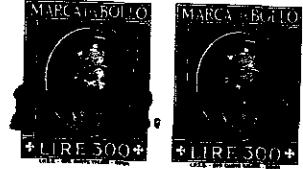


10 1840



**Permesso Rocca Busambra
Sicilia - Area di Catena**

Relazione tecnica allegata all'Istanza di Rinuncia del Titolo

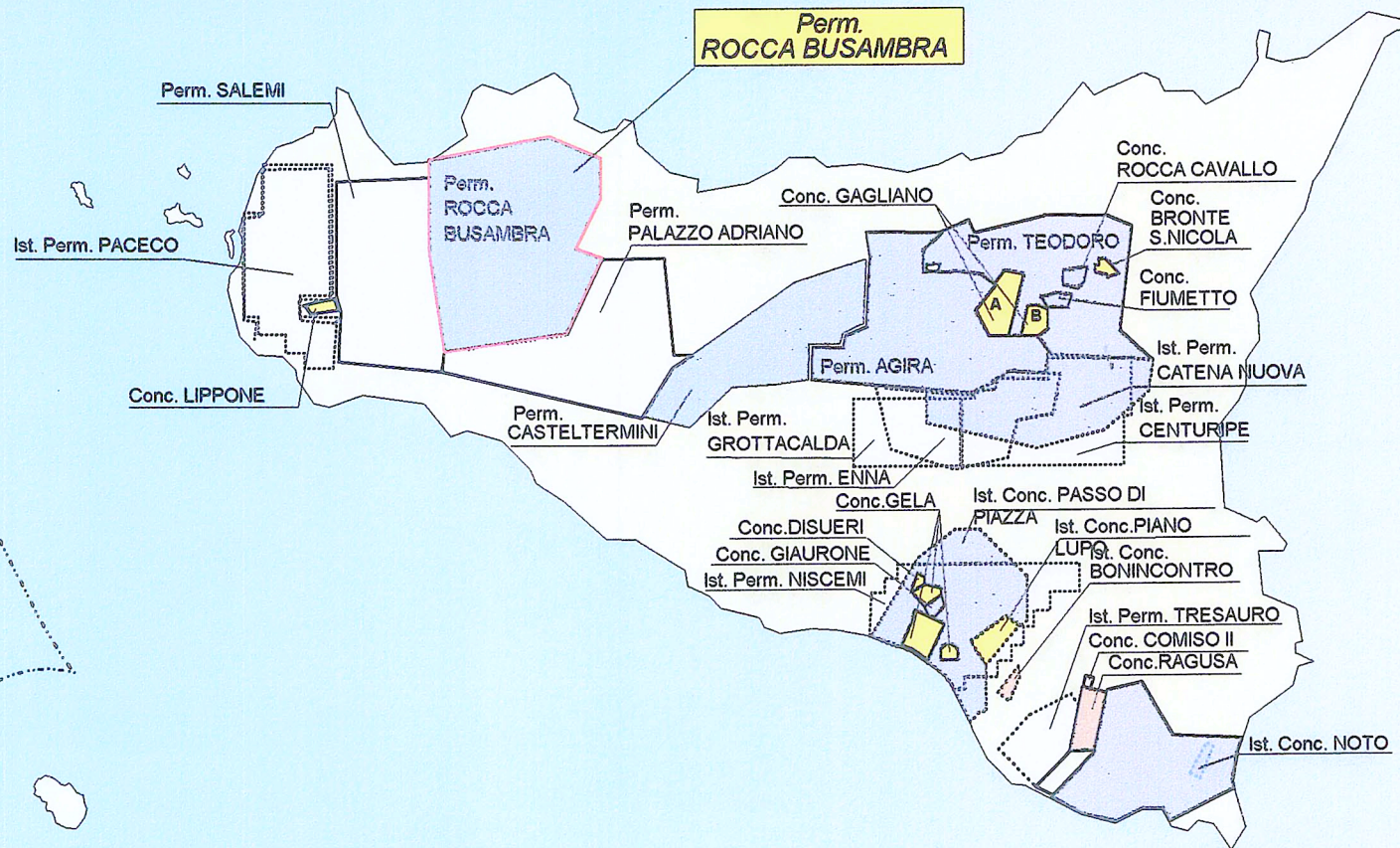
PIED

Il Responsabile
dr. A. Bernasconi

San Donato Mil.se, Marzo 2000

REGIONE SICILIANA

CARTA DEI TITOLI



- AGIP
- AGIP partecipate
- SARCIS
- AGIP non presente





Indice

	Pag.
1) DATI GENERALI	3
1.1) Ubicazione ed Estensione del Permesso	3
1.2) Evoluzione e Status della Situazione Amministrativa	3
1.3) Attività Svolte	4
2) INQUADRAMENTO GEOLOGICO	6
2.1) Assetto Tettonico ed Evoluzione Strutturale	6
2.2) Stratigrafia	7
2.3) Obiettivi Minerari	9
3) INTERPRETAZIONE SISMICA	10
3.1) Dati Geologici Disponibili ed Orizzonti Interpretati	10
4) ANALISI DELLA POTENZIALITA' MINERARIA	12
4.1) Considerazioni Generali sulla Potenzialità Mineraria	12
4.2) Analisi delle Strutture Evidenziate	12
5) CONCLUSIONI	15



1) DATI GENERALI

1.1) Ubicazione ed Estensione del Permesso

Il Permesso Rocca Busambra è ubicato nella parte nordoccidentale della Sicilia, tra l'allineamento che culmina nel Monte Kumeta a Nord ed i Monti Cardellia, Barracù, Triona e Colomba a Sud. Le quote sono comprese tra 350/400 m dei fondovalle orientali, dove affiorano le serie post-orogene, e 1600 m di Rocca Busambra. In generale tutti i rilievi importanti dell'area sono caratterizzati da successioni mesozoiche con litotipi calcarei in esposizione. L'idrografia è impostata sui fiumi Belice Destro e Sinistro con relativi affluenti. Le coordinate di riferimento sono le seguenti:

Punto trigonometrico la Pizzuta (1333 m)	37°59'29",189	00°48'36",73
Punto trigonometrico M. Leardo (1016 m)	37°57'35",6756	00°53'14",28
Punto quotato loc. Ficuzza (683 m)	37°52'51",8920	00°55'28",5714
Punto trigonometrico Pizzo di Casa (1211 m)	37°50'32",4324	00°59'26",5306
Punto trigonometrico M. Colomba (1197 m)	37°42'34"	00°54'03"
Punto loc. Poggio Frumento (382 m)	37°39'34",5	00°34'55"
Punto trigonometrico Cozzo Lepre (253 m)	37°49'33",5	00°32'48"
Punto al Km 6 della strada Alcamo-Camporeale	37°57'16"	00°32'53"

1.2) Evoluzione e Status della Situazione Amministrativa

Con decreto pubblicato sul GURS e datato 18.4.1992, la Regione Sicilia concesse ad E.M.S. il Permesso Rocca Busambra, con un'estensione doppia rispetto all'attuale (2148 Km²) comprendente anche i Monti di Palermo fino alla costa tirrenica e la Riserva Naturale della Foresta della Ficuzza. In data 18.6.1994 E.M.S. trasferì il titolo a SARCIS, che a sua volta incaricò AGIP di operare nell'area.

Durante il primo triennio di vigenza AGIP ha compiuto uno studio stratigrafico nella porzione meridionale del permesso per comprendere i rapporti tra le differenti successioni geologiche presenti ed uno studio geologico-strutturale, in collaborazione anche con l'Università di Palermo, volto a rivedere la cartografia regionale preesistente e costruire un modello interpretativo dell'evoluzione cinematica dell'area. E' stato inoltre acquisito un programma sismico di 71 km nel 1995 seguiti da ulteriori 90 km registrati nel primo semestre 1997.



