



Permesso
MONTAGNA DEL MATESE

RELAZIONE TECNICA
ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI RINUNCIA VOLONTARIA

ES 60% Op.
EA 40%

Milano, Novembre 2001

Esplorazione
Il Responsabile
Dr. M. GRISI



INDICE

- 1 INTRODUZIONE E DATI GENERALI
 - 1.1 Introduzione
 - 1.2 Ubicazione geografica
 - 1.3 Situazione legale
- 2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO
 - 2.1 Evoluzione paleogeografica e strutturale
 - 2.2 Stratigrafia
- 3 OBIETTIVI MINERARI
- 4 ATTIVITA' SVOLTA NELL'AREA
 - 4.1 Rilevamento geologico
 - 4.2 Acquisizione Magnetotellurica
 - 4.3 Verifica preliminare per la fattibilità di una linea sismica 2D Test
 - 4.3.1 Metodologia e parametri d'acquisizione
 - 4.3.2 Redazione di uno Studio D'Impatto Ambientale per l'esecuzione della linea sismica test
- 5 PARERI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE EMESSI DALLE REGIONI INTERESSATE
- 6 CONCLUSIONI

ELENCO FIGURE

- Fig.1 - Carta indice - Ubicazione dell'area
- Fig.2 - Stratigrafia dell'area
- Fig.3 - Attività svolta (transetti geologici, proposta tracciato sismico, siti MT)
- Fig.4 - Layout dei siti MT acquisiti

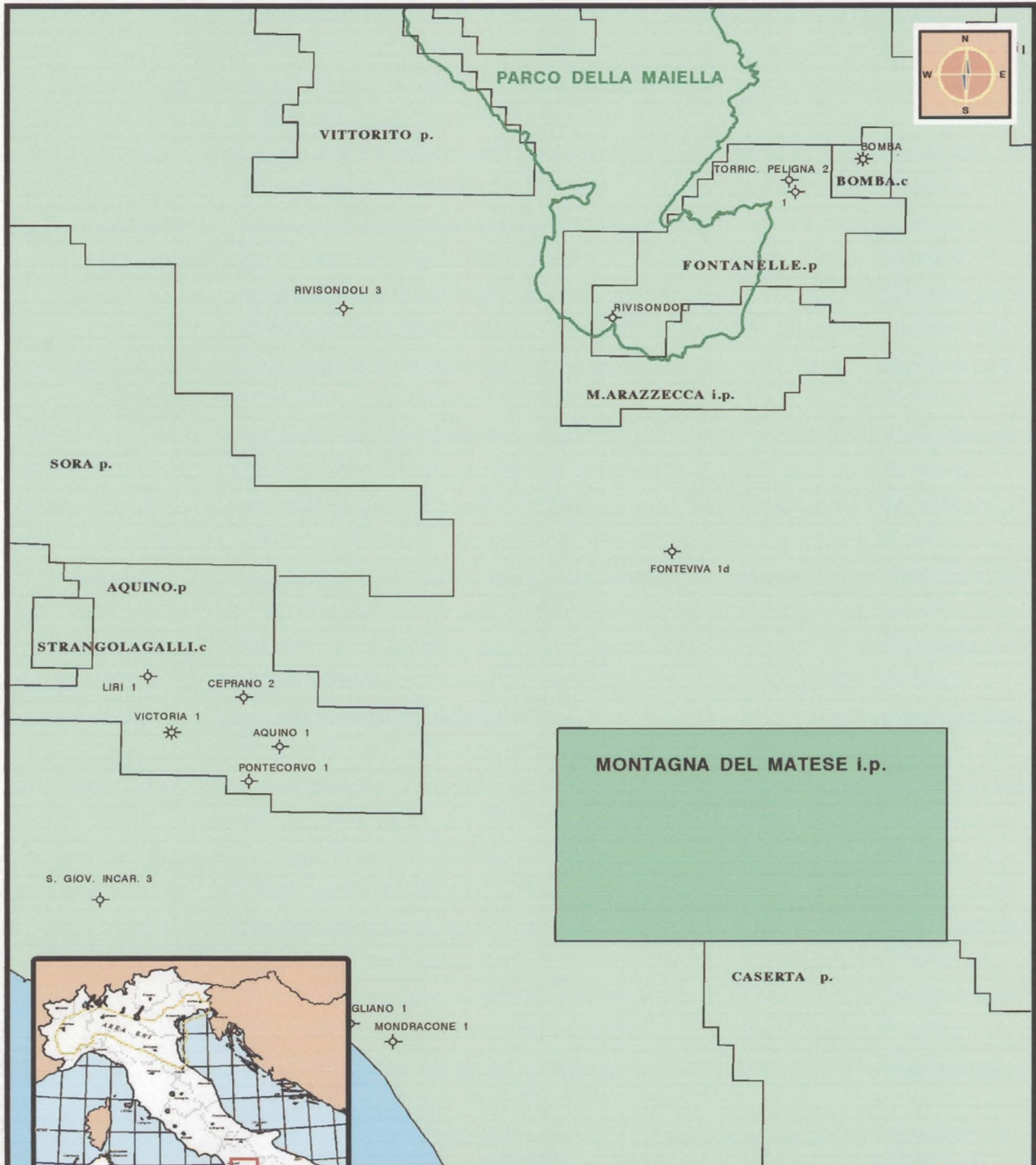
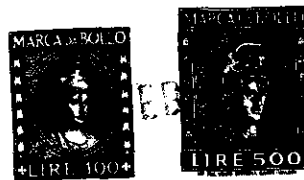


