

SORI S.p.A.

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA
d/20A.R.RI
di ha 26.082

Società Ricerche Idrocarburi - SORI S.p.A.
Dr. L. Albertelli



Milano, 6/03/1984

Rel. SORI n. 4/84

17 284
LIRE 500

I N D I C E

1 - PREMESSA.....	pag. 1
2 - GEOLOGIA GENERALE.....	pag. 2
3 - STRATIGRAFIA.....	pag. 4
4 - TETTONICA.....	pag. 5
5 - CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE.....	pag. 6
6 - PROGRAMMA LAVORI.....	pag. 8

17 84
LIRE 500

ELENCO FIGURE ED ALLEGATI

- Fig. 1 - Carta indice (scala 1:5.000.000)
- Fig. 2 - Carta indice (scala 1:500.000)
- Fig. 3 - Isocore Pleistocene - Distribuzione delle sabbie
- Fig. 4 - Isocore Pliocene superiore - Distribuzione delle sabbie
- Fig. 5 - Isocore Pliocene medio - Distribuzione delle sabbie
- Fig. 6 - Isocore Pliocene inferiore - Distribuzione delle sabbie



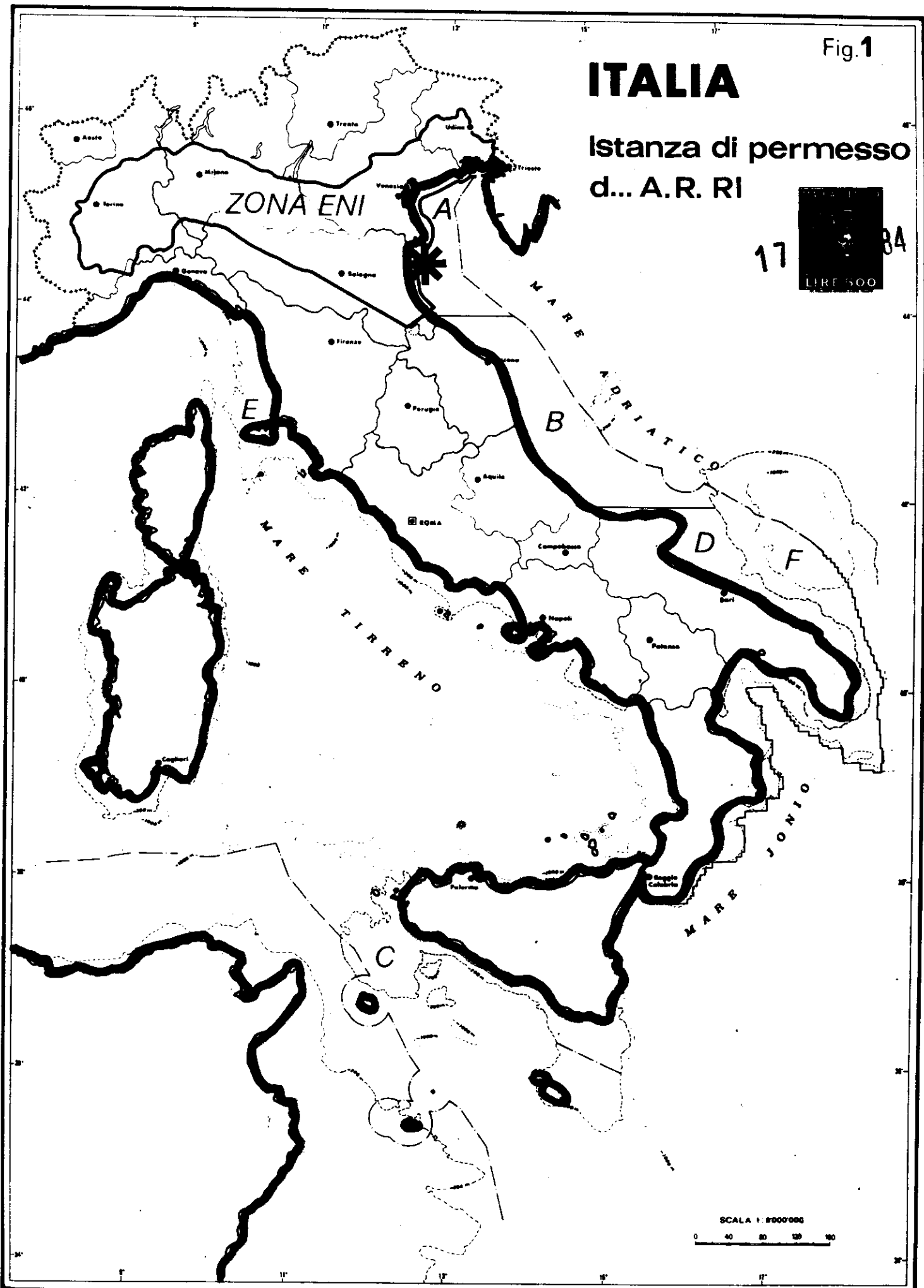
All. 1 - Sezione geologica dimostrativa

Fig.1

ITALIA

Istanza di permesso
d... A.R. RI

17 84
LIRE 500



17 984
LIRE 500

1 - PREMESSA

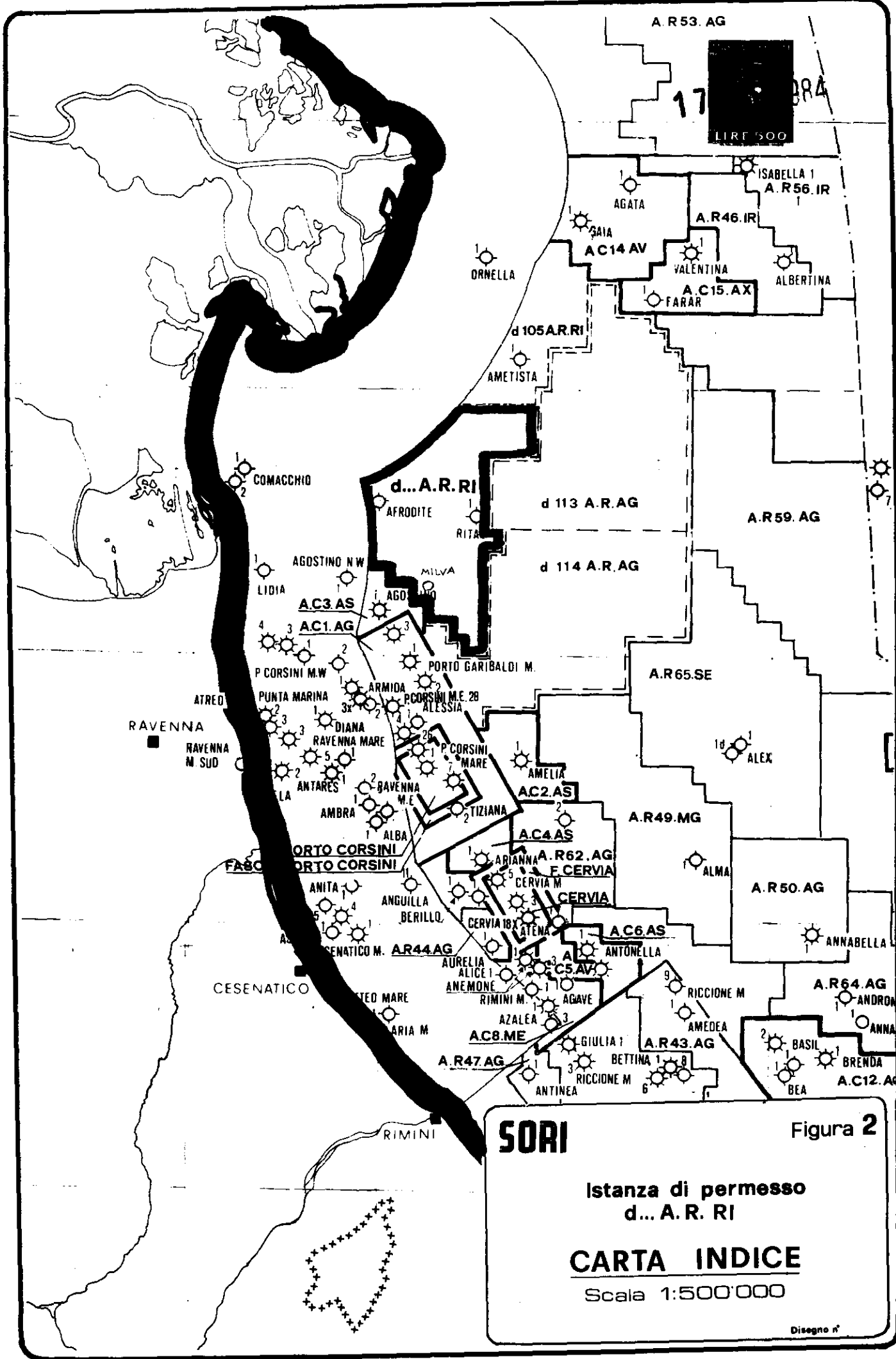
L'area richiesta in istanza è situata nella parte centrale della zona A di fronte all'alto litorale romagnolo.