A seguito di tali indagini AGIP propone un sondaggio esplorativo fino ad una profondità di 6300 m per indagare una culminazione strutturale sia nei calcari di piattaforma liassici che nella serie triassica. La richiesta, presentata in data 14.1.1997, viene respinta dall'Assessorato al Territorio ed Ambiente con lettera del 21.3.1997 prot. 6290/v poiché il sito previsto è all'interno della Riserva Naturale del Bosco della Ficuzza e le attività previste sono incompatibili con i vincoli di protezione dell'area.

Essendo nel frattempo scaduti i termini del permesso, AGIP presenta istanza di prima proroga motivando la mancata attività esplorativa svolta con il rifiuto ricevuto e chiedendo contemporaneamente il rilascio sia dell'area della Riserva Naturale della Ficuzza sia della porzione settentrionale (Monti di Palermo) che dagli studi svolti non presentava particolari potenzialità. Il programma presentato per il secondo triennio prevede il completamento del grid sismico 1997 con ulteriori 90 km di linee sismiche, un ulteriore infittimento di 100 km sulle strutture che verranno individuate ed infine la perforazione di 2 pozzi alla profondità di 4000 e 4500 m, l'uno in sostituzione di quello non perforato nel primo triennio e l'altro già previsto nella presentazione dell'istanza.

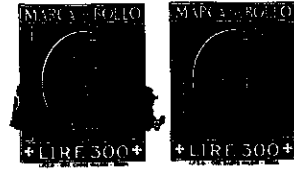
Con decreto datato 2.4.1998, la Regione Sicilia concede la proroga dell'istanza a seguito della conferma di tutti gli investimenti previsti all'atto della prima richiesta. Tuttavia, non avendo AGIP svolto completamente il programma relativo al primo triennio, la Regione svincola il 30% dell'area originale. Pertanto l'estensione del permesso Rocca Busambra risulta essere di 1496 kmq secondo i limiti descritti nel paragrafo 1.1.

1.3 Attività Svolte

Dalla proroga dell'istanza ad oggi sono state svolte le seguenti attività:

1. Completamento delle operazioni di acquisizione, reprocessing e caricamento in database societario del rilievo impostato nei primi mesi del 1997 (sigla Pa 1997);
2. acquisizione, reprocessing e caricamento in database societario di ulteriori 5 linee sismiche per un totale di 109 km (Pa 350-97, Pa 351-97, Pa 352-97, Pa 353-97, Pa 354-97) a titolo di infittimento del rilievo nelle zone di interesse;
3. interpretazione sismica del permesso con individuazione di possibili situazioni di prospettività mineraria;

4. acquisizione, processing ed interpretazione di 80 km di rilievo con la tecnica magneto-tellurica allo scopo di studiare l'andamento del basamento profondo.





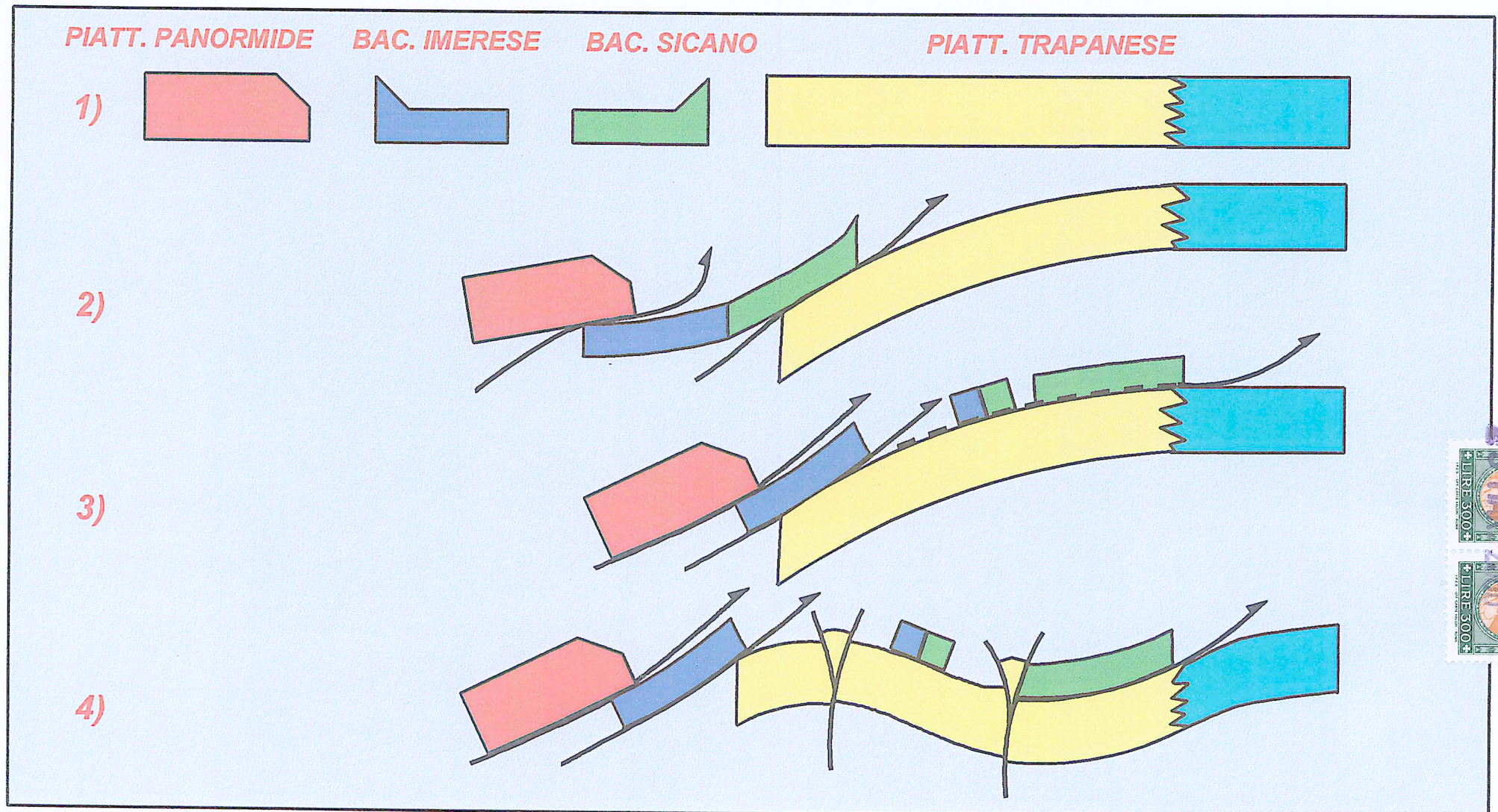
2) INQUADRAMENTO GEOLOGICO

2.1) Assetto Tettonico ed Evoluzione Strutturale

L'evento geologico fondamentale che caratterizza l'attuale assetto tettonico della Sicilia e quindi anche l'area di Rocca Busambra, è la collisione delle placche europea ed africana, con chiusura dell'oceano tetideo e formazione della catena Appenninico-Maghrebide. La fase parossistica di questo evento compressivo, che porta allo scontro continentale con impilamento di falde, si verifica in un'età compresa tra Burdigagliano e Tortoniano. Nel Pliocene poi abbiamo l'impostarsi di una ulteriore fase transpressiva con la nascita di una importante zona di svincolo, il sistema di faglie Belice-Sciaccia. L'assetto strutturale attuale dell'area in esame è quindi caratterizzato da domini tettonici embricati e sistemi di faglia francamente compressivi, spesso interessati anche da importanti fenomeni di dislocazione e trascorrenza a scala regionale.