Figura: 1

1) INTRODUZIONE E DATI GENERALI



1.1 Introduzione

In questa relazione viene riassunta l'attività esplorativa compiuta dalla J.V. operante nel permesso denominato "Montagna del Matese".

1.2 Ubicazione geografica

Il permesso Montagna del Matese ha una superficie di 80498 ha e si estende quasi interamente in Campania, nelle province di Caserta e di Benevento e in Molise nelle province di Isernia e Campobasso.

Il titolo minerario è attualmente circondato da aree libere, salvo a sud, dove confina con il permesso Caserta (fig.1).

Da un punto di vista morfologico l'area è dominata dalla presenza del massiccio montuoso del Matese (orientato WNW-ESE) che si innalza fino a 2050 m s.l.m. con la vetta del Monte Miletto. Al suo interno si localizza una stretta depressione che racchiude il Lago del Matese.

I versanti sud-occidentali e nord-occidentali della M.Matese incombono sulla piana del F.Volturno.

1.3 Situazione legale

Titolarità:	ES. op.60%-EA 40%
Conferimento:	3-5-1999
Obblighi geofisica:	3-5-2000 (assolti)
Obblighi perforazione:	30-11-2002
Scadenza 1° periodo:	3-5-2005
Scadenza definitiva:	3-5-2011
Estensione areale:	80.498 ha
UNMIG:	Napoli

2) INQUADRAMENTO GEOLOGICO

2.1 Evoluzione paleogeografica e strutturale



Il permesso Montagna del Matese è ubicato in corrispondenza di quel settore di catena in cui si verifica l'interferenza tra le strutture geologiche dell'appennino centrale e meridionale. Nell'area in esame vengono a contatto domini paleogeografici differenti, che si sono sviluppati durante il Meso-Cenozoico, appartenenti al margine passivo meridionale della Tetide:

- la Piattaforma laziale-abruzzese affiorante nelle dorsali dei Monti de La Meta-Mainarde, del Matese settentrionale e della Montagnola di Frosolone
- i bacini pelagici: Bacino Molisano nei settori meridionali e Bacino del Genzana-Greco più a Nord, interposti durante il Meso-Cenozoico, alle Piattaforme carbonatiche Appenninica e Apula
- la Piattaforma Apula con le sue facies di transizione.

I lavori svolti nell'area dell'Abruzzo-Alto Molise hanno quindi permesso di ipotizzare un assetto paleogeografico pre-orogenico (dal Mesozoico al paleogene), caratterizzato in sintesi dalla presenza di due piattaforme carbonatiche (Laziale-Abruzzese e Apula) variamente articolate al loro interno, separate da due bacini pelagici in parziale comunicazione tra di loro (M. Genzana e Molisano-Sannitico). Il bacino pelagico in cui si depositava la successione Molisana costituiva anche l'area di sedimentazione della Falda sannitica in una posizione prossima alla parte meridionale della piattaforma appenninica. Le successioni molisane e sannitiche della Valle del Trigno facevano parte di una sola unità paleogeografica.

La deformazione compressiva neogenica di questi domini paleogeografici ha dato luogo ad una configurazione strutturale di superficie alquanto complessa, caratterizzata dalla sovrapposizione di differenti unità tettoniche e stili strutturali derivanti dalle varie fasi che hanno interessato l'area dal Neogene al Quaternario.

