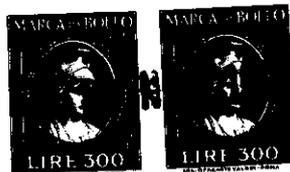


10 3FFS

AGIP S.p.A.
PIED



RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI PROROGA DELL'OBBLIGO DI PERFORAZIONE
NEL PERMESSO E.R52.AG

S.Donato Mil.se, 24.10.94
Rel. PIED nr. 07/94



I N D I C E

1. INTRODUZIONE	pag. 3
2. ASSETTO GEOLOGICO STRUTTURALE	pag. 3
3. INTERPRETAZIONE SISMICA	pag. 4
4. VALUTAZIONE NAFTOGENICA	pag. 6
5. CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE	pag. 7
6. CONCLUSIONI	pag. 7

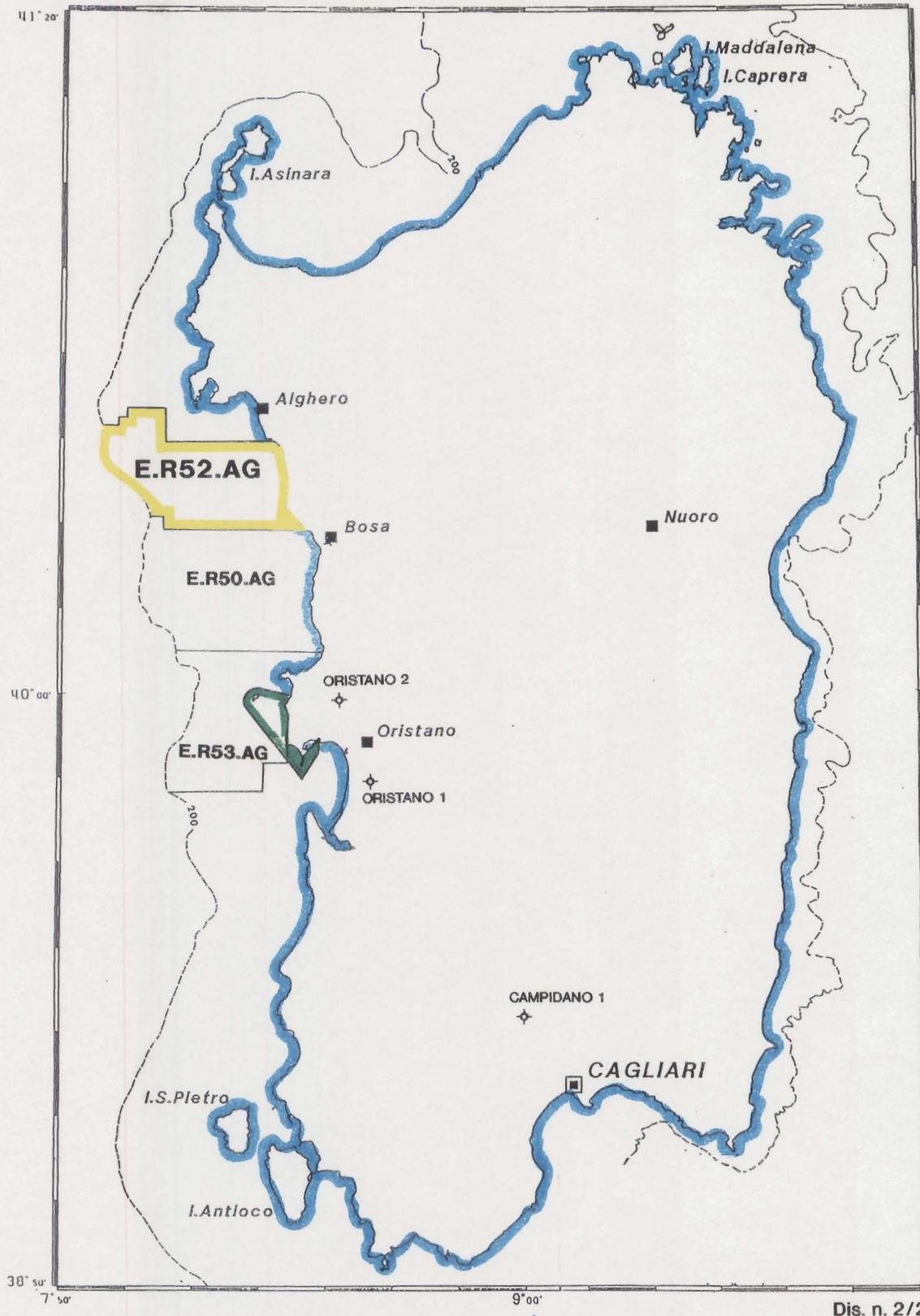
ELENCO FIGURE

1. Carta indice
2. Linea sismica E-85-170
3. Schemi temi di ricerca
4. Stralcio mappa orizzonte "Isocrone base Miocene Medio"

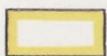
CARTA INDICE TITOLI MINERARI



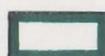
Fig.1



Dis. n. 2/2



Permesso E.R52.AG



Riserva marina





1. INTRODUZIONE

Il permesso E.R52.AG ricade nell'offshore occidentale sardo e ricopre una superficie di 76.825 ha (Fig. 1).

E' stato conferito ad AGIP (100%) l'11.04.1991 ed il D.I. pubblicato sul B.U.I.G. 03.12.1991.

L'obbligo di sismica è stato assolto attraverso il reprocessing di tre linee sismiche, per complessivi 130 km, eseguito nel 1991.

Il primo periodo di vigenza del permesso scadrà l'11.04.1997, mentre il termine per l'obbligo di perforazione è il 31.12.1994.

2. ASSETTO GEOLOGICO STRUTTURALE

La sequenza stratigrafica dell'offshore sardo è stata ricostruita sulla base delle serie affioranti. Nell'offshore non sono stati eseguiti pozzi esplorativi, pertanto non esistono punti di calibratura tra serie stratigrafica e segnale sismico.

L'evoluzione geologico-strutturale dell'area risulta documentata a partire dall'Infra-Lias quando si verifica un generale debutto di facies carbonatiche di piattaforma che, con modalità sostanzialmente monotone, continuano fino a tutto il Cretaceo. Localmente, fenomeni di subsidenza differenziata consentono l'individuazione, nel Dogger, di bacini, con sviluppo di argille e marne nerastre, ricche di materiale organico di origine continentale, fluitato da aree emerse poste ad oriente.

