



MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DEL MANTENIMENTO
Ufficio Affari Generali
14 APR. 1994

**Relazione Geomineraria
Allegata
All'Istanza di Permesso
"CASTELCIVITA"**

EDISON GAS 100%

Milano, Marzo 1994

**Esplorazione Italia
Il Responsabile
Dr.S.Rigamonti**

INDICE

1. INTRODUZIONE
 - 1.1 Ubicazione geografica
 - 1.2 Presenza EDISON GAS nell'area
2. FACILITIES LOCALI
3. LAVORI ESEGUITI NELL'AREA E DATI DISPONIBILI
 - 3.1 Prospezioni geofisiche
 - 3.2 Perforazione
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE
 - 4.1 Evoluzione paleogeografica e stratigrafia
 - 4.2 Evoluzione tettonica
5. OBIETTIVI MINERARI
6. ROCCE MADRI
7. PROGRAMMA LAVORI

FIGURE

- Fig. 1 - Carta indice con presenza EDISON GAS e facilities dell'area.
- Fig. 2 - Carta geologica schematica dell'area.
- Fig. 3 - Schema paleogeografico dei Domini Appenninici - stadio pre-orogenico
- Fig. 4 - Schema paleogeografico dei Domini Appenninici - stadio post-orogenico
- Fig. 5 - Schema dei rapporti stratigrafici
- Fig. 6 - Evoluzione dello schema strutturale dell'Appennino Meridionale
- Fig. 7 - Schema paleogeografico dei Domini Appenninici durante l'Oligocene -
Miocene(A) e Miocene medio (B)
- Fig. 8 - Profili paleogeografici relativi all'Avanfossa durante il Miocene medio
- Fig. 9 - Sezione geologica schematica attraverso l'area in istanza
- Fig. 10 - Profilo litostratigrafico previsto

1. INTRODUZIONE

1.1 UBICAZIONE GEOGRAFICA

L'istanza "CASTELCIVITA" ha una superficie di 65339 ha e si estende nella regione Campania, all'interno della provincia di Salerno.

Essa confina (Fig. 1) a nord con il permesso "Lioni", a nord-ovest con il permesso "S.Gregorio Magno", ad occidente con il permesso "Monte La Rossa" (Edison Gas Operatore) ed a sud-ovest con l'istanza di permesso "S. Arsenio" (Edison Gas 15%). Le fasce meridionale ed orientale lambiscono aree libere.

I principali lineamenti morfologici dell'area sono costituiti, nel settore occidentale, dai rilievi dei Monti Alburni, mentre la porzione settentrionale dell'area è caratterizzata dalla piana del F. Sele e del F. Calore.

Da rilevare inoltre la presenza del Parco Nazionale del Cilento che occupa circa la metà dell'area in questione.

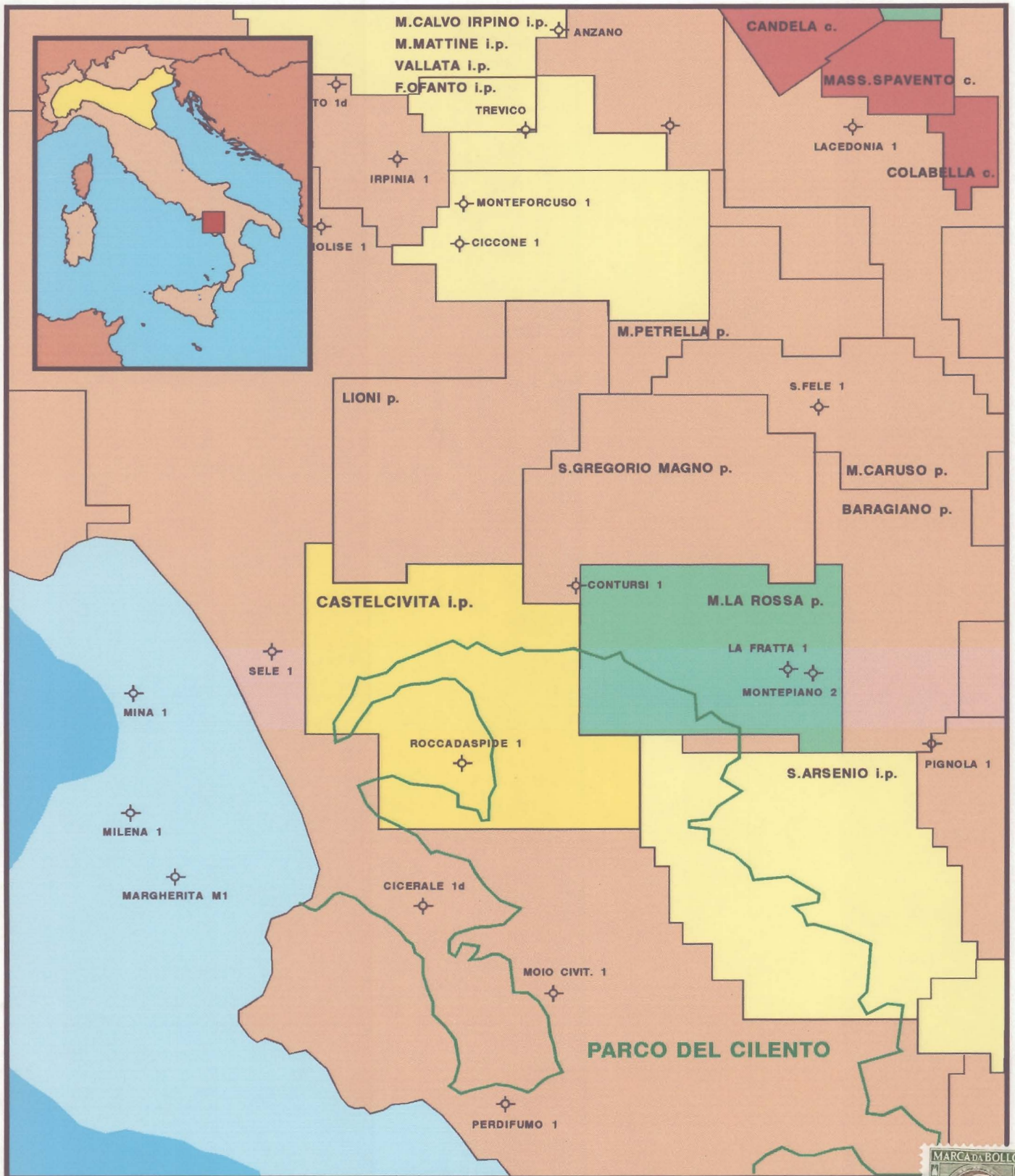
1.2 PRESENZA EDISON GAS NELL'AREA

La Regione campano-lucana costituisce una provincia geologica di tradizionale interesse da parte di EDISON GAS, in cui gli studi di sintesi regionale eseguiti hanno permesso di ricavare un quadro evolutivo e geominerario ben definito e di individuare di conseguenza i principali obiettivi della ricerca di idrocarburi.

EDISON GAS è presente infatti nella Regione con numerose J.V..

Gli investimenti relativi al triennio 93-95 saranno di alcune decine di miliardi, con considerevole incremento rispetto agli anni passati, al fine di affrontare gli impegni assunti e perseguire nuove opportunità di ricerca.

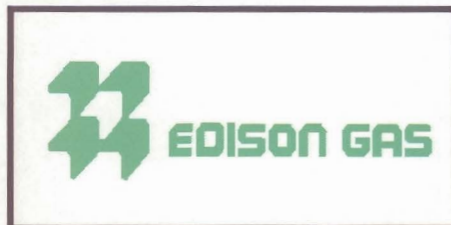
Si ricorda che la EDISON GAS ha svolto in passato nell'area un'intensa attività esplorativa. A partire infatti dagli anni '60 essa ha operato nei permessi Bellosguardo, Palinuro, F.Sele, Brindisi di Montagna, Pignola, Acquaviva, Montemiletto, S.Biase, Foiano, Potenza, Savignano Irpino, Avellino, S.Fele, Pietragalla, Guardia dei Lombardi ed altri ancora sino a Vitulano, Lagonegro e Chiaromonte.



