



Permesso ATRIPALDA

**RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI RILASCIO**

<i>EDISON GAS</i>	35% Op.
<i>AGIP-ENI</i>	35%
<i>FINA</i>	30%

Milano, Novembre 1999

Esplorazione
Il Responsabile
Dr. G. BOLIS



INDICE

1. Introduzione	pag. 2
2. Situazione Legale	pag. 2
3. Inquadramento geologico	pag. 2
4. Attività pregressa	pag. 3
4.1 prospezioni sismiche	pag. 3
4.2 perforazioni esplorative	pag. 4
5. Profili geologici	pag. 5
6. Interpretazione sismica	pag. 6
7. Considerazioni geominerarie	pag. 7
8. Conclusioni	pag. 7



1. INTRODUZIONE E UBICAZIONE GEOGRAFICA

Il Permesso Atripalda (fig. 1) è localizzato nella Regione Campania e più in particolare ricade nelle provincie di Avellino e Benevento. Questo permesso che copre un'area di circa 95837 Ha, ha come obiettivo di ricerca la Piattaforma apula, che si troverebbe ad una profondità variabile tra 1800 m e 3500 m.

2. SITUAZIONE LEGALE

Denominazione	ATRIPALDA
Titolarità	Edison Gas 35% (op.) Agip 35% Fina 30%
Data conferimento:	D.M. 11.11.1998
Pubblicazione BUIG	12 - 98
Superficie	95837 Ha
Scadenza obblighi	sismica: 11.11.1999 perforazione: 11.05.2002
Scadenza	11.11.2004
Provincie	Avellino e Benevento
UNMIG	Napoli

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Dal punto di vista geologico, il Permesso Atripalda è caratterizzato dalla presenza di terreni appartenenti a diversi ambienti deposizionali, riferibili a piattaforme, bacini carbonatici e silicoclastici.

In particolare nel settore meridionale del Permesso affiorano terreni appartenenti alla Piattaforma appenninica (*thrust* dei M. Picentini-Taburno) che sovrascorrono sia le unità Sicilidi che i depositi terrigeni dell'Unità della Daunia (fig. 2). Portandosi verso i settori più settentrionali, l'unità appenninica viene sostituita lateralmente dalle Unità Sicilidi che sovrascorrono, a loro volta, le Unità della Daunia. I settori centro-orientali sono invece caratterizzati da estesi affioramenti di Unità Lagonegresi, rappresentati dal Flysch Rosso e dai Galestri.

Nel permesso Atripalda sono riconoscibili quasi tutte le principali unità strutturali che costituiscono la Catena appenninica.

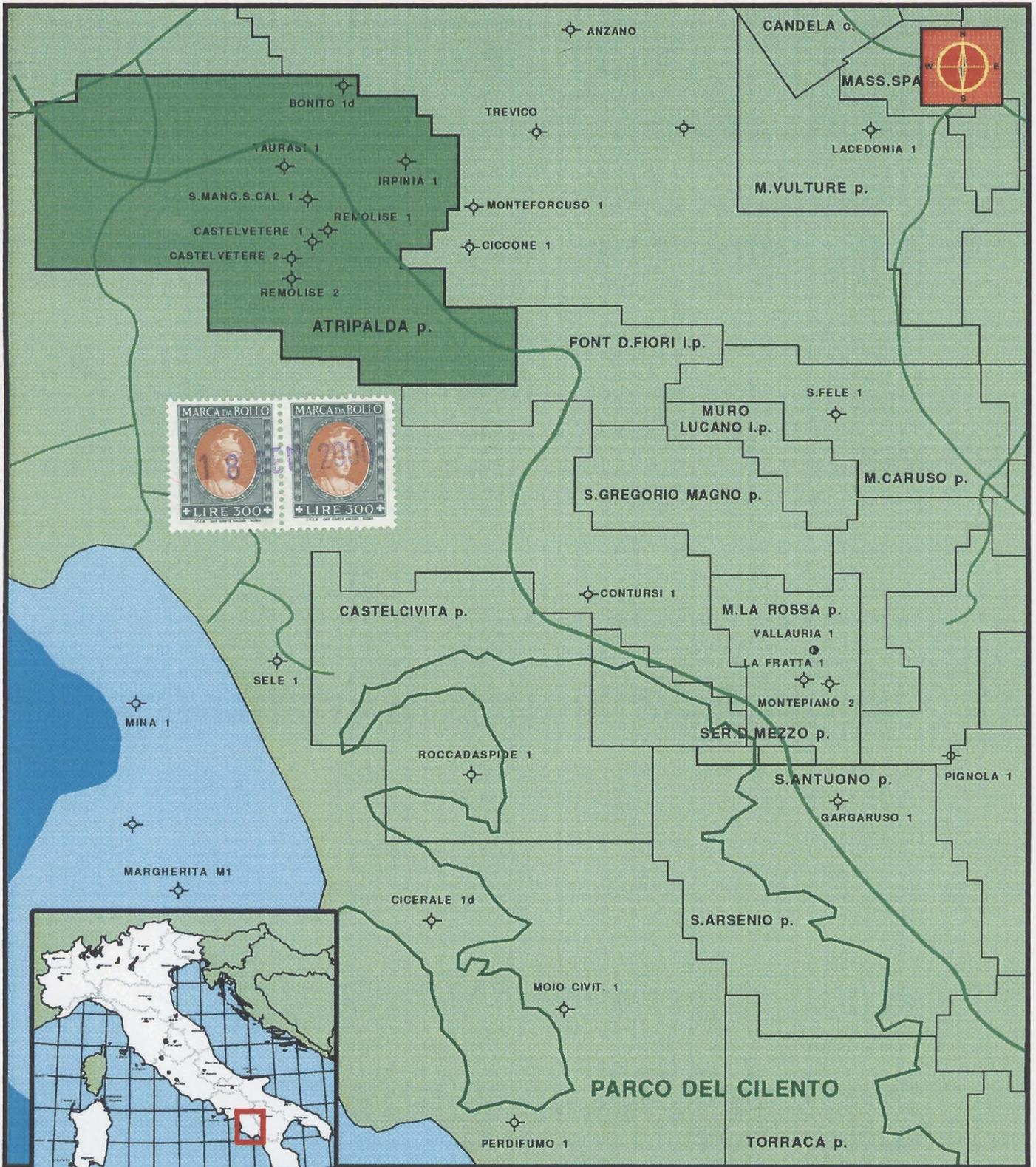
Il trend strutturale di queste unità è sempre quello appenninico e quindi a direzione circa NW-SE.

La *Piattaforma appenninica* rappresenta l'unità strutturale più interna e quindi geometricamente la più elevata di tutta la Catena. Tale unità comprende sia depositi di Piattaforma carbonatica (Alburno-Cervati) che di scarpata (Monte Maddalena), e nel complesso raggiungono uno spessore massimo di circa 5000 m. I litotipi predominanti sono dati da dolomie, dolomie-calcaree e calcari peritidali.

