

10 600
Visto
G. Orsi
5/2/02

**RELAZIONE TECNICA
ALLEGATA ALL'ISTANZA DI
RINUNCIA VOLONTARIA
DEL PERMESSO
"CERRO DEL RUCCOLO"**

EDISON GAS 50%
ENI - AGIP 50%

Autori

Dr. E.de Bellegarde

Dr. L.M.Gaudenzi

Esplorazione

Il Responsabile

Dr. M.Grisi

Milano, Maggio 2002

INDICE

- 1 DATI GENERALI**
 - 1.1 Situazione legale**
 - 1.2 Ubicazione geografica**
- 2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE**
 - 2.1 Sintesi delle caratteristiche geomorfologiche dell'area**
- 3 TEMI DI RICERCA**
 - 3.1 Reservoir**
 - 3.2 Source Rock**
 - 3.3 Seal**
 - 3.4 Presenza di CO2 nell'area**
- 4 ATTIVITA' GEOFISICA**
 - 4.1 Reprocessing sismico 1995**
 - 4.2 Rilievo sismico CDR 1995/1996**
 - 4.3 Scannerizzazione, vettorizzazione e reprocessing 2001**
- 5 STUDI PETROFISICI**
 - 5.1 Analisi della serie pliocenica e correlazione tra i pozzi dell'area**
- 6 ATTIVITA' DI PERFORAZIONE E RISULTATI MINERARI**
 - 6.1 Principali risultati minerari**
 - 6.2 Attività di perforazione**
 - 6.3 Sondaggio esplorativo "Montelongo 1"**
- 7 INTERPRETAZIONE GEOFISICA**
 - 7.1 Interpretazione geologico-strutturale 1996-97**
 - 7.2 Interpretazione Geologico-Strutturale 2001**

CONCLUSIONI E COMMENTI

ELENCO FIGURE

- 1 Dati generali**
- 2 Location map**
- 3 Carta geologico-strutturale**
- 4 Sezione geologica schematica**
- 5 Caratteristiche geochemiche dell'olio**
- 6 Correlazione litostratigrafica**
- 7 Sismica disponibile su workstation**



1 DATI GENERALI

1.1 Situazione legale

Permesso	Cerro del Ruccolo
Operatore	Edison Gas
Titolarità	Edison Gas 50% ENI - Div. AGIP 50%
Superficie	11.838 ha / 118.38 kmq
Data di conferimento	11/07/1994
Decorrenza Programma lavori (Pubblicazione Decreto di Conferimento)	31/08/1994 BUIG VII - 1994
Scadenza Obblighi Geofisici	31/08/1995 (assolti)
Scadenza Obblighi di Perforazione	28/02/1997 (assolti)
Scadenza 1° Periodo di Vigenza	11/07/2000
Scadenza 1° Periodo di Proroga	11/07/2003
Provincia	Campobasso
U.N.M.I.G. competente	Roma

Impegni assunti con il programma lavori :

- **Obblighi di prospezione sismica**
Assolti con il reprocessing di 174km di linee sismiche registrate nell'area del permesso in precedenti fasi esplorative .
- **Obblighi di perforazione**
Assolti con la perforazione del pozzo esplorativo **Montelongo 1 (1997) TD4104m**



1.2 Ubicazione geografica

Il permesso "Cerro del Ruccolo" è situato nella regione Molise (fig.2), in provincia di Campobasso e confina con i seguenti titoli minerari:

a NORD

- C. Torrente Cigno (op. Gas della Concordia)

a EST

- C. Masseria Verticchio (op. ENI 100%)

- C. Masseria Grottavecchia (op. Gas della Concordia 28%, SPI 40,25%, TFE 18%, Edison Gas 13,75%)

- C. Melanico (op. SPI 100%)

a SUD

- P. Montorsi (op. Edison Gas 100%)

In passato l'area di "Cerro del Ruccolo" è stata investigata con la vigenza dei seguenti titoli minerari:

"Montelongo" (ELF op. 100%, 1987/1991)

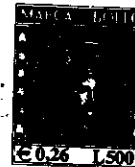
"Carlantino" (FINA op. 30%, SPI 50%, BP 20%, 1986/1990)

"Fiume Biferno" (SNIA op. 30%, Agip 40%, Montedison 30%, 1978/1986)

"Monte Calvo" (CONOCO op. 100%, 1979)

"Monte Rotaro" (ENI 100%, 1979)

L'area è geologicamente ubicata all'interno del bacino Plio-Pleistocenico della Fossa Molisana (Parte NW dell'Avanfossa Bradanica).



2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE

2.1 Sintesi delle caratteristiche geomorfologiche dell'area

L'area del permesso "Cerro del Ruccolo" è ubicata nella parte meridionale dell'avanfossa molisana, in posizione intermedia tra il dominio delle deformazioni compressive appenniniche a W e l'avampaese apulo a NE (fig.3).

La zona è caratterizzata dalla risalita verso E del substrato pre-pliocenico della Piattaforma Apula Interna e da faglie inverse e sovrascorrimenti a vergenza appenninica che interessano sia i sedimenti della serie terrigena pliocenica che la coltre alloctona (fig.4).

I principali lineamenti morfologici dell'area sono rappresentati dai Monti della Daunia ad W, dalle valli del Torrente Cigno a NW e del Fiume Fortore a S.

La serie affiorante è costituita, nel settore occidentale, dai flysch miocenici delle Unità Irpine Esterne (Formazione di Faeto - Serra Palazzo), che sovrastano le Unità Lagonegresi (Flysch Rosso). Ad E affiorano i terreni plio-quadernari dell'unità bradanica.

L'assetto stratigrafico-strutturale può essere schematizzato come segue:

- Substrato carbonatico
- Successione silico-clastica
- Unità alloctona

Substrato carbonatico

La Piattaforma Apula Interna costituisce il substrato carbonatico dell'intera area, in risalita verso NE; tale unità è interessata da fenomeni distensivi circa perpendicolari alla direzione di risalita, che producono un assetto strutturale "horst-graben".

I blocchi così generati risultano tiltati ed allungati parallelamente agli elementi tettonici dell'area.

L'unità è costituita da calcari mesozoici (Cretaceo Inferiore e Superiore), ricoperti da calcari eocenici e da depositi calcareo detritici del Miocene medio superiore (0/300m).

Il sondaggio Monterotaro 2 ha attraversato nella serie eocenica, livelli di vulcaniti e rocce piroclastiche potenti circa 80m.

Non vi sono indizi della presenza della serie evaporitica messiniana.

Successione silico-clastica

E' rappresentata da un'unità di base argilloso marnosa, trasgressiva sul substrato carbonatico.

La successione in oggetto si sviluppa a partire dal Pliocene Inferiore (biozona a G.Punctulata-G.Bononiensis) con la deposizione di un intervallo argilloso-marnoso con rari livelletti di silt (100/500m).