Essa risulta adiacente a Sud-Ovest alla concessione A.C3.AS in cui si trova il giacimento a gas metano di Agostino mentre ad Ovest e Nord-Ovest è confinante con il limite dell'area ENI. A Nord, Est e Sud è circondata da aree già in istanza di permesso per le quali, come per quest'ultima, si prevede un buon interesse minerario data la presenza di vari temi di ricerca legati sia alla serie quaternaria (trappole individuabili anche attraverso il fenomeno del "bright - spot") sia a quello pliocenica medio-inferiore (blande ondulazioni strutturali della tettonica tardo appenninica e probabili "pinch-out").

Un ulteriore possibile obiettivo potrebbe essere rappresentato dalla serie mesozoica e dalla Scaglia in particolare.

Nell'area sono già stati perforati due pozzi: RITA 1 (SAROM-BP) e AFRODITE 1 (AGIP - SHELL); entrambi hanno raggiunto il Miocene ed hanno trovato possibili reservoirs sabbiosi nella serie pliocenica, ma sono risultati sterili.

I dati geologici e geofisici riportati in questa relazione sono in possesso della SORI a seguito di scambi effettuati con altre Società.



SORI Figura 2

Istanza di permesso
d... A. R. RI

CARTA INDICE

Scala 1:500'000

Disegno n°

17 3 4
LIRE 500

2 - GEOLOGIA GENERALE

Dal punto di vista geologico l'area risulta caratterizzata da una potente successione plio-quadernaria (3000 - 3800 m) trasgressiva su un substrato pre-pliocenico, costituito in prevalenza da termini marnoso-arenacei (Miocene inferiore). Esso fu sottoposto dal Miocene superiore al Pliocene inferiore, ad una intensa erosione che ha portato alla formazione di una superficie morfologica blandamente ondulata, risalente verso Nord.

La serie plio-quadernaria andò quindi conformandosi alle ondulazioni del substrato acquistando, a causa della differente compattazione dovuta al diverso spessore dei sedimenti, un andamento strutturale a blande anticlinali.

Le sabbie plio-quadernarie di provenienza appenninica, vennero depositate da correnti di torbida, secondo la pendenza del bacino da Nord-Ovest a Sud-Est, per distanze molto elevate (200 km).

Data l'alta energia delle correnti, questi depositi turbiditici erano caratterizzati da grande uniformità litologica e grande estensione areale. Un temporaneo rallentamento della subsidenza interrompeva l'afflusso delle torbide, permettendo viceversa la deposizione delle argille.

Si veniva così a creare una serie di alternanze di sabbie e argille presenti in buona parte dell'area padana sudorientale e adriatica settentrionale.

Anche in questa area si è notata una conformazione a blandissime anticlinali dovuta, per il Pliocene, alla tettonica tardo appenninica e, per il Quaternario, al modellamento sugli alti



erosionali della morfologia miocenica e/o a compattazione differenziale.

Per il Quaternario basale sono possibili inoltre trappole stratigrafiche legate alla diminuzione di apporti sabbiosi procedendo verso Nord-Est.

L'interesse minerario è rappresentato principalmente dalla serie clastica plio-quaternaria, costituita da alternanze di sabbie e argille; verranno inoltre valutate eventuali possibilità minerarie legate alla serie pre-pliocenica.



3 - STRATIGRAFIA

Sulla base delle conoscenze acquisite nell'area la serie litostratigrafica prevista è la seguente:

QUATERNARIO : sabbie e sabbie argillose con intercalazioni di argilla.

PLIOCENE SUPERIORE : bancate di sabbia con intercalazioni di argilla.

PLIOCENE MEDIO-SUP. : argilla con sottili livelli di sabbia siltosa.