ISTANZE DI PERMESSO
 PERMESSO

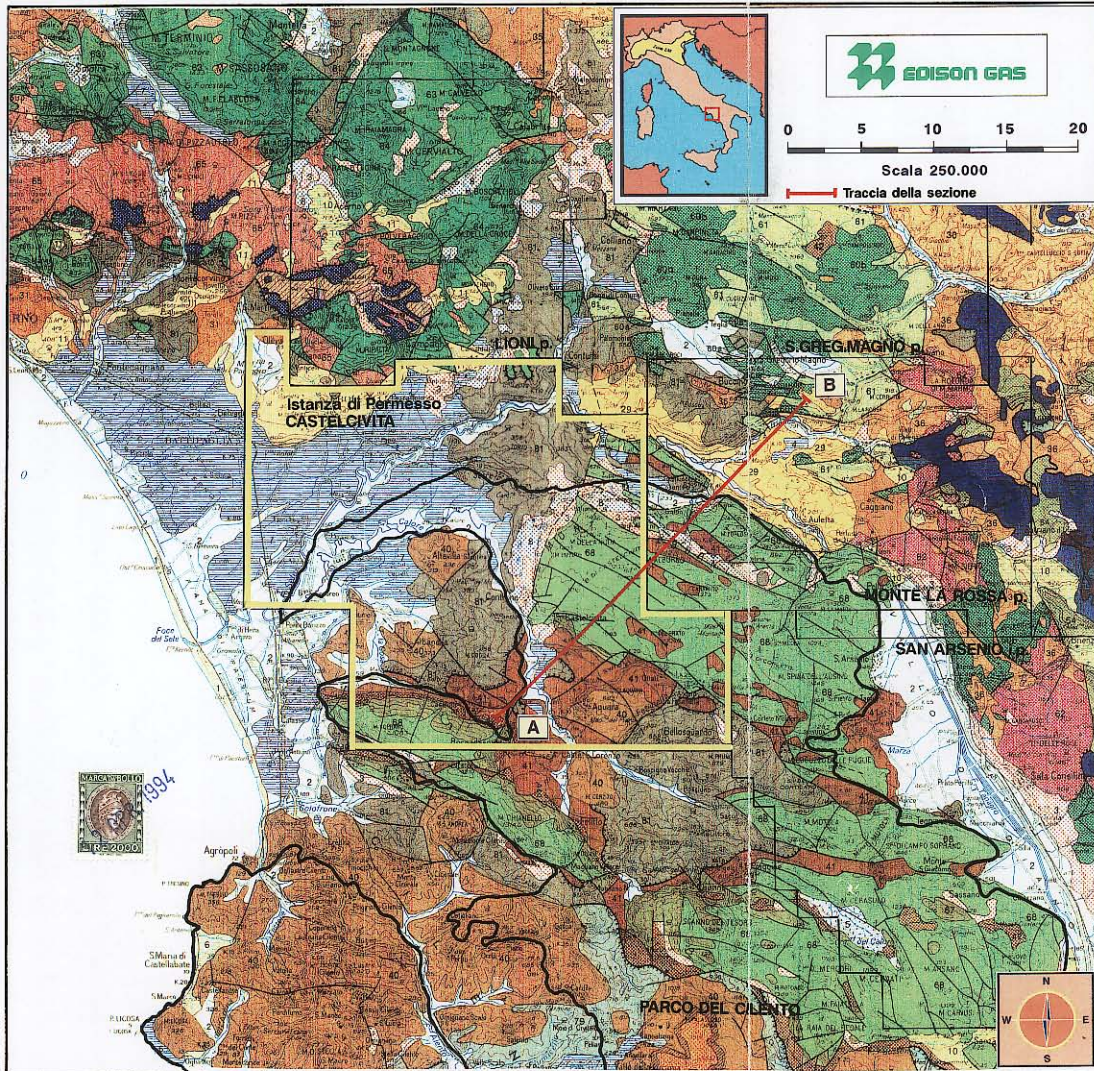
CONCESSIONI

Istanza di permesso CASTELCIVITA



**Istanza di Permesso
 CASTELCIVITA**
**CARTA INDICE
 E PRESENZA EDISON GAS NELL'AREA**

Scala: —
 Data: MARZO 1994
 Dis.to : Formenti
 Figura : 1



0 5 10 15 20

Scala 250.000

Traccia della sezione

QUATERNARIO - QUATERNARY

- Depositi Sedimentari - Sedimentary Deposits**
- 1 Spugge e duno costiere, Olocene
Blanca and coastal dunes, Holocene
 - 2 Alluvioni, sedimenti lacustri e lagunari, Olocene
Alluvial, lacustrine and coastal lake sediments, Holocene
 - 3 Detriti di falda, eluvioni, aree in trana, Olocene
Talus, breccias, eluvium, landslides, Holocene
 - Traverfani, Olocene - Pleistocene
Traverfani, Holocene - Pleistocene
 - Depositi alluvionali terrazzati, Pleistocene medio-superiore
Terraced alluvial deposits, Upper-Middle Pleistocene
 - 11 Complessera alluvionali dislocati, Pleistocene medio-inferiore
Faulted alluvial conglomerates, Middle-Lower Pleistocene

AVANFOSSA E BACINI INTRAPPENNINICI PLIO-PLEISTOCENICI PLIO-PLEISTOCENIC FOREDEEP AND INTRAPPENNINIC BASINS

- 29 Unità di Cavellio, Sabbie ed argille, Pleistocene inferiore-Pliocene inferiore
Cavellio Unit, Sands and clays, Lower Pleistocene-Lower Pliocene

CATENA APPENNINICA - APENNINIC CHAIN

UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE NEOGENICHE DA PRE-ARTURO-OROGENE (depositi silicoclastici e carbonatici, evaporiti)

- 31 Unità di Altrivello-Villanova, (Pliocene inferiore-Tortoniano superiore, superiore da una interpretazione con Burdigaliano)
Altrivello and Villanova Units (superficially by a non conformably, not reported in the map), Lower Pliocene-Upper Tortonian
- 35 Formazioni di Castelnuovo - Gargagnone - Calazzo - San Bartolomeo; (a) otoliti (Unità Itrane inferiore), Tortoniano inferiore-Serravallese
Castelnuovo - Gargagnone - Calazzo - San Bartolomeo Formations; (a) Otoliths, Inferior Itrane Unit), Lower Tortonian-Serravallo
- 40 Formazioni di Albatona, San Mauro, Pollica, Langhian-Burdigaliano superiore
Albatona, San Mauro, Pollica Formations; Langhian-Upper Burdigalian
- 41 Formazione di Pagnone-Pagnanico, "Agnelle a blocchi", Burdigaliano Pagnone - Pagnanico Formations; Burdigalian
- 42 Formazioni di Sertaro e Cornalba (giacciono in concordanza su 37 e 38), Burdigaliano inf. (?) - Aquilano
Formations of Sertaro and Cornalba (rest conformably on 37 and 38), Lower Burdigalian (?) - Aquilanian

- Unità Matese-Monte Maggiore - Matese-Monte Maggiore Unit
45 Dolomie e calcari dolomitici, Lias inferiore-Trias superiore
Dolomites, Lower Liasic-Upper Triassic

- Unità Lagonegro II - Lagonegro II Unit
Terzini Lagonegresi indifferenziali (Finestre Istoniche dei Monti Picentini)
Unif. Finestre II, Lagonegro sequences (Monti Picentini Istoniche)

- Unità Monti Picentini-Taburno (inclusi gli Aurunci occidentali) Monti Picentini-Taburno Unit (including western Aurunci Mountains)
64 Depositi carbonatici di piattaforma e sgombrato carbonatico (della di Taburno e di Trilico), Cretacico inferiore-Lias
Carbonatic platform deposits, carbonatic reworked, consisting of Taburno and Trilico, Lower Cretaceous-Liasic

- 65 Dolomie, marni e calcareniti, scisti bituminosi, Lias inferiore-Trias superiore
Dolomites, marls and calcarenites, bituminous shales, Lower Liasic-Upper Triassic

- Unità Alburno - Cervati - Pollino
68 Calcari di piattaforma, localmente nesiamenti calcarei, Cret. vico superiore-Lias medio
Calcareous platform, locally calcareous sediments, Cret. vico superiore-Lias medio

- Unità Sticilli
61 Calcareniti, argilliti, argille variegata, arenarie, Miocene inferiore-Cretacico

Istanza di Permesso CASTELCIVITA
CARTA GEOLOGICA DELL'AREA
ESTRATTO DA CARTA GEOLOGICA DELL'APPENNINICO MERIDIONALE (74° CONGR.SOC.GEOL.M.)
 Scala 1:250.000 Figura : 2





2. FACILITIES LOCALI

Le facilities locali sono rappresentate dal "metanodotto transmediterraneo" lungo il Vallo di Diano, nonché dalle attrezzature petrolifere in esercizio a Napoli e a Taranto.

In un prossimo futuro vi sarà la possibilità di accedere alle facilities che verranno disponibili allorchè verrà realizzata la pipeline "M.Alpi - Taranto".

3. LAVORI ESEGUITI NELL'AREA E DATI DISPONIBILI

3.1 PROSPEZIONI GEOFISICHE

La Società scrivente (Gruppo Montedison), nelle sue varie denominazioni avute in passato, ha svolto nell'area in oggetto ed in quelle limitrofe un'intensa attività di ricerca sostenendo ingenti investimenti.

In particolare la Soc. Idrocarburi Castelgrande nel permesso Bellosguardo, vigente negli anni '60, svolse attività di prospezione sia gravimetrica che sismica.

La stesura delle isoanomale di Bouguer portò all'identificazione di un alto strutturale dei calcari mesozoici che vennero investigati successivamente con una campagna sismica a riflessione e rifrazione.

L'interpretazione sismica portò all'ubicazione del sondaggio Roccadaspide 1.

Nei permessi Brindisi di Montagna e Pignola la Società Montecatini Edison eseguì rilievi sismici che portarono, dopo l'interpretazione dei dati acquisiti, all'esecuzione dei sondaggi Brindisi di Montagna 1 e Pignola 1.

Nel 1976 la Soc. Montecatini Edison ottenne il permesso di prospezione Potenza, nel quale furono registrate linee sismiche per complessivi 80 km circa.

Sempre nel 1976 la Soc. Montecatini Edison ottenne il permesso Chiaromonte dove furono registrate linee sismiche per circa 90 km.