Il Pliocene Medio-Superiore inizia con l'apporto di sedimenti terrigeni più grossolani provenienti dall'erosione della catena appenninica in avanzamento; questi si depositano lungo la fossa sviluppatasi parallelamente all'asse della catena stessa.

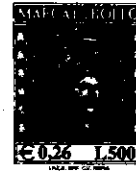
I depositi sono costituiti da lobi torbiditici tabulari a granulometria medio-fine con intercalazioni di argille (Formazione di Torrente Tona 0/1000m)

Unità alloctona

La messa in posto di questa unità inizia nel Pliocene Inferiore-Medio nel settore SW del permesso e nel Pliocene Superiore a NE.

Tale unità (spessore 1000-2500) limita l'estensione e lo spessore verso SW della serie terrigena di avanfossa.

Nel settore NE del permesso al complesso alloctono si sovrappongono potenti sedimenti plio-quadernari.



3 TEMI DI RICERCA

3.1 Reservoir

I principali reservoir nell'area sono:

- Intercalazioni sabbiose a gas e condensati nella serie clastica del Pliocene Medio-Superiore in trappole strutturali o stratigrafiche al di sotto del complesso alloctono

Sono inoltre possibili troncature dei livelli sabbiosi contro il fronte dell'alloctono in modo analogo all'adiacente permesso "Masseria Verticchio.

Profondità degli obiettivi : 1000/1500m slm

La presenza del Pliocene Medio-Superiore è limitata alla porzione NE del permesso

- Trappole strutturali nel substrato carbonatico mio-cretacico

Sono mineralizzate a gas e condensati nella vicina concessione "Torrente Cigno" (Masseria Vincelli 1) e nella concessione "Melanico" (Melanico 1)

Al pozzo Larino 2 è stata riscontrata una possibile carsificazione al top del substrato carbonatico, mentre al pozzo Larino 1 sono state registrate deboli manifestazioni di gas durante la perforazione dei calcari miocenici.

Profondità degli obiettivi : 1800/2500m slm (in approfondimento da NE verso SW)

3.2 Source rock

Le principali rocce madri nell'area sono:

- Dolomie bituminose tardo triassico/liassiche di ambiente lagunare anossico, appartenenti alla Piattaforma Apula (TOC medio 7%, Kerogene I/II).
- Calcari e Dolomie con laminazioni organiche dell'Albiano Cenomaniano all'interno della sequenza di piattaforma (TOC>1%, Kerogene II/III).

Entrambe le source rock avrebbero generato principalmente olio, più leggero nel secondo caso a causa del tipo di Kerogene.

Gli olii dei campi circostanti (fig.5) sono riconducibili ad ambienti carbonatici riducenti e materia organica di tipo marino con apporti continentali; queste caratteristiche indicherebbero una source rock Albiano-Cenomaniana.

- Sedimenti argillosi all'interno della sequenza terrigena pliocenica (TOC 0,5/1,25%, Kerogene III)

Questa source rock genera gas biogenico o termogenico di bassa temperatura

Non si può escludere inoltre la presenza di gas di origine termogenica profonda specie in associazione a condensati o olio leggero (es. campo di Torrente Tona).

3.3 Seal

Per il tema pliocenico è costituito dagli strati argilloso-marnosi presenti nell'ambito della serie deposizionale stessa.

Il tema carbonatico ha come seal le argille della serie trasgressiva del Pliocene Inferiore

3.4 Presenza di CO2 nell'area

Nella fossa Bradanica la CO2 è presente in molti campi (fig.5), associata all'olio ed al gas, sia nei reservoir carbonatici che nella serie plio-pleistocenica.

Le sue percentuali nei campi vicini all'area del permesso oscillano tra il 2 ed il 25%.

4 ATTIVITA' GEOFISICA



4.1 Reprocessing sismico 1995

Durante la vigenza del permesso, ad assolvimento degli obblighi geofisici, sono stati riprocessati 174,1km di linee sismiche acquisite nell'area da ELF e SNIA (fig.7).

Nome linea	Permesso	Operatore	Lunghezza (km)
1-89-MTL15	Montelongo	ELF	7,5
1-89-MTL16	Montelongo	ELF	6,7
1-89-MTL17	Montelongo	ELF	6,6
1-89-MTL18	Montelongo	ELF	7,6
FBF-04-80	Fiume Biferno	SNIA	12,5
FBF-05-80	Fiume Biferno	SNIA	9,6
FBF-06-80	Fiume Biferno	SNIA	30
FBF-08-80	Fiume Biferno	SNIA	12
FBF-12-80	Fiume Biferno	SNIA	12,1
FBF-13-80	Fiume Biferno	SNIA	12,4
FBF-25-80	Fiume Biferno	SNIA	13,6
FBF-26-80	Fiume Biferno	SNIA	6,7
FBF-32-80	Fiume Biferno	SNIA	8
FBF-33-80	Fiume Biferno	SNIA	10,5
FBF-35-80	Fiume Biferno	SNIA	10
FBF-36-80	Fiume Biferno	SNIA	8,3

Il reprocessing è stato eseguito dalla società Western Geophysical di Londra nel periodo Aprile/Ottobre 1995.

Sono state prodotte le seguenti elaborazioni:

- DMO stack
- Migration

4.2 Rilievo sismico CDR 1995/1996

L'obiettivo del survey era quello di infittire il grid sismico esistente e di coprire eventuali zone ancora non ben investigate.

I parametri utilizzati nel rilievo sono stati i seguenti:

N° Linee	8
Km	63,7
Contrattista	Discovery
Sorgente	Esplosivo
Copertura	32
Canali	192
Dist. Gruppi (m)	25

4.3 Scannerizzazione, vettorizzazione e reprocessing 2001

Per meglio investigare la zona SE del permesso e per usufruire della taratura del pozzo "Monterotaro 2" sono state scannerizzate e vettorizzate le seguenti linee sismiche "carta"(fig.7).

Nome	Anno	Permesso	Operatore	Contrattista	L (km)	Sorgente	Coper.
MC-2	71	Monte Calvo	Edison Gas	Prakla-sismos	3,3	Esplosivo	12
MC-3	71	Monte Calvo	Edison Gas	Prakla-sismos	3,8	Esplosivo	12
MC-4	71	Monte Calvo	Edison Gas	Prakla-sismos	3,7	Esplosivo	12
MRO-4	68	Monte Rotaro	Agip	Western	3,6	Esplosivo	4
MRO-5	68	Monte Rotaro	Agip	Western	6,3	Esplosivo	4





5 STUDI PETROFISICI

5.1 Analisi della serie pliocenica e correlazione tra i pozzi dell'area

Per definire le caratteristiche stratigrafiche del permesso sono stati analizzati i pozzi ubicati nel permesso e nelle sue immediate vicinanze (fig.6).

