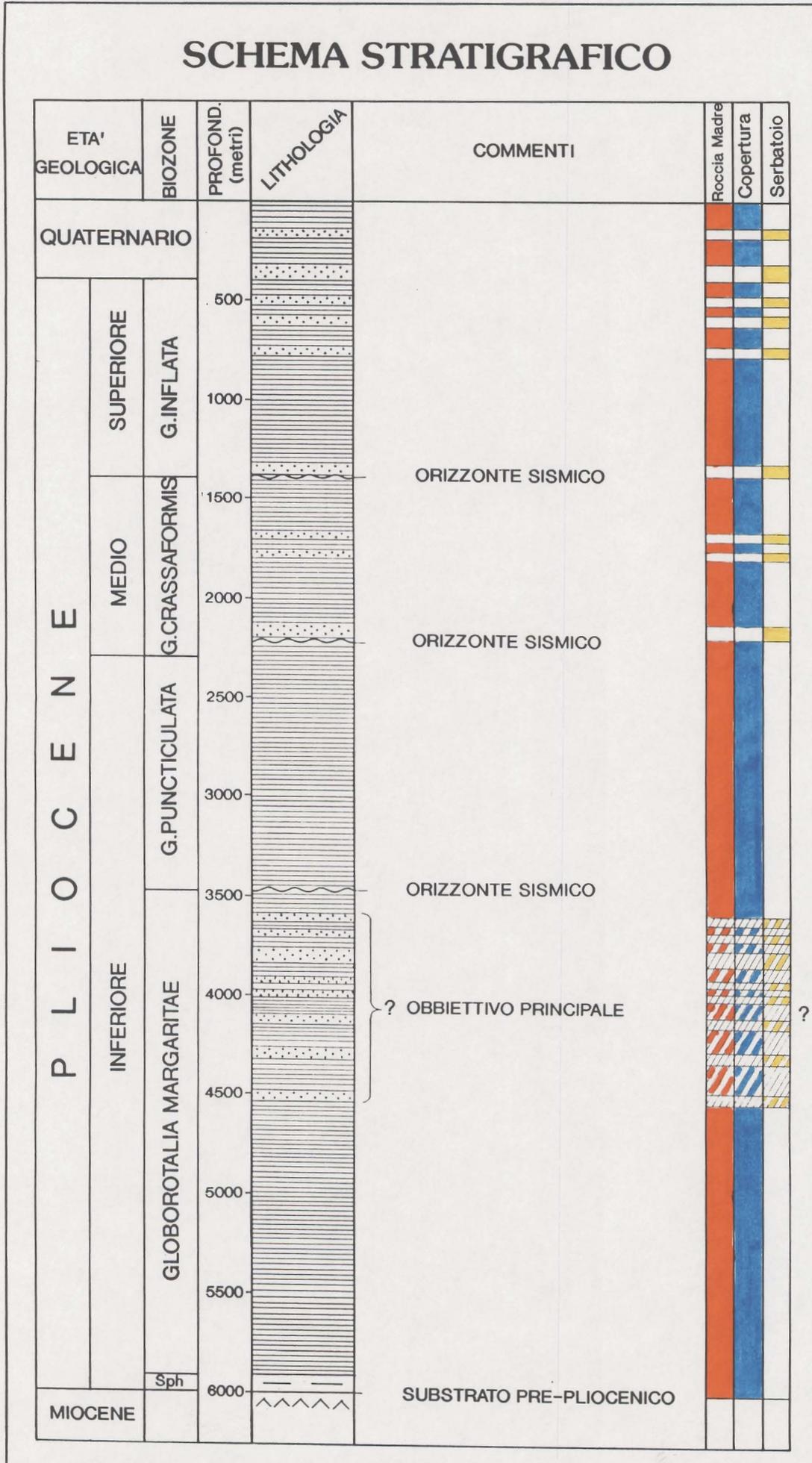


Fig.3

L'interpretazione ha messo in evidenza due strutture anticlinali parzialmente sovrapposte per sovrascorrimento tettonico, come illustrato schematicamente in figura 4 e più in dettaglio nella relazione tecnica allegata all'istanza di proroga dei termini di perforazione, già inviata a suo tempo all'ufficio UNMIG di Roma.