Nel permesso Lagonegro furono rilevate negli anni 1977-1979 circa 50 km di linee sismiche.

Ultimamente nella concessione Caldarosa (J.V. AGIP-EDISON GAS) sono stati registrati complessivamente oltre 150 km di linee sismiche. Sono state inoltre eseguite delle rielaborazioni speciali mirate ad una migliore definizione dell'orizzonte carbonatico sottostante la coltre alloctona.

Infine nel permesso Monte La Rossa sono state inoltre acquistate e riprocessate circa 245km di linee sismiche.

3.2 PERFORAZIONE

Questo settore dell'Appennino meridionale è sempre stato oggetto di particolare interesse per l'esplorazione petrolifera soprattutto per le numerose manifestazioni superficiali di idrocarburi presenti nell'area.

Il primo sondaggio, Tramutola 1, venne eseguito nel 1936 e portò alla scoperta del campo omonimo con produzione di olio (13,5° API). Il reservoir è costituito da livelli carbonatici in una sequenza argillosa (Unità Lagonegresi).

Intorno agli anni 1941-43 furono perforati dall'AGIP i pozzi La Fratta 1, Cerreto 1 e Montepiano 1, ubicati nell'area del recente permesso MONTE LA ROSSA, con una profondità finale variabile tra 140 m e 250 m circa. Tutti i sondaggi rimasero nelle Unità Lagonegresi ed ebbero manifestazioni di olio e di gas metano.

Nel permesso Bellosguardo, che l'area di tale istanza comprende in parte, venne eseguito nel 1961 dalla Soc. Idrocarburi Castelgrande il sondaggio Roccadaspide 1, che si arrestò a 1245 m dopo aver incontrato il top della serie carbonatica della Piattaforma Appenninica (Unità Alburno - Cervati) a 741 m.

Lungo tutto il profilo del pozzo si sono avute manifestazioni di olio e bitume. Le successive prove hanno mostrato valori di permeabilità discontinui con il recupero di sola acqua dolce. Le analisi di laboratorio in seguito evidenziarono che si trattava essenzialmente di filtrato del fango di perforazione.

Nel 1966 fu perforato dall'AGIP il pozzo Potenza 1 che terminò sterile alla profondità di 763 m, all'interno delle Unità Lagonegresi.

Sempre dalla Soc. Idrocarburi Castelgrande fu perforato nel 1967 il pozzo Pignola 1 nell'omonimo permesso. Il sondaggio ha esplorato la formazione M. Facito delle Unità Lagonegresi, terminando alla profondità di 1169 m senza ottenere risultati minerariamente interessanti.

A est dell'attuale permesso MONTE LA ROSSA fu inoltre perforato nel 1968 il pozzo Brindisi di Montagna 1 dalla Soc. Montecatini Edison.

Il sondaggio, ubicato in corrispondenza della culminazione di una stretta anticlinale attraversò una ripetizione di serie delle Unità Lagonegresi e si arrestò alla profondità di 1795 m con esito minerario negativo.

Nel 1961 sono stati perforati dall'AGIP il pozzo Lagonegro 1 (T.D. 1447 m) rimasto nella serie lagonegrese e nel 1988 dalla Soc. Petrex il pozzo Castellana 1 che, dopo aver attraversato una probabile scaglia avanscorsa della piattaforma Apula, si è arrestato alla profondità di 4203 m da p.c., con esito minerario negativo.

Nel 1982 viene perforato dall'Agip, nel permesso Agropoli, il pozzo Cicerale 1 dir, ubicato poco oltre il limite meridionale di tale istanza. Esso ha raggiunto la profondità finale di 3565m (3274m verticali), rinvenendo il top della Piattaforma Appenninica a 3345m (3070m verticali). All'interno delle fratture delle carote prelevate dall'Unità Alburno - Cervati (Piattaforma Appenninica) sono state osservate manifestazioni di olio, ma le prove di strato eseguite non hanno conseguito la produzione di idrocarburi, erogando acqua con NaCl=3 g/l, anche dopo ripetute acidificazioni.

Dalla J.V. AGIP-EDISON GAS sono stati poi perforati nel 1986 e 1989 i pozzi Caldarosa 1 e Caldarosa 1 dir A nel permesso Viggiano. I sondaggi dopo aver attraversato le Unità Lagonegresi hanno incontrato i carbonati della

Piattaforma Apula Interna, risultati mineralizzati ad olio (29,2° API); la profondità finale è stata rispettivamente di 4525 m e 4724 m (T.R.).

Si ricorda inoltre che nel medesimo permesso (ora Concessione Caldarosa) sono state recentemente rinvenute mineralizzazioni ad olio fino a 36° API, a seguito della perforazione del pozzo Monte Enoc 1 (1993) e Monte Alpi N. 1(1992).

Infine ricordiamo nell'area le importanti scoperte dei campi ad olio di M. Alpi, Costa Molina e Tempa Rossa dove il reservoir è sempre rappresentato dalla serie carbonatica della Piattaforma Apula Interna.



4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE

4.1 EVOLUZIONE PALEOGEOGRAFICA E STRATIGRAFICA

L'Appennino meridionale fa parte del margine settentrionale del cratone africano.

Verso la fine del Trias si impostano, a causa di rifting intracratonici, delle aree a forte subsidenza con sedimentazione di mare profondo (Bacino Lagonegrese, Bacino Molisano o Lagonegrese-Molisano a seconda degli AA.). La figura 3 rappresenta lo stadio pre-orogenico dell'Appennino meridionale secondo Mostardini e Merlini 1986.

Questi bacini sono delimitati verso l'esterno dalla piattaforma Apula e verso l'interno da quella appenninica (Campano-Lucana).

Secondo alcuni AA. il bacino Lagonegrese e quello Molisano sarebbero separati da una piattaforma intermedia (Abruzzese-Campana).

Dalla fine del Trias tale individuazione di unità paleogeografiche, bacinali e di piattaforma, viene ulteriormente accentuata e si preserva fino al Miocene inf. p.p.

In particolare si può così riassumere la paleogeografia precedente la tetto-genesi miocenica, da est verso ovest :

-PIATTAFORMA APULA: piattaforma carbonatica molto estesa prevalentemente neritica, di età mesozoica con irregolare presenza di livelli terziari al top.

Alcuni Autori, in base ai dati desunti da vari sondaggi eseguiti nell'area (es. Celenza 2), ossia il rinvenimento di facies di slope o transizione, ritengono sostenibile l'ipotesi secondo la quale esiste un "Bacino Apulo" in un settore compreso tra il F. Biferno a N ed il Vulture a S.

Esso interromperebbe la continuità laterale della Piattaf. Apula che verrebbe così suddivisa in "Interna" (implicata nell'Orogene) ed "Esterna" (attuale Avampaese apulo-garganico).

- BACINO LAGONEGRESE-MOLISANO: nel quale si sono sedimentate, oltre alla ben nota serie bacinale mesozoico-paleogenica ("calcarea-silico-marnosa"), anche le "argille varicolori" Auct., comprese nella formazione denominata "Flysch Rosso" nello schema geologico allegato (Fig.2 e Fig.5).

-PIATTAFORMA APPENNINICA s.l.: area a sedimentazione carbonatica prevalentemente neritica presentante anche fasce minori e trasversali a sedimentazione calcarea e marnosa torbiditica di slope e/o di vera e propria transizione a bacino.

Essa comprende sia la piattaforma campano-lucana che quella abruzzese-laziale (D'Argenio et Alii, 1973).

-BACINO SILENTINO O TIRRENICO: nel quale si ha una sedimentazione terrigena già nel Cenozoico inf..

Le unità paleogeografiche di piattaforma sono caratterizzate dal Trias al Miocene inf. da sedimentazione neritica (dolomie, calcari dolomitici e calcari biohermali) per uno spessore di ca 4500 m.

In particolare la piattaforma Appenninica presenta verso W e verso E facies di transizione a bacino (rispettivamente M. Bulgheria-Verbicaro / M. Foraporta / M. Marzano / M. della Maddalena).

Le unità bacinali, con spessore di ca 1000 m, sono caratterizzate da sedimenti di mare profondo (Calcari con selce, Scisti silicei, Galestri ecc.).

Nell'ambito di queste unità è possibile distinguere una facies prossimale (Lagonegrese II) ed una distale (Lagonegrese I).

Durante il Paleogene e fino al Miocene inf., nel Bacino di Lagonegro si depositavano, nelle zone marginali, sedimenti calcarei torbiditici che provenivano dai margini delle piattaforme; ai depositi calcarei si intercalavano argille, argille marnose rosse e verdi ("Flysch Rosso").

Nelle zone centrali di questo bacino si sedimentavano invece, secondo alcuni Autori, i depositi del "Complesso Sicilide".

A partire dal Miocene inf. si sono depositi, sopra queste formazioni, i sedimenti prevalentemente quarzosi del "Flysch Numidico".

La piattaforma Apula è rappresentata da una serie clastica alla base, seguita da almeno 6500 m di sedimenti evaporitici, porzione inferiore, e carbonatici.

Oltre alle unità paleogeografiche citate sono ampiamente diffuse in Appennino meridionale unità più interne come le Liguridi (Formazioni del Saraceno, Crete nere, Timpa delle Murge) e l' Unità del Cilento (Fig. 5).