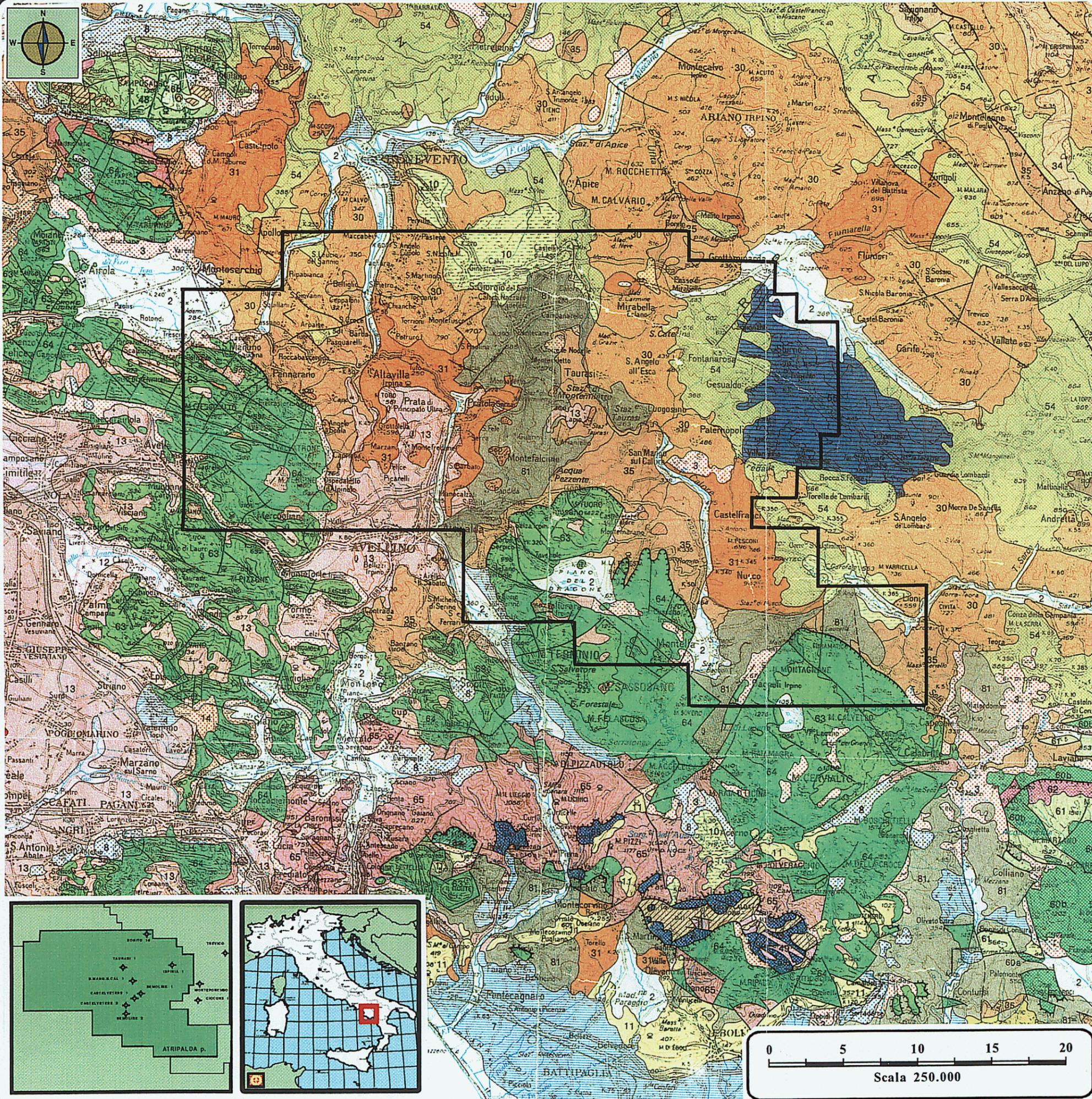
Le *Unità Lagonegresi* testimoniano invece l'esistenza di un bacino mesozoico molto articolato che si è sviluppato tra la Piattaforma appenninica e quella apula (fig. 3).

Nelle Unità Lagonegresi sono stati distinti da Scandone (1967, 1972) depositi prossimali e distali. Sempre questo stesso autore ha riconosciuto un generale raddoppio tettonico della sequenza lagonegrese (Lagonegrese I e II), che porta i termini più interni a sovrapporsi su quelli più esterni.

CARTA INDICE - UBICAZIONE DELL'AREA



— METANODOTTI SNAM IN ESERCIZIO



QUATERNARIO - QUATERNARY
 Depositi Sedimentari - Sedimentary Deposits

- 2 Alluvioni, sedimenti lacustri e lagunari. Olocene
 Depositi alluvionali terrazzati. Pleistocene medio-superiore
- 3 Detriti di falda, eluvioni, aree in Irana. Olocene
 Talus breccias, eluvium, landslides. Holocene
- 10 Depositi lacustri terrazzati. Pleistocene medio-inferiore
 Terraced lacustrine deposits. Middle-Lower Pleistocene

- Vulcanico - Volcanics**
- 13 Depositi piroclastici da caduta
 Pyroclastic fall deposits

CATENA APPENNINICA - APENNINIC CHAIN
 UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE NEOGENICHE DA PRE-A TARDO-OROGENE (depositi silicoclastici e carbonatici, evaporiti)

- 30 Unità di Ariano. Pliocene medio-inferiore
 Ariano Unit. Middle-Lower Pliocene
- 31 Unità di Allavilla e Villamaina. (Pliocene inferiore-Tortoniano superiore, separate da una discordanza non cartografata).
 Allavilla and Villamaina Units (separated by a main unconformity, not reported in the map). Lower Pliocene-Upper Tortonian
- 35 Formazioni di Castelvetero - Gorgoglione - Caiazzo - San Bartolomeo; (o) olistoliti (Unità Iripine interne). Tortoniano inferiore-Serravalliano
 Castelvetero - Gorgoglione - Caiazzo - San Bartolomeo Formations; (o) Olistolites (Internal Iripine Units). Lower Tortonian-Serravallian

- Unità Lagonegro II - Lagonegro II Unit**
- 54 "Flysch Rosso". Oligocene-Cretacico superiore (può includere terreni di tipo Silicid e/o Molisano)
 "Flysch Rosso". Oligocene-Upper Cretaceous (may include Sicilide and/or Molise type sequences)
 - 55 "Flysch Galestrino". Cretacico inferiore
 "Flysch Galestrino". Lower Cretaceous
 - 56 Terreni Lagonegresi indifferenziali (Finestre tettoniche dei Monti Picentini)
 Undifferentiated Lagonegro sequences (Monti Picentini tectonic windows)

- Unità Monti Picentini-Taburno (inclusi gli Aurunci occidentali) Monti Picentini-Taburno Unit (including western Aurunci Mountains)**
- 63 Calcari a Rudiste. Cretacico superiore (agli Aurunci orientali, Taburno e Tilata include anche il Paleocene; al Taburno e al Tilata sono diffusi i risedimenti carbonatici)
 Rudistid limestones. Upper Cretaceous (in the Eastern Aurunci Mountains, at Taburno and Tilata Montaines also Paleocene limestones are included; at Taburno and Tilata Mountains carbonatic resediments are common).

