



- TOTAL MINERARIA S.p.A.	37 %
- COMPAGNIA PETROLIFERA ADRIATICA	8,5%
- COPAREX	20 %
- COMPAGNIA PETROLIFERA DECALTA	8,5%
- ITALREP	10,7%
- HET HELMVELD B.V.	8,5%
- WINTERSHALL A.G.	7,5%

Con istanza presentata il 20.09.1981 è stato richiesto il trasferimento di alcune quote di titolarità del permesso di ricerca di cui alla presente istanza. Tali trasferimenti sono stati autorizzati preventivamente con Vostra nota datata 23 dicembre 1981, n° 400701.

2. LAVORI CONDOTTI NELL'AMBITO DEL PERMESSO

I lavori condotti nell'ambito del permesso di ricerca in oggetto sono iniziati nel Febbraio 1978 con un rilievo sismico a riflessione eseguito dalla COMPAGNIE GENERALE DE GEOPHYSIQUE utilizzando la M/N VERSEAU con cavo di 1200 metri, 48 gruppi e con sorgente d'energia Vaporchoc con scoppi ogni 50 metri per ottenere una copertura 2 x 1200 %.

Nel corso di tale rilievo sismico a riflessione sono state registrate 10 linee per un totale di Km 40.

Successivamente, nel Marzo 1978 si iniziarono i lavori con un rilievo sismico a riflessione eseguito dalla GEOPHYSICAL OFFSHORE EXPLORATION (SEFEL J and Associates) utilizzando la M/N GOEL EGEDE per acque profonde con cavo di 2.400 metri, 48 gruppi e con sorgente d'energia AIR GUN con scoppi ogni 25 metri per ottenere una copertura di 4.800 %.

Nel corso di tale rilievo sismico a riflessione sono state registrate 6 linee per un totale di Km 56.

Un'ulteriore campagna sismica è stata condotta a partire dal novembre 1981, dalla WESTERN RICERCHE GEOFISICHE utilizzando la M/N "F5" con cavo di 2.400 metri, 48 gruppi e con sorgente d'energia Aquapulse con scoppi ogni 50 metri per ottenere una copertura di 2.400 %.

Nel corso di quest'ultimo rilievo sismico sono state registrate 9 linee per un totale di 64 Km.

I dati relativi alle tre campagne sismiche specificate sono stati trattati rispettivamente al centro elaborazione dati della C.G.G. di Massy (France) e SEFEL di Londra. Successivamente tali dati sono stati migrati dalla DIGICON di East Grenstead e C.G.G. di Massy.

Infine, i dati hanno subito una ulteriore rielaborazione e migrazione in tempo da parte della Società WESTERN RICERCHE GEOFISICHE (fig. 5).

### 3. INTERPRETAZIONE GEOSIFICA E GEOLOGICA DEI DATI SISMICI E RELATIVI RISULTATI

I dati sismici relativi al rilievo condotto nel febbraio 1978 (shallow water) e di Marzo 1978 sono stati inizialmente interpretati dalla Società COMPAGNIA PETROLIFERA ITALIANA ed i risultati sono stati a suo tempo inviati alla competente Sezione dell'UNMI.

Tale lavoro d'interpretazione, condotto contemporaneamente a quello concernente altri permessi limitrofi (B.R140.MI, B.R142.MI, B.R143.MI, B.R151.MI, B.R152.MI) ha condotto ai risultati evidenziati nelle seguenti mappe d'isocrone:

- Mappa dell'orizzonte "C" considerato geologicamente prossimo alla base del Pliocene.



Tale mappa non evidenziava alcuna struttura nell'area del permesso.

- Mappa dell'orizzonte "D" identificato geologicamente con il tetto della serie carbonatica.

La mappa delle isocrone di tale orizzonte metteva in evidenza il fianco Ovest di una struttura sviluppantesi sull'adiacente permesso B.R130.MI.