I rapporti tra Liguridi e Sicilidi non sono tuttavia ben chiari. La collocazione paleo-geografica delle Unità Silicidi è tuttora incerta ed assai dibattuta; in questo lavoro esse sono state considerate, come le Liguridi, di provenienza interna, secondo quanto accettato da numerosi Autori; non si esclude tuttavia che esse possano essere considerate parte della successione Lagonegrese-Molisana superiore, in accordo con le ultime ipotesi evolutive.

**SCHEMA PALEOGEOGRAFICO
STADIO PRE-OROGENICO**
(Da MOSTARDINI e MERLINI, AGIP 1986)

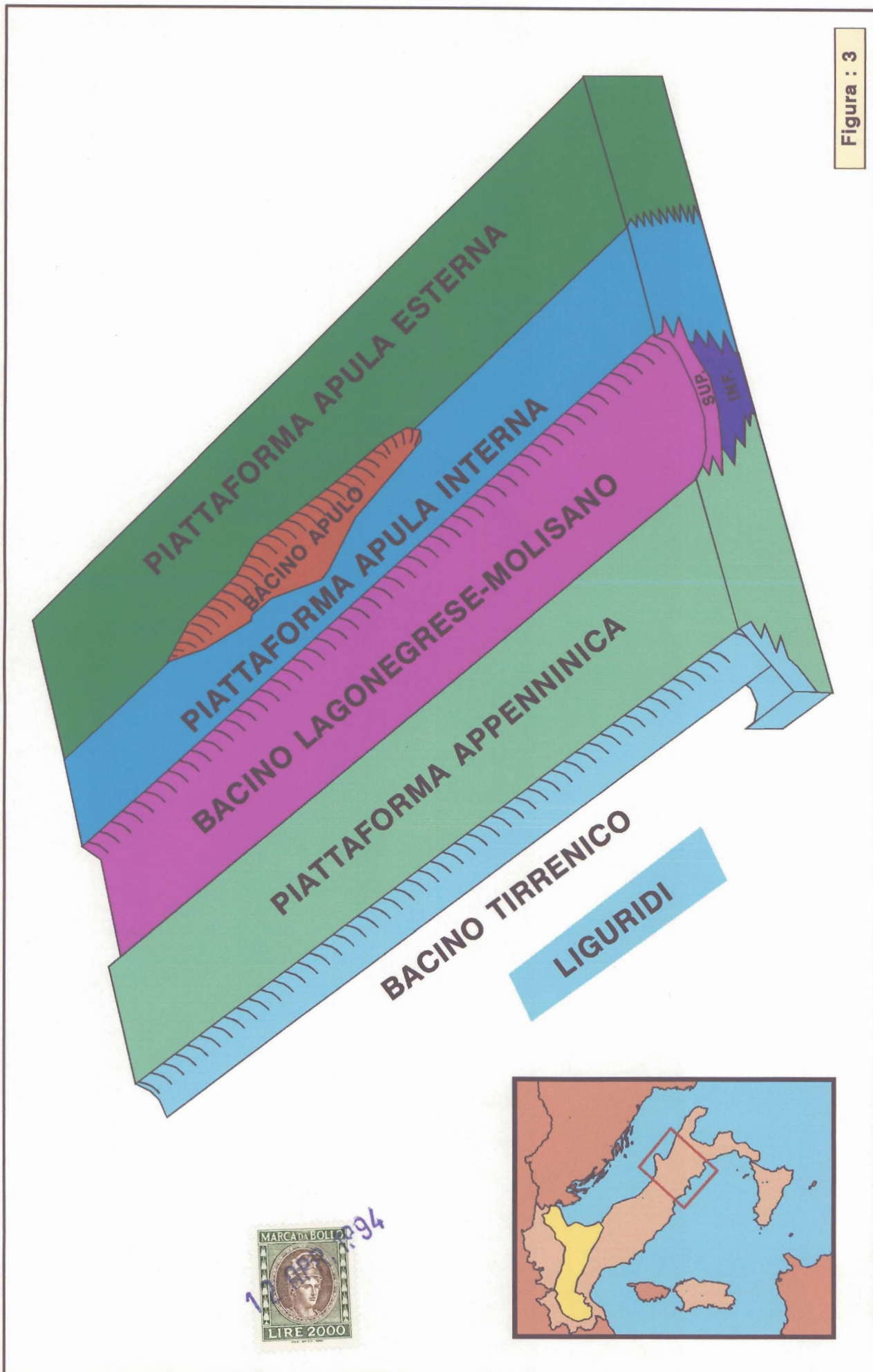
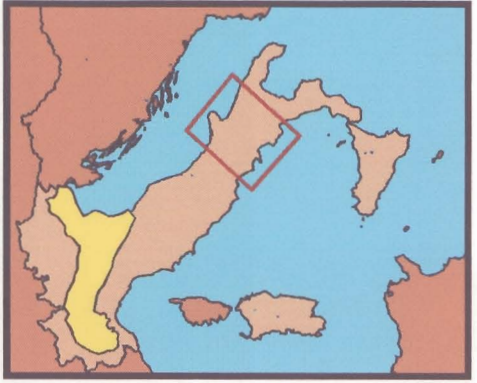
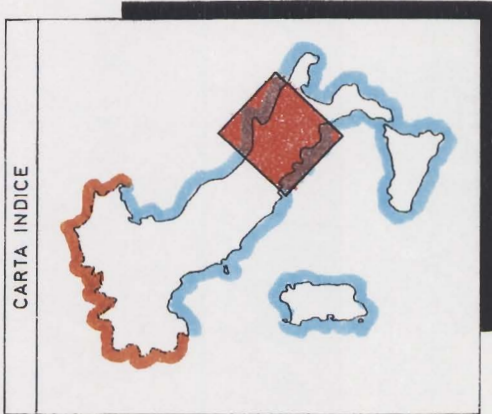
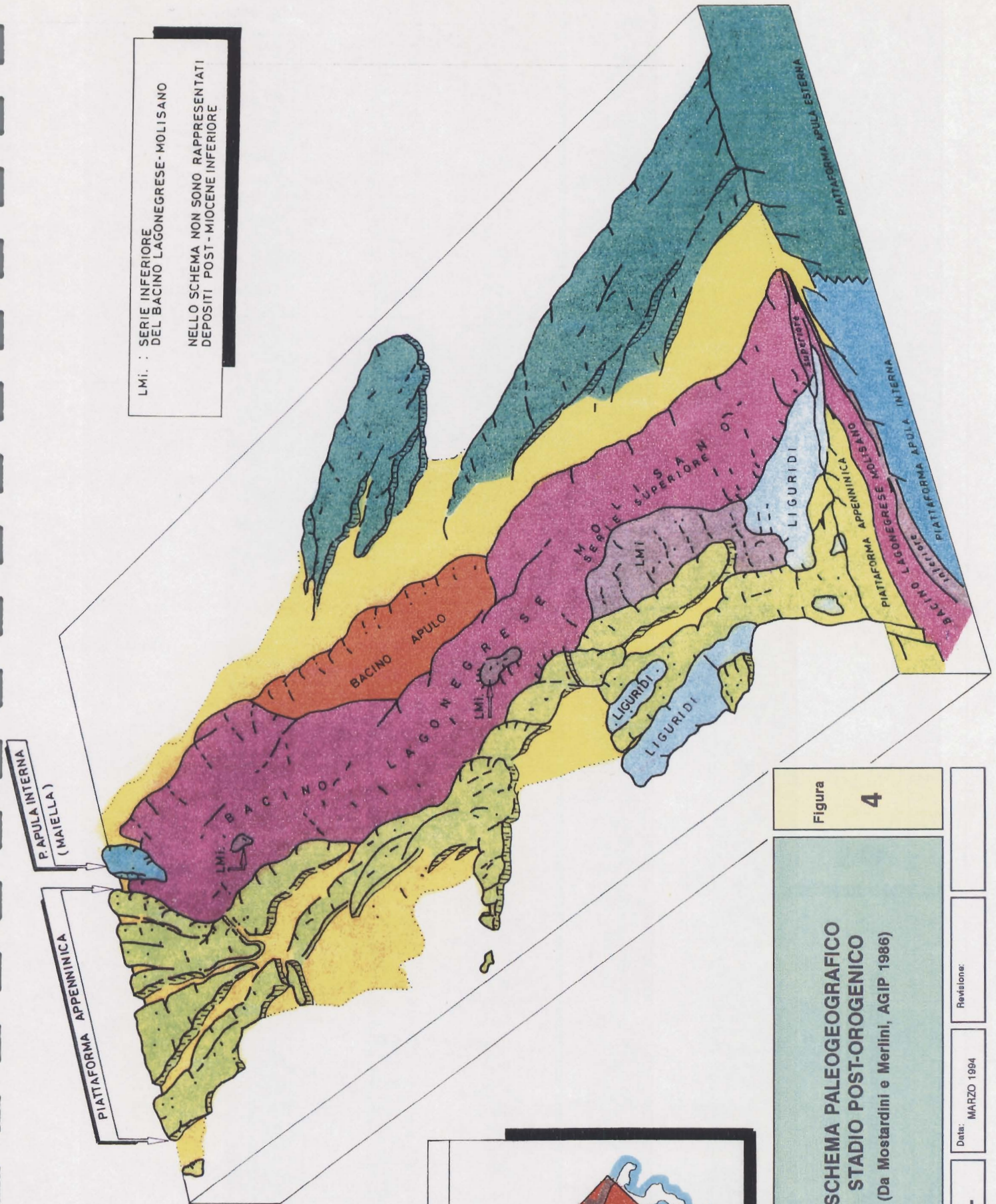