Per comprendere appieno l'assetto strutturale è poi indispensabile considerare anche la paleogeografia impostatasi nel Mesozoico, in quanto influenza profondamente la deposizione e quindi il comportamento strutturale delle falde durante la successiva fase compressiva. Infatti il margine passivo legato all'apertura del solco oceanico tetideo, che si imposta in Sicilia a cominciare dal Triassico, è suddiviso in domini differenti. Dall'interno all'esterno dell'orogene possiamo infatti distinguere il Bacino Sicilide, la Piattaforma Panormide, il Margine Imerese, il Bacino Sicano e la Piattaforma Trapano-Saccense. Nel permesso si riconoscono tre di questi domini paleogeografici: Imerese, Sicano e Trapano-Saccense. L'Imerese costituisce l'ossatura della porzione settentrionale mentre il Trapano-Saccense occupa l'area centro-meridionale; queste successioni presentano un probabile orizzonte di scollamento in corrispondenza delle argilliti della Fm. Mufara ed un comportamento molto competente, essendo costituite per la più parte da spesse serie carbonatiche. Viceversa la sequenza Sicana, costituita da termini transizionali meno resistenti, si presenta completamente scollata dal suo basamento e frammentata in più falde ripetute al di sopra della piattaforma Trapano-Saccense nella zona sud-orientale del permesso. Lo schema dei rapporti tettonici tra i vari domini paleogeografici presenti e l'evoluzione tettonica dell'area sono sintetizzati in Fig. 1.

SICILIA - Permesso Rocca Busambra
SCHEMA DEI RAPPORTI TRA I DOMINI PALEOGEOGRAFICI





2.2) Stratigrafia

Rispetto all'evento orogenico principale è possibile distinguere tre serie sedimentarie con caratteri notevolmente differenti (vedi Fig. 2):

- 1 - successione carbonatica pre-orogena (Triassico Medio - Eocene);
- 2 - successione flyscide sin-orogena (Oligocene - Tortoniano);
- 3 - successione post-orogena (Messiniano - Pliocene Superiore).

Successione carbonatica pre-orogena (Triassico Medio - Eocene): i termini di questa successione sono profondamente condizionati dalla paleogeografia mesozoica che si articola in tre differenti domini:

Dominio Imerese: è interessato da deposizione di mare profondo. Si distinguono:

Fm Mufara-Sosio (Trias Medio e Superiore): argilliti e marne nerastre con livelli calcarenitici.

Fm Scillato (Trias Superiore): calcari dolomitici, calcareniti e doloareniti gradate a liste e noduli di selce, radiolari, lamellibranchi e spicole di spugna con intercalazioni marnose.

Fm Fanusi (Trias Superiore - Lias Inferiore): doloareniti e doloruditi biancastre, gradate e laminate con intercalati grossi banchi di breccie calcaree e dolomitiche.

Fm Crisanti (Malm - Cretaceo inferiore): radiolariti.

Fm Caltavuturo/Scaglia (Paleocene? - Eocene): calcari marnosi e marne alternati a livelli calcarenitici risedimentati.

Dominio Trapano-Saccense: la serie comprende i seguenti litotipi di piattaforma carbonatica che si impostano al di sopra della Fm Mufara:

Fm Sciacca e Fm Inici (Trias Superiore - Lias medio): dolomie, calcari biancastri ricristallizzati e dolomitizzati, calcari fossiliferi ed oolitici a stratificazione grossolana.

Con il Giurassico, l'approfondimento generalizzato del margine passivo porta alla comparsa di termini bacinali quali:

Fm Rosso Ammonitico (Toarciano - Tortoniano): calcari nodulari rossi o verdastri ad ammoniti e belemniti, talora marnosi e selciferi, tipici di altofondo pelagico;

Fm Lattimusa (Tortoniano - Cretaceo Inferiore): calcari e calcari marnosi biancastri o nocciola con selce a noduli, di ambiente bacinale;

SICILIA - Permesso Rocca Busambra

SERIE STRATIGRAFICHE e DOMINI PALEOGEOGRAFICI

IMERESE

M. GRADARA
PIZZO MIRABELLA
BELMONTE MEZZAGNO
PIZZO DI CANE

GESS. SOLF.
ARGILLE
VARICOLORI

FLYSCH
NUMIDICO

SCAGLIA

CRISANTI

SCILLATO
FANUSI

MUFARA



SICANO

M. BARACCU
M. TRIONA
M. ROSE
SERRA DEL LEONE
M. CANALICCHIO

RIBERA

AGRIGENTO
TRUBI

GESS. SOLF.

TERRAVECCHIA

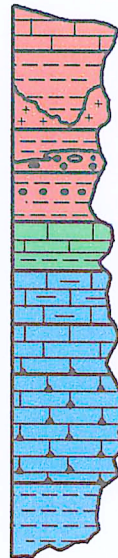
BONIFATO

SCAGLIA

ROSSO AMM.
BUCCHERI

SCILLATO

MUFARA



TRAPANESE - SACCENSE

M. KUMETA
M. MARANFUSA
M. GALIELLO
ROCCA BUSAMBRA

TERRAVECCHIA

BONIFATO

SCAGLIA

BUSAMBRA
ROSSO AMM.

INICI

SCIACCA

MUFARA



M. GENUARDO

TRUBI
AGRIGENTO

RIBERA
TRUBI
GESS. SOLF.

TERRAVECCHIA

BONIFATO

SCAGLIA

ROSS. AMM.

INICI

SCIACCA



CASTELVETRANO
M. MAGAGGIARO
P. TELEGRAFO
SCIACCA

QUATER

NARBONE

AGRIGENTO

RIBERA
TRUBI

GESS. SOLF.

TERRAVECCHIA

BONIFATO

SCAGLIA

ROSSO AMM.

INICI

SCIACCA



SUCCESSIONE POST-OROGENE



SUCCESSIONE SIN-OROGENE



SUCCESSIONE PRE-OROGENE





Fm Scaglia (Cretaceo Superiore - Eocene): calcari marnosi bianchi e rosati alternati a marne e con livelli di breccie e megabreccie risedimentate, anch'essi di ambiente pelagico.

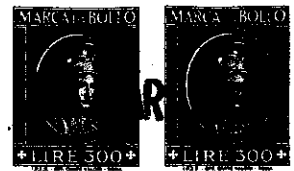
Dominio Sicano: è costituito da sedimenti bacinali di pertinenza Imerese fino al Lias e quindi analoghi alla serie Trapano-Saccense con comparsa di Fm Rosso Ammonitico e Scaglia; sono segnalati intervalli di breccie e slumping.

Successione flysciode sin-orogena (Oligocene - Tortoniano): l'impilarsi delle falde legato all'orogenesi appenninica determina un cambio nella natura dei sedimenti. Compiono infatti termini flyschoidi legati allo smantellamento della catena in costituzione. L'estensione areale di questi flysch dipende però dalla paleogeografia che viene ad impostarsi; l'Oligocene ed il Miocene Inferiore sono caratterizzati da termini terrigeni (Fm Flysch Numidico) solo nel bacino Imerese mentre sia il margine Sicano che la Piattaforma Trapano-Saccense presentano ancora litotipi calcarei (Fm Bonifato e Fm Calcari di Corleone). Qui infatti la relativa lontananza dal fronte di accavallamento permette il mantenersi di condizioni di avampaese a prevalente deposizione carbonatica, anche se interessata da intercalazioni marnose e fenomeni di risedimentazione con calcareniti e brecciole calcaree.

Dal Serravalliano l'impostarsi di un'unica avanfossa, colmata dalle sequenze terrigene delle Marne di San Cipirello e della Fm Terravecchia, segna la fine dell'influenza dei domini paleogeografici mesozoici sui fenomeni deposizionali; il permesso è caratterizzato da questi litotipi, che costituiscono la maggior parte dei termini affioranti.

Successione flyschide post-orogena (Messiniano - Pliocene): l'evoluzione stratigrafica che interessa il Messiniano è connessa con il fenomeno regionale del chiusura del paleo-stretto di Gibilterra con conseguente disseccamento del Mediterraneo; nell'avanfossa si depositano termini evaporitici alternati a serie di sabkha (Fm Gessoso-Solfifera).

Con il Pliocene poi riprende la sedimentazione in avanfossa, con i tipici caratteri di una molassa terrigena (sabbie ed argille della Fm Narbone); alla base abbiamo un episodio più carbonatico con deposizione delle marne del Membro di Trubi.