La TOTAL MINERARIA ha successivamente eseguito una reinterpretazione dei dati sismici venuti in suo possesso, collegandoli ed integrandoli con i dati dei permessi adiacenti e calibrando tali dati con le informazioni geologiche dei vicini pozzi BRUNO 1, PESARO MARE 1, 3 e 4, GABRIELLA MARE 1 ed ANCONA MARE 1 ed infine inquadrando l'area del permesso in oggetto in un modello geotettonico che abbraccia l'intera regione.

L'interpretazione geofisico-geologica dell'area è stata realizzata in più stadi successivi che hanno permesso di mettere a punto le conoscenze acquisite e di comporle in un quadro completo sufficientemente attendibile e via via controllato dai sondaggi esplorativi eseguiti dalla TOTAL stessa nell'insieme dell'area.

La scelta degli orizzonti sismici mappati è stata operata sulla base di due considerazioni: la necessità di separare ed individua-

re i principali cicli geotettonici e sedimentari nei quali l'area è stata implicata e la necessità di mappare le rocce serbatoio che costituiscono obiettivo della ricerca.

Per questa seconda necessità si sono utilizzate le informazioni geologiche del sondaggio BONAVENTURA 1 perforato dalla TOTAL MINERARIA sull'adiacente permesso B.R140.MI.

a) ORIZZONTE "D 18" PROSSIMO AL TETTO DEL PLIOCENE INFERIORE

(All. 1)

La mappa delle isocrone evidenzia una debole risalita verso Nord-Est dell'orizzonte con alcune culminazioni associate a faglie inverse a basso angolo.

In corrispondenza di ciascuna culminazione si notano fenomeni di "Bright-spot" e "flat-spot".

Nella mappa si evidenziano due aree: la prima delle quali sulla linea BR-4 (PT 310-360, Fig. 2) con un'estensione areale di  $0,5 \text{ Km}^2$  ed una seconda sulle linee BR-26 (PT 290-310) e BR-ANC-81-26 (PT 192-202, Fig. 3 e all. 3 e Fig. 4) con una estensione areale di circa  $0,6 \text{ Km}^2$ .

Tale orizzonte è mancante in una larga parte del permesso per l'erosione Quaternaria.

b) ORIZZONTE "D 20" VICINO AL TETTO DELLE EVAPORITI MESSINIANE  
(All. 2)

La scelta di questo orizzonte è stata fatta in quanto esso risulta il più significativo per descrivere l'andamento strutturale e quindi per avere una maggiore comprensione dell'area.

La mappa di isocrone evidenzia due sovrascorrimenti principali a direzione NO-SE.

Uno dei due è caratterizzato da una faglia inversa il cui rigetto è stimato in 1.500 metri e che si sviluppa nella parte centrale del permesso.

La mappa evidenzia una piccola struttura nelle vicinanze della costa legata a quest'ultimo sovrascorrimento. La culminazione è approssimativamente sui 400-450 metri, visibile sulla linea BR-ANC-81-24 (PT 110-115) (All. 4).

c) ORIZZONTE VICINO AL TETTO DELLA SCAGLIA CALCAREA

La cattiva qualità dei dati sismici non ha permesso di mappare tale orizzonte. E' comunque evidente che la serie calcarea della formazione "Scaglia" appartiene alla stessa unità tettonica di quella esplorata con esito negativo dal sondaggio BONAVENTURA 1 nell'adiacente permesso B.R140.MI.

In tale sondaggio la serie calcarea è risultata completamente impermeabile facendo perdere ogni interesse minerario a qualsiasi altro pozzo ubicato nella medesima unità tettonica.

CONSIDERAZIONI GEOLOGICHE

L'interesse residuo nell'area del permesso è rappresentato dalle sabbie del Pliocene Medio.

Tale obiettivo è stato esplorato con esito positivo dai sondaggi di FANO (6 pozzi), S. COSTANZO (1 pozzo), MAROTTA (4 pozzi di cui uno solo produttivo), ubicati a terra, nelle vicinanze della costa, sul fronte Nord-Ovest del permesso esaminato.