Figura : 3



LMI : SERIE INFERIORE
 DEL BACINO LAGONEGRESE - MOLISANO

NELLO SCHEMA NON SONO RAPPRESENTATI
 DEPOSITI POST - MIOCENE INFERIORE



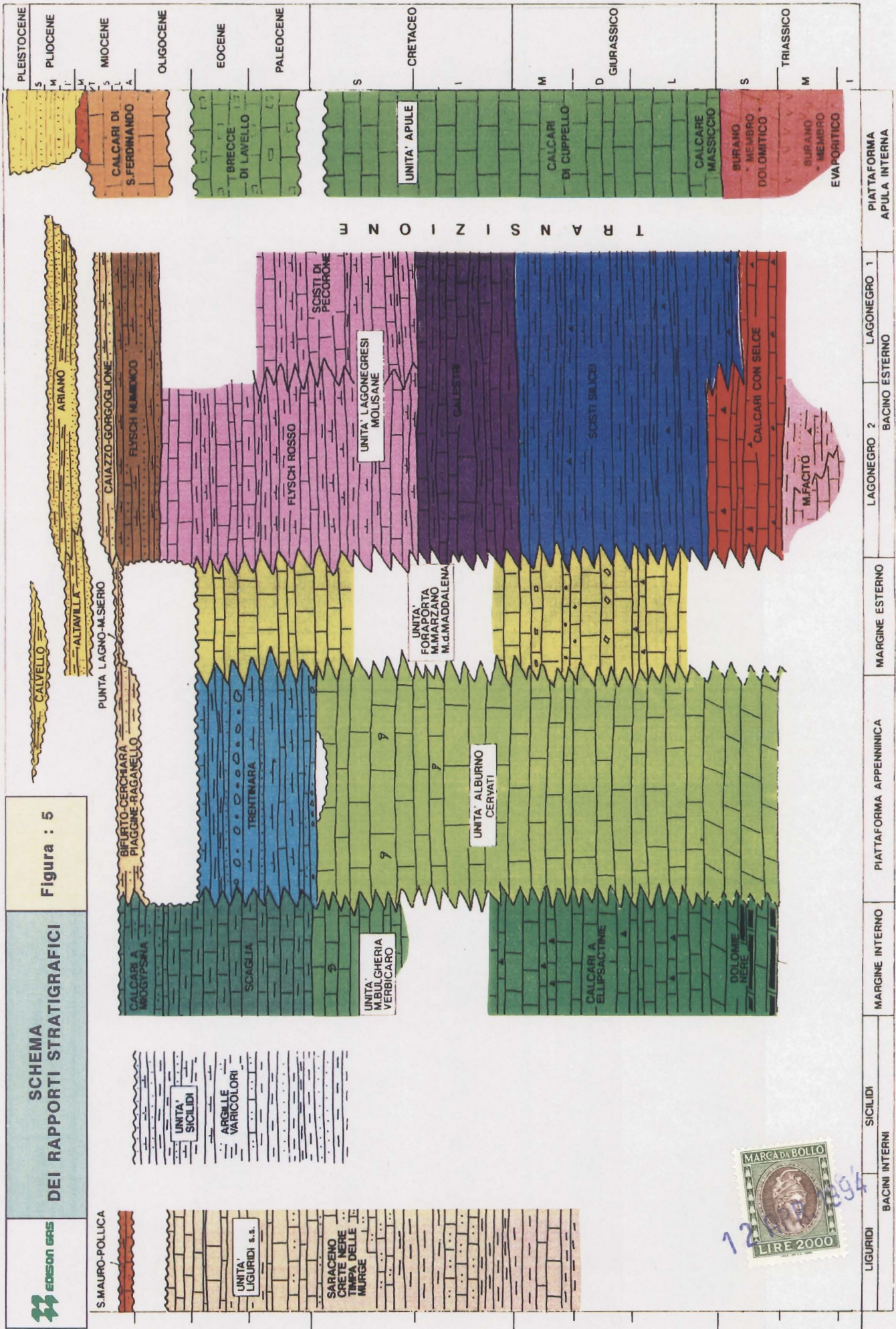
	Disegnatore: Formenti	N. disegno 1243	Scala: —	Data: MARZO 1994	Revisione:
			<p align="center">Figura 4</p> <p align="center">SCHEMA PALEOGEOGRAFICO STADIO POST-OROGENICO (Da Mostardini e Merlini, AGIP 1986)</p>		



EDISON GRS

SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI

Figura : 5



T R A N S I Z I O N E

4.1 EVOLUZIONE TETTONICA

Nel Carnico si ha una fase di rifting che provoca lo sviluppo del bacino Lagonegrese. La differenziazione in bacini e piattaforme, come accennato, si accentua al passaggio Retico-Lias e continua con fasi parossistiche (es. Cretaceo sup.) fino al Miocene inf.

Fasi di emersione, durante il Cenomaniano, provocano la deposizione di orizzonti bauxitici su gran parte delle piattaforme. Ciò potrebbe essere imputato non soltanto a fenomeni eustatici ma anche ad attività tettonica.

Dopo una fase distensiva eocenica debuttano, a partire dalla fine dell'Oligocene, le prime fasi compressive appenniniche. In Fig. 6 è schematizzata l'evoluzione strutturale dell'area.

Nel Langhiano si assiste all'annegamento della piattaforma Appenninica i cui sedimenti neritici si evolvono a facies di flysch, che vengono poi ricoperte tettonicamente da coltri di provenienza più interna. La piattaforma Appenninica inizia a sua volta a sovrascorrere il bordo occidentale del bacino Lagonegrese, che si accavalla su se stesso (Unità Lagonegrese II sovrapposta all'Unità Lagonegrese I).

Nelle aree più orientali la sedimentazione bacinale continuerà all'interno di un bacino di avanfossa s.l. (bacino Irpino) fino al Tortoniano.

Il fronte di avanzamento delle coltri alloctone è obliquo rispetto all'andamento delle unità paleogeografiche; ciò fa sì che la migrazione del fronte verso l'avampaese determini lo spostamento dell'asse del bacino, il progressivo annegamento della Piattaforma verso N-NE ed il restringimento del bacino lagonegrese-molisano.

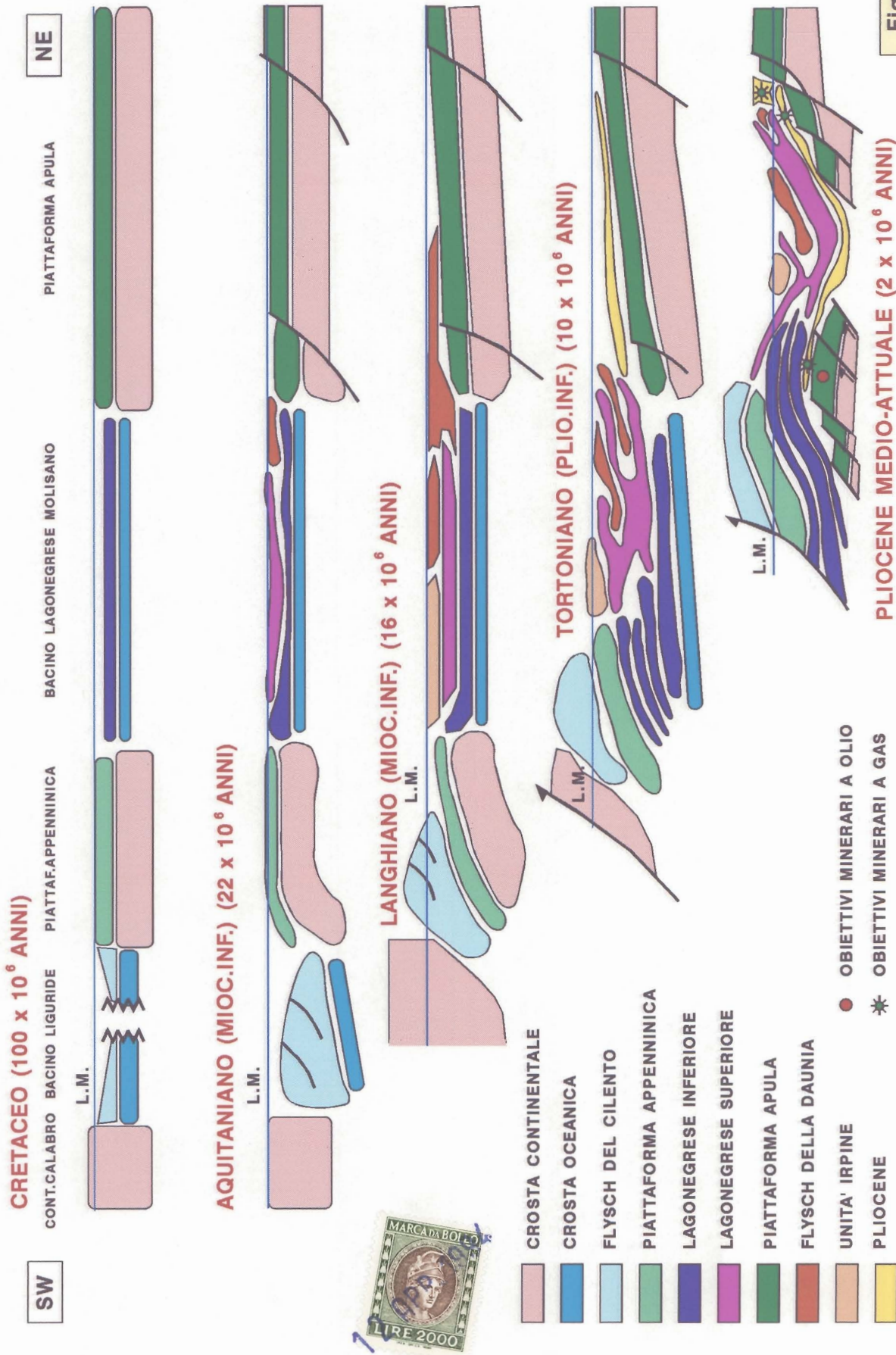
Sono stati individuati entro questo bacino vari depocentri (Pescatore & Senatore, 1986) classificabili in (Fig. 7 e Fig. 8):