2.3) Obiettivi Minerari

La ricerca petrolifera che è stata compiuta nel permesso negli anni '60, ha avuto come tema i calcari della piattaforma triassico-liassica e si è concretizzata nell'esecuzione del pozzo Marineo 1 che ha mostrato manifestazioni ma nessuna mineralizzazione sfruttabile. Anche sul Monte Kumeta, dove la serie è affiorante, abbiamo manifestazioni di idrocarburi. Dalle analisi geochimiche svolte su Marineo 1 sia la Fm Inici che le facies di ambiente anossico della Fm Sciacca dimostrano buone proprietà di roccia madre; quest'ultima formazione poi ha anche le caratteristiche per essere un buon reservoir.

La successione di piattaforma Trapano-Saccense in generale e la Fm Sciacca in particolare sono quindi da considerarsi l'obiettivo minerario preminente nell'area.

All'atto della richiesta di permesso era stato ipotizzato anche un obiettivo profondo concernente in un'ipotetica piattaforma di età permiana posta alla base della successione, al di sotto della Fm. Mufara-Sosio. Procedendo con gli studi, questa ipotesi è stata progressivamente abbandonata poiché non sono state reperite delle prove certe dell'esistenza di tale reservoir. Anche i segnali profondi che la sismica rileva al di sotto della serie interpretata sembrano provocati da raddoppi tettonici dei termini carbonatici triassico-liassici e sono generalmente posti a profondità assai ingenti.

La sequenza terrigena terziaria, che nelle zone orientali della Sicilia costituisce il tema preminente delle ricerche e mostra ricche mineralizzazioni a gas, non sembra essere perseguibile nel permesso Rocca Busambra per numerosi ragioni. In primo luogo il reservoir principale (Flysch Numidico) è poco potente, affiorante ed in situazione tettonica assai disturbata. Inoltre ci troviamo in una zona più interna della catena, dove il seppellimento è minore e le eventuali rocce madri terziarie non arrivano a maturazione. Infine il comportamento tettonico della catena interna, con spesse coltri carbonatiche molto competenti e dominanza di fenomeni di taglio e sovrascorrimento, non favorisce la creazione di quelle pieghe assai serrate di età burdigagliana che costituiscono la quasi totalità delle trappole strutturali mineralizzate dell'area orientale.



3) INTERPRETAZIONE SISMICA

3.1) Dati Geologici Disponibili ed Orizzonti Interpretati

Il permesso interpretato, pur situato in una regione in cui l'esplorazione petrolifera vanta ormai una lunga storia, è da considerarsi a tutti gli effetti un'area vergine. Il solo sondaggio a disposizione è infatti il pozzo Marineo 1, perforato nel 1959 e posizionato a nord, in corrispondenza dell'incrocio tra le linee Pa 301-85, Pa 302-85 e Pa 350-97. Dalla stratigrafia, riportata in Fig. 3, si evince come la serie attraversata sia di pertinenza trapano-saccense, ad esclusione del Klippe tettonico corrispondente ai primi 350 m di Flysch Numidico. Tra i termini attraversati abbiamo anche le Fm Inici e Sciacca, nostri obiettivi minerari, che presentano tra 1218 e 2350 spalmature oleose e bituminose nelle fratture dei calcari dolomitici; le prove di strato eseguite però non hanno rilevato mineralizzazioni sfruttabili.

Ipotizzando delle velocità medie standard per i litotipi attraversati, abbiamo quindi correlato il pozzo alla sismica; la linea che si presta meglio è Pa 302-85 (vedi Fig. 4). Il passaggio stratigrafico più evidente sulla linea è l'entrata nella Fm Scaglia, posizionata attorno a 0 ms e definita su tutto il rilievo come Top Sequenza Carbonatica (orizzonte verde).

Dalle evidenze sismiche sarebbe possibile anche seguire un livello posto attorno a 400 ms, corrispondente al Top Carbonati di Piattaforma (profondità -981 m) ed una forte gola posizionata a circa 750 ms, definibile come Infra Piattaforma Carbonatica ed approssimabile al Top Fm Sciacca. La loro interpretazione è stata tentata ma con esiti controversi, poiché i due eventi non mantengono quella chiarezza che permette di evidenziarli sulla linea Pa 302-85. Pertanto, dovendosi spesso accontentare di tracciare dei riflettori paralleli con scarsi riscontri sismici, non si è prodotta alcuna mappa.

Tuttavia al fine di avere un orizzonte che potesse darci un'idea dello spessore dell'intera sequenza, si è assunto l'orizzonte blu in Fig. 4; è un riflettore ben riconoscibile, generato dal decremento di impedenza acustica che pensiamo sia generato dall'interfaccia tra le dolomie della Fm Sciacca e le argilliti della Fm Mufara e denominato Base Sequenza Carbonatica.

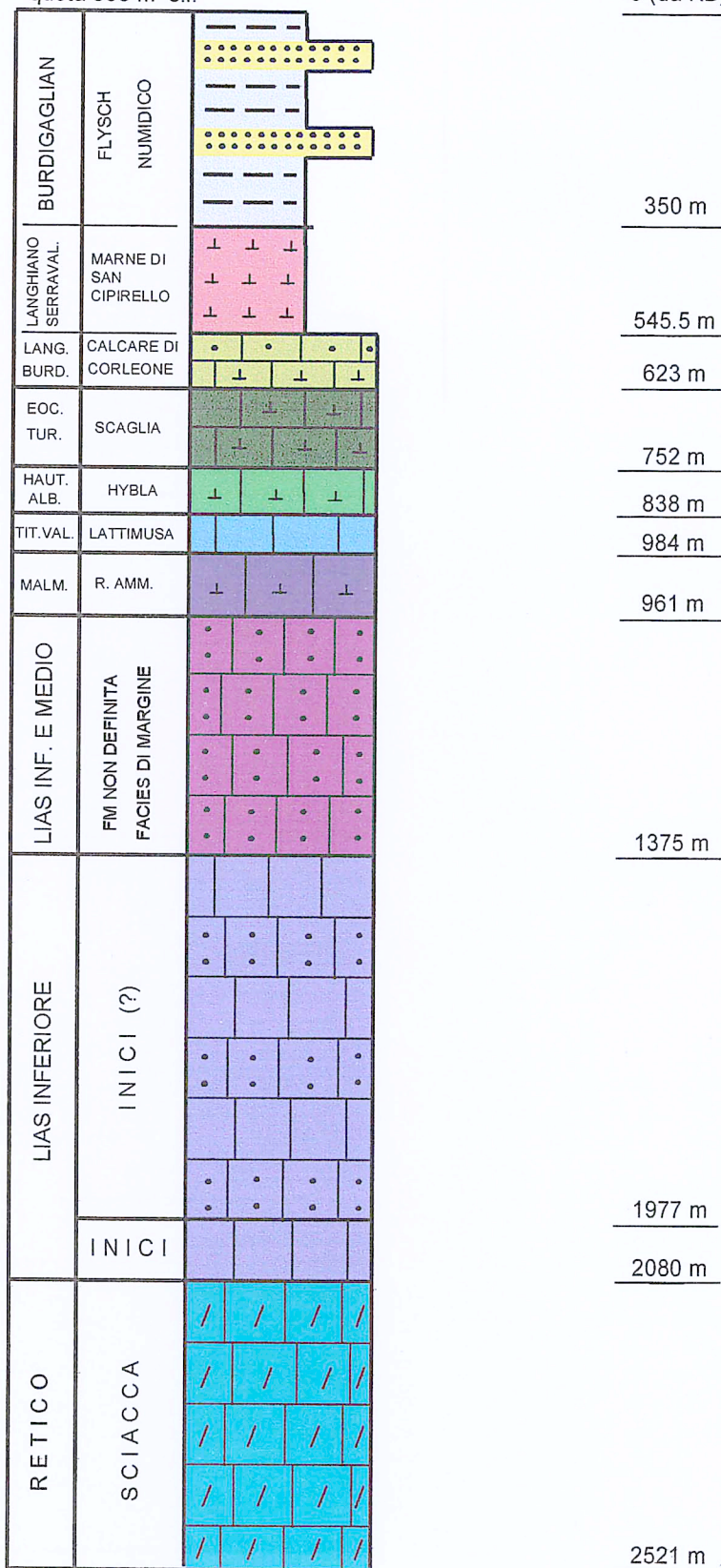
Per estendere l'interpretazione a tutto il rilievo ci siamo basati sui modelli proposti negli studi geologici e strutturali eseguiti da PIED, ESNI e GEOS in collaborazione con l'Università di Palermo e presentati al Convegno sulla Geologia della Sicilia tenutosi a settembre 1998 nel capoluogo. La loro applicazione ci ha aiutato specialmente nell'interpretazione della tettonica su-