Possibile UNCONFORMITY

MIOCENE : marna, gessi e arenaria con intercalazioni di argilla.

OLIGOCENE : argille prevalenti con qualche livello di arenaria.

EOCENE MEDIO-SUP. : marne talora siltoso arenacee con qualche livello di WKST PKST argillosi.

EOCENE INF.-PALEOCENE: MDST , WKST argilloso.

CRETACEO : PKST argilloso e MDST, passanti, talora, a GRST.



4 - TETTONICA

L'area in esame è interessata da una tettonica legata al la fase di emersione verificatasi tra il Miocene superiore ed il Pliocene inferiore con modellamento dei termini pliocenici sulla superficie morfologica miocenica.

L'area risulta blandamente ondulata dalle stesse fasi orogeniche che hanno comportato fenomeni di alloctonia più a Ovest.

L'orientamento di tali ondulazioni ha prevalentemente direzione Nord-Ovest / Sud-Est.

SORI

MARE ADRIATICO - ZONA "A"

Ist. Perm. d...A.R.R.I

ISOCORE PLOCIENE INF DISTRIBUZIONE DELLE SABBIE

Fig.

6

Autore

Equidistanza : Piano riferimento : livello mare

Disegnatore

Data

APRILE 1984

Scala

1:500'000

Disegno n°


2358 / 3

legenda

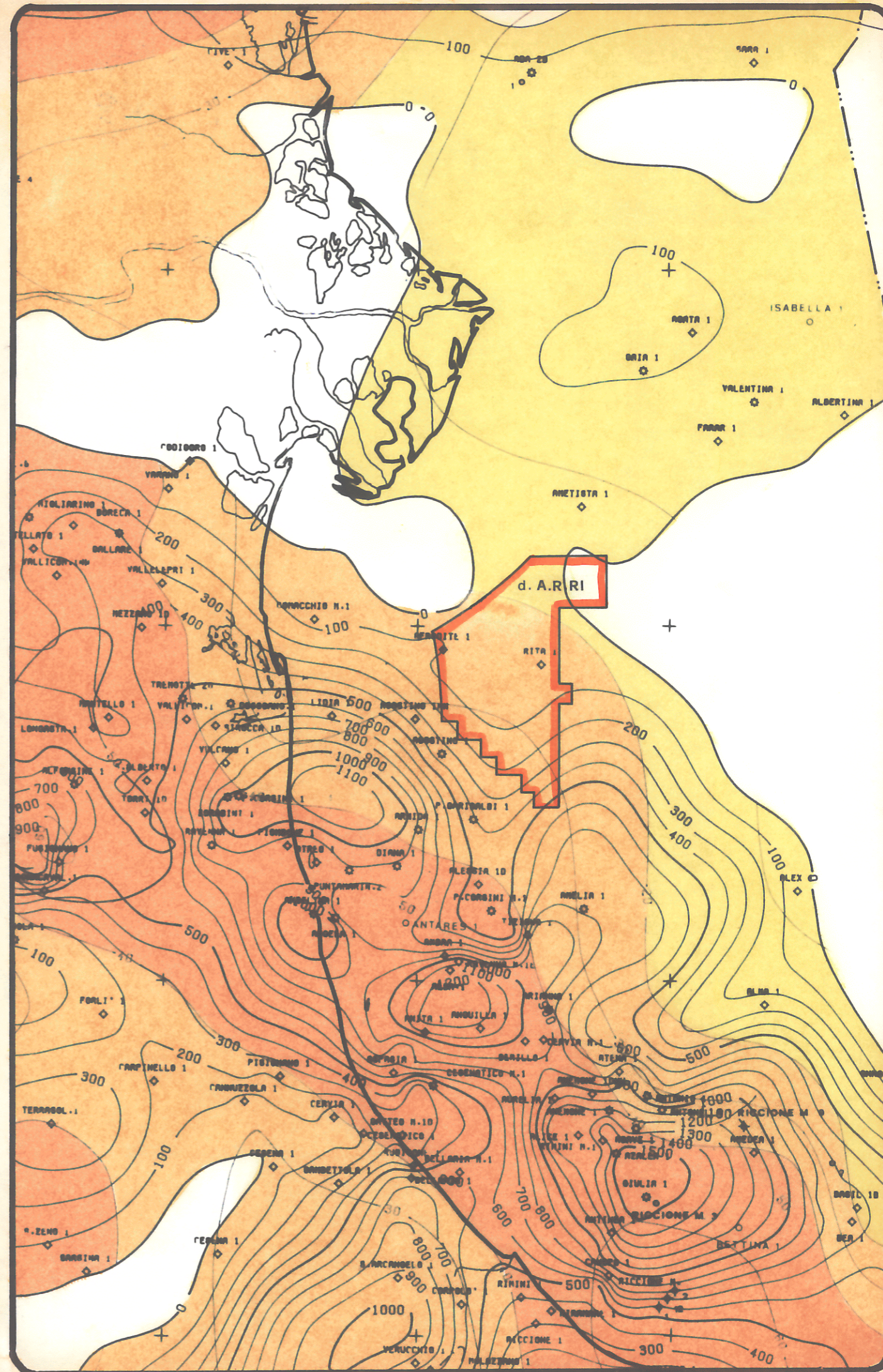
 < 20%

 20 - 40%

 40 - 60%

 60 - 80%

 > 80%



SORI

MARE ADRIATICO - ZONA "A"

Ist. Perm. d...A.R.R.I

ISOCORE PLEISTOCENE DISTRIBUZIONE DELLE SABBIE

Fig.