L'esame delle curve elettriche di pozzo ha consentito di meglio studiare le sequenze plioceniche suddividendole in due unità deposizionali.

- Pliocene Medio-Superiore

Caratterizzato da frequenti e spesse intercalazioni sabbiose correlabili con i livelli mineralizzati del campo di Torrente Tona e di Portocannone, presenti solo nell'angolo NE del permesso e da sottili intercalazioni di silt indiziate a gas nei pozzi Rotello 2 e Larino 1 e 2.

Dai pozzi si evince che il limite massimo di esistenza dei livelli sabbiosi nella serie pliocenica ha un trend NW-SE, ciò è deducibile dai risultati dei pozzi Larino 1, Montelongo 1, Rotello 3, Monterotaro 2.

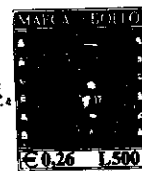
- Pliocene Inferiore

Caratterizzato da una successione prevalentemente argillosa e marnosa di scarso interesse minerario.

Tali unità deposizionali sono divise da una superficie di discontinuità che è stata definita con l'interpretazione sismica (orizzonte "near Top Pliocene Inferiore").

L'area è inoltre caratterizzata dalla presenza di una coltre alloctona di età mio-cretacica che è sovrascorsa sulla serie terrigena pliocenica, creando un cuneo tettonico che rastrema verso SW; questo rende nulle le potenzialità minerarie relative al Pliocene della parte occidentale del permesso. I pozzi esaminati hanno attraversato le formazioni alloctone dalla superficie fino a profondità variabili tra circa -700m e -2100m slm.

6 ATTIVITA' DI PERFORAZIONE E RISULTATI MINERARI



6.1 Principali risultati minerari

Nelle vicinanze dell'area in esame sono presenti numerosi campi di dimensioni medio piccole e pozzi di scoperta (fig.2). L'assetto tettonico fa in modo che si verifichino diversi tipi di play, tutti provati anche se con risultati marginali, i quali possono avere un loro sviluppo anche all'interno di Cerro del Ruccolo.

Sinteticamente i play sono i seguenti:

- Calcari e dolomie fratturate con selce alla base dell'unità alloctona lagonegrese (giurassico-triassiche), strutturate in trappole generate dal piegamento della serie alloctona durante il suo avanzamento verso NE (Cercemaggiore, Jelsi, S.Croce).
- Calcari e dolomie fratturate cretacee e calcareniti del Miocene Inferiore (es.formazione "Bolognano") caratterizzati da strutture compressive (pieghe e sovrascorrimenti) dovute all'accavallamento della Piattaforma Apula Interna sulla Piattaforma Apula Esterna. (Benevento, Castelpagano)
- Calcari bioclastici di scarpata (Cretaceo Inferiore) e Calcareniti bioclastiche (Miocene Inferiore) coinvolti in strutture distensive o compressive invertite lungo la flessura regionale della Piattaforma Apula.(Celenza, Monte Taverna, Melanico)
- Sabbie e silt di natura torbiditica intercalate ad argille nella serie medio/tardo pliocenica, associate a strutture compressive dovute alla mobilitazione del fronte dell'alloctono, o a strutture passive dovute alla tettonica distensiva che caratterizza il substrato carbonatico.

Di seguito vengono riportati i dati principali relativi ai ritrovamenti della zona, partendo dalla Catena Appenninica e procedendo verso l'Avanfossa Bradanica .

CERCEMAGGIORE SELM 1962 Cond (50°API) Gas (CO2 92%)

Produzione 10000Bl/a (produzione cessata 1987)

Reservoir Calcari silicei e dolomie fratturate con selce alla base della sequenza alloctona lagonegrese (Triassico/Giurassico)

BENEVENTO ENI 1974 Olio (39°API) Gas(CO2 93%)

Riserve 1MMBl 28MMm3

Reservoir Calcari e dolomie fratturate del Cretaceo e packstone del Miocene Inferiore

CASTELPAGANO 1 ENI 1970 Tracce di olio

Reservoir Calcari e dolomie fratturate del Cretaceo e packstone del Miocene Inferiore

MONTE TAVERNA 2 ENI 1984 Tracce di olio e gas (CO2 abd)

Reservoir Calcari bioclastici di piattaforma del Cretaceo Superiore e calcareniti bioclastiche del Miocene

CELENZA 2 ENI 1968 Tracce di olio

Reservoir Calcari bioclastici di piattaforma del Cretaceo Superiore e calcareniti bioclastiche del Miocene

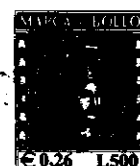
TORRENTE TONA ENI 1963 Olio(22/32°API) Gas Cond.

Riserve 10MMBl 1,4Mldmc 1MMBlc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore $\Phi = 18\%$

MONTESTILLO-ROSETO **ENI** **1964** **Gas Condensati**

Riserve 8Mldmc 1MMBlc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore
Calcari del Miocene Medio (non economici, olio pesante, bassa permeabilità)**PORTOCANNONE** **Edison** **1963** **Gas**

Riserve 6,4Mldmc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore

TORRENTE CIGNO 1 **BG** **1986** **Gas**

Riserve 28MMmc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore

TORRENTE CIGNO 4 **BG** **1988** **Gas**

Riserve 140MMmc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore

ROTELLO 5 **1963** **Gas**

Riserve 28MMmc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore

MASSERIA VINCELLI 1 **BG** **1988** **Gas**

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore

TRAETTA **BG** **1986** **Gas**

Riserve 140MMmc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore (1,8MMcfd)

MASSERIA RUTA 1dir **ENI** **1994** **Gas**

Risultato 8490mc/g

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore

MELANICO 1 **SPI** **1978** **Gas**

Reservoir Calcari bioclastici di piattaforma del Cretaceo Superiore e calcareniti bioclastiche del Miocene

TORRENTE VULGANO **ENI** **1975** **Gas**

Riserve 420MMmc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore

TORRENTE MANNARA **SPI** **1985** **Gas**

Riserve 280MMmc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore

TORRENTE SACCIONE **SPI** **1983** **Gas**

Riserve 28MMmc

Reservoir Sabbie del Pliocene Medio-Superiore



6.2 Attività di perforazione

Numerosi sono i sondaggi esplorativi effettuati nell'area di interesse dei quali qui di seguito riportiamo i dati salienti, le profondità e i TWT dei pozzi disponibili (tab.1 e tab.2).