SICILIA - Permesso Rocca Busambra

POZZO MARINEO 1 - CRONOSTRATIGRAFIA

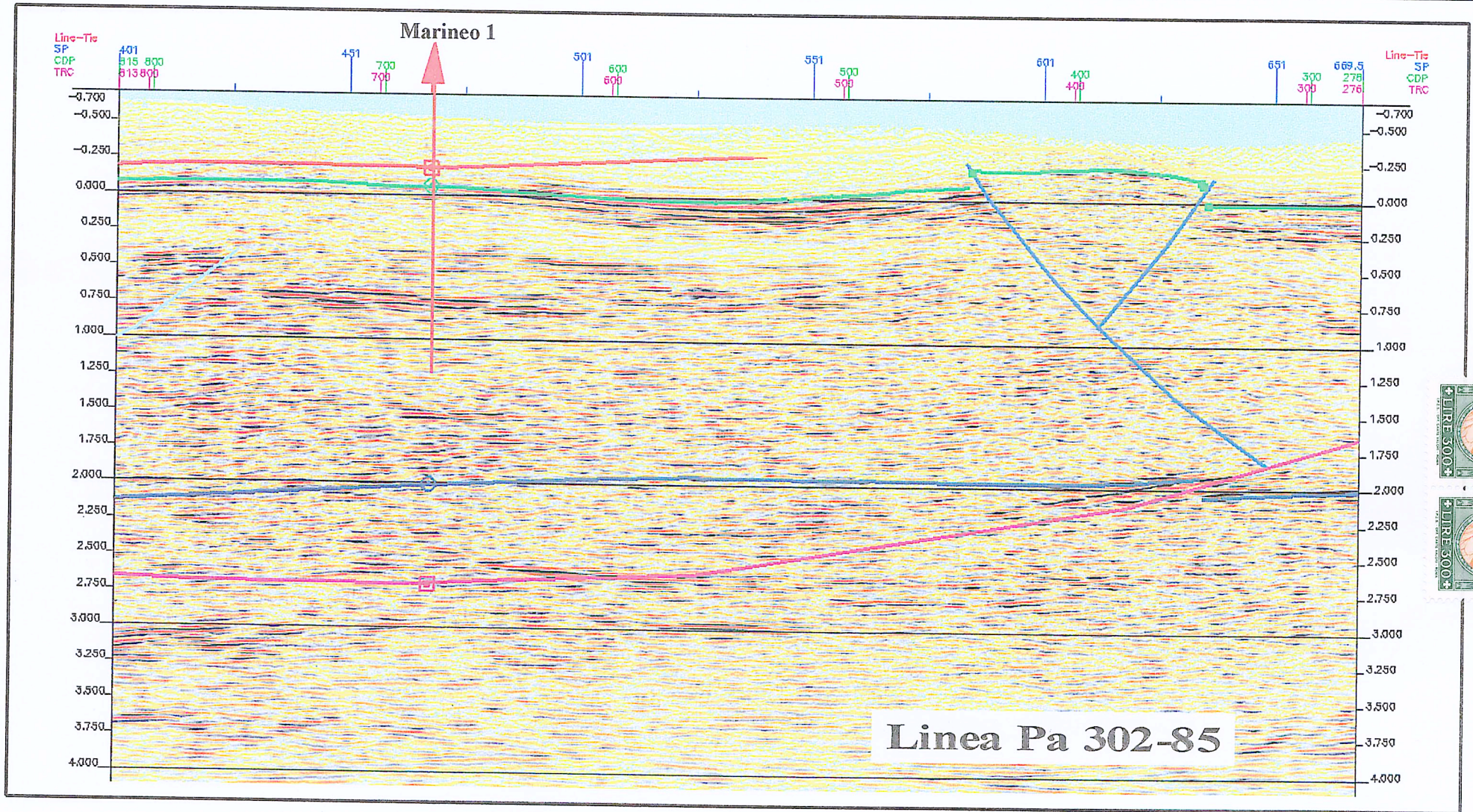
quota 663 m s.l.

0 (da KB)



SICILIA - Permesso ROCCA BUSAMBRA

Correlazioni Sismica/Pozzo



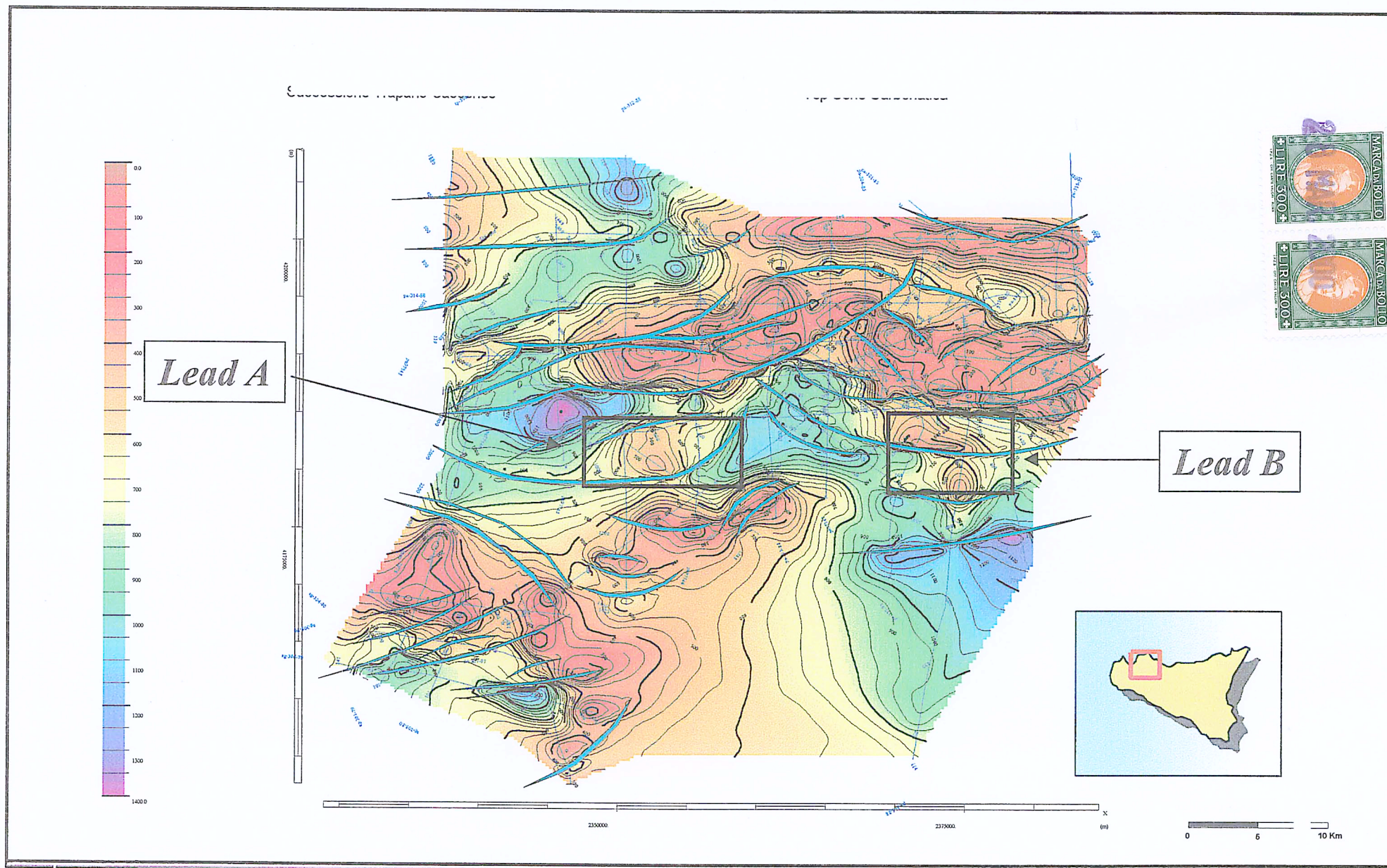
perficiale, fornendoci anche una chiave d'interpretazione per le strutture profonde.