- 64 Depositi carbonatici di piattaforma (risedimenti carbonatici diffusi al Taburno e al Tilata). Cretacico inferiore-Lias
 Carbonate platform deposits (carbonatic resediments common at Taburno and Tilata). Lower Cretaceous-Liasic
- 65 Dolomie, marne e calcareniti, scisti bituminosi. Lias inferiore-Trias superiore
 Dolostones, marnes and calcarenites, bituminous shales. Lower Liasic-Upper Triassic

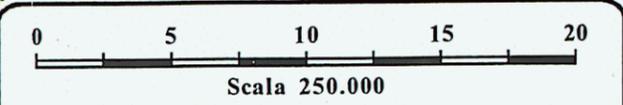
- Unità Sicilidi - Sicilide Units**
- 81 Calcareniti, argilliti, argille variegatae, arenarie. Miocene inferiore-Cretacico
 Calcarenites, claystones, variegated clays, sandstones. Lower Miocene - Cretaceous
- Faglie e loro probabile prolungamento
 Faults and their inferred extension
 Sovrascorrimenti
 Overthrusts
 Fronte sepolto dell'alloctono
 Front of the chain (subsurface)
 Thrusts del margine esterno appenninico
 Marginal thrusts of the Apenninic chain



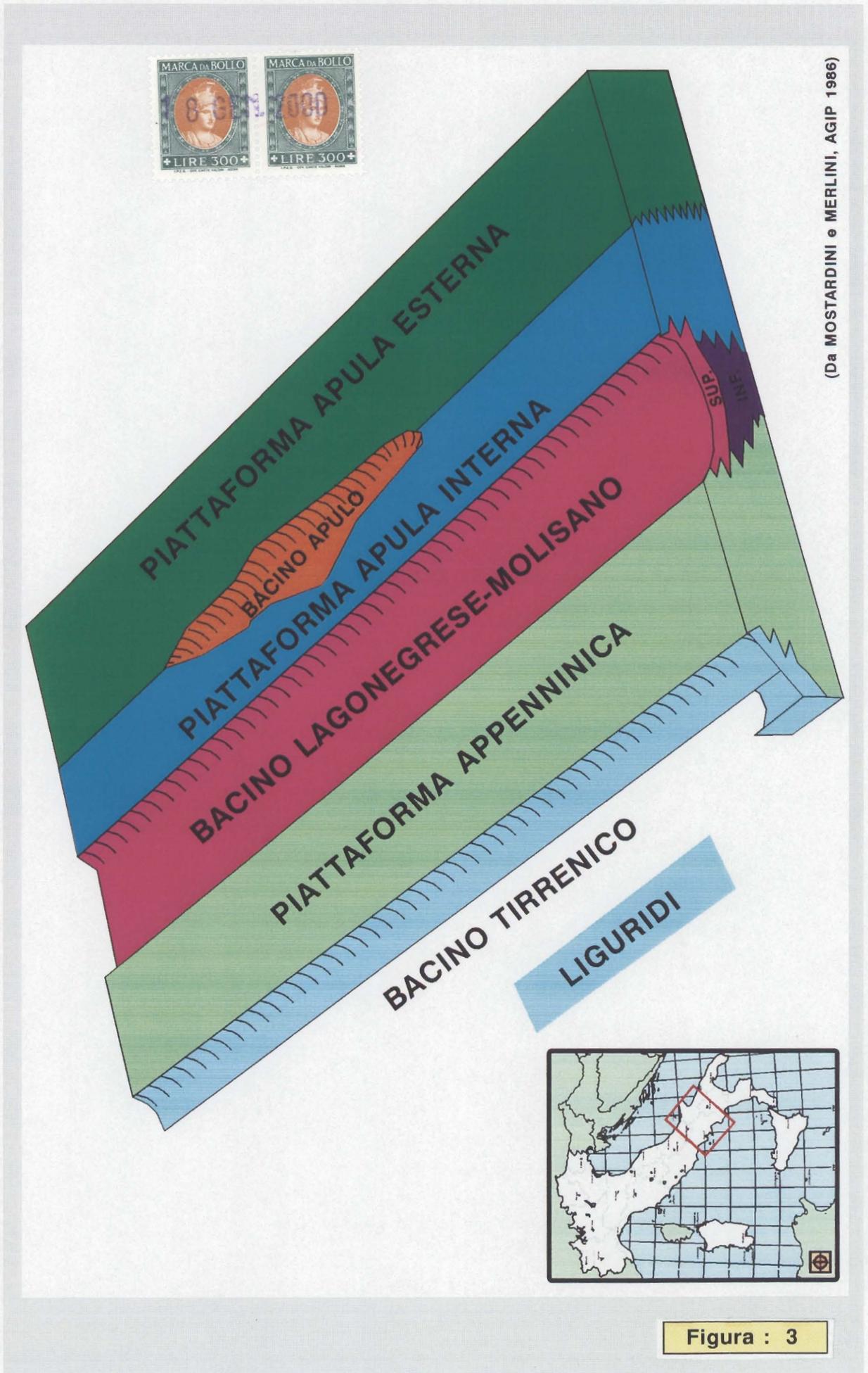
EDISON GAS Figura : 2

Permesso ATRIPALDA
CARTA GEOLOGICA DELL'AREA
 ESTRATTO DA CARTA GEOLOGICA
 DELL'APPENNINO MERIDIONALE
 (74-CONGR.SOC.GEOL.M.)

Data : Giugno 1999 Dis.to : Formenti Dis.N. :



SCHEMA PALEOGEOGRAFICO- STADIO PRE-OROGENICO



(Da MOSTARDINI e MERLINI, AGIP, 1986)

Figura : 3



Nel Permesso Atripalda le Unità Lagonegresi sono rappresentate dai *Galestri* e dal *Flysch Rosso*. I *Galestri* (Cretacico inferiore) sono caratterizzati da potenze variabili da 200 m a 400 m. Sono dati da marne e argilliti grigie e biancastre con calcilutiti e con intercalazioni di brecciole calcaree gradate. Il *Flysch Rosso*, infine, è costituito da calcareniti e calciruditi gradate con intercalazioni di marne ed argilliti.

L'Unità *Sicilide* (Cretacico-Miocene) affiora solo lungo il settore nord-occidentale del Permesso e poggia tettonicamente sopra la Formazione di Castelvetero. Essa è costituita da marne selciose ed argillose, calcilutiti ed argille silicifere, a cui seguono argille e argille marnose con intercalazioni di calcilutiti e calcareniti. Verso l'alto della successione divengono predominanti arenarie micacee e tuftiche, con intercalazioni di quarzareniti. A tetto, infine, affiorano argille marnose e marne grigie alternate localmente a calcareniti e calcilutiti.

L'unità strutturale geometricamente più bassa, è rappresentata dalla *Piattaforma apula* che viene suddivisa in "interna" ed "esterna"; tale distinzione è legata al riconoscimento su base sismica di un bacino (Bacino Apulo) che si sviluppava a direzione circa NW-SE (Mostardini & Merlini, 1986). La *Piattaforma apula* interna rappresenta quell'unità deformata in compressione, e costituisce la base dell'intera catena appenninica. La *Piattaforma apula* esterna affiora, invece, ad oriente del fronte dell'alloctono, dove costituisce Le Murge e il Gargano. Quest'ultima unità risulta deformata da faglie normali a debole rigetto generate, probabilmente, dall'aumento di inclinazione del *peripheral bulge* (fig. 4).

4. ATTIVITÀ PREGRESSA

4.1 PROSPEZIONI SISMICHE

Nel corso degli ultimi 20 anni, all'interno dell'area in cui ricade il Permesso Atripalda, sono state eseguite numerose campagne di acquisizione sismica, per un totale di circa 270 km. In particolare, nella tabella sottostante è possibile rilevare i diversi parametri di acquisizione, che pur essendo variati nel tempo non hanno permesso di migliorare sensibilmente la qualità delle linee acquisite. I gruppi di linee elencati costituiscono il database di Edison Gas.