Si riconoscono tre principali fasi di deformazione che hanno agito nell'area in tempi differenti e con stili congrui al campo si stress in atto:

1. **tettonica per thrusting (Tortoniano sup. - Pliocene superiore basale):** direzione di massimo raccorciamento *SW-NE*. Il fronte orogenico risulta essere obliquo rispetto ai limiti di facies tra le piattaforme carbonatiche e il bacino pelagico.
2. **tettonica trascorrente e rotazione di blocchi (fine Pliocene-Pleistocene inferiore):** le strutture compressive vengono successivamente tagliate da sistemi di faglie trascorrenti che agiscono secondo due direttrici e cinematiche, *N-S a componente destra e WSW-ENE e W-E a componente sinistra*. Contemporaneamente ad almeno uno dei due eventi nell'area si verificano delle ingenti rotazioni di blocchi, intorno ad assi verticali, che nella regione del Matese-Montagnola di Frosolone sono di circa 40° con verso antiorario e nella regione marsicana sono di circa 30° in senso orario.



3. tettonica estensionale (dal Pleistocene medio-attuale): l'evento deformativo estensionale, che agisce con direttrici *NW-SE* con elementi di taglio ad alto angolo, ha condizionato l'evoluzione del bacino di Boiano e della media valle del F.Volturno, la formazione di faglie normali nella piana di Isernia e la riattivazione di elementi tettonici preesistenti.

L'assetto strutturale del Matese settentrionale è caratterizzato dalla presenza di un'anticlinale ben visibile sul terreno (anticlinale del Matese) che comprende i rilievi di M.Caruso, Lo Monaco, M.Celara e Serra Valle Caprara e che si estende per almeno 12 Km, con orientazione media W-E. Nell'area sono ben riconoscibili i sistemi di faglie ad alto angolo con orientazione N-S, E-W o ESE-WNW, che hanno disarticolato e ribassato settori dell'anticlinale. Nella porzione occidentale, tra M.Caruso e Lo Monaco, è particolarmente evidente la presenza di alcune strutture plicative di ampiezza minore associate al fianco settentrionale della struttura principale. A partire dalla zona di Longano- M.Celara si assiste al progressivo sviluppo, sul fianco rovesciato dell'anticlinale, di una zona di taglio inversa, che causa solo una parziale elisione dei termini stratigrafici paleogenici, quindi con rigetti modesti. In sintesi nella porzione centro-occidentale dell'anticlinale del Matese non si riscontrano significative evidenze di fenomeni di sovrascorrimento ma al contrario si osserva una sostanziale continuità strutturale dell'anticlinale del Matese con i settori presenti immediatamente a nord di questa (Montagnola di Frosolone).

L'unica struttura compressiva di rilevanza regionale è rappresentata dalla superficie di sovrascorrimento che limita inferiormente la struttura di Matese-M.Frosolone. Il fronte di tale unità è individuato nel sottosuolo a N,NE ed E della struttura affiorante.

2.2 Stratigrafia

Per quanto riguarda la successione stratigrafica presente nell'area del permesso si può fare riferimento allo schema di fig.2 in cui sono schematizzate le sequenze appartenenti alle principali unità tettoniche riconosciute (Matese-Frosolone, Sannio-Molise e Piattaforma Apula).

Le successioni stratigrafiche osservate nel Matese settentrionale possono essere attribuite ad un ambiente deposizionale di transizione tra un dominio di piattaforma carbonatica ed uno pelagico, che in affioramento sono costituite da depositi di rampa carbonatica del Cretacico superiore-Paleogene. Tali facies sono in diretta sovrapposizione sulle sequenze deposizionali di piattaforma carbonatica, di età variabile tra il Trias superiore e il Lias inferiore, costituite principalmente da dolomie talora stromatolitiche. Queste evidenze stratigrafiche sono state interpretate come dovute all'esistenza di un *by-pass margin*. Da un punto di vista paleogeografico è riconosciuto in letteratura un collegamento tra il settore NW del Matese