Tra i dati utilizzati citiamo infine il pozzo Poggioreale 1 (1956) perforato all'esterno del progetto da Edison con esito sterile e sito all'incrocio tra le linee Tp 366-87 e Pa 314-88. A seguito dell'interpretazione del rilievo sono state approntate le due mappe tempi relative a Top Sequenza Carbonatica (orizzonte verde/Fig. 5) e Base Sequenza Carbonatica (orizzonte blu/Fig. 6) su cui impostare la valutazione mineraria.



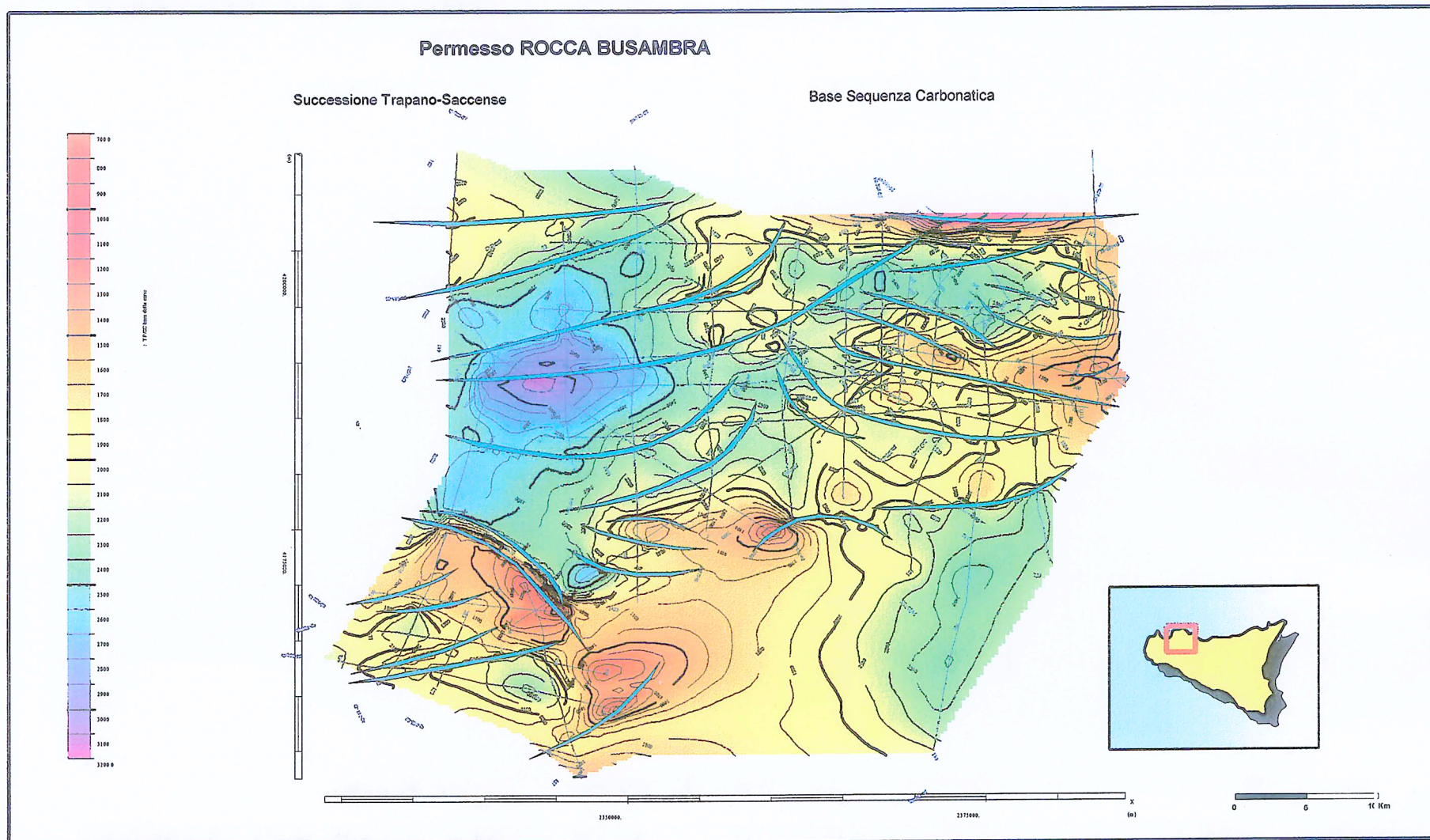
SICILIA - Permesso ROCCA BUSAMBRA

SUCCESSIONE TRAPANO SACCENSE - TOP SERIE CARBONATICA



SICILIA - Permesso ROCCA BUSAMBRA

SUCCESSIONE TRAPANO SACCENSE - BASE SEQUENZA CARBONATICA





4) ANALISI DELLA POTENZIALITA' MINERARIA

4.1) Considerazioni Generali sulla Potenzialità Mineraria

Data la scarsità di conoscenze stratigrafiche, gli obiettivi da considerare sono prettamente strutturali. Da un'analisi delle mappe prodotte ed in particolare del livello Top Sequenza Carbonatica possiamo trarre alcune considerazioni generali.

I principali alti strutturali sono allineati in senso Est-Ovest nella parte centrale del permesso e costituiscono l'ossatura di Rocca Busambra e del Monte Galiello. Questa dorsale si imposta lungo il principale lineamento compressivo ma è purtroppo caratterizzata da una serie di piattaforme affiorante o assai superficiale, che non presenta interesse minerario.

Il medesimo discorso è da applicarsi per le altre due estese aree rilevate, il Monte Kumeta, nella porzione nord-orientale del permesso e le strutture di Pizzo Telegrafo e Monte Genuardo nella parte sud-occidentale.

L'unica situazione che potrebbe mostrare alcune culminazioni interessanti si imposta lungo lo splay secondario più meridionale del lineamento principale Busambra-Galiello. Qui la presenza di alcune strutture sepolte ci ha permesso di evidenziare due possibili Chiusure sui quali sono state svolte valutazioni minerarie più dettagliate.