Rilievo	Sorgente	Copertura	N.° canali	Dist. Gruppi	km totali
BEN	Esplosivo	6	30	60	60
1-76AV	-	-	-	-	50
AV-77	Esplosivo	6	48	50	28
AV-78	Esplosivo	6	96	20	42
AV-79	Esplosivo	12	96	40	56
AV-81	Esplosivo	15	60	40	8
AV-85	Esplosivo	20	32	50	8
AV-87	Esplosivo	20	120	25	18

Sono inoltre presenti altri dati sismici per un totale di circa 270 km, relativi alle campagne Agip AV-86, AV-88 e AV-90, localizzate nel settore centro-occidentale del permesso.

EVOLUZIONE DELLO SCHEMA STRUTTURALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE

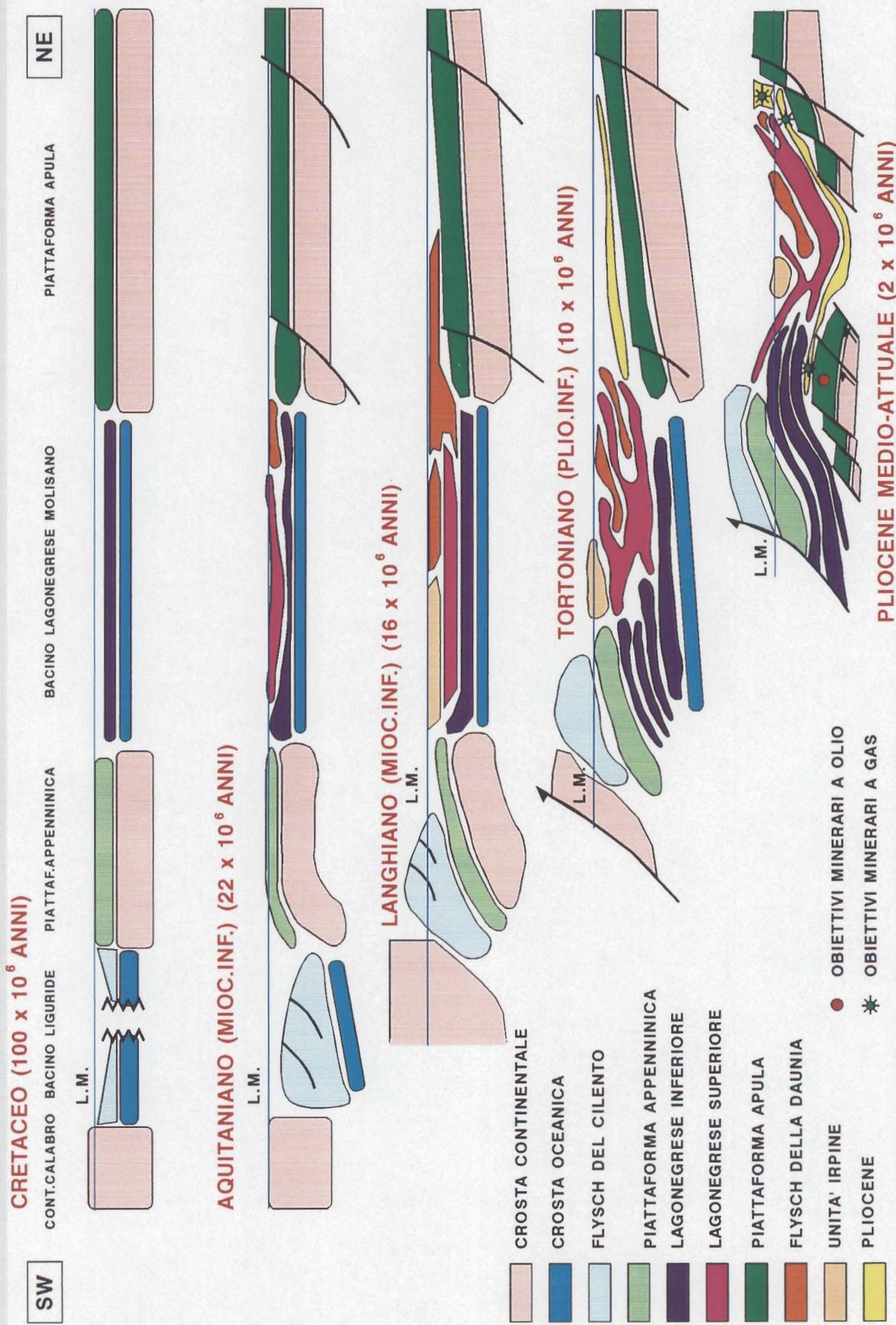


Figura : 4





4.2 PERFORAZIONI ESPLORATIVE

Nel settore analizzato e nelle aree limitrofe sono stati perforati 13 pozzi esplorativi che hanno avuto come obiettivo l'investigazione sia della Piattaforma apula che marginalmente le unità alloctone. Le tabelle sottostanti riassumono gli elementi più salienti di quelli che hanno raggiunto la Piattaforma apula.

BONITO 1 T.R. 566 m T.D. 3107 m

stratigrafia	?	0-404
	Unità del Sannio (Oligocene sup. Serravaliano)	404-1110
	Unità Lagonegresi (Hauteriviano-Berriasiano)	1560-1720
	Unità Irpine (Serravaliano)	1720-2450
	Piattaforma apula (Turoniano-Senoniano-Eocene)	2450-3107
Manifestazioni	mineralizzato ad acqua	

CICCONE 1 T.R. 731 m T.D. 2673 m

stratigrafia	?	0-200
	Unità del Sannio (Oligocene sup. Miocene inf.)	200-1640
	Unità Lagonegresi (Valanginiano-Berriasiano)	1640-2060
	Unità Irpine (Serravaliano)	2060-2440
	Piattaforma apula (Turoniano-Senoniano-Eocene)	2440-2673
Manifestazioni	?	

MONTEFORCUSO 1 T.R. 879 m T.D. 1800 m

stratigrafia	Unità del Torrente Calaggio (Mioc. sup ?-Plioc. Inf.?)	0-550
	Unità Lagonegresi (Valanginiano-Berriasiano)	550-785
	Unità Irpine (Serravaliano)	785-1128
	Piattaforma apula (Turoniano-Senoniano-Eocene)	1128-1800
Manifestazioni	mineralizzato a CO ₂ (100%)	

MONTEFORCUSO 2 T.R. 533 m T.D. 1591 m

stratigrafia	Unità del Torrente Calaggio (Mioc. sup ?-Plioc. Inf.?)	0-510
	Unità Lagonegresi (Valanginiano-Berriasiano)	510-1259
	Unità Irpine (Serravaliano)	1259-1366
	Piattaforma apula (Turoniano-Senoniano-Eocene)	1366-1591
Manifestazioni	mineralizzato a CO ₂	

TAURASI 1 T.R. 340 m T.D. 3476 m

stratigrafia	?	0-600
	Form. Di Castelvetere (Serravaliano)	600-1129
	Unità del Sannio (Tortoniano-Messiniano)	1129-1505
	Unità Lagonegresi (Berriasiano)	1505-1800
	Unità Irpine (Serravaliano)	1800-3318
	Piattaforma apula (Neocomiano)	3318-3476
Manifestazioni	-----	



5. PROFILI GEOLOGICI

L'analisi geologico-strutturale del Permesso Atripalda è stata eseguita integrando sia i dati geologici di superficie che l'interpretazione sismica. La fig. 2 mette in evidenza le principali strutture tettoniche che caratterizzano questo settore dell'Appennino centro-meridionale. In particolare in prossimità della porzione sud-orientale del Permesso in oggetto è osservabile un esteso sovrascorrimento che porta i calcari della Piattaforma appenninica sopra i depositi terziari della Formazione di Castelvete. Ulteriori sovrascorrimenti sono stati riconosciuti solo su base sismica ed hanno condizionato la formazione della struttura di Monte Taburno 1 e Taurasi 1. La direzione dei sovrascorrimenti, sia affioranti in superficie che nel sottosuolo è sempre NW-SE.