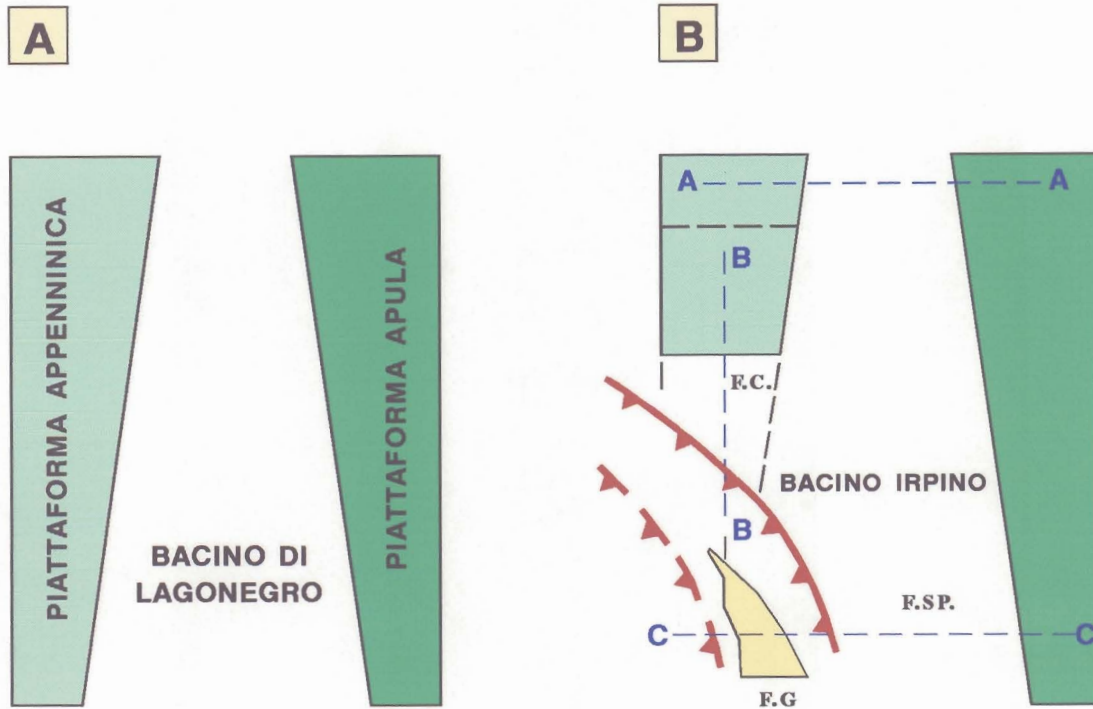
- *bacini di avampaese*, in aree non ancora interessate dalla tectogenesi. In essi si sono depositati successioni quali il "Flysch di Faeto" (dep. carbonatici torbiditici e/o pelagici).

L'alimentazione è proveniente da NE (Piattaf. Apula).

- *bacini di avanfossa*, al piede del fronte deformato in avanzamento. In essi si sono depositate successioni come quella della Formazione di "Serrapalazzo" e di "Castelvetere" (alternanze di dep. calcareo-clastici, terrigeno-torbiditici e terrigeni con olistoliti calcarei).

La loro alimentazione è mista provenendo in parte dalle coltri appenniniche (materiale silico-clastico) ed in parte dall'avampaese miocenico (olistoliti e breccie calcaree).





Schemi paleogeografici dell'Appennino meridionale. **A** Nell'Oligocene-Miocene sono individuate due ampie zone di piattaforma carbonatica neritica (Piattaforma appenninica e Piattaforma Apula) separate da un bacino (bacino di Lagonegro). **B** Nel Miocene medio, dopo una fase tettonica con fronti di accavallamento obliqui rispetto alle zone paleogeografiche mesozoiche, vengono in parte deformate la piattaforma appenninica e il Bacino di Lagonegro. Si individua un'avanfossa (Bacino Irpino) in cui si distinguono: bacini tipo "piggy-back" poggianti sulle coltri; bacini di avanfossa in senso stretto, al piede delle coltri; bacini di avampaese, nelle aree non coinvolte della tettonica. In questi bacini si depongono le varie successioni delle unita' Irpine. Flysch di Gorgoglione (F.G.); Flysch di Castelvetere (F.C.) e Formazione di Serrapalazzo (F.S.P.); Flysch di Faeto (F.F.) Nella figura sono individuati dei profili (A-A; B-B; C-C) che evidenziano le caratteristiche di questa avanfossa (vedi fig.8).


Figura : 7

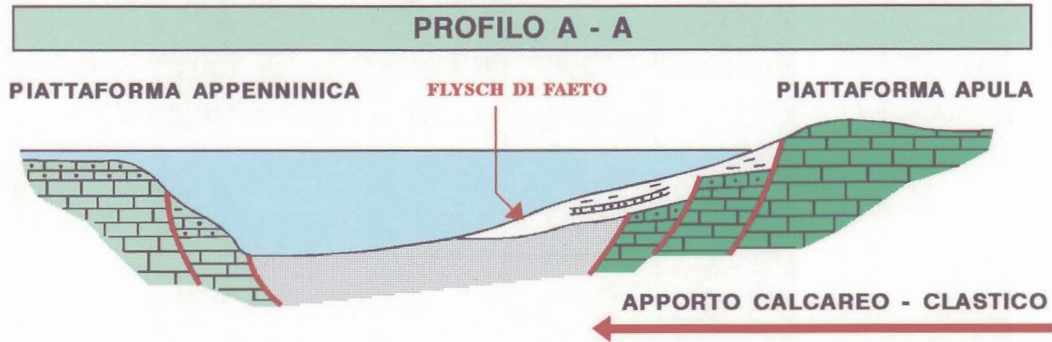
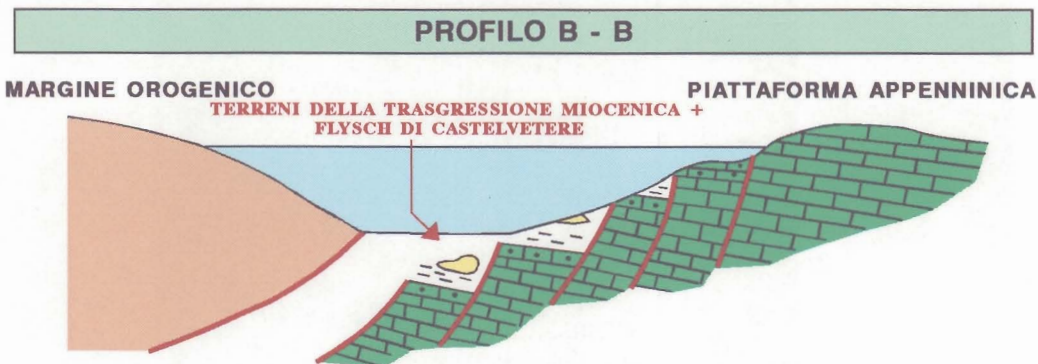
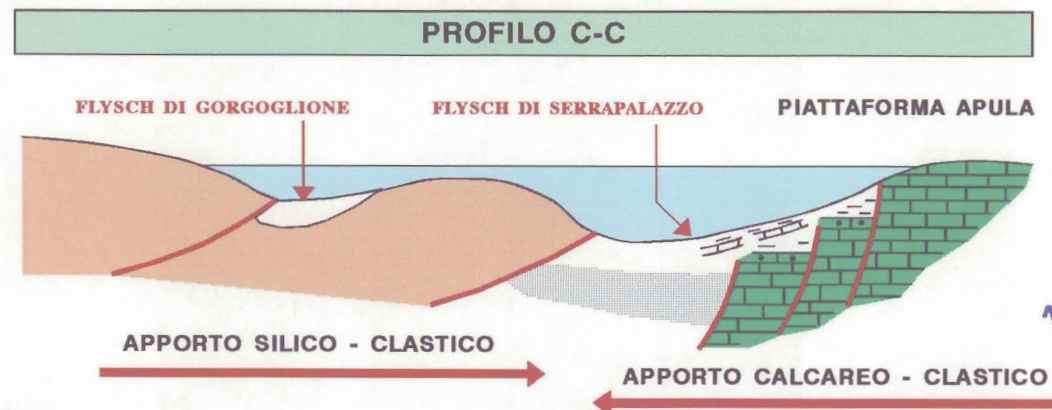


Figura : 8

Profilo paleogeografico A-A. Il profilo riporta un settore del bacino non interessato direttamente dalla fase tettonica; la sedimentazione e' esclusivamente calcareo-clastica, la provenienza del materiale calcareo e' dalla Piattaforma Apula. Il "Flysch di Faeto" rappresenta la sedimentazione di questo settore del bacino irpino.