PERMESSO " CERRO DEL RUCCOLO " - POZZI DI INTERESSE					
	Operatore	Anno	TD	TR	Note
Larino 1	Estr Lav	1968	2672	411,5	Dry, silt Pliocene I/M indiziati a gas, Top Miocene tracce di gas
Larino 2	Estr Lav	1972	2715	430	Dry, silt Pliocene I/M indiziati a gas
Rotello 1	ENI	1959	2589	244	Dry, spesse intercalazioni sabbiose sature ad acqua nel Pliocene M/S
Rotello 2	ENI	1960	2696	313,8	Dry, livelli siltosi del Pliocene M/S indiziati a gas
Rotello 3	ENI	1961	2341	389	Dry
Montelongo 1	Edison gas	1997	4104	509	Dry
Nevera 1	RI	1967	1600	396,8	Dry, Base alloctono non raggiunta
Lupara 1	Ausonia	1959	557	363	Dry, Base alloctono non raggiunta
Monterotaro 1	Pet Mer	1965	2496	124	Dry, Base alloctono non raggiunta
Monterotaro 2	Pet Mer	1967	2497	196	Dry, Pliocene I argilloso
Melanico 1	ENI	1978	2081	124	Gas non econ. nelle brecce del Miocene, Pliocene ad acqua salata
Traetta 1	SNIA	1986	2043	219,5	Gas, nei livelli sabbiosi del Pliocene M/S
T Tona 1	ENI	1963	1953	201,7	Gas, nei livelli sabbiosi del Pliocene M/S
T Tona 4	ENI	1963	1521	211,6	Gas, nei livelli sabbiosi del Pliocene M/S
T Tona 11	ENI	1965	1500	216	Olio, nei livelli sabbiosi del Pliocene M/S
T Tona 13	ENI	1966	1636	318	Olio, nei livelli sabbiosi del Pliocene M/S

Tab.1

6.3 Sondaggio esplorativo "Montelongo 1"

Nel periodo Marzo/Giugno 1997 è stato perforato il pozzo Montelongo 1 ad assolvimento degli obblighi di perforazione.

Il sondaggio si è arrestato a 4104m, nelle dolomie calcaree del Cretaceo Inferiore dell'Unità Apula. Il pozzo ha sostanzialmente confermato le previsioni geologico-strutturali relative alla successione lito-stratigrafica attraversata e alla profondità dei top formazionali.

L'obiettivo principale della perforazione, rappresentato dai carbonati dell'Unità Apula incontrato a 2677m, (-2168m slm) è risultato minerariamente sterile.

La sequenza pelitico-clastica del Pliocene Inferiore-Medio, obiettivo secondario della ricerca, è apparsa priva di interesse minerario essendo costituita da sporadici e sottili episodi di arenarie cementate.

A seguito degli esiti negativi il pozzo è stato chiuso ed abbandonato.



PERMESSO " CERRO DEL RUCCOLO " - PROFONDITA' E TEMPI DEGLI ORIZZONTI CORRELATI

Profondità m TR	Larino1	Larino2	Rotello1	Rotello2	Rotello3	MRotaro2	Melanico 1	Traetta 1	TTona1	TTona4	TTona11	TTona13
Base Alloctono	2119,5	2515	1265	1875	1745	2061	1209	930	1021	977	1045	1141
Pliocene Medio Superiore	assente	assente	574	300	assente	assente	692	916	542	530	340	176
Top Pliocene inferiore	2119,5	2515	1839	2175	1745	2061	1901	1846	1563	1507	1385	1317
Top Miocene	2664	assente	2036	2604	2271	2192	1981	2036	1607	NR	NR	NR
Top Cretaceo Superiore	NR	2695	2065	2638	2303	2304	2041	NR	1682	NR	NR	NR
Top Cretaceo Inferiore	NR	NR	2568	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
TD	2672	2715	2589	2696	2341	2497	2081	2043	1953	1521	1500	1636
Profondità m SSL												
TR	411,5	430	244	314	389	196	124	219,5	202	212	216	206,5
Base Alloctono	-1708	-2085	-1021	-1561	-1356	-1865	-1085	-710,5	-819	-765	-829	-934,5
Pliocene Medio Superiore	assente	assente	574	300	assente	assente	692	916	542	530	340	176
Top Pliocene inferiore	-1708	-2085	-1595	-1861	-1356	-1865	-1777	-1626,5	-1361	-1295	-1169	-1110,5
Top Miocene	-2253	assente	-1792	-2290	-1882	-1996	-1857	-1816,5	-1405	NR	NR	NR
Top Cretaceo Superiore	NR	-2265	-1821	-2324	-1914	-2108	-1917	NR	-1480	NR	NR	NR
Top Cretaceo Inferiore	NR	NR	-2324	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
TD	-2260,5	-2285	-2345	-2382	-1952	-2301	-1957	-1823,5	-1751	-1309	-1284	-1429,5
Profondità TWT (ms)												
Base Alloctono				da TR		da TR	da SL					
Top Pliocene inferiore				1190		1604	847					
Top Miocene				1330		1604	1268					
Top Cretaceo Superiore				1560		1676	1320					
Top Cretaceo Inferiore				1580		1736						

Tab.2



7 INTERPRETAZIONE GEOFISICA

7.1 Interpretazione geologico-strutturale 1996-97

Sulla base del rilievo CDR-1995-96, delle linee riprocessate MTL-89, FBF-80/82/85, TC-86 e CB-92-FR è stata eseguita, con l'utilizzo della stazione interattiva Landmark, una prima interpretazione geologico-strutturale del permesso.

Sono state prodotte mappe in tempi della "Base Alloctono", del "Near Top Pliocene Inferiore" e del "Top Cretaceo".

Le mappe prodotte, tarate sui pozzi "Rotello 2" e "Monterotaro 2", sono state convertite in profondità utilizzando una carta di isovelocità media apparente ricavata dai pozzi a disposizione.

Le mappe in profondità hanno evidenziato la presenza di un alto strutturale al livello del substrato carbonatico (perforato in seguito dal pozzo "Montelongo 1") e di altre situazioni di interesse, sia al livello dei carbonati che del Pliocene Medio, nella parte Nord orientale del permesso.

7.2 Interpretazione geologico-strutturale 2001

Nel corso della vigenza del primo periodo di proroga del permesso è stata effettuata una nuova interpretazione dei dati geofisici a disposizione.

Sono stati caricati su WS ed interpretati con il software IESX-GEOQUEST circa 430km (fig.7) di linee sismiche 2D, (grid sismico 500m/500m).

La taratura della sismica è stata effettuata sui pozzi Montelongo 1, Monterotaro 2, Rotello 2, Melanico 1 (Tab.2).

Sono state prodotte le mappe in tempi dell'orizzonte "Top Cretaceo" e dell'orizzonte "Near Top Pliocene Inferiore".

La maggiore quantità di dati disponibili (riportata in grigio e marrone in Fig.7) rispetto alla prima interpretazione del 96/97, ha permesso di meglio definire l'assetto tettonico strutturale dell'area, specialmente nei punti che sembravano più interessanti dopo la prima interpretazione localizzati nella parte NE del permesso. Inoltre la perforazione del pozzo Montelongo 1, oltre a consentire una notevole precisione nella taratura degli orizzonti sismici, ha chiarito molti dei dubbi di natura litostratigrafica che si erano presentati durante la prima interpretazione.