Nel Permesso Atripalda sono stati costruiti due profili geologici, ambedue a direzione NE-SW. Il profilo A-A1 ha uno sviluppo di circa 26.5 km, mentre il secondo (profilo B-B1) è localizzato più a S del primo e si estende per circa 32 km.

Profilo A-A1

Il profilo A-A1 (fig. 5) è stato tracciato tra Atripalda (SW) e Melito Irpino a (NE), facendolo coincidere con i pozzi Taurasi 1 e Bonito 1, per permettere una taratura ottimale tra sismica, pozzi e geologia di superficie.

Il settore più occidentale del profilo è caratterizzato da estesi affioramenti di Unità Sicilidi che poggiano in contatto tettonico sia sui depositi silicoclastici di età terziaria (Formazione di Castelvete e Unità del Sannio) che sulle Unità Lagonegresi, intercettate da alcuni pozzi. Le Unità Sicilidi troncano i comparti più occidentali del bacino di piggy-back oligo-miocenico di Castelvete e del Sannio, che si è sviluppato al di sopra delle falde alloctone.

Il substrato di queste unità stratigrafico-strutturali è costituito dalle Unità Lagonegresi e dalle Unità Iripine. L'interpretazione sismica ha permesso di riconoscere un raddoppio tettonico, localizzato in prossimità del pozzo Bonito 1 che complica la struttura del settore esaminato.

La Piattaforma apula costituisce, invece, l'obiettivo geominerario del Permesso Atripalda. Nel settore occidentale è stato possibile riconoscere sulla base della sismica esistente una struttura anticlinale, limitata ad oriente da una faglia inversa E-vergente, a limitato rigetto. Sulla base di considerazioni più regionali si può ammettere l'esistenza di strette relazioni strutturali tra questa struttura e quella investigata dal pozzo Monte Taburno 1 (Permesso Tocco Caudio), localizzato pochi chilometri a NW.

Portandosi verso i settori più orientali, la Piattaforma apula tende a portarsi a quote più superficiali, come testimonia il pozzo Bonito 1, dove è stata raggiunta ad una profondità di circa 2500 m.

La Piattaforma apula attraversata dal *pozzo Taurasi 1* è caratterizzata da circa 50 m di calcari grigi con intercalazioni di argille, gessi biancastri ed infine calcari argillosi nerastri; tali livelli sono stati riferiti al Messiniano. I calcari sottostanti sono stati attribuiti esclusivamente al Neocomiano. Tali caratteristiche suggeriscono l'esistenza di una lacuna stratigrafica che comprende parte del Cretacico inferiore e che si estende fino al Miocene superiore. Tale lacuna potrebbe essere connessa con la presenza di un alto strutturale durante il Mesozoico.

Il *pozzo Bonito 1* presenta una successione stratigrafica completa rispetto al precedente in quanto sono stati rinvenuti, dall'alto al basso stratigrafico, il Messiniano, l'Eocene e il Cretacico superiore. Questo pozzo ha attraversato una potente successione dell'unità del Sannio; tale potenza anomala può probabilmente essere riferita ad una serie di raddoppi tettonici, connessi con l'anticlinale di rampa che coinvolge le Unità Iripine e le Unità Lagonegresi.

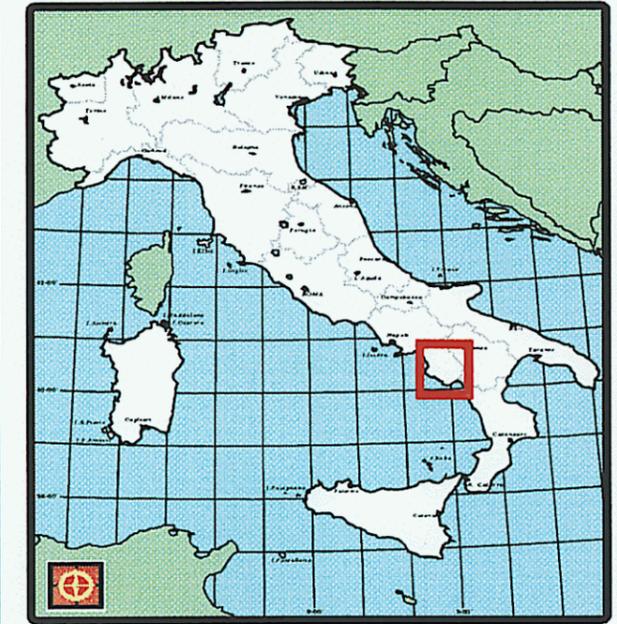
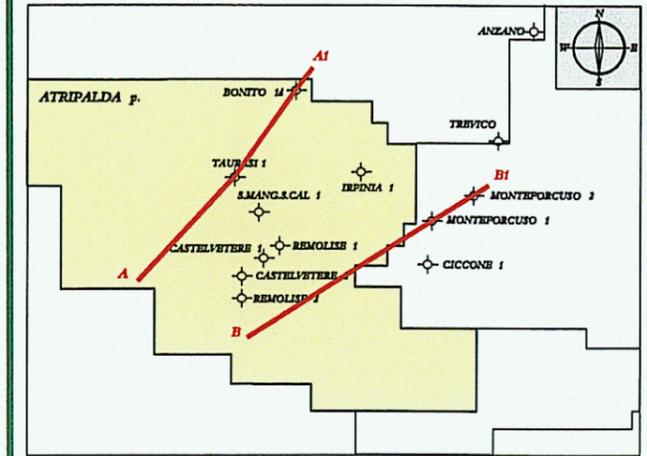
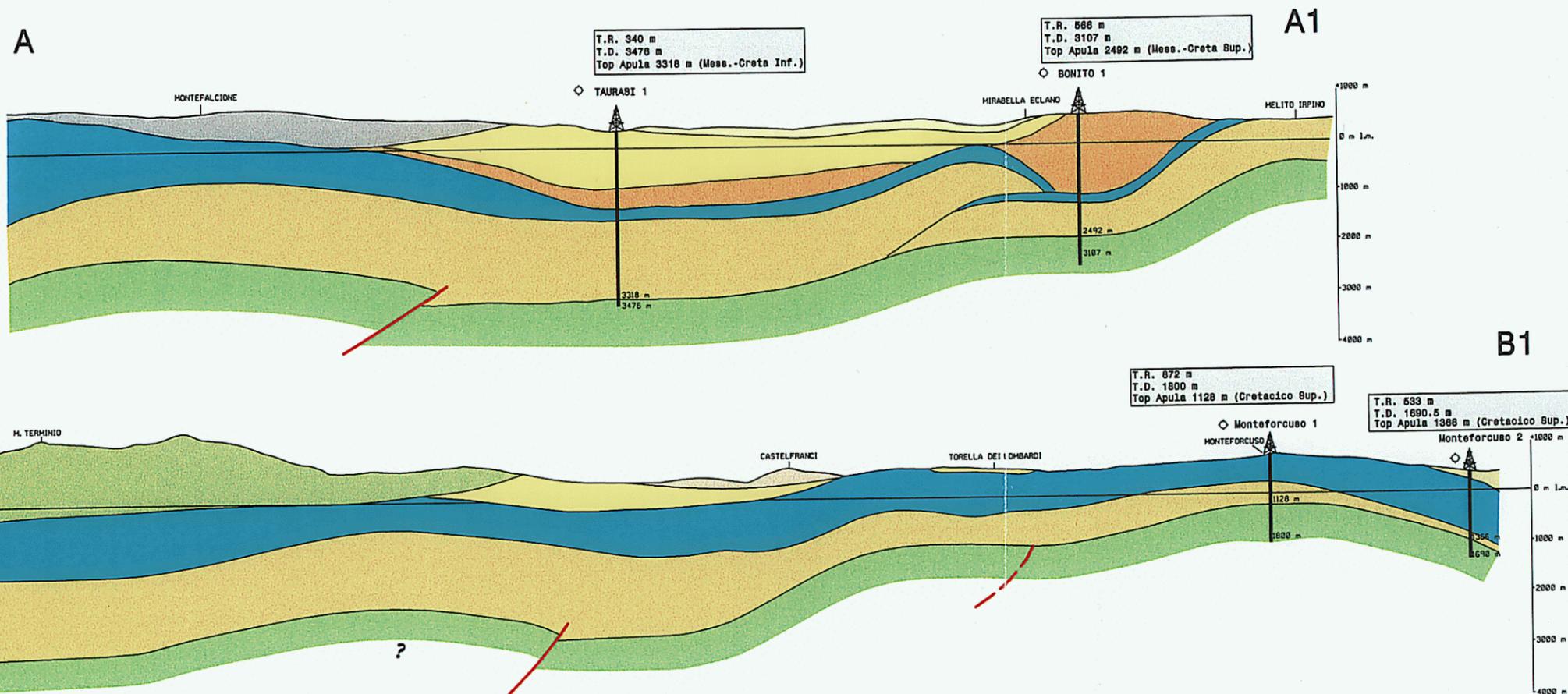


