

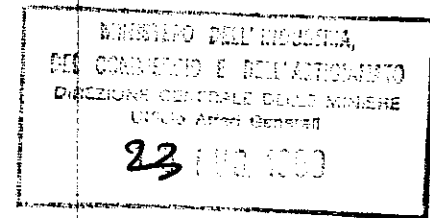
PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI

DENOMINATO AQUILONIA

RELAZIONE TECNICA

1. DATI GENERALI

- Denominazione del permesso : Aquilonia
- Quote di partecipazione
  - FINA (R.U.) 36.7%
  - LASMO 36.7%
  - ENTERPRISE 13.3%
  - TOTAL 13.3%
- Superficie originaria del permesso: 69932 ha
- Superficie del permesso dopo la prima rinuncia: 52249 ha
- Superficie del permesso dopo la seconda rinuncia: ~~34566 ha~~ 33858 ha
- Data D.M. di conferimento: 24 Agosto 1984
- B.U.I. : Anno XXVIII-n.9
- Inizio lavori di perforazione (assolti) : 30 Settembre 1987
- Scadenza I periodo di vigenza: 24 Agosto 1988
- Scadenza II periodo di vigenza: 24 Agosto 1990
- Scadenza definitiva del permesso: 24 Agosto 1992
- Provincie: Foggia, Avellino, Potenza
- U.N.M.I.G. Competente: Napoli



*Forse valida la  
condizione in 20/10  
Finis julis fieri  
  
Atten. per nuovo  
del 1987  
La stessa è il  
prima tentativo  
da Cefalù  
con il BUI  
alla fine  
recenti del  
del 1987*

## 2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il permesso "Aquilonia" è situato sul versante adriatico dell'Appennino meridionale in un'area in cui affiorano prevalentemente sedimenti alloctoni dello spessore in rapida diminuzione da ovest verso est. Il complesso alloctono, costituito principalmente dalle unità Lagonegresi e dai flysch Irpini e della Daunia, ricopre tettonicamente nella parte orientale del permesso sedimenti clastici poco deformati del Pliocene trasgressivi sui calcari della piattaforma carbonatica Apula. Sedimenti pliocenici sono talvolta presenti anche al di sopra delle unità alloctone.

La serie pliocenica, costituita da intercalazioni di sabbie e argille, contiene allo stesso tempo potenziali serbatoi, copertura e roccia madre. Il potenziale serbatoio è rappresentato da intercalazioni sabbiose generalmente di origine torbidity con buoni valori di porosità e permeabilità, mentre la roccia madre e la copertura sono rappresentate dalle intercalazioni argillose.

A nord-ovest del permesso "Aquilonia" sono presenti alcuni tra i più importanti ritrovamenti di gas dell'Italia meridionale (Candela, Palino, Serra Spavento ecc.).

I temi di ricerca principali individuabili nell'area del permesso sono i seguenti:

- Gas in trappole strutturali e/o stratigrafiche presenti nell'ambito dei sedimenti clastici del Pliocene medio-superiore sovrastanti i carbonati della piattaforma Apula e sottostanti la formazione alloctona.
- Olio negli alti strutturali a livello dei calcari della piattaforma Apula.

3. LAVORI ESEGUITI NEL SECONDO PERIODO DI VIGENZA (24.8.88 - 24.8.90)

3.1 ACQUISIZIONE SISMICA

Come da programma lavori presentato in data 11 maggio 1988, durante il secondo periodo di vigenza del permesso sono state eseguite due campagne sismiche per un totale di 65,7 km. I rilievi hanno coperto due distinte zone del permesso. Tre linee (AVF-11,12,13), a carattere regionale, sono state acquisite nella parte sud-occidentale del permesso, in un'area poco investigata. Il totale di tali linee è di km 47,7, per un costo complessivo di L. 775 milioni.

Le altre tre linee (PZF-49,50,51) sono state acquisite nella parte orientale del permesso, con lo scopo di ulteriormente definire il prospetto denominato Venosa, messo in evidenza dalla interpretazione dei dati sismici acquisiti in precedenza. Tali linee si estendono per km 18

ed il loro costo è stato di L. 293 milioni.

Le campagne sismiche del 1989 sono state condotte dalla società contrattista SIAG di Milano.