**SEQUENZE STRATIGRAFICHE SEMPLIFICATE
DELLE PRINCIPALI UNITA' TETTONICHE RICONOSCIUTE**

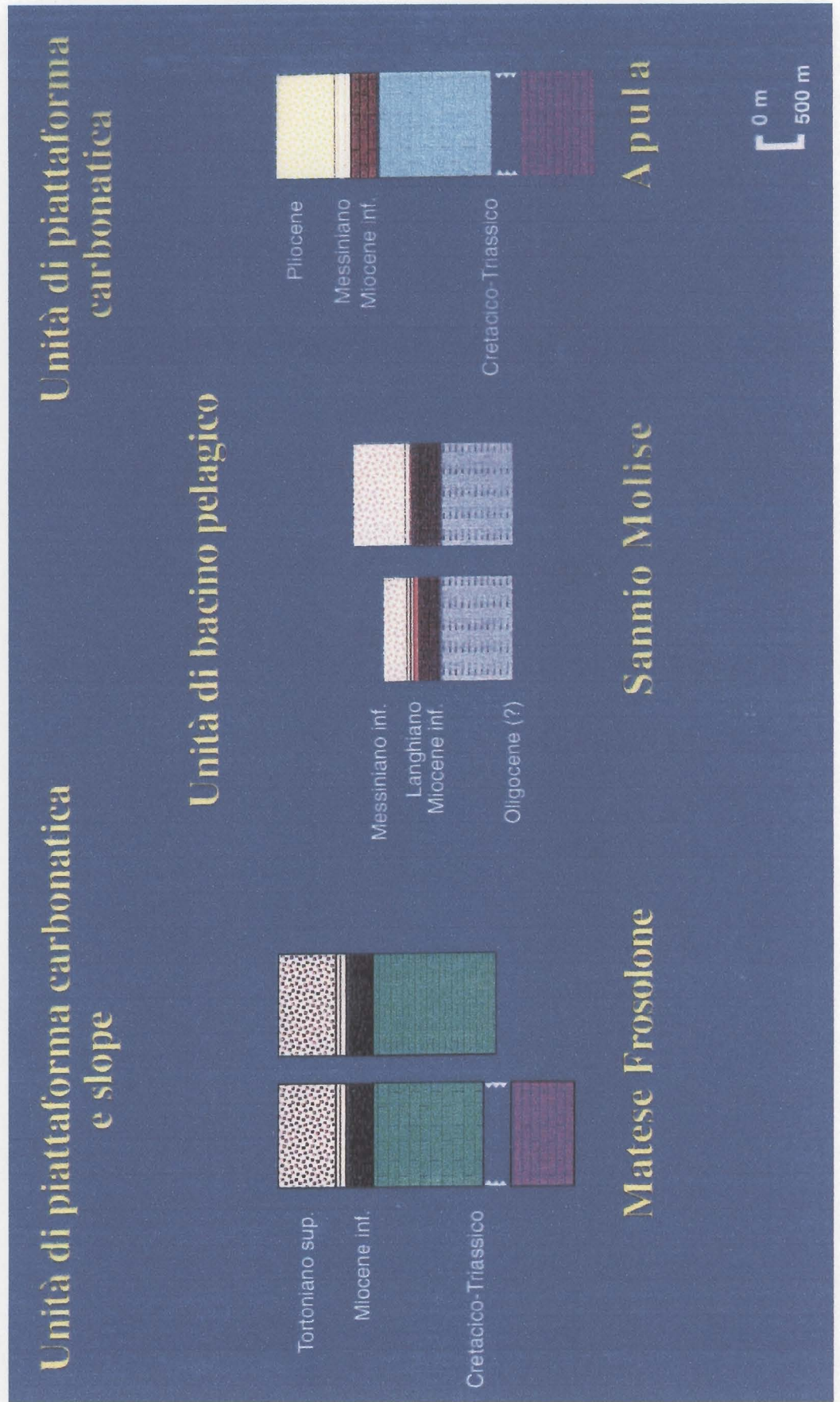
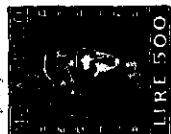


Figura: 2



settentrionale e la Montagnola di Frosolone, con un passaggio a depositi sempre più distali.

Le successioni stratigrafiche pre-silicoclastiche del Bacino Molisano e delle unità tettoniche superiori affioranti nella Valle del Trigno (Falda sannitica) si sviluppano più o meno nello stesso intervallo di tempo, a partire dall'Oligocene e presentano forti analogie nei caratteri litostratigrafici. Entrambe le successioni mancano della porzione pre-oligocenica e presentano alla base la Formazione delle Argille varicolori, di età compresa tra l'Oligocene e il Miocene inferiore. Si passa quindi a delle unità calcarenitiche, calcilutitiche e marnose con forte variabilità laterale, depostesi in ambiente di rampa carbonatica. Depositi quarzarenitici di età langhiana (evento numidico) si riscontrano in ambedue le successioni, che evolvono verso l'alto a depositi silicoclastici (Flysch di Agnone - F.ne San Bartolomeo).