CONCLUSIONI E COMMENTI



La nuova interpretazione sismica, eseguita durante la vigenza del primo periodo di proroga del permesso, ha confermato l'esistenza della struttura sulla quale è stato perforato il pozzo "Montelongo 1" risultato sterile.

Dall'interpretazione non sono emerse ulteriori situazioni di interesse ne' al livello dei carbonati della Piattaforma Apula ne' al livello del Pliocene Medio Superiore.

L'analisi dei pozzi dell'area e i dati derivanti dal pozzo Montelongo 1 hanno evidenziato l'assenza del reservoir pliocenico in quasi tutta l'area del permesso tranne che nell'angolo NE. Anche in quest'area però l'avanzamento del fronte dell'alloctono ha probabilmente eliso gli strati sabbiosi del Pliocene Medio-Superiore.

Pertanto, a seguito delle motivazioni sopra esposte, Edison Gas, in accordo con il partner ENI - Agip, ha deciso di non continuare nell'attività di esplorazione nel permesso "Cerro del Ruccolo", presentando alle Autorità competenti Istanza di rinuncia volontaria del titolo minerario.

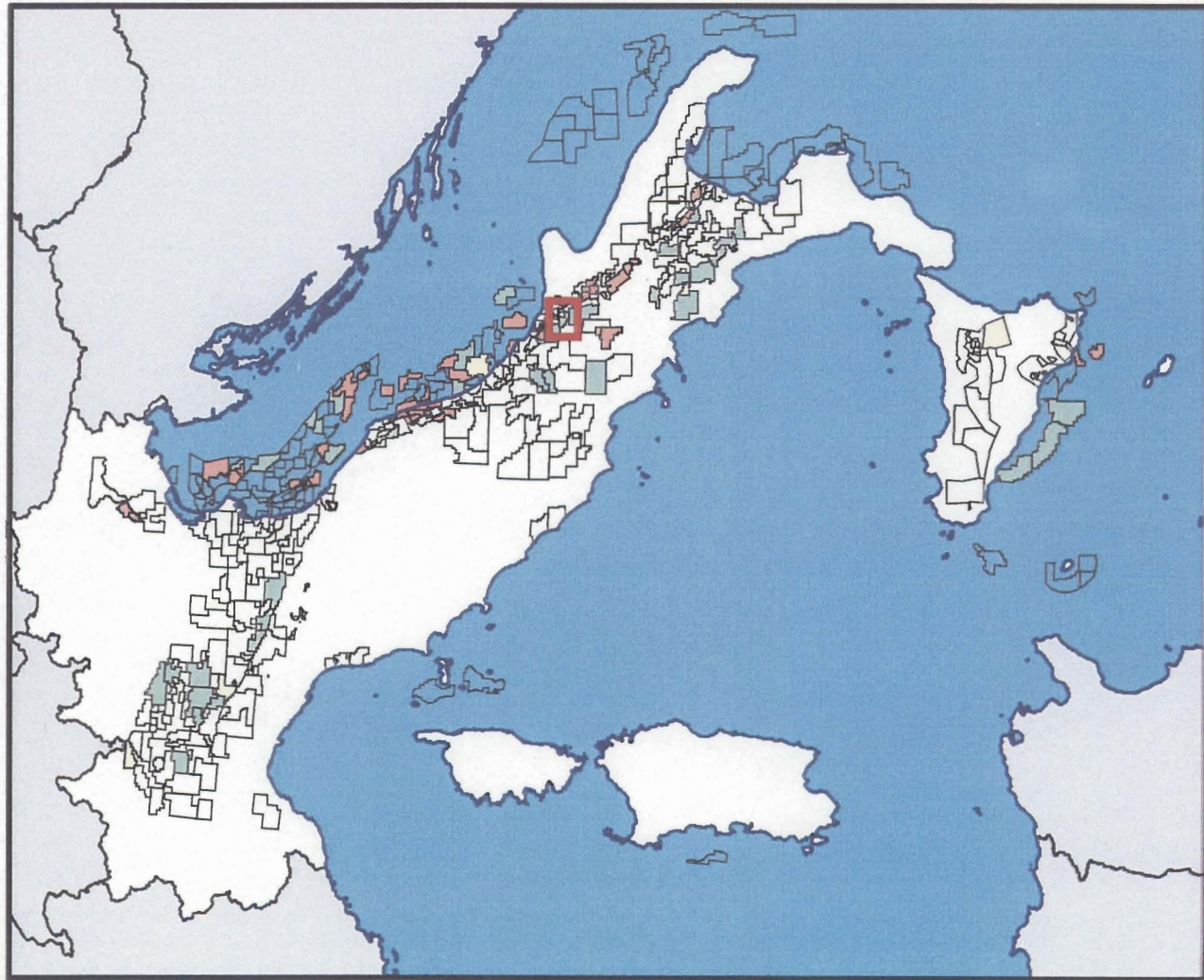
EDISON GAS S.p.A.