I tre piccoli giacimenti individuati dai suddetti sondaggi, nelle concessioni MONTEDISON rispettivamente di GALANTARA, MONTE SCHIANTELLO e MAROTTA, hanno riserve stimate cumulativamente di  $400 \times 10^6$  Nmc.

L'interpretazione sismica al livello del Pliocene inferiore evidenzia una situazione strutturale molto complessa con due piccole chiusure positive che, confortate da fenomeno di "Bright-spot", inducono a considerare come molto probabile l'accumulo di idrocarburi gassosi.

La stessa interpretazione può essere ritenuta valida per l'area dove i summenzionati sondaggi produttivi sono ubicati.

L'osservazione dell'assetto strutturale degli affioramenti miopliocenici (Fig. 7), la probabile mancanza dell'orizzonte produttivo dovuto alla troncatura della serie trasgressiva quaternaria già evidenziato nell'All. 1 sono riscontrabili anche nelle vicinanze dei pozzi di MAROTTA (vedasi sezione correlativa Fig. 6).

Tale sezione ad orientamento NO-SE tra i sondaggi di FANO 1, S.CO-

STANZO 1, MAROTTA 1, MAROTTA 2 e MAROTTA 4 evidenzia :

- la trasgressione tra le sabbie del Pliocene inferiore e le argille del Pliocene medio-superiore;
- che tale trasgressione presenta una generale risalita dal pozzo FANO 1 al pozzo MAROTTA 2 fino alla probabile troncatura da parte della serie trasgressiva quaternaria (al di fuori della sezione considerata);
- che le ondulazioni della trasgressione pliocenica costituiscono unico motivo di intrappolamento almeno fintanto che la serie sovrastante riesce a fungere da copertura.

Le analogie tra le strutture evidenziate sulla base dell'interpretazione dei dati sismici (All. 1) con quelle positivamente provate a terra conducono alle medesime conclusioni qui sotto elencate