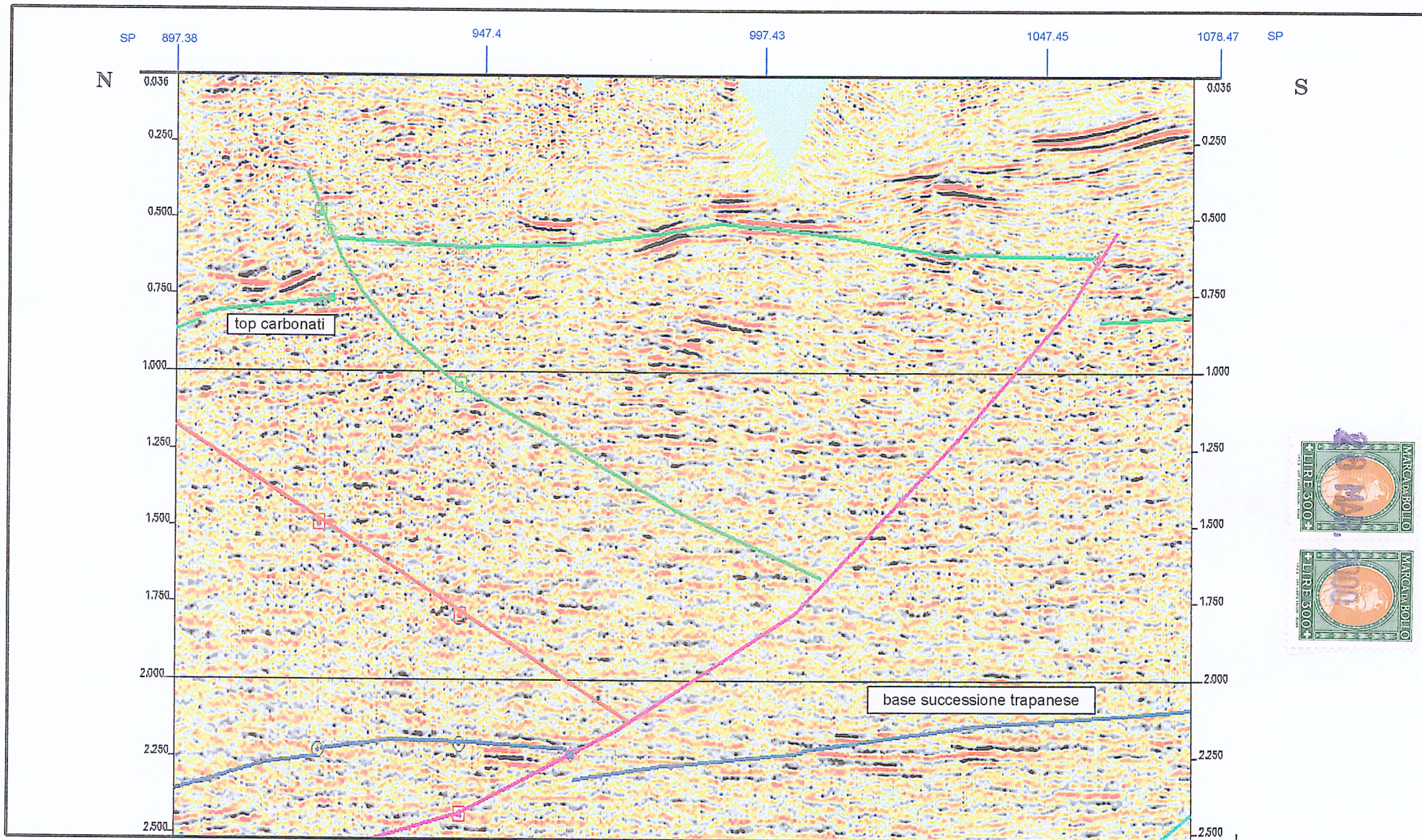
In merito ad eventuali obiettivi profondi ad elevato rischio minerario, era stato individuato un possibile obiettivo ad una profondità stimata in 6300 m riferito ad una culminazione strutturale evidenziabile sulla superficie Base Sequenza Carbonatica e che interessa anche i termini calcarei di piattaforma liassici e triassici.

La richiesta di sondaggio, presentata in data 14.1.1997, è stata respinta dall'Assessorato al Territorio ed Ambiente poiché il sito previsto si trova all'interno della Riserva Naturale del Bosco della Ficuzza e le attività previste sono incompatibili con i vincoli di protezione dell'area.

4.2) Analisi delle Strutture Evidenziate

Il primo obiettivo, definito come **Lead A** presenta una chiusura strutturale controllata dalle linee Pa 312-88, Pa 314-88, Pa 344-97 e Pa 346-97 (vedi mappa in Fig. 5). La culminazione è connessa ad un fronte di accavallamento con vergenza meridionale che si sviluppa a Nord di Santa Margherita del Belice e del massiccio del Monte Genuardo. La chiusura settentrionale è garantita da un sistema di faglie antitetiche (vedi Fig. 7).

SICILIA - Permesso ROCCA BUSAMBRA
LEAD "A" - LINEA PA 312-88





Un'idea dei litotipi presenti può essere fornita dalla stratigrafia del pozzo Poggioreale 1 riportato in Fig. 8 combinato con il rilievo di superficie da carta geologica e con quanto appare sulle linee sismiche interessate ed in particolare su Pa 314-88. Si può prevedere che i termini terrigeni affioranti, appartenenti alla Fm Terravecchia, si estendano fino a 400 ms (circa 800 m con velocità di 2350 m/s). Quindi si notano due riflettori forti riconducibili a termini carbonatici delle Fm Falda e Bonifato (poco più di 100 ms equivalenti a circa 200 m con velocità di 3500 m/s). ed infine entriamo nella successione carbonatica mesozoica. Possiamo prevedere di ritrovare le dolomie di piattaforma attorno agli 800 m/s; applicando una velocità di 4000 m/s otteniamo ulteriori 600 m circa di carbonati, per una profondità complessiva del top reservoir attorno ai 1600 metri da piano campagna.

Dall'analisi mineraria svolta emerge tuttavia una criticità che ci spinge a rinunciare al sondaggio geognostico sull'obiettivo. Il pozzo Poggioreale 1 ha infatti attraversato la stessa serie senza reperire traccia di mineralizzazione. Un secondo elemento che potrebbe causare delle sorprese è la scarsa copertura sismica; se infatti le linee a nostra disposizione sembrano ragionevolmente circoscrivere un'area chiusa, non abbiamo l'assoluto controllo sulle dimensioni della struttura.

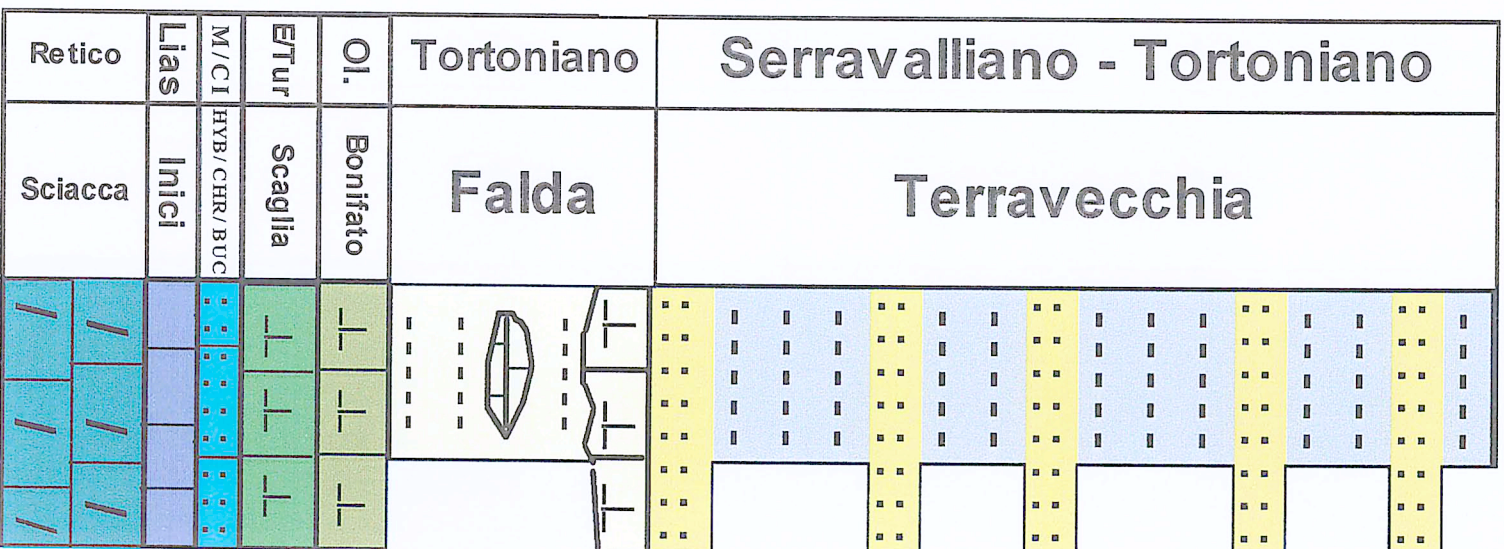
Il secondo obiettivo, chiamato **Lead B**, è in realtà costituito da due culminazioni gemelle sepolte, impostatesi su due splay secondari a sud del fronte di accavallamento principale di Rocca Busambra. La Fig. 5 ne riporta la mappa dettagliata; il controllo sismico è limitato alle linee sismiche Pa 315-88, Pa 337-95 e Pa 338-95 (vedi Fig. 9).