I parametri di acquisizione utilizzati sono stati per entrambi i rilievi i seguenti:

sorgente di energia	dinamite
schema di energizzazione	foro singolo
quantità di carica:	Linee AVF 5 kg
	linee PZF 10 kg
profondità di carica	29 m
intervallo tra i P.S.	90 m
intervallo tra i gruppi	30 m
numero canali	120
ordine di copertura	20
lunghezza di	
registrazione	6 sec
passo di campionamento	2 msec

### 3.2 PROCESSING E REPROCESSING

Le linee acquisite nel 1989 sono state elaborate dalla società contrattista C.G.G. Inoltre, sono stati rielaborati, nel corso del 1989, i dati sismici relativi alle linee PZF-20, 21 e 22, acquisite durante la precedente campagna del 1985.

### 3.3 INTERPRETAZIONE

I dati acquisiti con la campagna sismica del 1989,



integrati con i dati già esistenti, hanno permesso di approfondire le conoscenze geologico-strutturali dell'area del permesso.

In particolare, con l'acquisizione delle linee AVF-11, 12 e 13 è stato possibile valutare la parte sud-occidentale del permesso, poco esplorata dalle precedenti campagne sismiche.

L'acquisizione delle linee PZF-49, 50 e 51 ha permesso, invece, una interpretazione più dettagliata della parte orientale, in corrispondenza del prospetto Venosa.

### 3.3.1. Interpretazione della parte sud-occidentale del permesso (All.1, Near Top Carbonates).

L'obiettivo della ricerca nella parte sud-occidentale del permesso Aquilonia è rappresentato dai calcari della piattaforma Apula.

Soltanto alcuni pozzi, perforati ad ovest del permesso, hanno raggiunto il tetto dei calcari, che è stato rinvenuto ad una profondità compresa tra i 1700 m (Monte Forcuso 1 e 2) e i 1900 m (Ciccione 1). Il pozzo Bellaveduta 1 ha raggiunto i calcari di piattaforma alla profondità di 2038 m. La copertura sismica esistente, tuttavia, non consente di tarare la sismica con i pozzi. L'interpretazione, quindi, è basata sul carattere

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,  
DEL COMMERCIO E DELL'INTERCOMMERIO  
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE  
Ufficio Anali Generali  
18 110.1200

sismico che si ritiene i calcari presentino.

Nell'area in esame, la piattaforma apula è sepolta sotto i sedimenti dell'Unità di Ariano (Pliocene medio-inferiore) e delle Unità Lagonegresi. Queste unità sono presenti in affioramento nella parte occidentale del permesso. Sebbene la qualità dei dati sismici non sia buona, un riflettore profondo è riconoscibile e mappabile (v. all.4, linea AVF-12- 89).

L'interpretazione ha messo in evidenza una serie di blocchi fagliati che si approfondiscono regionalmente verso sud-ovest.

La profondità della piattaforma dovrebbe variare da 4400 m a nord-est, a più di 6400 m verso sud-ovest. L'alto strutturale mappato in corrispondenza del CDP 720 della linea AVF-12-89 è ritenuto si trovi ad una profondità di circa 5400m.

Data la profondità dei calcari e l'incertezza dell'interpretazione, la parte sud-occidentale del permesso non è considerata di interesse economico dal punto di vista esplorativo.

3.3.2. Interpretazione della parte orientale del permesso: Prospetto Venosa (All.2, Middle Pliocene Calcarenite Marker; All.3, Top Pre-Pliocene Horizon).

L'interpretazione dei dati sismici disponibili ha evidenziato una culminazione strutturale nella parte SE del permesso.

La struttura è stata convenzionalmente denominata Venosa.

L'obiettivo principale del prospetto Venosa è rappresentato dalle intercalazioni sabbiose presenti nella sequenza del Pliocene Medio, le quali sono produttive nei vicini campi a gas di Candela-Palino, Serra Spavento e Serra del Riposo.

Le sabbie del Pliocene Medio, presenti al di sotto del complesso alloctono, appaiono essere strutturate su un preesistente alto della serie pre-pliocenica.

I dati sismici sono stati tarati con i pozzi Lavello 1 e Bellaveduta 1.

Sono stati mappati due orizzonti corrispondenti rispettivamente ad un livello calcarenitico nel Pliocene Medio, che costituisce un "marker" tipico in quest'area, ed il tetto della serie pre-pliocenica (tetto dei calcari miocenici o cretacici). Si suppone che i corpi sabbiosi siano conformi al livello calcarenitico.