Figura : 5

Permesso ATRIPALDA

SEZIONI GEOLOGICHE

Data: Novembre '99 Dis.to: Dis.N.:

0 2 Km



Profilo B-B1

Il secondo profilo si differenzia dal precedente per la presenza di altre unità strutturali. Nei settori più occidentali si ritrova la Piattaforma appenninica che sovrascorre in parte sull'unità Altavilla-Villamaina, sulla Formazione di Castelvete e sulle Unità Lagonegresi.

Le altre unità più profonde sono rappresentate dalle Unità Lagonegresi che affiorano nei settori più orientali, dalle Unità Irpine ed infine dalla Piattaforma apula. Queste ultime tre unità strutturali sono state incontrate nei pozzi Monteforcuso 1 e Monteforcuso 2.

Anche in questo profilo è stato possibile riconoscere una struttura anticlinale localizzata in prossimità dei settori più occidentali, limitata ad oriente da una faglia inversa E-vergente. Man mano che ci si porta verso i settori più orientali la Piattaforma apula tende a portarsi a quote più superficiali, originando una struttura anticlinale molto pronunciata. Tale struttura è stata raggiunta dal pozzo Monteforcuso 1 ad una profondità di circa 1128 m e dal pozzo Monteforcuso 2 a circa 1356 m. La successione apula attraversata da questi due pozzi è contraddistinta dalla presenza del Cretacico superiore, mentre mancano i termini messiniani.

Sulla base dei rapporti latero-verticali delle varie unità riconosciute, è possibile fare alcune considerazioni:

- la sedimentazione dei depositi silicoclastici è avvenuta dopo la messa in posto delle falde Lagonegresi ed Irpine al di sopra della Piattaforma apula;
- l'Unità del Sannio si è deposta all'interno di una depressione connessa con la fase tettonica che ha strutturato la Piattaforma apula. L'unità silicoclastica del Sannio, verso i comparti più meridionali, tende a chiudersi come testimonia la sua riduzione di spessore;
- una geometria simile, cioè con chiusure laterali, caratterizza anche la Formazione di Castelvete. L'area depocentrale di questa unità doveva essere localizzata probabilmente ad ESE di Benevento. Il notevole spessore della Formazione di Castelvete nel settore depocentrale, superiore al migliaio di metri, può probabilmente essere messo in relazione con un'ulteriore fase di sollevamento della Piattaforma apula;
- la deposizione dell'unità Altavilla-Villamaina identifica invece la progressiva riduzione dell'attività tettonica, in quanto questa unità presenta spessori ridotti e si è deposta all'interno di piccole depressioni;
- la messa in posto della Piattaforma appenninica e delle Unità Sicilidi è avvenuta contemporaneamente o quasi alla deposizione dell'Unità di Ariano.

6. INTERPRETAZIONE SISMICA

Per la copertura poco omogenea dell'area del permesso, non è stato possibile eseguire una interpretazione sismica di dettaglio. E' stata comunque prodotta una mappa che riassume i principali trend di alto strutturale presenti nell'area e che mostra la

localizzazione dei due lead emersi nelle fasi di esplorazione antecedenti (fig. 6).

I trend, che hanno un andamento appenninico (NW-SE) sono essenzialmente due; il primo percorre la zona nord-orientale del permesso in prossimità del limite con gli ex-permessi Montecalvo Iripino e Fiume Ofanto. Questo trend è già stato indagato dai pozzi Monteforcuso 1 e 2 per quanto riguarda la fascia più esterna, e dal pozzo Bonito 1 dir per quella più interna. Lungo questo allineamento è situato il lead Gesualdo, considerato comunque di alto rischio per la presenza della CO₂, come verificato dai risultati dei pozzi.

Il secondo trend è situato in posizione più centrale e taglia diagonalmente il permesso; la linea sismica 1-76AV2 evidenzia come il trend raggiunga la zona centrale del permesso. Il lead Altavilla, situato nell'angolo nord-occidentale del permesso, appare come legato geneticamente alla struttura di Monte Taburno 1.