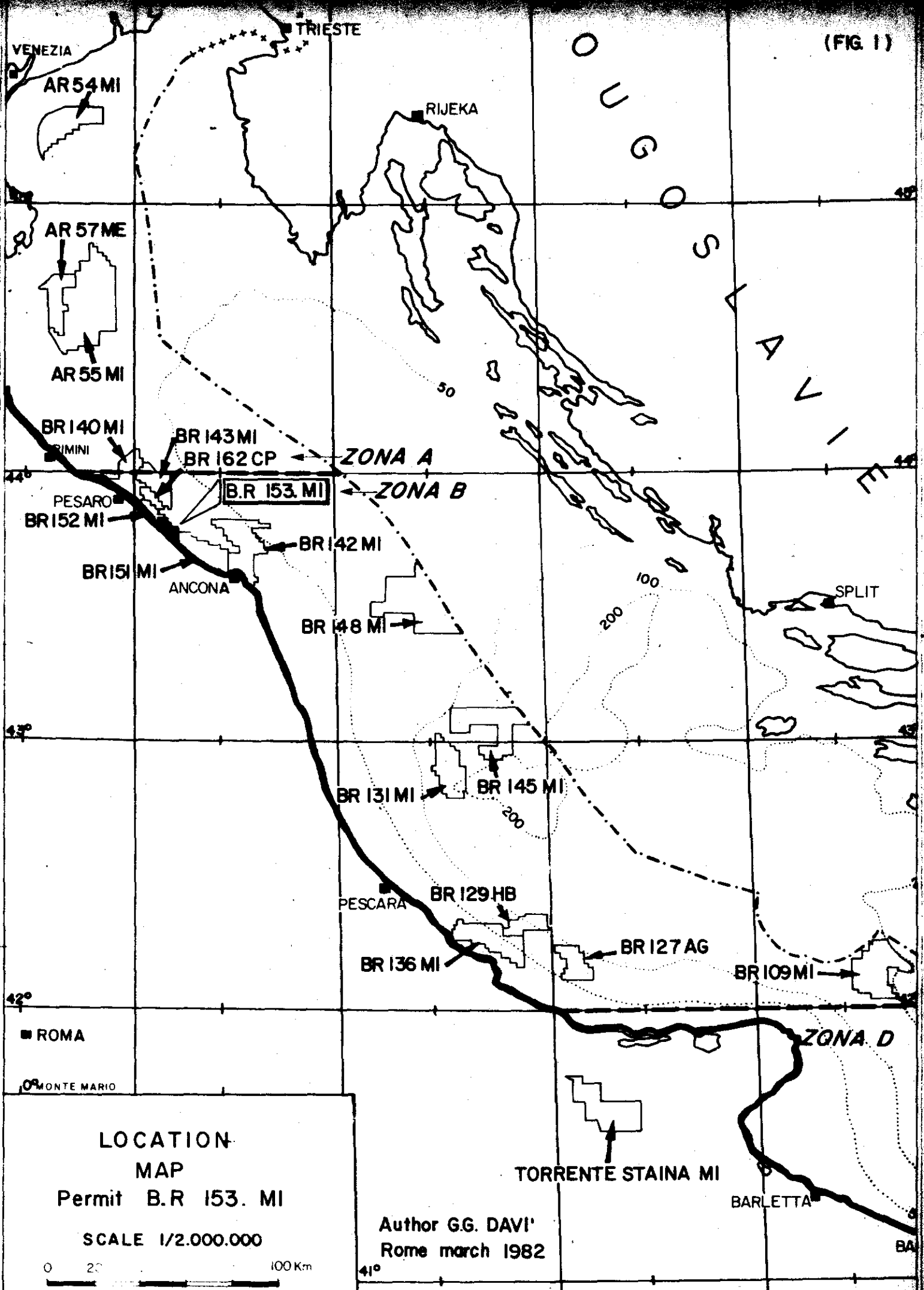
1. L'interesse mineraria nell'area del permesso è costituito dalle sabbie del Pliocene inferiore. La presenza a tale livello

di due piccole culminazioni e degli effetti di "Bright-spot" e "Flat-spot" conducono a ritenere come molto probabile la presenza di idrocarburi gassosi nei livelli sabbiosi. Purtroppo però, e l'estensione areale delle due strutture (1,1 Km<sup>2</sup>) e la profondità delle stesse limitano drasticamente sia in volume che in regime di pressioni di strato, le eventuali riserve di gas.

2. Non si evidenziano strutture a livello della Scaglia Calcarea.

E' sulla base di queste evidenze che, nel contesto delle conoscenze geologiche, geofisiche e minerarie dell'area, conducono a valutare negativamente il permesso, che si è giunti alla decisione di rilasciare il permesso in oggetto.

(FIG 1)



LOCATION MAP

Permit B.R. 153. MI

SCALE 1/2.000.000



Author G.G. DAVI'  
Rome march 1982

SEISMIC LINE 4 (C.G.G. 1977)  
(MIGRATED)

LINE 1  
SP 249-250

(FIG. 2)

Permit B.R 153 MI

Author: G.G. DAVI'