Nonostante il dettaglio fornito dalla copertura sismica esistente, la struttura messa in evidenza dall'interpretazione (v.all.2) non è ben definita

nella parte sud-est.

### 3.4 SCAMBIO DI DATI SISMICI

Nel corso dei primi mesi del 1990 è stato raggiunto un accordo con la Soc. AGIP per uno scambio di dati sismici, in Cessione in diritto d'uso non esclusivo, riguardanti il permesso Ripacandida. Le linee oggetto di scambio interessano marginalmente la parte sud-orientale del permesso Aquilonia e la loro interpretazione permetterà di controllare la chiusura verso sud-est della struttura di Venosa.

La J.V. del permesso Aquilonia riceverà dalla Soc. AGIP le seguenti linee:

PZ-477-82-V

PZ-484-82-V

PZ-495-83

PZ-500-83

PZ-501-83

PZ-603-87

per un totale di 102 km.

### 4. IMPEGNO FINANZIARIO SOSTENUTO DAL 1984 AD OGGI

Vengono elencati di seguito gli impegni finanziari (in milioni di lire) sostenuti dalla J.V. durante il primo periodo di vigenza del permesso e durante la prima proroga:

1984 Acquisto ed acquisizione

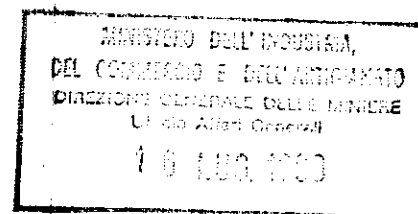
linee sismiche (km 55)

717,9





1985 Elaborazione, rielaborazione ed acquisizione di linee sismiche	700,8
1986 Elaborazione e rielaborazione di linee sismiche	23,8
1987 Perforazione pozzo Bellaveduta 1	3525,2
1989 Acquisizione (km 65,7) ed elaborazione di linee sismiche	1068
1990 Elaborazione e rielaborazione di linee sismiche	60



In totale sono stati quindi spesi per il permesso Aquilonia lire 6095,7 milioni. In particolare, durante il secondo periodo di vigenza le spese sostenute sono state di L. 1128 milioni.

FINA ITALIANA S.p.A.

### PROGRAMMA LAVORI PER IL III PERIODO DI VIGENZA.

Durante il secondo periodo di vigenza del permesso, l'esplorazione è stata concentrata essenzialmente su due aree distinte:

- area sud-occidentale (tema di ricerca: alti strutturali mineralizzati ad olio al top dei calcari della piattaforma Apula).
- area orientale (tema di ricerca: livelli sabbiosi a gas all'interno della sequenza del Pliocene Medio, struttura di Venosa).

L'interpretazione condotta nella parte sud-occidentale del permesso ha posto in evidenza l'assenza di strutture perforabili in tale area. Data, infatti, la profondità dei calcari, compresa tra i 4400 m ed i 6200 m e l'incertezza delle strutture mappate, questa parte del permesso Aquilonia non viene considerata di interesse dal punto di vista esplorativo.

Si propone, quindi, il rilascio di una superficie di 17683 ettari nella parte occidentale del permesso (v. fig. 3), pari a circa il 25% della superficie originaria. La rimanente area ha una superficie di 34566 ha.

Per quanto riguarda la parte orientale del permesso, verrà registrata un'ulteriore linea sismica della lunghezza di circa 7 km per definire con maggiore dettaglio la

struttura di Venosa e controllarne ulteriormente la chiusura verso SE.

Il reprocessing di una linea acquisita nel 1989 in tale area sarà condotto, se i risultati dell'acquisizione della nuova linea lo renderanno opportuno.

Una reinterpretazione generale dell'area verrà inoltre condotta utilizzando tutti i dati disponibili, compresi quelli che saranno ottenuti dall'AGIP.

Nel caso in cui l'interpretazione confermi la presenza della struttura di Venosa verrà effettuata la perforazione di un pozzo esplorativo avente una profondità compresa tra 2000 m e 2500 m.