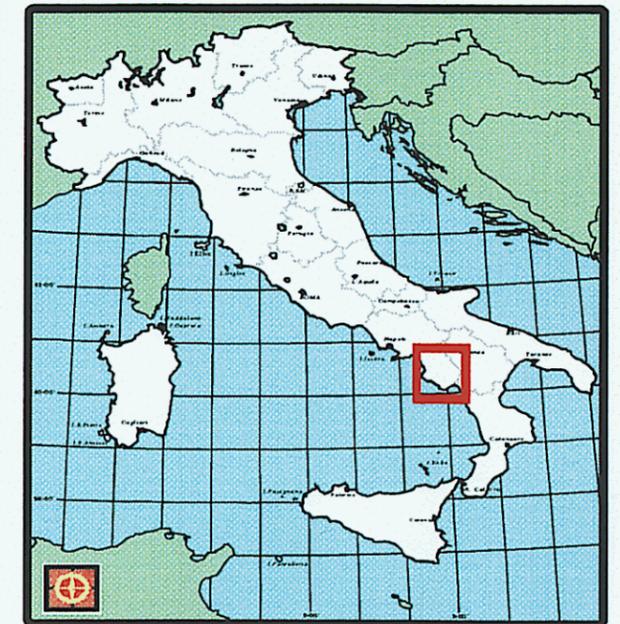
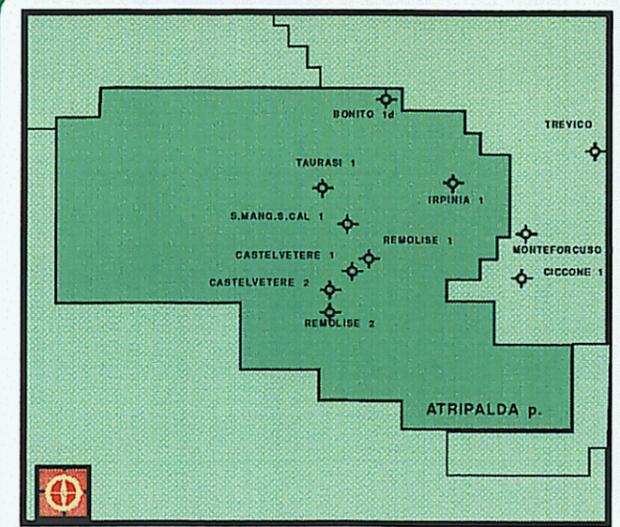
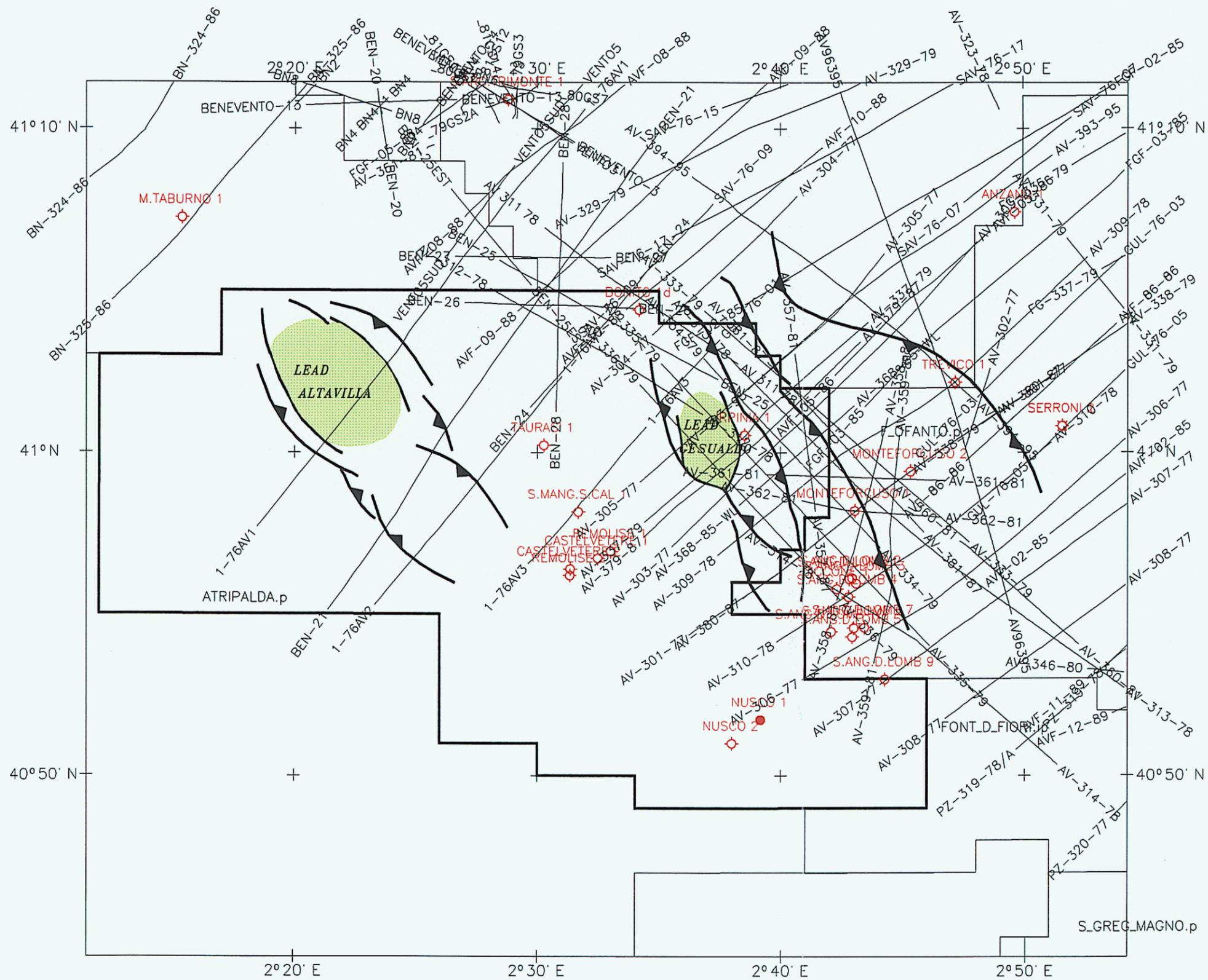
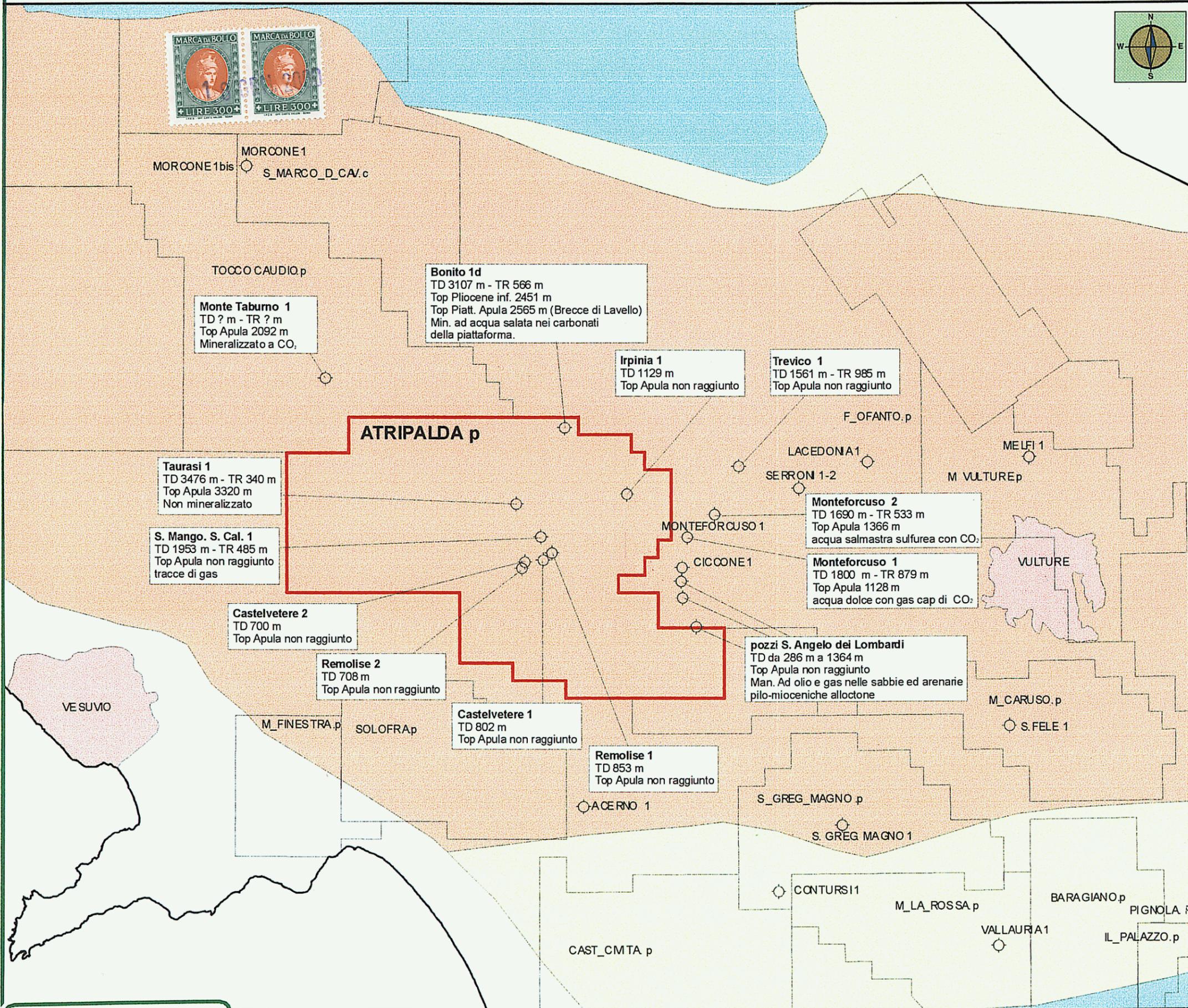
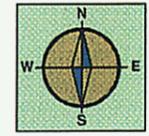