Nella parte alta del Cretaceo si nota una generale emersione della piattaforma carbonatica, con erosione differenziata e vistosi fenomeni di carsificazione, che continuano verosimilmente fino all'Oligocene.

Al passaggio Oligocene-Miocene, una fase di rifting, legata alla rotazione antioraria del blocco sardo-corso (produzione di vulcaniti) determina l'apertura del



bacino balearico, di cui l'attuale offshore occidentale sardo-corso ne costituisce la propaggine orientale.

L'instaurarsi di faglie listriche con relativo basculamento di blocchi e l'ingressione marina consentono, dal Miocene inferiore, la ripresa della sedimentazione, dapprima con megabrecce alla base delle scarpate di faglia, poi con conglomerati legati a sistemi fluviali di fan-delta via via passanti ad alternanze sabbioso-marnose. Questo tipo di sedimentazione continua, con graduale costante aumento della frazione pelitica, fino al Miocene superiore, durante il quale, specie nella parte centrale del bacino, si sviluppano facies evaporitiche.

Durante il Miocene ed in corrispondenza di zone tettonicamente rilevate, possono sedimentarsi calcareniti di mare basso o litorale, geneticamente legate alla formazione di barre.

La direzione delle faglie principali, che controllano la sedimentazione a partire dal Miocene basale, è stata determinata dallo studio dei bacini miocenici, ben riconoscibili dalla sismica, che presentano assi strutturali di direzione NE-SW e SW-NE. Elementi strutturali di raccordo tra blocchi a diversa velocità di rotazione di direzione Est-Ovest potrebbero essere presenti a Nord dell'isola di Mal di Ventre.

Nel Pliocene e Pleistocene, si assiste ad una ripresa della distensione (associata a vulcanesimo) che nell'offshore sembra riprendere i trend NE-SW e NW-SE di età oligomiocenica.