Profilo paleogeografico B-B. Il profilo interessa l'avanfossa ubicata tra il margine attivo orogenico, e la piattaforma carbonatica. La piattaforma carbonatica "annega" al di sotto delle coltri; la successione miocenica e' data da una successione da neritica a batiale con depositi terrigeni (Terreni della trasgressione miocenica); nella parte sommitale, ai depositi terrigeni sono intercalati olistoliti calcarei provenienti dalla piattaforma (Flysch di Castelvetere)



Profilo paleogeografico C-C. Il profilo interessa l'avanfossa ubicata in corrispondenza del bacino di Lagonegro. Si individuano successioni deposte in bacini di piggy-back (Flysch di Gorgoglione) con depositi silico-clastici e successioni di avanfossa in senso stretto (Formazione di Serra Palazzo) in cui sono alternati depositi silico-clastici e calcareo-clastici.



- *bacini tipo "piggy-back"*, ubicati sulle coltri.

Un esempio di successione deposta in questo tipo di bacino può essere rappresentata dal "Flysch di Gorgoglione" costituito da materiale silico-clastico proveniente dalla catena.

La progradazione del fronte della catena in accrezione continua a spostarsi, nel Tortoniano, ulteriormente verso l'esterno con conseguente migrazione dell'area di avanfossa verso NE.

La tettonogenesi interessa il bacino Irpino ed il suo substrato; anche la piattaforma Apula esterna comincia a risentire delle spinte appenniniche.

Poco dopo l'inizio della sedimentazione evaporitica alto-miocenica nell'area di Catena si manifesta, a seguito del susseguirsi degli eventi tettonici, l'interruzione della sedimentazione nei bacini messiniani e una generale traslazione della Catena verso l'esterno, con spostamento di alcune decine di km.

Al passaggio Miocene-Pliocene sulla pila delle falde si individuano dei bacini, tipo "piggy back", che vengono trasportati passivamente secondo la polarità orogenica.

Al margine tirrenico hanno inizio fenomeni distensivi che si accentueranno progressivamente nel plio-pleistocene, e si originano importanti strutture trasversali che conserveranno le loro caratteristiche fino al quaternario (es. linea Benevento-Buonalbergo, linea S.Fele-Vulture).

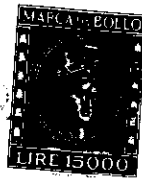
La sedimentazione riprende quindi dando luogo ad un ciclo sedimentario perdurante sino a parte del Pliocene inf. sia nelle zone centrali e orientali della catena (bacini tipo "Piggy-back") che in avanfossa.

La fase tettonica compressiva del Pliocene inf. provoca poi l'ennesimo arresto della sedimentazione e la generale traslazione delle coltri appenniniche verso l'avampaese.

Nel Pliocene medio si verifica l'ultima importante fase tettonica con cui si originano evidenti strutture plicative sul margine orientale della Catena e nuove traslazioni che portano il fronte delle coltri al di sopra dei depositi accumulatisi nell'avanfossa bradanica, in continua subsidenza durante il Plio-Pleistocene con graduale approfondimento longitudinale da NO a SE.

Si individuano (o si riattivano) poi importanti strutture trascorrenti, che interessano le Unità della Catena ed il loro substrato.

Nell'area in istanza è possibile inoltre individuare, a livello della Piattaforma Apula, un'antiforme con direzione NW - SE riconducibile ad un trend interno individuato nei pressi Monte la Rossa (Edison Operatore) e nell'istanza S.Arsenio (Edison Gas 15%). Ad oriente di questo è presente un ulteriore trend (Monte La Rossa) in procinto di essere esplorato con la futura perforazione del pozzo Vallauria 1.



Questo secondo trend positivo rappresenta la prosecuzione verso NO dello stesso elemento strutturale recentemente esplorato dai pozzi Cerro Falcone, M. Enoc 1, Caldarosa, M. Alpi, con risultati assai incoraggianti.

La successiva fase tettonica suprapliocenica - infrapleistocenica ha essenzialmente accentuato i lineamenti strutturali preesistenti e ha portato ad un ulteriore avanzamento del fronte alloctono.

Gli ulteriori eventi tettonici quaternari determinano solo importanti assestamenti verticali: il sollevamento generale della porzione centro-orientale della Catena ed i fenomeni distensivi sul bordo tirrenico che si estendono progressivamente verso E, provocando il ribassamento di zone sempre più ampie di Catena.



Istanza di Permesso CASTELCIVITA
SEZIONE GEOLOGICA SCHEMATICA

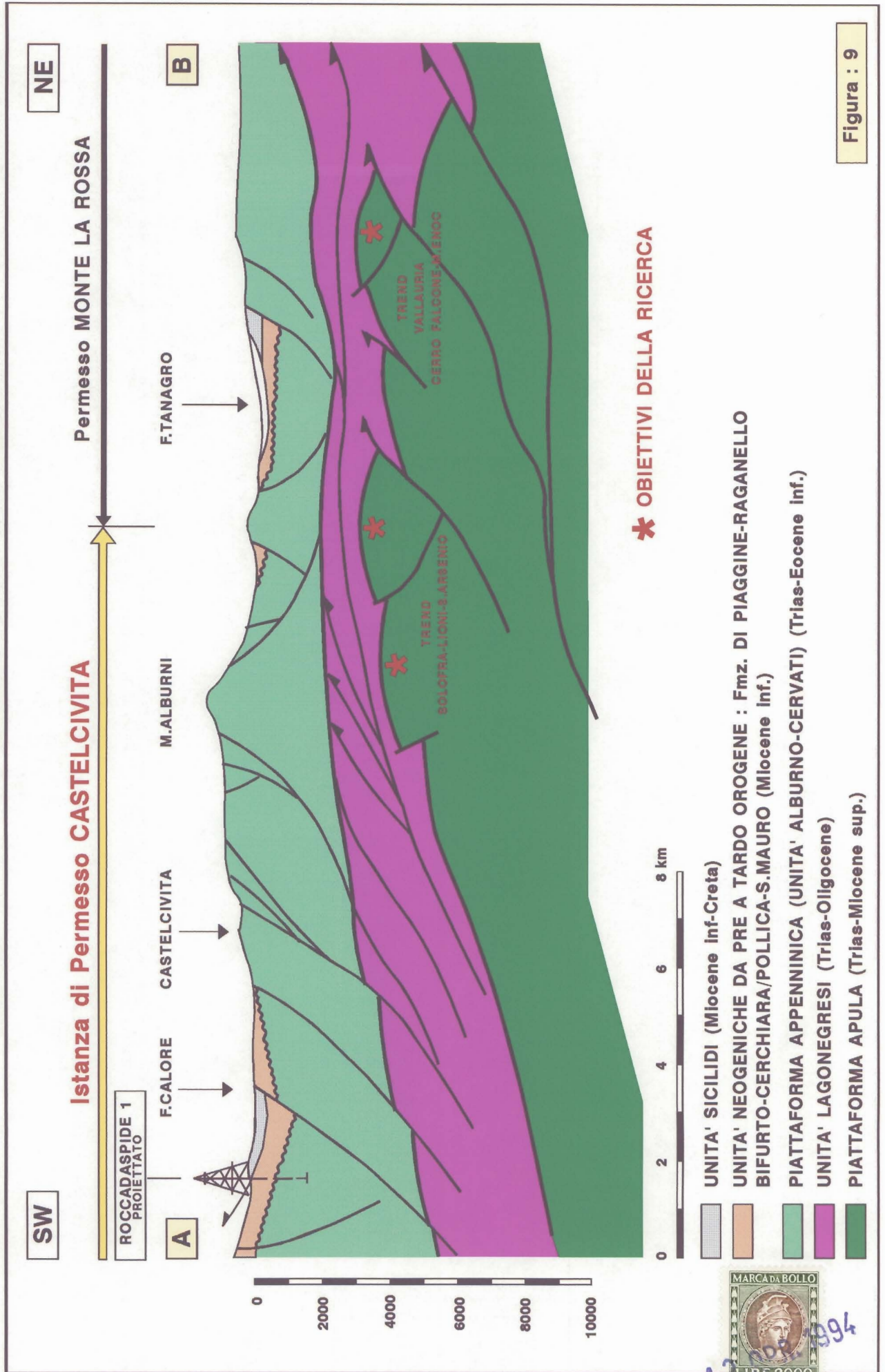


Figura : 9

6. OBIETTIVI MINERARI

6.1 RESERVOIR

L'obiettivo minerario principale nell'area dell'istanza è costituito dai carbonati della piattaforma Apula interna e dalle relative facies di transizione (Fig. 9)

Tale obiettivo, posto ad una profondità compresa fra 3000-4000 m, è risultato mineralizzato in zone limitrofe, quali Caldarosa, M. Alpi, Costa Molina e Tempa Rossa. Strutturalmente il trend tettonico è lo stesso di quello perseguito nello adiacente permesso Monte La Rossa (Edison Gas Operatore) ed istanza S.Arsenio (Edison Gas 15%). Ad esso si associa inoltre un trend più orientale, in procinto di essere esplorato nel Permesso Monte La Rossa con la perforazione del pozzo Vallauria 1.