3

Autore

Equidistanza : Piano riferimento : livello mare

Disegnatore

Data
APRILE 1984

Scala
1:500'000

Disegno n°
2358

legenda



< 20%



20 - 40%



40 - 60%



60 - 80%

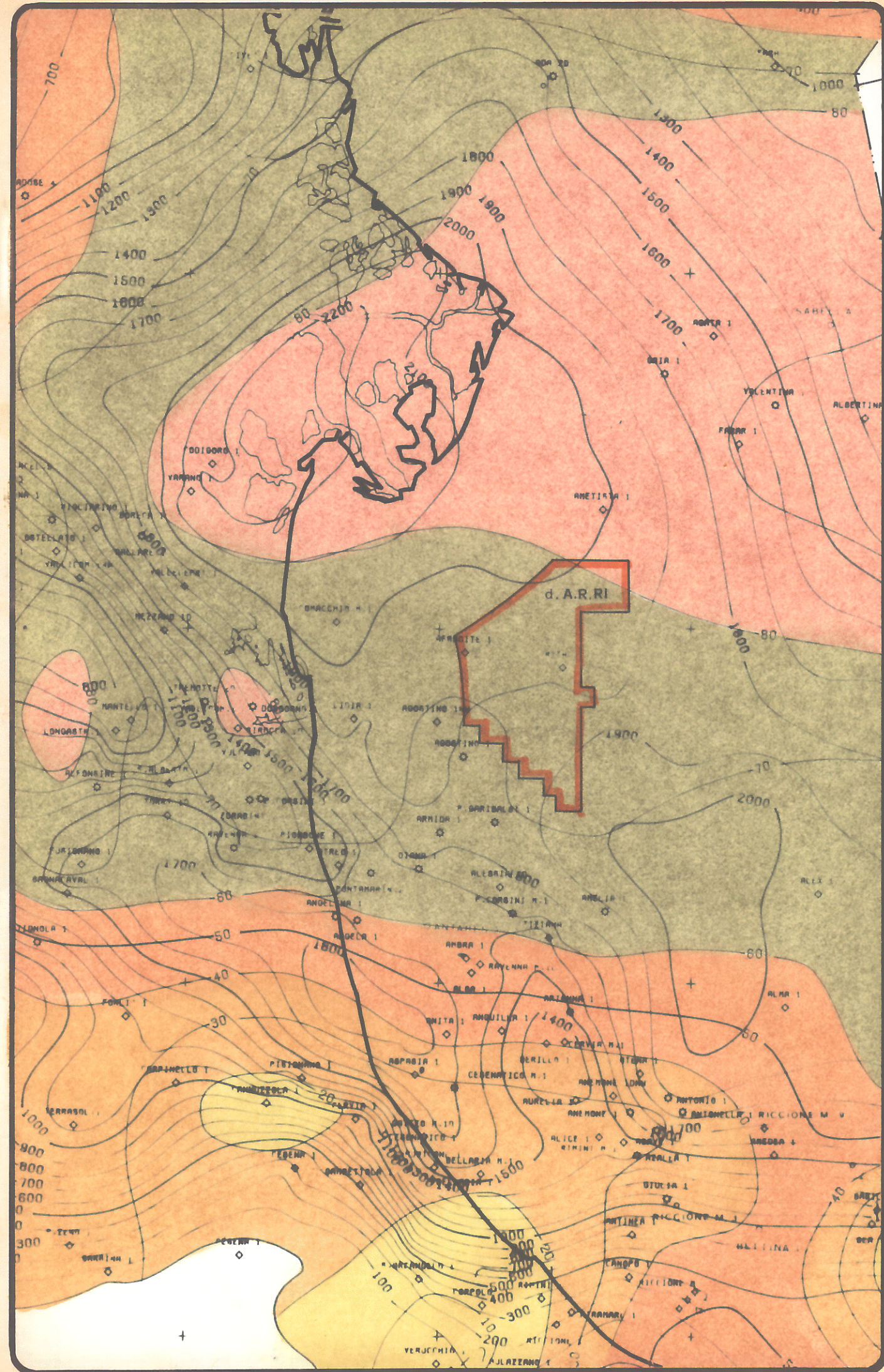


> 80%

17



84





5 - CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE

L'area in istanza presenta un notevole interesse minerario per i numerosi e promettenti temi di ricerca:

- serie quaternaria basale, costituita da alternanze di sabbie e argille in situazioni di trappola strutturale legata al modellamento e/o compattazione differenziale sugli alti morfologici miocenici e di trappola stratigrafica in seguito all'incremento verso Nord-Est dei termini argillosi;
- serie pliocenica, anch'essa costituita da bancate di sabbia intercalata ad argilla, interessata da trappole strutturali create da spinte tettoniche tardo appenniniche nell'avampaese, o da trappole stratigrafiche originate della serie stessa sulla monoclinale pre-pliocenica (Agostino, Porto Garibaldi nell'area immediatamente a Sud-Ovest).
- Qualora vi fossero le prerogative, si ritiene utile estendere la ricerca fino alla serie carbonatica mesozoica per verificarne le eventuali possibilità minerarie.

La definizione degli obiettivi predetti potrà essere ottenuta con un nuovo rilievo sismico appropriato.

Le figure n. 3,4,5,6 mostrano la distribuzione delle sabbie nel Pleistocene e nel Pliocene.

Il rilievo e gli studi successivi saranno rivolti a:

- individuare gli orizzonti, soprattutto nella serie quaternaria, per i quali l'esaltazione dell'ampiezza del segnale sismico faccia presumere la presenza di accumuli di idrocarburi gassosi;
- definire l'assetto geometrico, in profondità dei livelli più significativi della serie quaternaria basale e di quella pliocenica;
- individuazione, nella serie pliocenica, di situazioni nelle quali l'assetto geometrico e fenomeni di variazione litologica di sab-



bie ed argille, in prossimità della trasgressione sul substrato pre-pliocenico, facciano presumere la presenza di trappole anche di tipo stratigrafico.

SORI

MARE ADRIATICO - ZONA "A"

Ist. Perm. d...A.R.R.I

ISOCORE PLIOCENE SUP
DISTRIBUZIONE DELLE SABBIE

Fig.