3. INTERPRETAZIONE SISMICA

Un test di rielaborazione di tre linee sismiche (E85-170, E85-174, E85-186) per complessivi 130 km, del rilievo acquisito nel 1986 dalla GEOITALIA e processato dalla WESTERN, è stato eseguito dalla contrattista OGS di Trieste nel 1991. Lo scopo era la verifica di

eventuali margini di miglioramento rispetto all'elaborazione precedente, mirando ad una migliore evidenziazione degli orizzonti presenti.

I risultati del reprocessing hanno portato ad un significativo miglioramento del segnale e permesso una reinterpretazione dell'area integrata da tutti i dati geologici disponibili. L'ipotesi geologica avanzata nella fase preliminare di valutazione risulta confermata dai nuovi dati e l'assetto strutturale dell'offshore sardo risulta assimilabile ad un margine continentale di tipo distensivo caratterizzato da due fasi tettoniche principali di età oligo-miocenica e plio-quadernaria (Fig. 2).

L'area ricoperta dal permesso E.R52.AG è caratterizzata da una generale risalita verso Nord della base delle serie clastiche Mioceniche e Plio-Quaternarie. Le linee sismiche acquisite non presentano un segnale tale da discriminare se la base della serie neogenica sia attribuibile alla serie carbonatica Mesozoica, e tratti affioranti tra Alghero e Capo Caccia, oppure al basamento cristallino.

La mappa in figura 4 rappresenta la base, in tempi doppi, della serie clastica terziaria (base Miocene Medio).

Al di sotto di quest'orizzonte sismico sono presenti depositi clastici del Miocene Inferiore ed Oligocene, intercalati a livelli di vulcaniti di età oligo-miocenica di notevole spessore. La facies sismica associata a questi corpi è difficilmente riconoscibile e non correlabile. Corpi di origine vulcanica di età plio-Pleistocenica associati alla ripresa della distensione, sono presenti a vari livelli della porzione più superficiale della serie sedimentaria; anche questi sismicamente non identificabili.