3) OBIETTIVI MINERARI

L'obiettivo minerario principale del permesso Montagna del Matese è costituito dalla successione carbonatica appartenente alla piattaforma Apula sepolta in facies di slope o transizione. Poiché l'area del titolo minerario è vergine da un punto vista esplorativo, tutto ciò che riguarda la situazione profonda, sottostante l'unità del Matese, è, e rimane, puramente speculativo.

L'incognita principale, che ha avuto un impatto diretto sulla programmazione del rilievo sismico che si intendeva eseguire nell'area, è legata alla profondità a cui si presumeva di incontrare il target esplorativo, in quanto non si hanno dati inerenti alla situazione geologica profonda sottostante l'Unità Matese-Frosolone affiorante.

Per questo motivo sono stati considerati prevalentemente i dati provenienti dalle sezioni geologiche pubblicate da vari autori, che mostrano il top della piattaforma Apula a profondità generalmente superiori a 4500 metri.



4) ATTIVITA' SVOLTA NELL'AREA

Nell'area del permesso è stata condotta la seguente attività esplorativa:

4.1 Rilevamento geologico

Il rilevamento geologico è stato acquisito in due fasi distinte, entrambe svolte in collaborazione con l'Università degli studi "Roma tre".

La *prima fase* di ricerca, a carattere regionale, con l'obiettivo di comprendere la cinematica ed il ruolo dei principali lineamenti strutturali, ha realizzato:

- una carta geologica alla scala 1:100.000 dell'area compresa tra il Matese e la Piana di Isernia, con relative colonne stratigrafiche e schema di rapporti stratigrafici;
- uno schema strutturale in scala 1:100.000 della stessa area;
- carte geologiche in scala 1:25.000 di 5 aree chiave nel Matese nord-orientale, corredate da 10 profili geologici.

Tale lavoro geologico di superficie unitamente al reprocessing di alcune linee sismiche ubicate esternamente all'area del titolo minerario è servito come assolvimento degli obblighi geofisici.

Successivamente, per tentare di risolvere alcune problematiche strutturali rimaste aperte, è stato effettuato un rilevamento geologico di dettaglio a scala 1:25.000, allo scopo di ricostruire due sezioni superficiali orientate circa in direzione N-S (direzione perpendicolare alle maggiori strutture) (fig.3). In particolare gli obiettivi di questa *seconda fase* di ricerca sono stati quelli di verificare la presenza di strutture da raccorciamento all'interno dell'unità strutturale "Matese-Montagnola di Frosolone" e definire le profondità raggiunte dalle differenti famiglie di faglie ad alto angolo che caratterizzano l'area.

4.2 Acquisizione Magnetotellurica

Il rilievo magnetotellurico è stato registrato nel periodo 18 luglio al 6 Agosto 2000 e in seguito processato dalla società GEOSYSTEM.

Sono stati acquisiti 23 siti, distanziati di circa 2 km, posizionati lungo due transetti orientati N-S ed un transetto trasversale con orientazione WNW-ESE.

Sono state inoltre eseguite singole misure in corrispondenza dei pozzi Campobasso 1 e Morcone 1b.