4

Autore

Equidistanza : Piano riferimento : livello mare

Disegnatore

Data

APRILE 1984

Scala

1:500'000

Disegno n°

2358 / 1

legenda

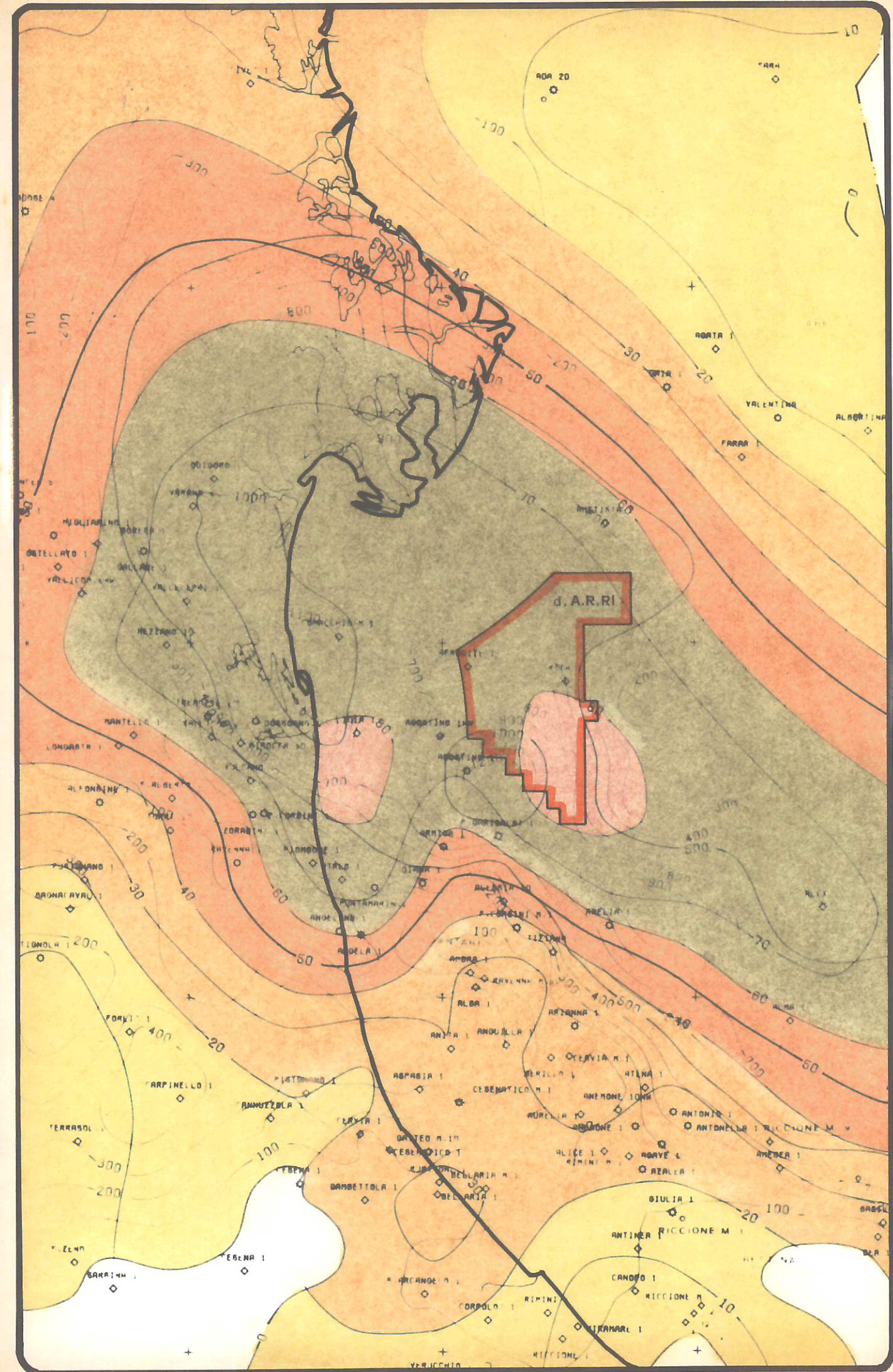
 < 20%

 20 - 40%

 40 - 60%

 60 - 80%

 > 80%



SORI

MARE ADRIATICO - ZONA "A"
Ist. Perm. d...A.R.R.I
**ISOCORE PLIOCENE MED.
DISTRIBUZIONE DELLE SABBIE**

Fig.