In conclusione, il programma lavori per il III periodo di vigenza del permesso e gli investimenti relativi sono i seguenti:

- 1) - registrazione di una linea  
sismica in corrispondenza  
della struttura di Venosa Lit. 120.000.000
- 2) - reprocessing eventuale di  
una linea acquistata nel 1989  
sulla struttura di Venosa Lit. 10.000.000
- 3) - reinterpretazione della  
parte orientale del permesso,  
sulla base dei dati in  
possesso della J.V. e di

quelli scambiati con l'AGIP Lit. 20.000.000

- perforazione eventuale di

un pozzo esplorativo

(struttura di Venosa),

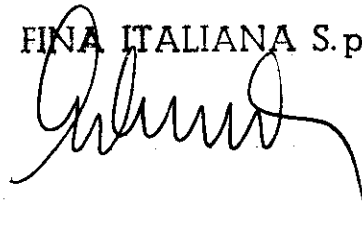
avente una profondità

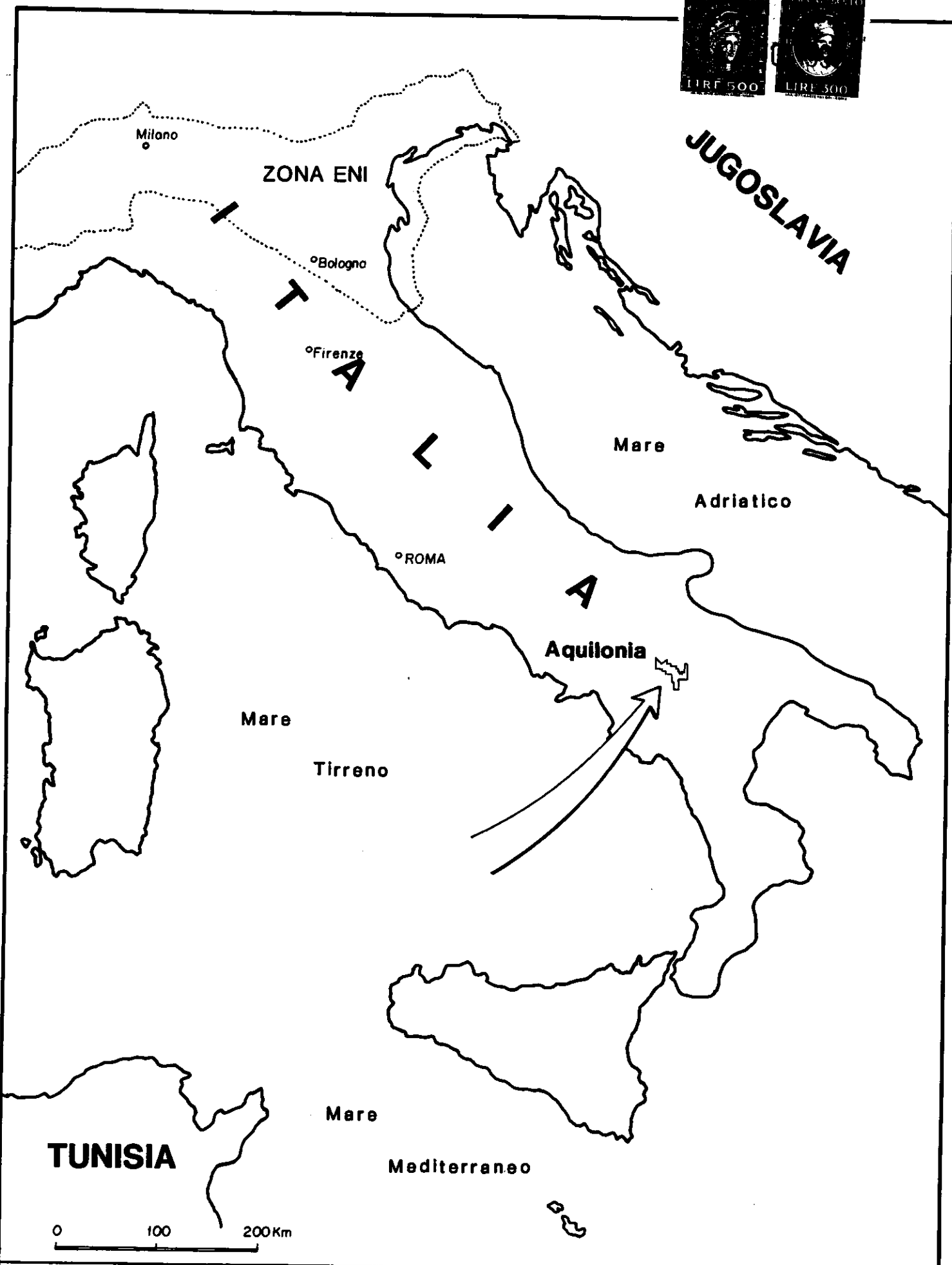
finale compresa tra

2000 m - 2500 m

Lit. 3.200.000.000

FINA ITALIANA S.p.A.