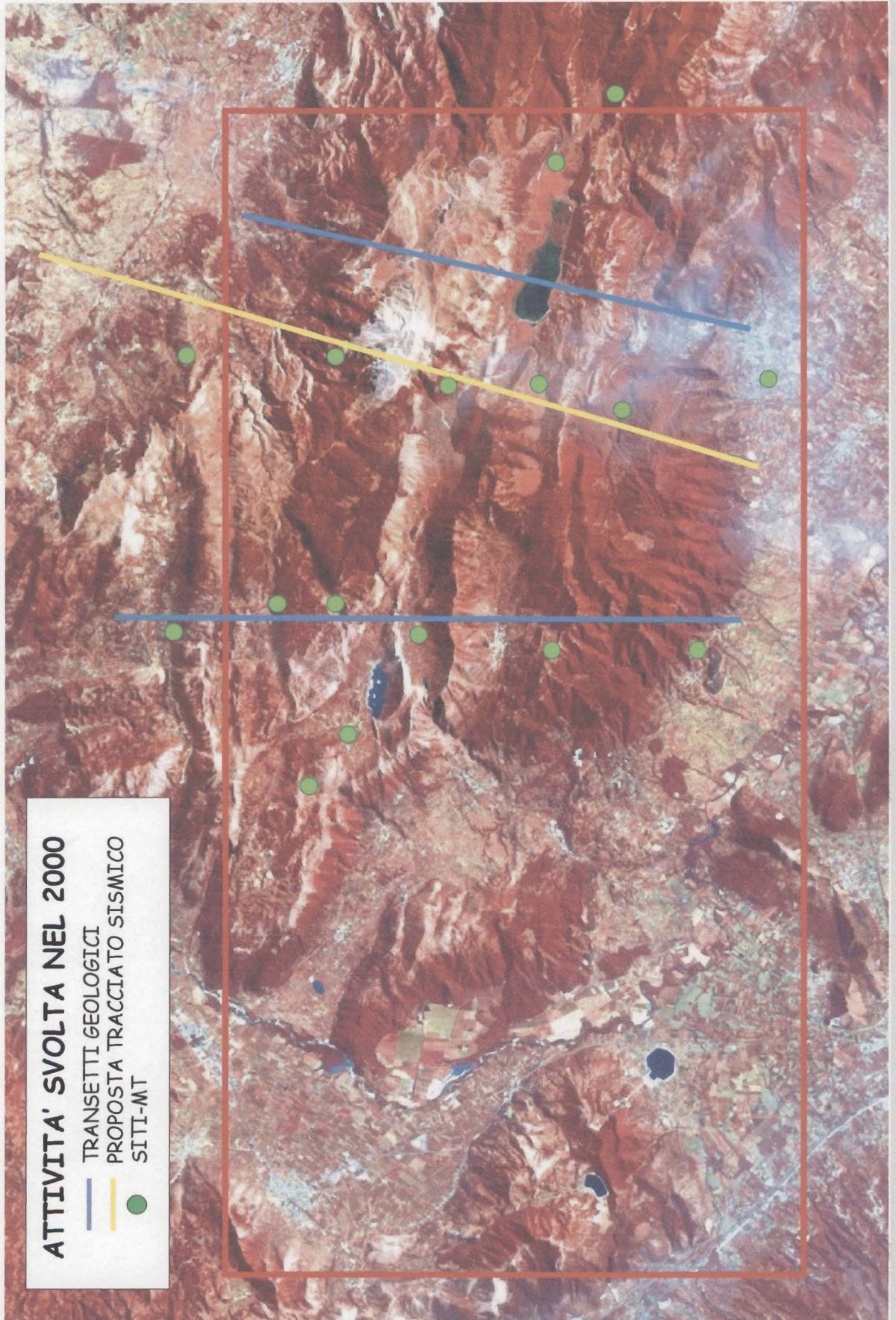


Figura: 3



I dati magnetotellurici sono da ritenersi qualitativamente buoni e hanno permesso di discriminare in linea generale tre fasce a differente conduttività.
Il layout del survey è riportato nella figura seguente.