Dr. MAURO GRISI

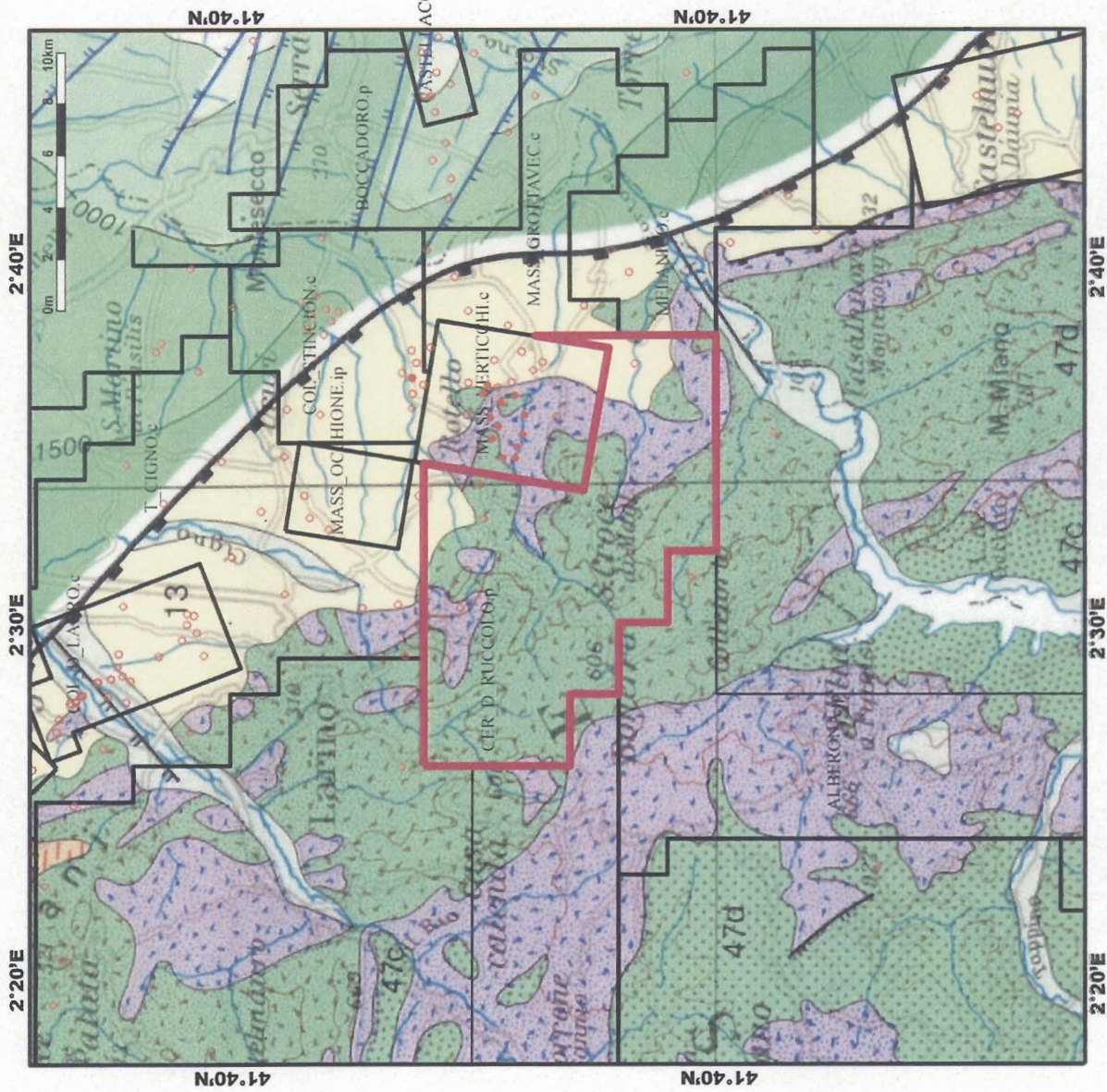
Responsabile per l'Esplorazione

DATI GENERALI

Permesso	Cerro del Ruccolo
Operatore	Edison Gas
Titolarietà	Edison Gas 50% ENI - Div. AGIP 50%
Superficie	11.838ha /118,38kmq
Data di conferimento	11/07/1994
Decorrenza Programma Lavori (Pubblicazione Decreto di Conferimento BUIG VII - 1994)	31/08/1994
Scadenza Obblighi Geofisici	31/08/1995 (assolti)
Scadenza Obblighi di Perforazione	28/02/1997 (assolti)
Scadenza 1° Periodo di Vigenza	11/07/2000
Scadenza 1° Periodo di Proroga	11/07/2003
Provincia	Campobasso
U.N.M.I.G. competente	Roma



CARTA GEOLOGICO-STRUTTURALE



TECTONIC SYMBOLS

Conformal between groups of tectonic units derived from different tectonostratigraphic domains

Contacts between single tectonic units derived from the same tectonostratigraphic domain

Main gravity slides and unconformable tectonic contacts

Unconformable fault: a) surface; b) subsurface

Normal fault: a) surface; b) subsurface

Overthrusts and reverse faults: a) surface; b) subsurface

Main post-tectonic (traps): a) surface; b) subsurface

Boundary of the allochthonous Apenninic unit

Strike-slip fault

Axis of anticline: a) surface; b) subsurface. Arrow along the axis indicates the plunging of the axis; orthogonal arrow indicates the dip of the axial plane

Axis of syncline

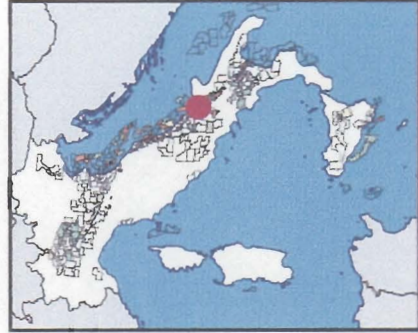
TORTONIAN TECTONIC PHASE DEPOSITS

From the top of the Apenninic unit to the formation of the uppermost part, regression conglomerates and alluvial fans, turbidites, and turbidite channels, and the Tortonian salt of the Apennines. Lower Pleistocene-Lower Pliocene, with lacustrine and palaeontological