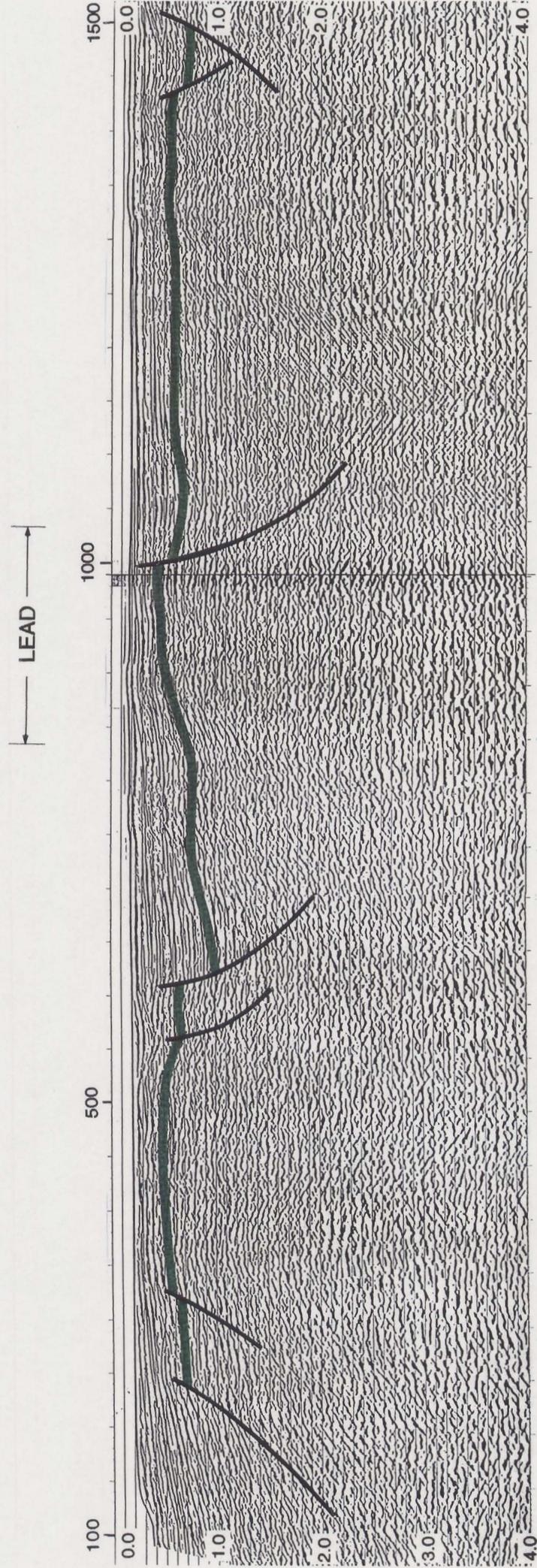


SARDEGNA - OFFSHORE OCCIDENTALE

Permesso E/R52.AG

LINEA SISMICA E 85-170

Fig. 2



Dis. n. 2/3



Agip

Settembre 1994

DESI - PIED

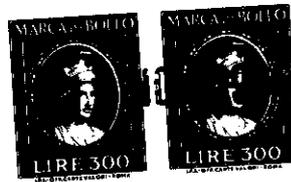


4. VALUTAZIONE NAFTOGENICA

Nel 1992 è stato eseguito un campionamento di superficie allo scopo di valutare le potenzialità naftogeniche di alcune formazioni.

Sono stati campionati ed analizzati circa un centinaio di campioni, raccolti in due sondaggi e in 14 serie di superficie. Le analisi geochimiche effettuate (TOC, Rock-EVal ed analisi ottiche) hanno portato alle seguenti conclusioni:

- **Argille del Fangario (Oligo-Miocene):** si sono rivelate povere rocce madri, prevalentemente a gas. Nelle serie campionate si trovano in facies immatura.
- **Marne di Ales - F.ne della Marmilla (Oligo-Miocene):** alcune serie (Perda Casteddu, Barumeli, Sa Tiria) presentano un grado di alterazione termica elevato, probabilmente dovuto all'effetto del vulcanismo; di conseguenza non è stato possibile eseguire una valutazione geochimica accurata.
Nella serie in cui il grado di maturità è meno spiccato, le analisi geochimiche evidenziano buone proprietà di rocce madri, prevalentemente a gas, nei campioni raccolti nelle marne siltose.
- **F.ne del Lignitifero (Eocene):** tutti i campioni analizzati, provenienti dal sondaggio Carbosulcis di Nuraxi Figus, evidenziano ottime caratteristiche di potenziale roccia madre di idrocarburi sia liquidi che gassosi.
- **F.ne di Genna Selole (Giurassico):** in tutte le serie studiate le analisi hanno evidenziato buone proprietà di roccia madre a gas nelle argille nere, mentre solo localmente si riscontrano discrete caratteristiche naftogeniche nei campioni di argille siltose.



5. CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE

L'interpretazione sismica, integrata dai dati del reprocessing e da tutti i dati geologici disponibili, ha confermato quanto ipotizzato nella fase preliminare di valutazione e cioè che l'assetto strutturale dell'offshore sardo è assimilabile ad un margine continentale di tipo distensivo.

Gli obiettivi minerari dell'area risultano costituiti da alti strutturali dei carbonati mesozoici, connessi alla rotazione dei blocchi fagliati, da corpi calcarenitici miocenici e da corpi porosi connessi alla serie terrigena mio-pliocenica (Fig. 3).

Rocce madri di buona/discreta qualità sono presenti in affioramento sia nella serie mesozoica che in quella terziaria.

Le coperture dovrebbero essere assicurate dalle serie argillose mio-plioceniche.

6. CONCLUSIONI

Dalle reinterpretazioni eseguite con i risultati del reprocessing sono state individuate due aree di possibile interesse entrambe costituite da un blocco tiltato dalla tettonica distensiva oligo-miocenica e ripreso nella fase distensiva plio-quadernaria (Fig. 4).