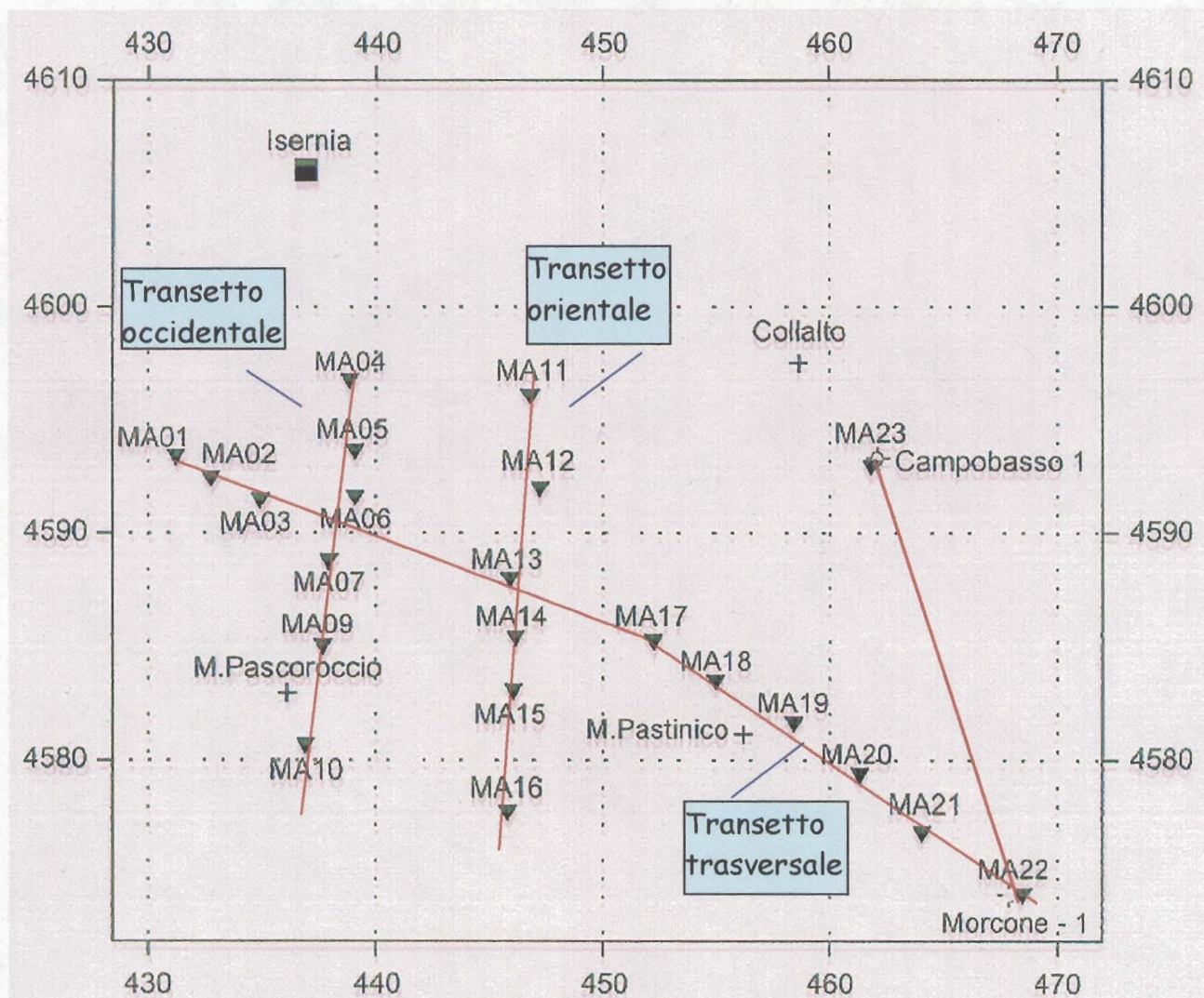


Fig.4: Layout dei siti MT acquisiti



4.3 Verifica preliminare per la fattibilità di una linea sismica 2D Test

Nell'area del permesso "Montagna del Matese" non sono mai state acquisite linee sismiche. I dati disponibili appartengono al set di linee "Molise", registrate tra il 1969 e il 1971, che ricoprono con grid irregolare l'area settentrionale ed orientale circostante il permesso in esame.

Sulla base dei risultati della magnetotellurica e del rilevamento geologico è stato concordato dalla J.V. di eseguire un rilievo sismico nell'area.

Sono state necessarie numerose verifiche per la fattibilità della sismica, in quanto l'area, oltre ad essere morfologicamente complessa, è parzialmente interessata dal Parco Regionale del Matese.

4.3.1 Metodologia e parametri d'acquisizione

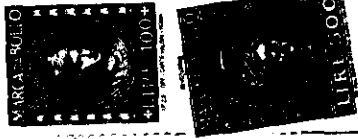
La J.V. aveva individuato due possibili tracciati per l'acquisizione di una linea test, che avrebbe dovuto attraversare in direzione circa N-S il titolo minerario da Alife fino a Macchiagodena.

I tracciati proposti coincidevano con il transetto orientale della magnetotellurica e si discostano di circa 2 km verso ovest rispetto alla direttrice Piedemonte Matese-S.Massimo, rilevata in dettaglio a scala 1:25000.

Successivamente ad uno scouting topografico erano stati definiti i parametri ritenuti più idonei per l'acquisizione del tracciato nonché la metodologia, in funzione delle caratteristiche morfologiche dell'area.

L'acquisizione della linea test aveva le seguenti caratteristiche:

- lunghezza della linea test : 26 Km
- sorgente:dinamite con profondità dei fori di 25 m e utilizzo di perforatrici elitrasportate per il 70% della lunghezza del tracciato
- spazio tra i gruppi ricevitori di 30 m, per garantire un campionamento spaziale adeguato anche su eventi molto pendenti
- utilizzo di 320 gruppi per ottenere offset adeguati alla notevole profondità dei potenziali obiettivi, energizzando ogni quattro stazioni per ottenere un'alta copertura in sottosuolo (40 volte).