ALLOCTONOUS UNITS

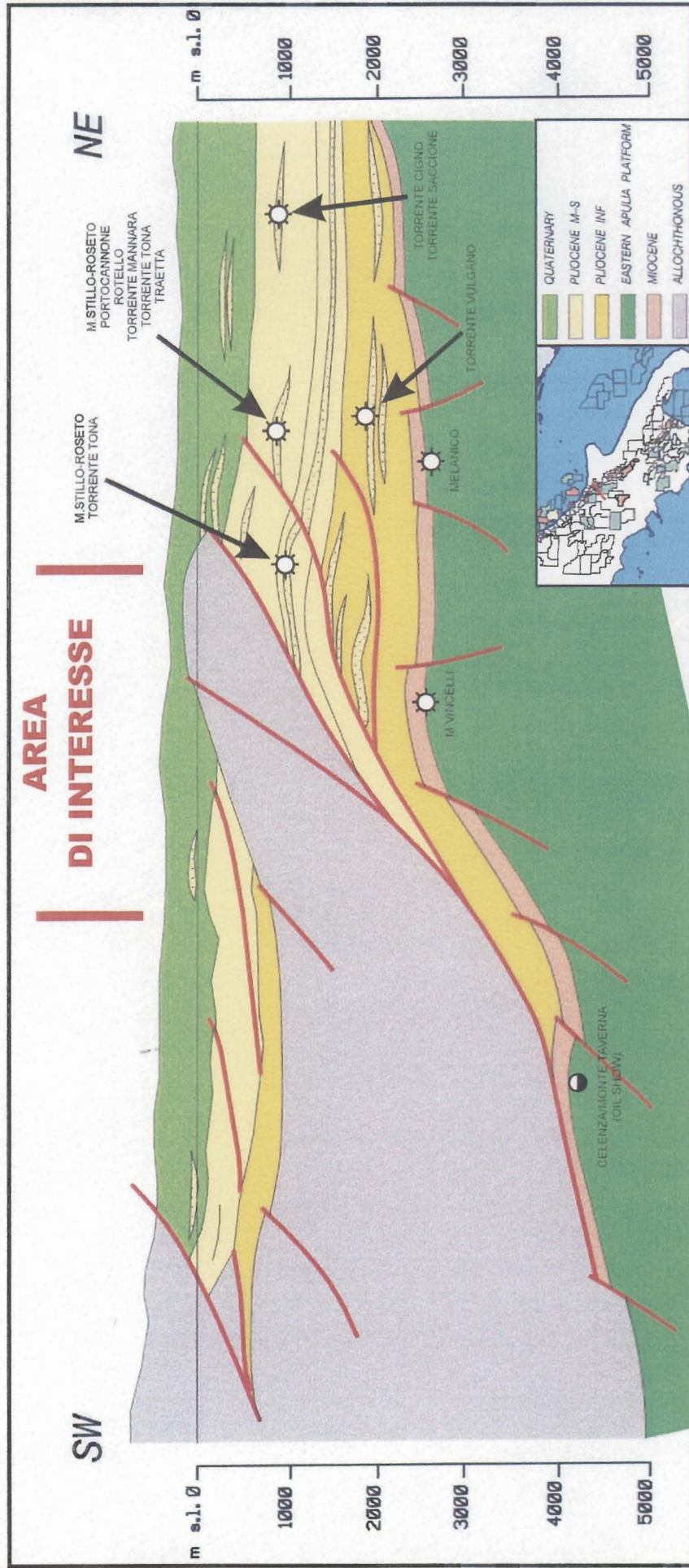
Iberian units

Terrigenous sediments including large quantities of red clay and calcareous turbidites of Sicilian origin, turbidite channels, alluvial fans, and turbidite channels, and the Tortonian salt of the Apennines. Lower Pleistocene-Lower Pliocene, with lacustrine and palaeontological

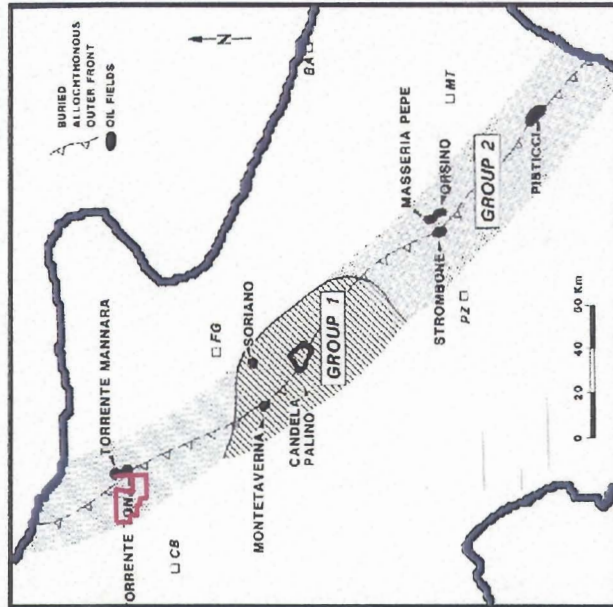


Estratto da "Structural model of Italy - scala 1:500000" CNR - ITALIA 1983

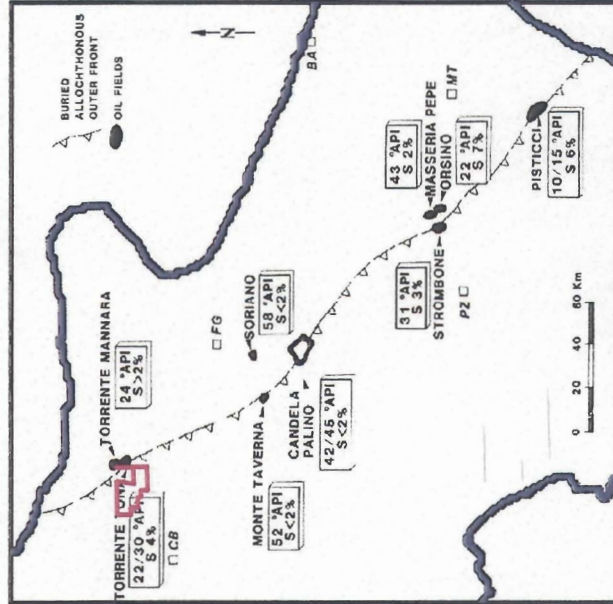
SEZIONE GEOLOGICA SCHEMATICA



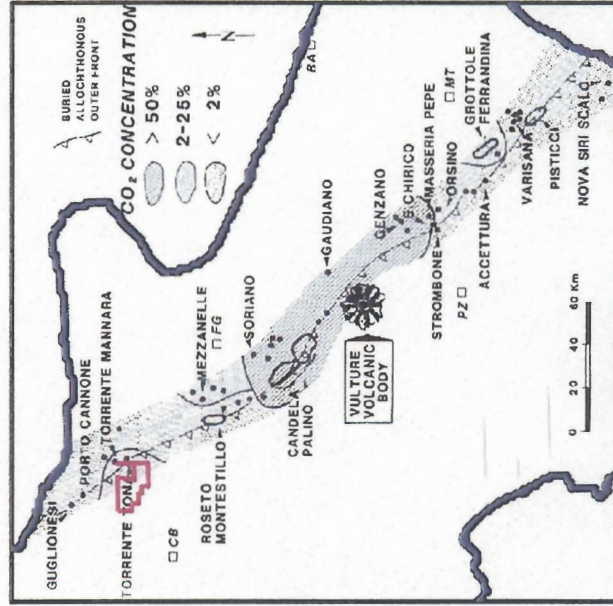
CARATTERISTICHE GEOCHIMICHE DELL'OLIO



TIPO DI OLIO



DENSITA' E CONCENTRAZIONE DI ZOLFO



PRESENZA DI CO2



Estratto da "Sintesi geopotrolifera della Fossa Bradanica" - Sella Turci, Riva-74° Congresso S.G.I. 1988