Rome: march 1982

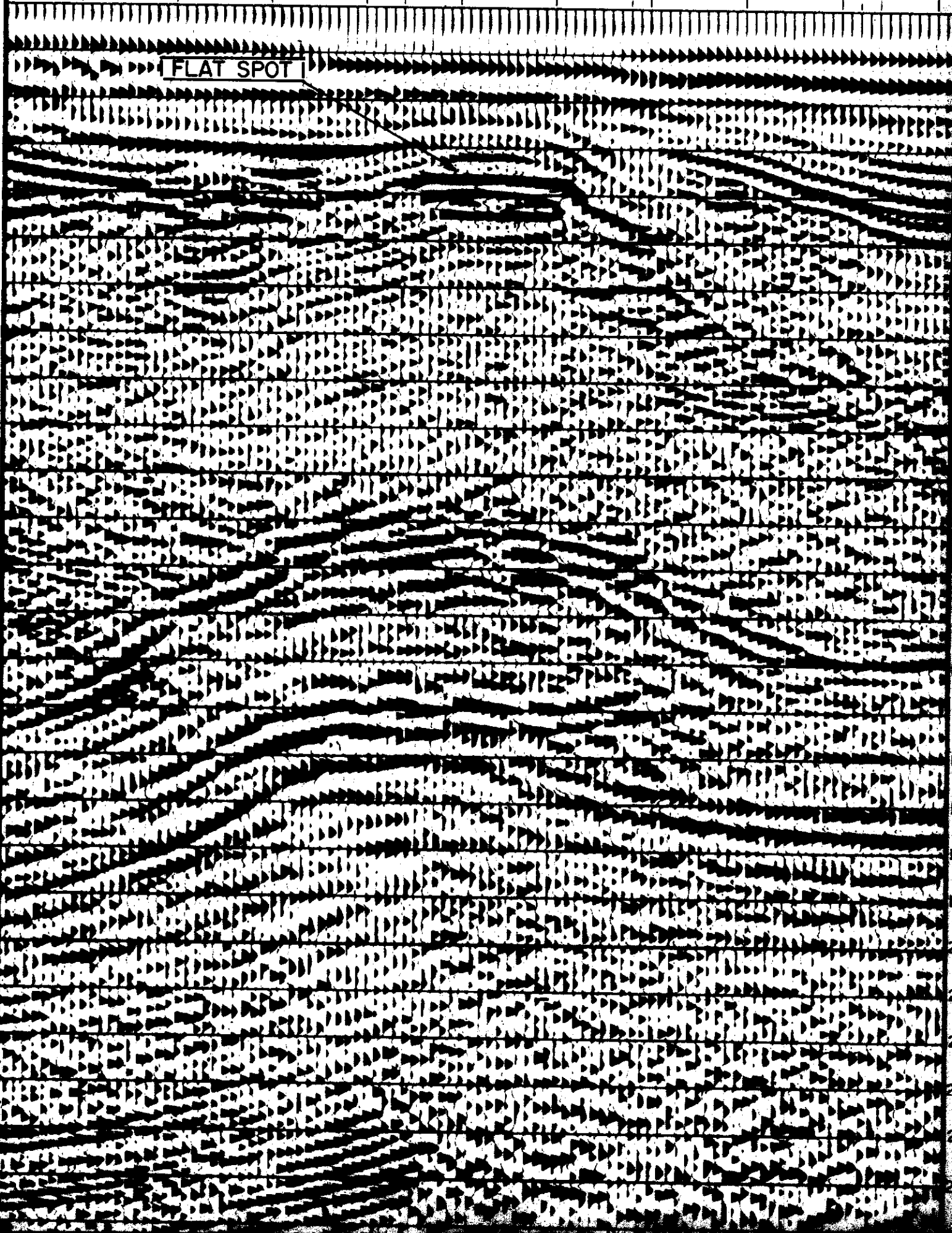
14  
350

14  
300

BRIGHT SPOT



The image displays a seismic reflection profile with a prominent 'BRIGHT SPOT' anomaly. The profile shows multiple layers of seismic reflections, with a significant increase in amplitude and a change in character at the location of the bright spot. The text 'BRIGHT SPOT' is printed in a box over the corresponding section of the seismic trace. The profile is characterized by complex, high-frequency waveforms, typical of seismic data. The top of the image features a scale bar with vertical tick marks, and numerical labels '14 350' and '14 300' are positioned above the left and right halves of the profile, respectively.