Le facies prevalenti sono rappresentate da Wackestones, Packstones, Grainstones, Boundstones, talora fossiliferi e sovente brecciati, deposti in ambiente di piattaforma (ristretta e/o aperta), piana tidale, laguna, soglia e di scarpata.

Fra queste le facies più prospettive, per i loro caratteri petrofisici, sono ritenute quelle di soglia e di scarpata.

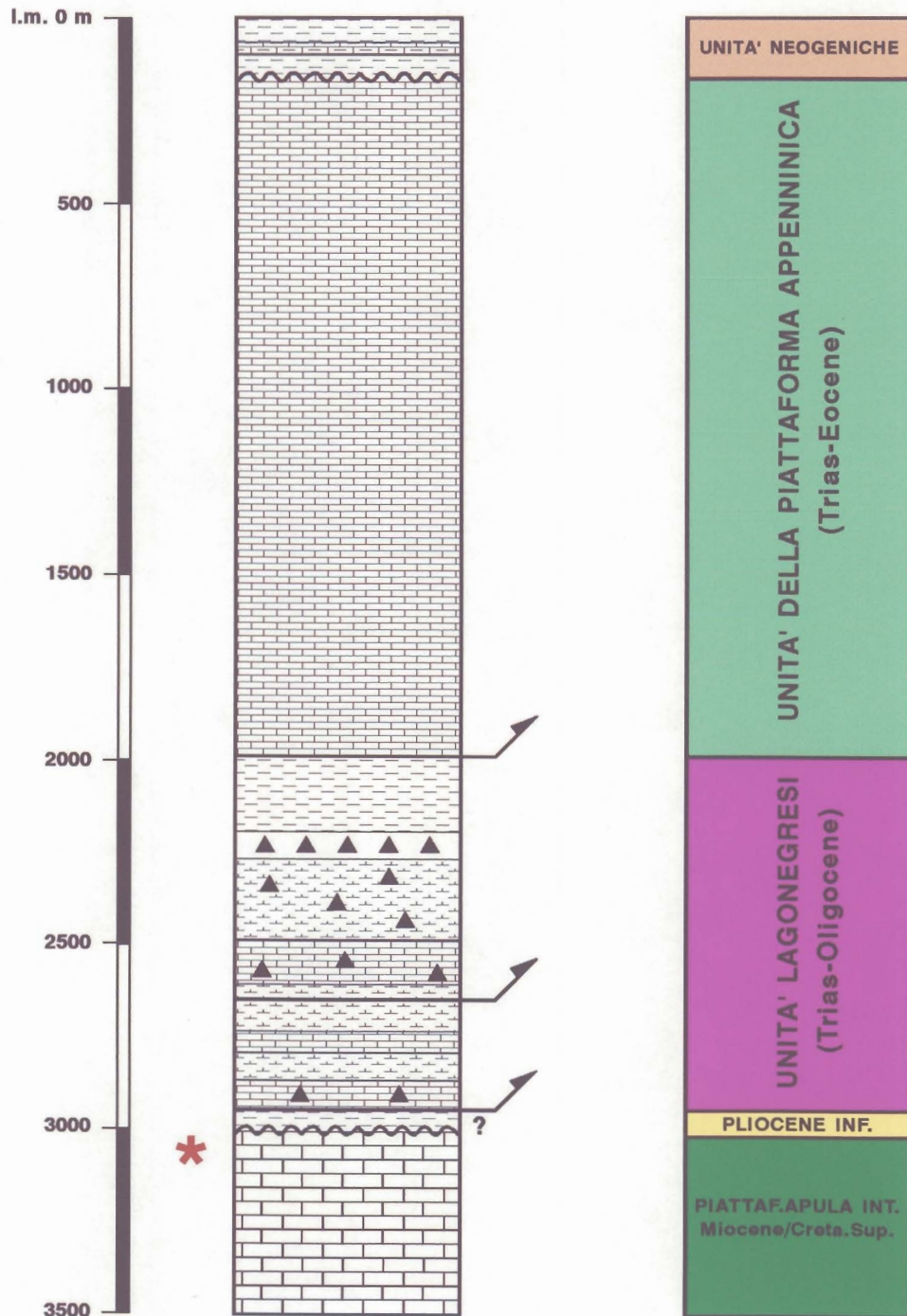
La piattaforma carbonatica varia in età dal Trias superiore al Miocene. I termini pre-cretacici sono stati raramente penetrati dai pozzi perforati nell'Italia Meridionale dati i notevoli spessori.

Generalmente la porosità primaria dei calcari è bassa (1-5%). Più importante la porosità per frattura che diviene fattore fondamentale di controllo della prospettività di questo obiettivo.

La fratturazione è ovviamente legata al grado di tettonizzazione della sequenza carbonatica che nell'area in esame è stata intensa durante l'orogenesi appenninica e successivamente nelle fasi di post-orogenesi plio-pleistoceniche associata alla tettonica trascorrente.

6.1 COPERTURA

La copertura è garantita dalle facies argilloso-marnose delle coltri alloctone e dalle argilliti delle Unità Lagonegresi.



* OBIETTIVI DELLA RICERCA



Figura : 10

7. *ROCCE MADRI*

Gli studi relativi alle source rocks dell'olio rinvenuto nei campi dell'Appennino Meridionale, iniziati recentemente, indicano due possibili rocce madri.

La prima e più probabile potrebbe essere costituita da litotipi carbonatici individuati nelle facies lagunari anossiche molto diffuse, durante il Trias superiore, nelle aree di piattaforma dell'Appennino Meridionale (Formazioni tipo "scisti ittiolitici" di Giffani Vallepiana).

La seconda sarebbe da ricercarsi nelle Unità Lagonegresi, sede di numerose manifestazioni superficiali, che in sottosuolo si può ipotizzare siano, almeno localmente, in facies euxinica, in analogia con il bacino Imerese nella Sicilia centro-settentrionale.

8. **PROGRAMMA LAVORI**

EDISON GAS, nelle sue varie denominazioni avute in passato, ha svolto un'intensa attività esplorativa sostenendo un notevole impegno economico.

Per il triennio 1994-1997 verranno effettuati cospicui investimenti con un considerevole incremento rispetto agli anni passati, che permetteranno di perseguire nuove possibilità di ricerca.

L'intensa attività di ricerca svolta in quest'area dell'Appennino Meridionale ha permesso di raccogliere una notevole mole di dati che ha contribuito in maniera determinante a definire plays esplorativi ancora vergini.

Sulla base di quanto esposto sinora EDISON GAS quindi inoltra questa istanza di permesso di ricerca in quanto ritiene di poter proporre l'esplorazione di alcune situazioni minerariamente interessanti (trend Monte La Rossa - S. Arsenio), parte delle quali si accinge ad esplorare con l'esecuzione del prossimo pozzo Vallauria 1 all'interno del permesso Monte La Rossa.

Oltre a ciò la Società scrivente pensa di poter migliorare ed approfondire la globale conoscenza delle possibili risorse minerarie nell'area utilizzando i miglioramenti tecnologici e le metodologie più aggiornate per l'esplorazione di aree geologicamente complesse.

A completamento dei dati geologici e geofisici attualmente a disposizione si prevede l'esecuzione del seguente ciclo operativo:

-Studio geologico regionale, impostato sui dati ricavati dalle perforazioni, dalla sismica esistente, e dagli studi di più recente pubblicazione.

Spesa prevista : 50 Mil.

-Studio di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), eseguito con le tecnologie più adeguate, in relazione alla presenza nel settore di aree ad elevato interesse ambientale (Parco Nazionale del Cilento, Oasi di Serra-Persano).

Spesa prevista : 100 Mil.

-Acquisto e rielaborazione di dati sismici acquisiti nell'area da precedenti operatori, per un totale di ca. 50 Km.

Spesa prevista (ca. 50 km di linee sismiche) : 750 Mil.

-Nuova acquisizione sismica per un totale di ca. 50 Km, eseguita con le tecnologie più adeguate e con l'ausilio sia di tutte le informazioni utili derivanti dal reprocessing dei dati preesistenti sia delle indicazioni che scaturiranno dallo studio del "modeling" sismico.

Spesa prevista (50 km di linee ad esplosivo): 1500 Mil.



-In funzione dei risultati di questa prima fase esplorativa verrà definita l'ubicazione di un pozzo esplorativo, la cui perforazione inizierà entro 42 mesi dalla data di conferimento del titolo minerario.

Spesa prevista (pozzo esplorativo con P.F. a 3500m - 4000m): **12000 Mil.**
(dry hole)

L'esecuzione delle varie fasi del programma di lavoro sopra esposto richiederà un impegno finanziario che, in linea di massima, sarà dell'ordine di 14500/15000 Milioni di lire.

EDISON (I.P.S.) S.p.A.
Esplorazione Italia
Il Responsabile
Dr. S. Rigamonti