CORRELAZIONE LITOSTRATIGRAFICA

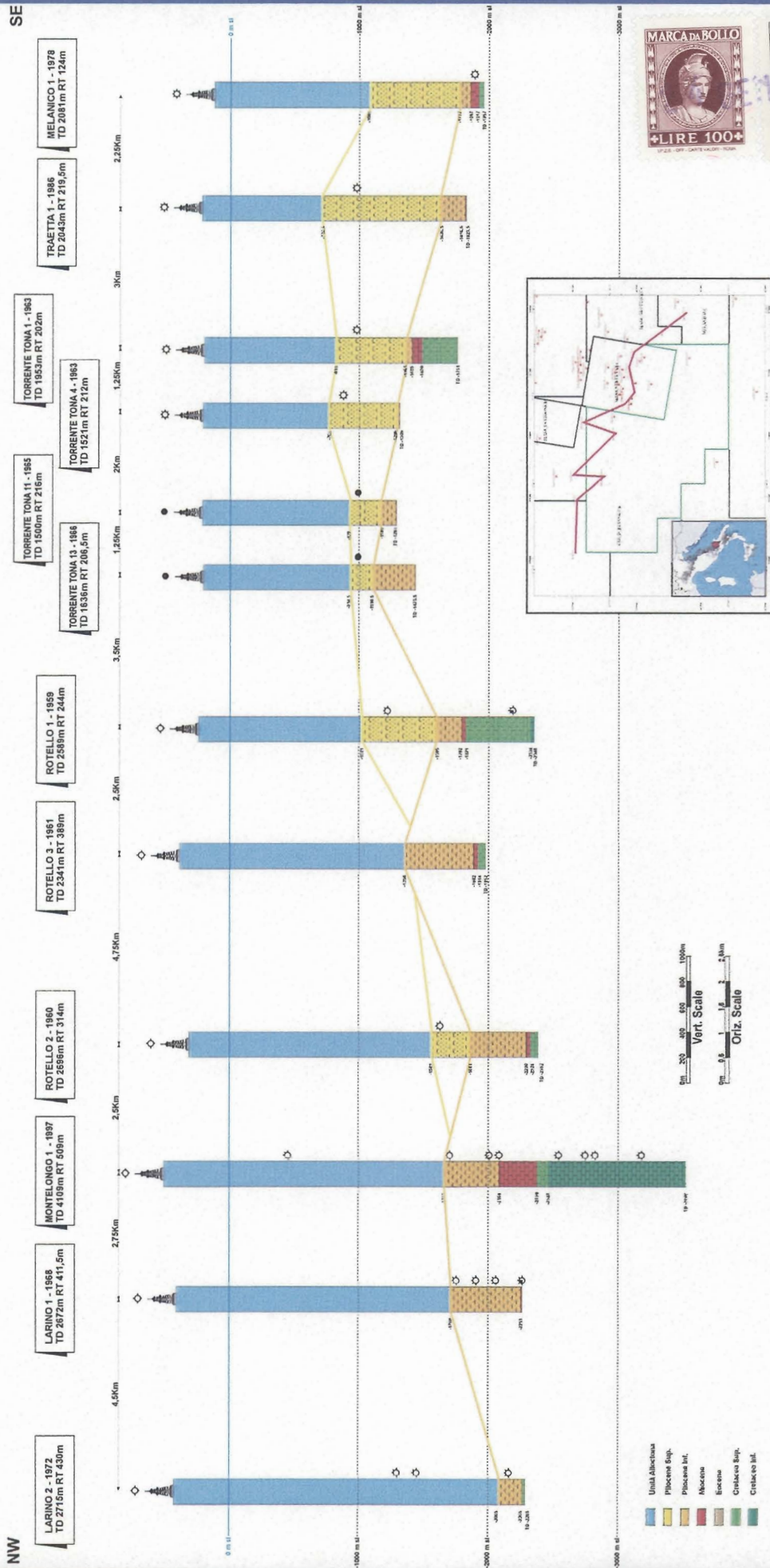


Figura 6



EDISON GAS

Permesso "Cerro del Ruccolo"



SISMICA DISPONIBILE SU WORKSTATION

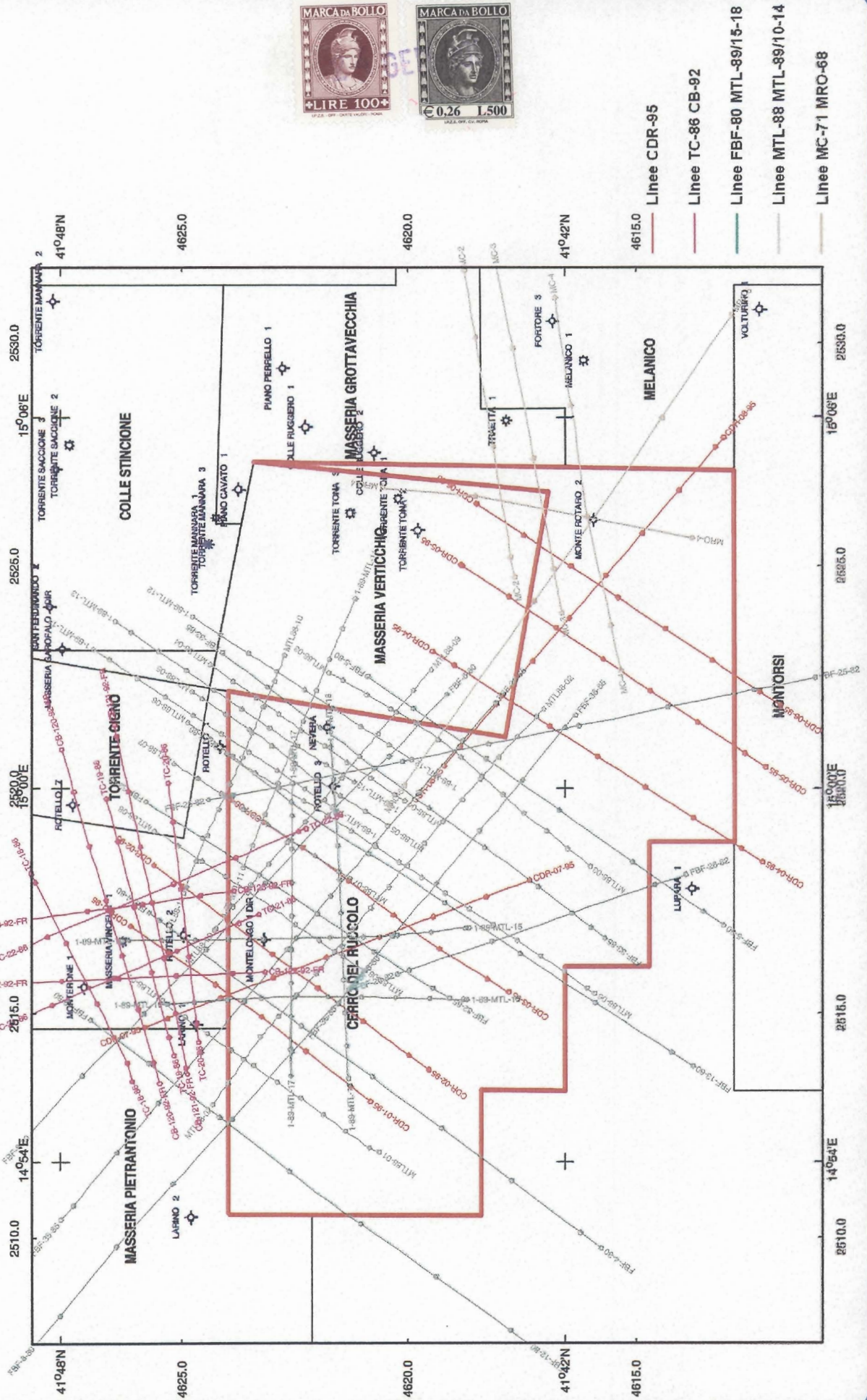


Figura 7