5

Autore

Equidistanza : Piano riferimento : livello mare

Disegnatore

Data

APRILE 1984

Scala

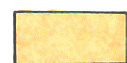
1:500'000

Disegno n°

2358 / 2

legenda

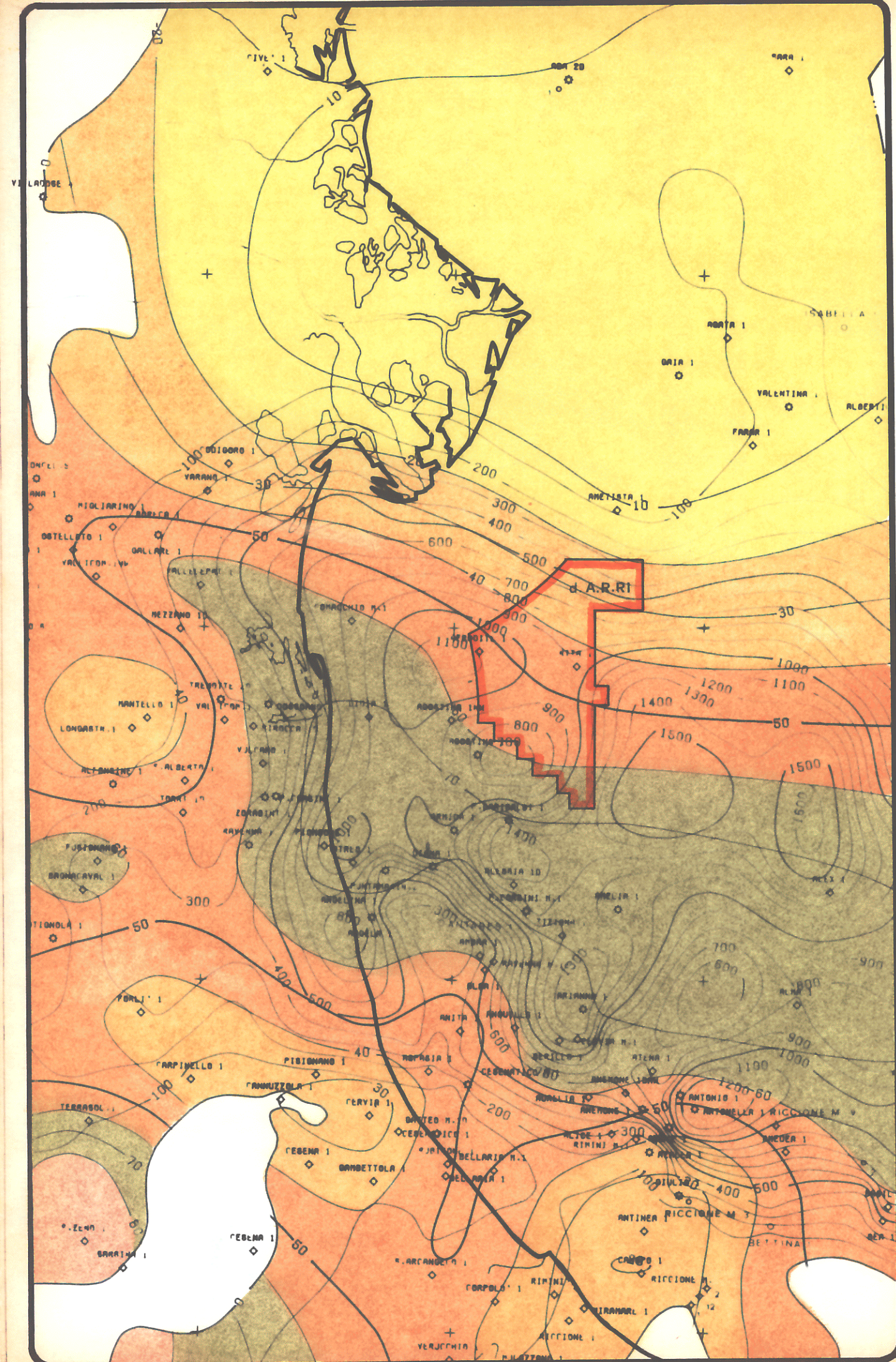
 < 20%

 20 - 40%

 40 - 60%

 60 - 80%

 > 80%





6 - PROGRAMMA LAVORI

I lavori per la definizione degli obiettivi minerari legati a trappole sia di tipo strutturale , sia di tipo stratigrafico, nella serie quaternaria basale ed in quella pliocenica, consisteranno in un nuovo rilievo sismico avente un grid di 1.5 km per un totale di 400 km circa di nuove linee.

Tale rilievo verrà eseguito con appropriate tecniche di shooting e processing per permettere accurati studi delle caratteristiche del segnale sismico.

La spesa complessiva prevista è, attualmente di 240 milioni di lire (Marzo 1984).

In funzione dell'interpretazione dei lavori sismici, la SORI prevede di eseguire almeno un pozzo esplorativo della profondità indicativa di circa 3000 m (da iniziare entro 36 mesi dalla data di pubblicazione sul B.U.I.) , con una spesa valutabile attualmente in 5 miliardi di lire (Marzo 1984).

Qualora emerga una situazione favorevole il pozzo esplorativo potrà essere spinto fino al raggiungimento dei termini mesozoici.

Luca Calderoni
L. Calderoni