Accertata, sia pure con le incertezze del caso, l'esistenza di una situazione strutturale favorevole, lo sforzo esplorativo è continuato nel corso del 1992 nel tentativo di definire con più sicurezza la presenza delle sabbie obiettivo della ricerca, in corrispondenza dell'area indiziata per la perforazione.

A tal fine sono stati digitizzati tutti i logs elettrici disponibili registrati nei pozzi della zona che hanno attraversato in tutto o in parte l'intervallo Pliocenico inferiore, ottenendo quindi una base omogenea per quanto riguarda sia le scale di profondità e dei valori registrati che i tipi di curva elettrica da visualizzare insieme. La nuova correlazione così prodotta (Allegato 1) ha tenuto conto delle più moderne vedute nel campo della stratigrafia per sequenze genetiche (sequence stratigraphy). Essa ha confermato il modello deposizionale precedentemente ipotizzato, cioè una provenienza settentrionale dei lobi torbiditici del Pliocene inferiore (con conseguente impoverimento in sabbia da Nord verso Sud), ed ha indicato un aumento della componente argillosa verso est (pozzi Roccafinadamo 1 - Villadegna 1).

Ad integrazione di tale correlazione, si è proceduto al bilanciamento al calcolatore di una sezione geologica rappresentativa della parte meridionale del permesso (fig. 5), con la finalità di localizzare paleogeograficamente in senso Est-Ovest il paleoasse di sedimentazione degli stessi lobi torbiditici.

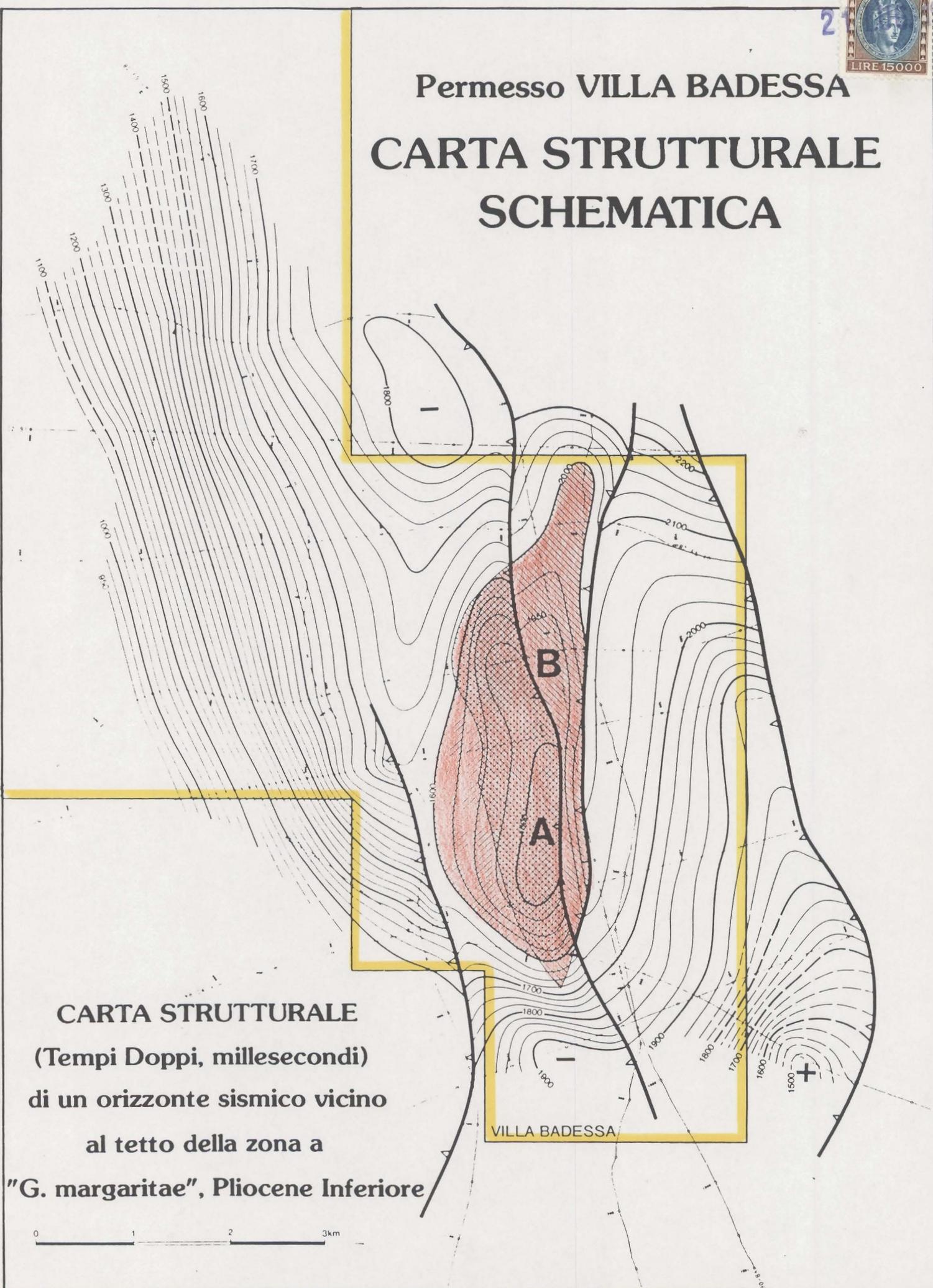
Si trattava in pratica di limitare l'incertezza relativa sia all'ammontare del rigetto orizzontale delle faglie di sovrascorrimento osservate sismicamente, sia allo spessore interpretato dell'intervallo torbiditico, ottenendo così un miglioramento rispetto al precedente tentativo di bilanciamento in cui lo spessore della serie è stato arbitrariamente mantenuto costante.