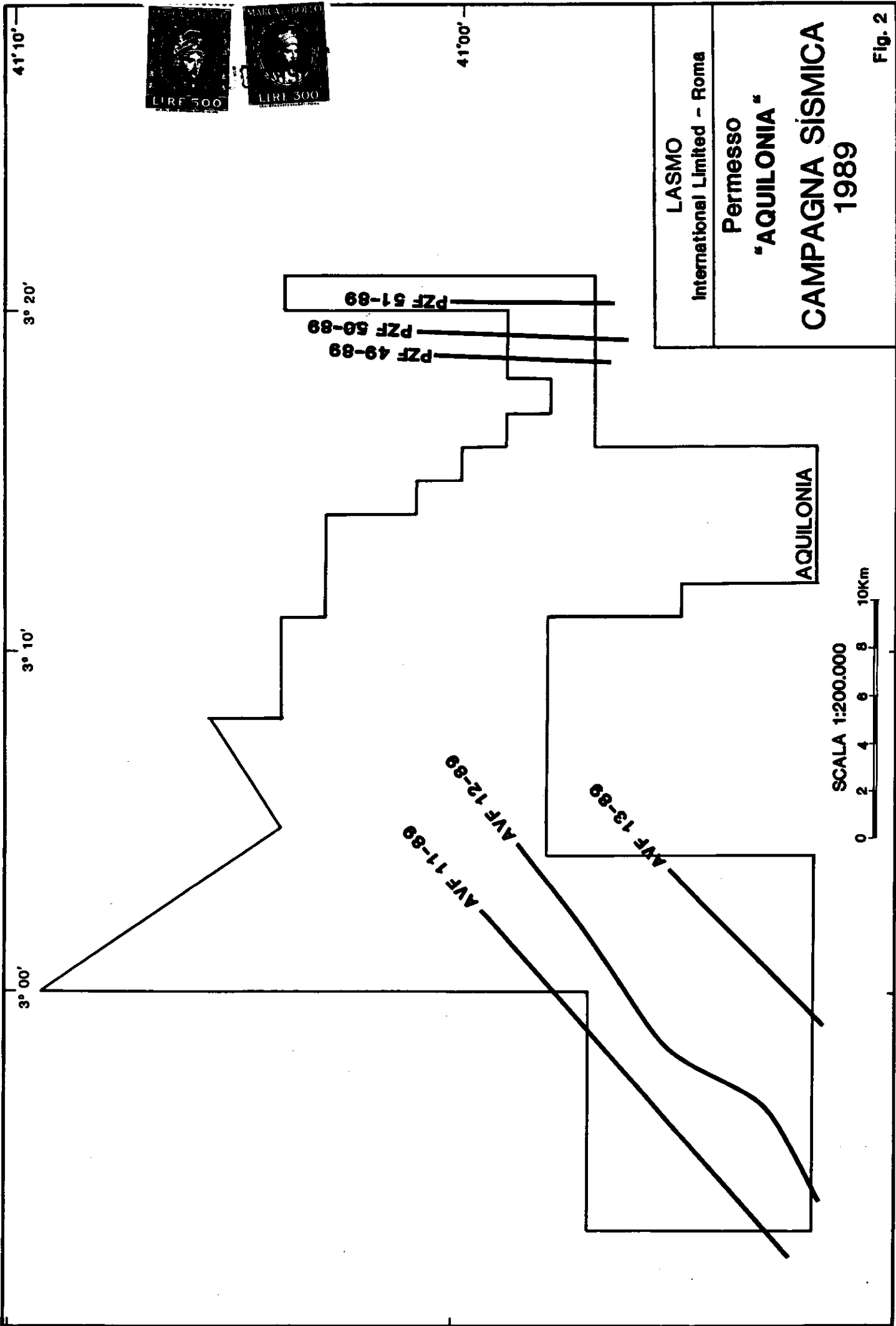


LASMO International Limited - Roma

Permesso AQUILONIA

INDICE GRAFICO

Fig. 1

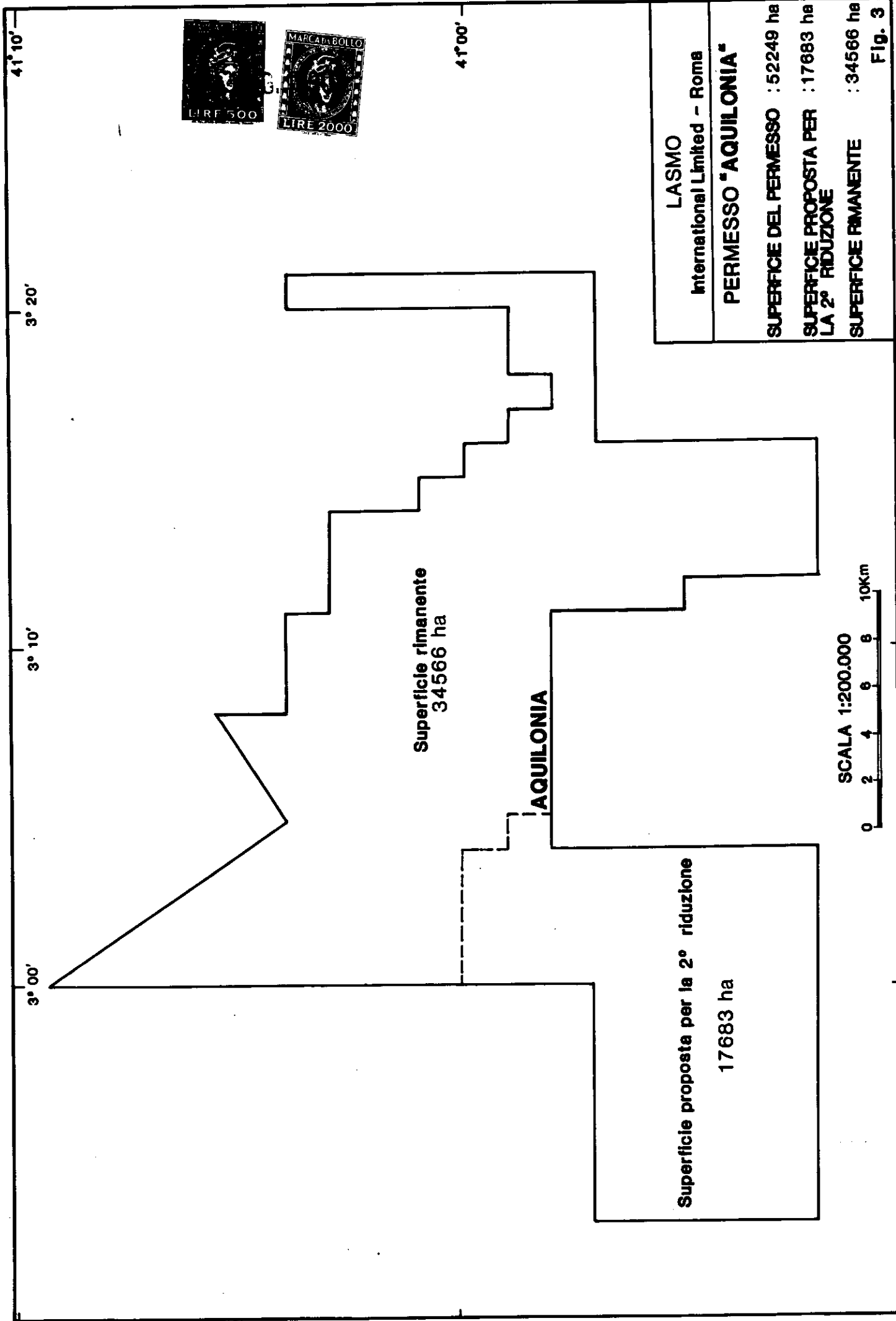


LASMO  
International Limited - Roma

Permesso  
"AQUILONIA"  
CAMPAGNA SISMICA  
1989

SCALA 1:200.000  
0 2 4 6 8 10km

Fig. 2



41° 10'

3° 20'

3° 10'

3° 00'

41° 00'



Superficie rimanente  
34566 ha

AQUILONIA

Superficie proposta per la 2° riduzione  
17683 ha



LASMO International Limited - Roma
<b>PERMESSO "AQUILONIA"</b>
SUPERFICIE DEL PERMESSO : 52249 ha
SUPERFICIE PROPOSTA PER LA 2° RIDUZIONE : 17683 ha
SUPERFICIE RIMANENTE : 34566 ha
<b>Fig. 3</b>