Lo scarso grid sismico disponibile costituisce un serio problema; prima di progettare un sondaggio esplorativo sulle due strutture del Lead B è assolutamente necessario procedere ad un infittimento delle linee sismiche per verificarne chiusura ed aree sottese. Dai riscontri sismici e di superficie sappiamo che la serie di interesse è sormontata da scaglie tettoniche sovrascorse appartenenti al Dominio Sicano; alla base delle queste falde dovremmo avere i litotipi carbonatici di piattaforma. Le velocità medie della copertura sicana sono attorno ai 4000 m/s e pertanto il livello di riferimento Top Serie Carbonatica potrebbe essere posizionato ad una profondità vicina ai 2500 m da piano campagna e l'obiettivo del sondaggio (top piattaforma carbonatica) attorno ai 4000 metri.

Tuttavia, non avendo a disposizione alcun punto di taratura nelle vicinanze, non siamo in grado di ricostruire con precisione la stratigrafia e l'assetto tet-

POZZO POGGIOREALE 1 - CRONOSTRATIGRAFIA

quota 200 m s.l



0 (da KB)



1027 m

1283 m

1350 m

1430 m

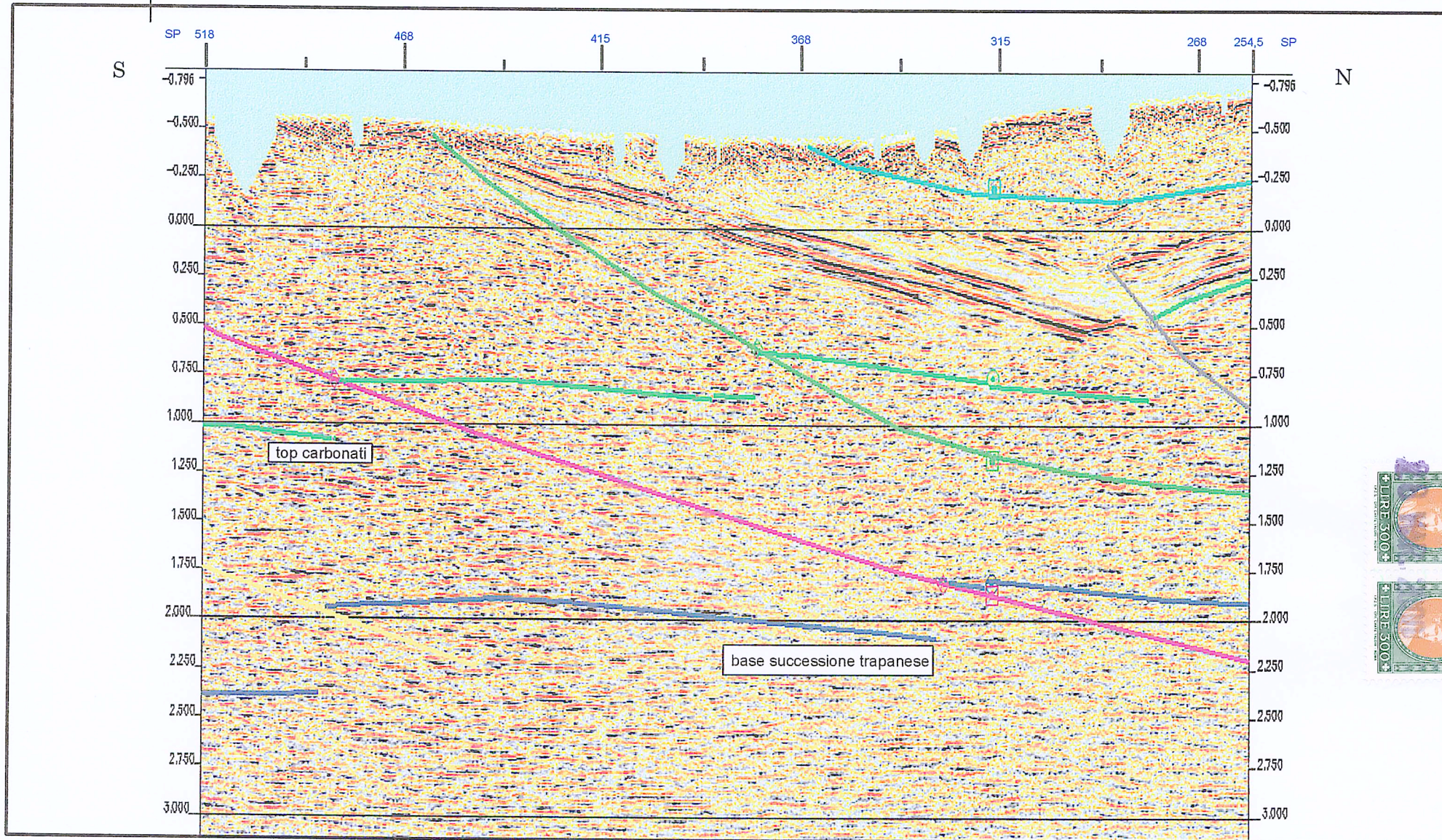
1474 m

1525 m

1671 m

SICILIA - Permesso ROCCA BUSAMBRA

LEAD "B" - LINEA PA 338-95



tonico dell'area e la presenza di elementi di piattaforma resta del tutto ipotetica. Inoltre i dati provenienti dalla magnetotellurica mostrano al di sotto dei depositi superficiali una serie resistiva continua (carbonati) che fa presupporre una mancanza di copertura.

Alla luce di quanto esposto, riteniamo opportuno sconsigliare un sondaggio geognostico finalizzato alla validazione di questo lead, considerato l'elevato grado di incertezza sia sulla stratigrafia che sulla presenza di copertura e verificata la necessità di procedere ad ulteriori indagini sia geofisiche che stratigrafiche nell'area, che, data l'orografia accidentata, risulterebbero molto costose.





5) CONCLUSIONI

L'interpretazione sismica svolta, sintetizzata nelle due mappe allegate, ha permesso la valutazione mineraria del permesso Rocca Busambra e la determinazione di tre strutture una profonda e due più superficiali, tutte ad elevato rischio sebbene per motivazioni diverse tra loro.

In merito alla struttura profonda, il sondaggio non è stato effettuato in quanto ubicato nell'area della riserva naturale del Bosco della Ficuzza dove di fatto esistono restrizioni allo svolgimento di attività industriali. Tale area è stata successivamente rilasciata al momento del passaggio al secondo periodo di vigenza del titolo.

I due Lead più superficiali evidenziati nella parte centromeridionale del permesso presentano alti rischi geologici e bassissime prospettive di ritorno economico, legate soprattutto all'entità delle riserve possibili ed alla lontananza delle facilities.

Pertanto, non avendo obiettivi perforabili, non siamo in grado di poter soddisfare gli impegni assunti all'atto del rinnovo del permesso.

Sulla base di ciò ed in considerazione che gli obiettivi minerari per cui era stato preso il permesso di ricerca Rocca Busambra non sono perseguibili nell'area, riteniamo utile rilasciare il titolo alla fine del secondo periodo di vigenza.