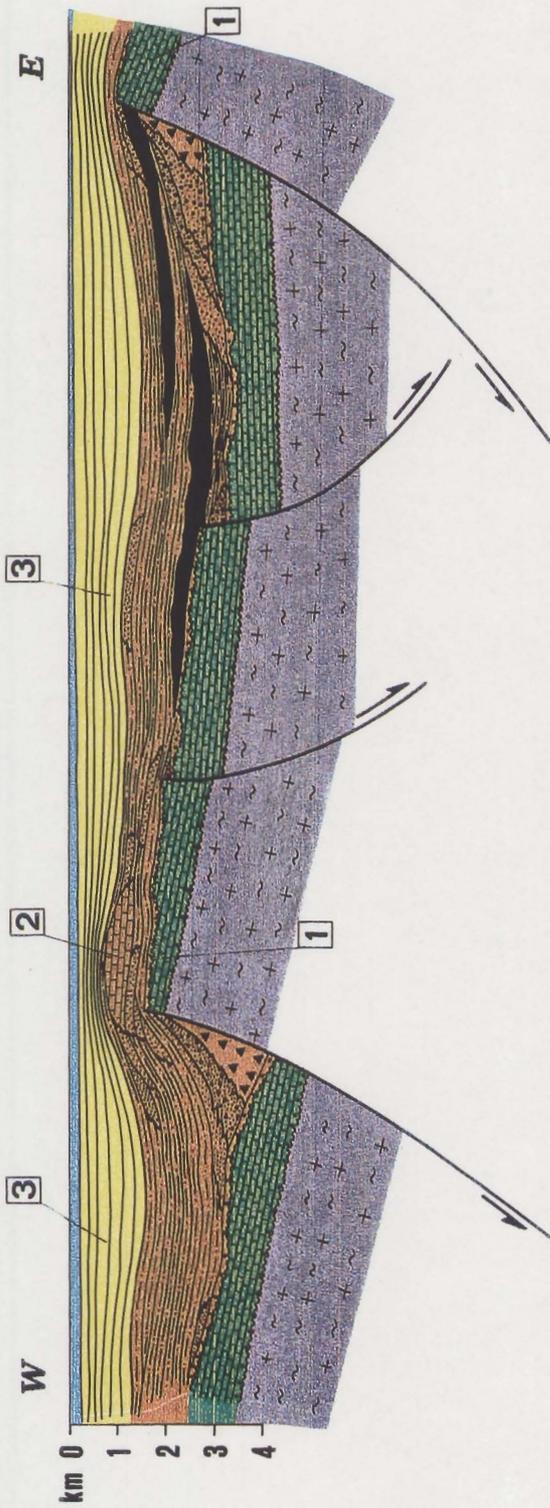
I dati sismici disponibili non permettono tuttavia una buona definizione del Lead individuato.

Al fine di verificare la reale esistenza di un prospect perforabile nell'area, AGIP intende acquisire un rilievo sismico marino per un totale di circa 380 km da eseguire nel 1995. Tale rilievo fa parte di un unico rilievo che coprirà anche i permessi limitrofi E.R50.AG e E.R53.AG di recente conferimento (Agosto 1994).

SARDEGNA: OFFSHORE OCCIDENTALE

PERMESSO E.R.52.AG - TEMI DI RICERCA

Fig.3



- | | | | |
|---|----------------------|----------|---|
| ■ | Vulcaniti | - | OBIETTIVI MINERARI - |
| ■ | Plio/Pleistocene | 1 | Alti Strutturali Mesozoici |
| ■ | Oligo/Miocene | 2 | Carbonati Miocenici |
| ■ | Permo/Mesozoico | 3 | Trappole Stratigrafiche Plio - Pleistoceniche (Bright Spot) |
| ■ | Basamento Paleozoico | | |



Dis. n. 2/1



Tenuto conto dei tempi necessari per l'acquisizione/processing e l'interpretazione dei dati sismici e dei tempi tecnici per la programmazione ed esecuzione di un pozzo esplorativo, si richiede un differimento di 24 mesi del termine per la perforazione spostando quindi tale data al 31.12.1996.

In questo arco di tempo sarà possibile eseguire il programma tecnico sopracitato al fine di decidere la perforazione del sondaggio esplorativo d'obbligo.