Il risultato della ricostruzione palinspastica al calcolatore (fig. 6) è quantomeno ambiguo. Infatti, l'asse dell'avanfossa all'epoca coincidente con la biozona a *G. margaritae* risulterebbe localizzato paleogeograficamente ad est del pacco di sedimenti che successivamente sarebbe andato a formare le due strutture sovrascorse indiziate per la perforazione del pozzo esplorativo, indicando quindi la possibile presenza delle sabbie oggetto della ricerca, in contrasto con quanto indicato dalla correlazione delle stesse sabbie tra i vari pozzi della zona.



21 99

Permesso VILLA BADESSA CARTA STRUTTURALE SCHEMATICA



CARTA STRUTTURALE
(Tempi Doppi, millesecondi)
di un orizzonte sismico vicino
al tetto della zona a
"G. margaritae", Pliocene Inferiore

VILLA BADESSA

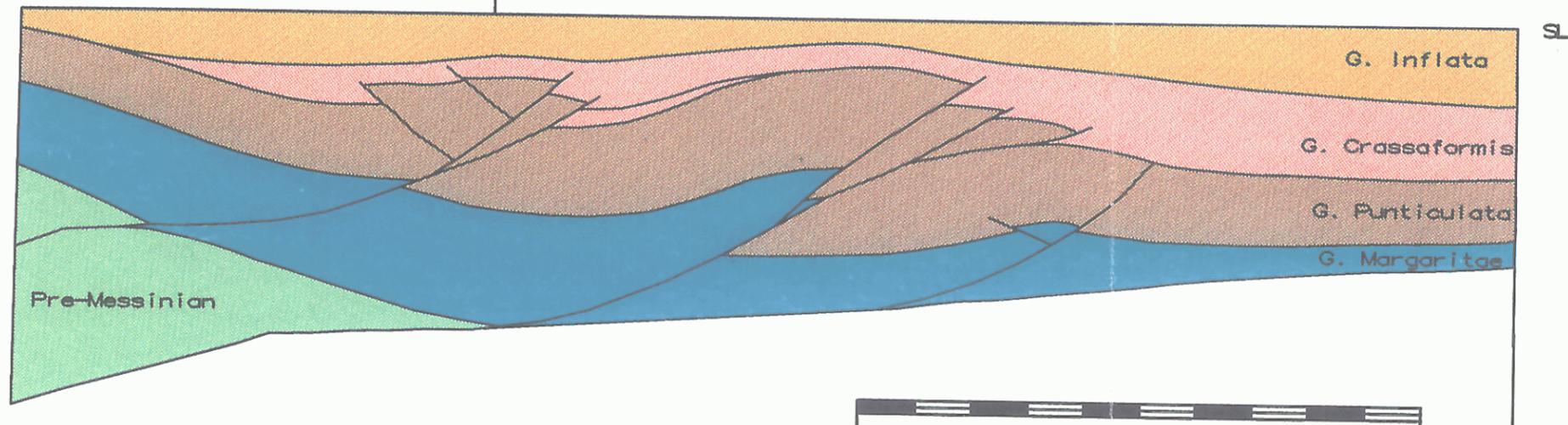


Fig.4

A
OVEST

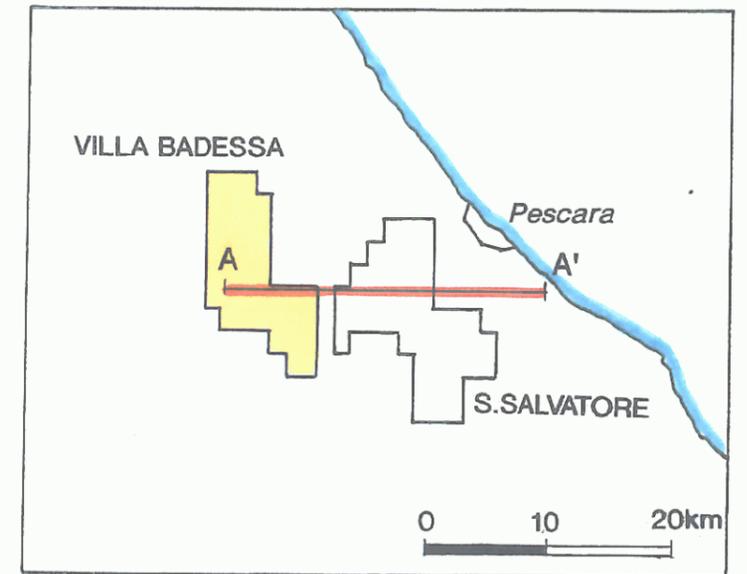
A'
EST

VILLA BADESSA



10 Kilometers

Scala verticale = Scala orizzontale



LASMO International Limited - Roma

PERMESSO VILLA BADESSA

SEZIONE BILANCIATA

A - A'