Figura : 6

Permesso ATRIPALDA
CARTA SCHEMATICA
DEI LEAD

Data: Novembre 99 | Scala: 1:250.000 | Dis.N°:



MORCONE 1bis
MORCONE 1
S_MARCO_D_CAV.c

TOCCO CAUDIO.p

Taurasi 1
TD 3476 m - TR 340 m
Top Apula 3320 m
Non mineralizzato

S. Mango. S. Cal. 1
TD 1953 m - TR 485 m
Top Apula non raggiunto
tracce di gas

Castelvetero 2
TD 700 m
Top Apula non raggiunto

Remolise 2
TD 708 m
Top Apula non raggiunto

Castelvetero 1
TD 802 m
Top Apula non raggiunto

Remolise 1
TD 853 m
Top Apula non raggiunto

Bonito 1d
TD 3107 m - TR 566 m
Top Pliocene inf. 2451 m
Top Piatt. Apula 2565 m (Brecce di Lavello)
Min. ad acqua salata nei carbonati della piattaforma.

Irpinia 1
TD 1129 m
Top Apula non raggiunto

Treviso 1
TD 1561 m - TR 985 m
Top Apula non raggiunto

Monteforcuso 2
TD 1690 m - TR 533 m
Top Apula 1366 m
acqua salmastra sulfurea con CO₂

Monteforcuso 1
TD 1800 m - TR 879 m
Top Apula 1128 m
acqua dolce con gas cap di CO₂

pozzi S. Angelo dei Lombardi
TD da 286 m a 1364 m
Top Apula non raggiunto
Man. Ad olio e gas nelle sabbie ed arenarie pilo-mioceniche alloctone

M_FINESTRA.p

SOLOFRA.p

ACERNO 1

S_GREG_MAGNO p

S. GREG MAGNO 1

CONTURSI 1

M_LA_ROSSA.p

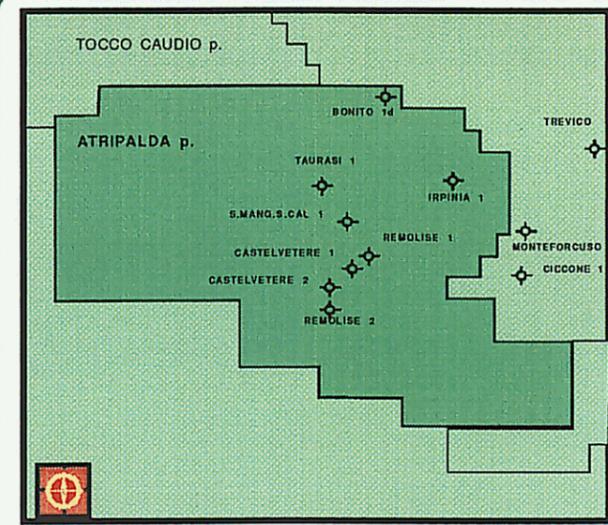
BARAGIANO.p

PIGNOLA P

VALLAURIA 1

IL_PALAZZO.p

CAST_CMTA p



LEGENDA

Manifestazione a CO₂:

- CO₂ > 25%
- CO₂ compresa tra 2% e 25 %
- CO₂ inferiore al 2%

EDISON GAS Figura : 7

Permesso ATRIPALDA
CARTA SEMPLIFICATA
DELLA DISTRIBUZIONE DELLA CO₂
NEI CARBONATI
DELLA PIATTAFORMA APULA

Data: Luglio 99 Dis.to: Dis.N.:



7. CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE

Le ricerche di idrocarburi in quest'area dell'Appennino Meridionale hanno sempre comportato alcuni rischi particolarmente significativi. Uno di questi è legato alla mancanza della roccia madre cenomaniana mentre un altro alla presenza di CO₂ all'interno dei calcari della Piattaforma apula.

Per quanto riguarda il primo punto va sottolineato che nei pozzi perforati nell'area non è stata quasi mai trovata la roccia madre cretacea. Oltre al problema legato alla roccia madre, occorre inoltre tenere presente anche le scarse o assenti manifestazioni riscontrate durante le perforazioni dei pozzi dell'area e la mancanza di idrocarburi nelle vicinanze dell'area. Tali fattori fanno ritenere possibile un inadeguato funzionamento del *petroleum system* nell'area.

Per quanto riguarda la presenza di CO₂, le analisi isotopiche fanno considerare 2 origini possibili per il gas:

1. derivante dalla degradazione termica dei carbonati apuli in catena;
2. di origine magmatica, generata nel mantello e veicolata in superficie dal vulcanismo.

Alcuni pozzi perforati nel permesso Atripalda e nelle aree circostanti hanno avuto manifestazioni a CO₂, particolarmente significative.

A N del permesso Atripalda è stato perforato ad esempio il pozzo Monte Taburno 1 (permesso Tocco Caudio), nel quale è stata osservata, all'interno dei carbonati della Piattaforma apula, una mineralizzazione a CO₂ vicina al 100%.

Manifestazioni analoghe si sono avute anche nel pozzo Monteforcuso 1, con CO₂ presente al 97%.

La Fig. 7 riassume la distribuzione percentuale della CO₂ dell'area esaminata.

8. CONCLUSIONI

L'obiettivo principale dell'area, al tempo della presentazione dell'istanza di permesso, era costituito dal *lead* Altavilla, struttura strettamente legata a quella perforata nel vicino permesso Tocco Caudio. Purtroppo i risultati minerari del pozzo M. Taburno 1 (100% CO₂) hanno determinato sia un drastico aumento del rischio geologico associato al *lead* Altavilla sia l'aumento del rischio geologico legato all'area.

Non essendo possibile al momento ridurre tale rischio a livelli accettabili e non essendo presenti nell'area altre valide alternative al *lead* Altavilla, non si ritiene perseguibile l'attività di esplorazione nell'area del permesso e per tale ragione si inoltra istanza di rilascio.

EDISON GAS S.p.A.
RESPONSABILE ESPLORAZIONE

Dr. Giorgio Felis