Permit B.R. 153.MI LINE BR. ANC. 81-30

SEISMIC LINE : SP. 155

BR-ANC-81-26 (WEST. 1981)

(MIGRATED)



Author: G.G. DAVI'

Rome: march 1982

( FIG. 4 )

SP 183



SP 198



180

190

200

210

220

FLAT SPOT

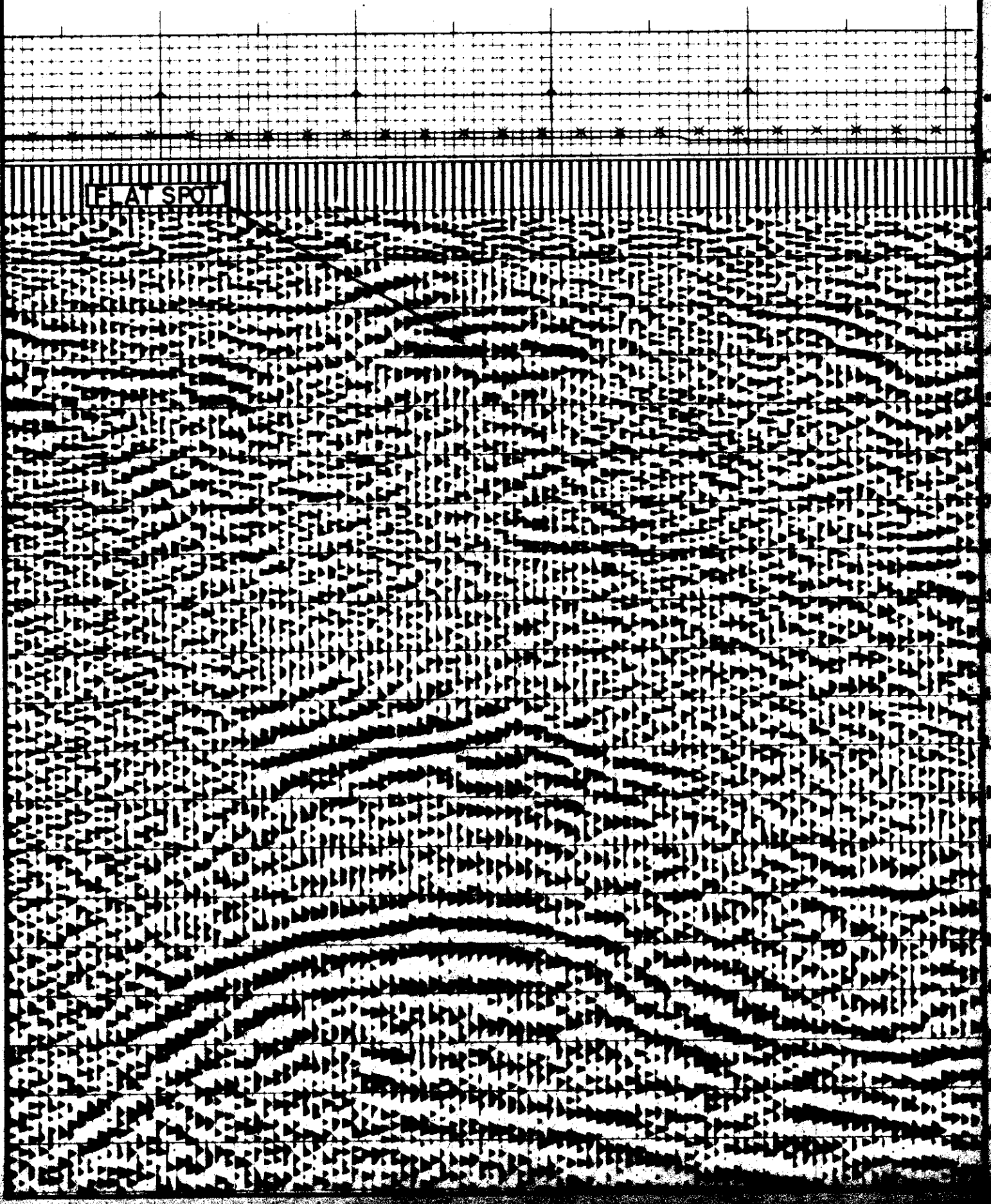
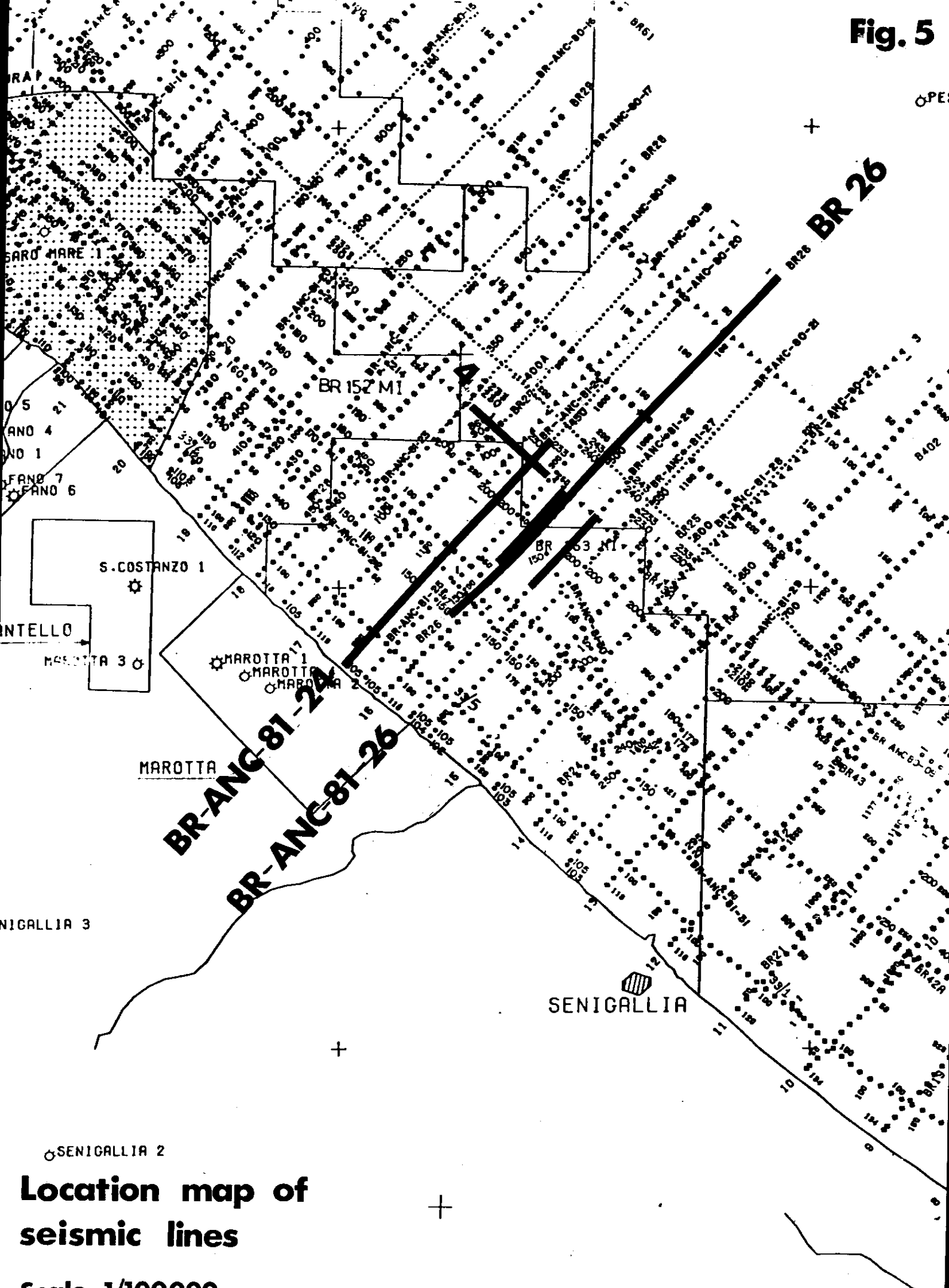


Fig. 5



Location map of seismic lines

Scale 1/100.000