4.3.2 Redazione di uno Studio D'Impatto Ambientale per l'esecuzione della linea sismica test

L'area dei monti del Matese è stata inserita nel sistema dei parchi e delle riserve naturali di interesse regionale con la L.R. del 1 settembre 1993 n°33 e definita "Parco Naturale Regionale" con D.P.G.R. del 12 febbraio 1999, n°60.

Con il Decreto Legislativo n. 112 del 31.03.1998 (DL 112/98), sono state trasferite alle Regioni le competenze relative alla disciplina delle procedure di valutazione dell'impatto ambientale (VIA), in attuazione della Direttiva 85/337/CEE e del DPR 12 Aprile 1996 e dei successivi DPCM 03/09/99 e 01/09/2000, che lo modificano e lo integrano. Tali disposizioni nazionali, di fatto sostituiscono il DPR 526/94 che, fino all'entrata in vigore di esse, regolamentava la VIA nei riguardi dell'esplorazione e della coltivazione di idrocarburi, anche se detto DPR rimane valido come guida per la preparazione degli Studi di Impatto e per i Rapporti Ambientali.

La Regione Molise con la LR n. 21 del 24/03/2000 ha emesso normative specifiche che recepiscono la disciplina di cui alle suddette disposizioni; la Regione Campania, in attesa di una propria legislazione, applica direttamente la normativa nazionale.

Ad oggi non è però ancora stato istituito un Ente Parco di riferimento, anche se comunque esiste una perimetrazione e zonizzazione provvisoria delle principali aree soggette a vincoli.

Per l'acquisizione della linea sismica nel permesso è stato quindi necessario preparare uno *Studio d'Impatto Ambientale*.

Tale studio, redatto dalla società Geomap per conto Edison Gas, è stato richiesto specificatamente dalla Regione Campania, al fine di inoltrare la procedura di VIA.

La regione Molise, a sua volta coinvolta per quanto di sua competenza, ha ritenuto sufficiente uno "screening".

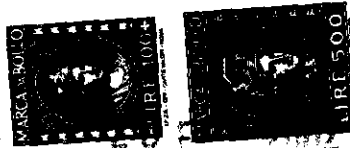


5) PARERI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE EMESSI DALLE REGIONI INTERESSATE

La regione Campania in data 1 Agosto 2001 , ha comunicato che il progetto sottomesso alla procedura di VIA non è compatibile con le normative del Parco.

In particolare viene fatto riferimento alla metodologia, che avrebbe dovuto essere adottata per l'acquisizione, non ritenuta confacente con le norme generali di salvaguardia (punti a,b,i) in vigore nel Parco Regionale del Matese.

La Regione Molise, dopo aver richiesto un'integrazione al rapporto tecnico, in quanto il progetto interessava il Sito di Importanza Comunitaria IT 7282287, ha invece decretato, in data 18 settembre, l'esclusione dell'opera dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.



6) CONCLUSIONI

A seguito dei pareri emessi dalle regioni, ed in particolare di quello negativo della Regione Campania, la JV del permesso Montagna del Matese si è trovata, suo malgrado, nella condizione di non poter proseguire con l'attività esplorativa.

A tale proposito, si vuole sottolineare la notevole discrepanza che esiste tra la tempistica che regola la normale attività di un permesso di ricerca a partire dagli impegni assunti in fase d'istanza e quella necessaria per assolvere le richieste inerenti alle problematiche ambientali. La maggior parte delle attività di ricerca per gli idrocarburi, devono oramai sottostare a giudizi di compatibilità ambientale.

L'attività di ricerca è diventata pertanto di difficile previsione con incertezze spesso legate ad un contesto legislativo non sempre di facile interpretazione, soprattutto nella fase attuativa.

La Joint Venture, non potendo proseguire con l'acquisizione sismica nell'area (linea test) che avrebbe consentito di verificare le ipotesi geologico strutturali inerenti alla situazione profonda nonché l'effettiva prospettività mineraria dell'area, è costretta a rinunciare a qualsiasi attività esplorativa.

Edison Gas, in qualità di operatore del titolo minerario denominato "Montagna del Matese" per le motivazioni sopra esposte, presenta pertanto istanza di rinuncia volontaria.

EDISON GAS S.p.A.
Ing. ENRICO CRIGI
Responsabile per l'esplorazione