Maggio 1993

Fig. 5

A
OVEST

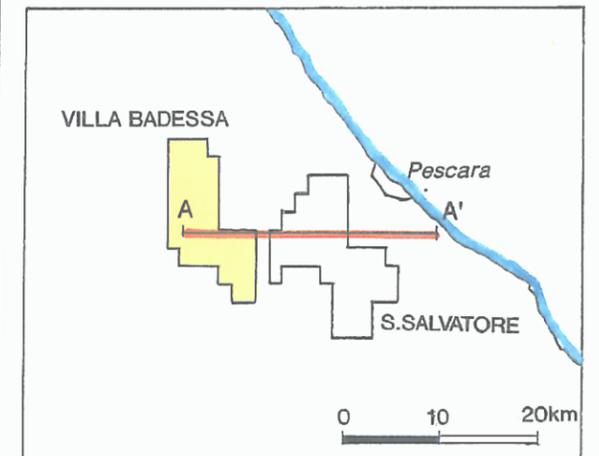
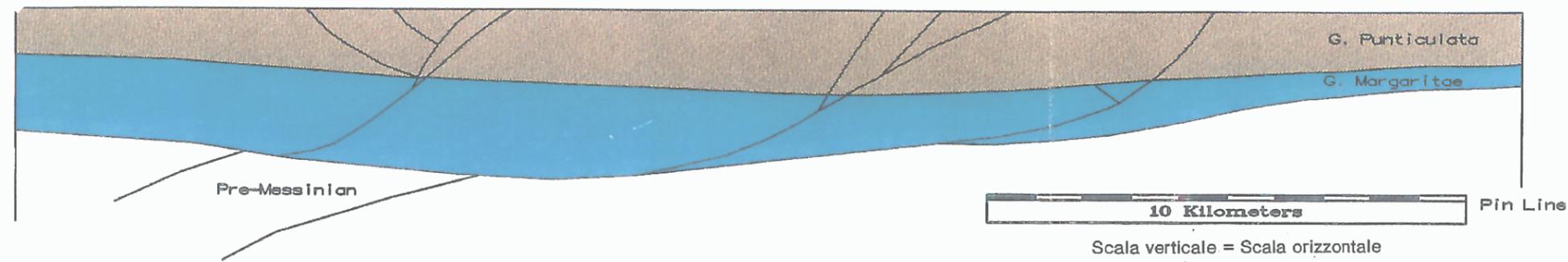
A'
EST

POSIZIONE PALEOGEOGRAFICA
DELLE STRUTTURE "A" E "B"



ASSE AVANFOSSA
G. Margaritae

ASSE AVANFOSSA
G. Punctulata



LASMO International Limited - Roma

PERMESSO VILLA BADESSA

**RICOSTRUZIONE
PALINSPASTICA
A - A'**

Maggio 1993

Fig. 6

Il dubbio circa la presenza di sabbie nella zona a G. Margaritae in corrispondenza delle strutture già identificate è così aumentato, invece di diminuire.

La sezione geologica di figura 5 permette inoltre di notare che le strutture indiziate si trovano al centro di una zona sostanzialmente sinclinalica, implicando quindi un'area di drenaggio limitata e in conseguenza uno scarso volume di gas disponibile per alimentare la struttura stessa.

4. COSTI SOSTENUTI

Nel corso della prima e della seconda fase dei lavori di esplorazione del permesso Villa Badessa, consistiti sostanzialmente nella prospezione geologica e geofisica mirata ad determinare la posizione del primo pozzo esplorativo, sono stati spesi 1606 milioni di lire, riferentesi specificatamente all'acquisto e rielaborazione di 63.2 km di linee sismiche pre-esistenti, all'acquisizione ed elaborazione di 66.5 km di nuove linee sismiche (in due fasi) ed agli studi geologici sulla distribuzione delle sabbie oggetto della ricerca. Tale cifra eccede di gran lunga le spese previste in sede di istanza di permesso di ricerca per la prima e la seconda fase dei lavori.

Sono state sostenute ulteriori spese, di carattere prevalentemente generale, come riportato nei moduli di statistica mineraria compilati annualmente.

5. CONCLUSIONI

1. L'analisi dei rischi e dei benefici associati con l'anomalia strutturale identificata sismicamente nella parte meridionale del permesso è attualmente negativa, precludendo così la perforazione del relativo pozzo.
2. Il rischio geologico associato a questa struttura è legato principalmente alla possibile assenza di uno spessore sufficiente di sabbie porose nel luogo indiziato per la perforazione, e secondariamente alla limitata area di drenaggio.
3. La dimensione della possibile trappola strutturale è troppo esigua per poter sostenere il rischio geologico attribuito attualmente alla struttura.
4. Questa visione pessimistica è aggravata dalla prevalente (ed apparentemente stabile) situazione internazionale di bassi prezzi del petrolio e quindi di entrate gravemente ridotte per la compagnie petrolifere, che in definitiva scoraggia la perforazione di strutture ad alto rischio commerciale, quali quelle individuate nel permesso Villa Badessa.

LASMO INTERNATIONAL
Italian Branch

RB/sv/dailylet3/a:vllabad

Dr. Roberto Benini

Robert Benini