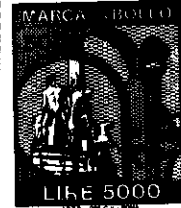


10 983



RELAZIONE GEOLOGICA RELATIVA ALL'ISTANZO DI PERMESSO
DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI
DENOMINATO CONVENZIONALMENTE "FONTE DI MORO".

MINISTERO DELL'ENERGIA
DEL COMMERCO E DELL'INDUSTRIA
DIREZIONE GENERALE
Ufficio Affari C
26 FEB. 1980

1. PREMESSA

L'Istanza "FONTE DI MORO" si inquadra in un vasto lavoro di ricerca che interessa tutta l'avanfossa appenninica e che la Scrivente sta affrontando da oltre un ventennio.

2. EVOLUZIONE DELLA RICERCA

E CONSIDERAZIONI GEOPETROLIFERE

Le prime ricerche per idrocarburi nel bacino marchigiano-abruzzese vennero intraprese all'inizio degli anni '30 ed ebbero come obiettivi le pieghe anticlinali fagliate che costituiscono la porzione piu' superficiale dell'edificio ad embrici che domina il panorama strutturale della regione. I risultati dei primi 30 anni di perforazioni furono alquanto deludenti, se si eccettuano alcuni modesti ritrovamenti (Tennacola, Rapagnano, Jesi); dall'inizio degli anni '60 tuttavia, dopo che il ritrovamento del campo "Cellino" aveva ridestato l'interesse degli operatori per l'area, il progresso nelle tecnologie sia di acquisizione ed elaborazione sismica, sia di perforazione, diede nuovo impulso

Cellino

alla ricerca, consentendo di ampliare l'indagine verso temi di ricerca piu' profondi, al di sotto dei thrusts piu' superficiali. Risultato del nuovo corso delle ricerche fu la scoperta di vari giacimenti: Monte Castellano, Torrente Mennocchia, Ripatransone, S. Benedetto del Tronto, Bellante, Colle Tavo, Alanno, Torretta (FIAT RIMI) e Villatorre (FIAT RIMI). Anche la Scrivente ha quindi partecipato attivamente alla ricerca nell'area, sia in veste di operatore che come partner; attualmente FIAT RIMI, nelle immediate adiacenze dell'area in Istanza, e' titolare di alcuni permessi (Montefino, Morro d'Oro) e concessioni (Castel di Lama, Villatorre) e contitolare nei permessi S.Mauro e Martinsicuro.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE

L'area oggetto di istanza e' ubicata nel settore abruzzese dell'avanfossa, in corrispondenza del "Bacino di Pescara" (Tav. 1 e 2).

3.1. STRATIGRAFIA

Nella regione geologica in esame affiora una successione meso-cenozoica riferibile alla ben nota serie Umbro-Marchisiana. Nel sottosuolo dell'area in Istanza, in particolare, la successione che sara' oggetto della ricerca e' la seguente (Tav. 3):

- "Scaglia calcarea" (Cretacico superiore - Eocene P.P.)

Calcari marnosi e marne calcaree, con intercalazioni calcareo-detritiche il cui spessore e le caratteristiche tessiturali sono da mettere in relazione con la distanza dalla fonte degli apporti. Ambiente di bacino, variamente distale.

- "Scaglia cinerea" (Eocene P.P. - Oligocene)

- "Bisciara" (Miocene inferiore)

- "Schlier" (Miocene medio)

Costituiscono una successione bacinale costituita da marne calcaree, calcari marnosi e marne, con sporadici episodi calcarenitici. Ad Occidente dell'area in istanza la Scaglia cinerea e' assente o ridotta per erosione o non deposizione. La porzione miocenica della sequenza, procedendo verso Sud-Est viene sostituita dai calcari detritico-organogeni della formazione "Bolognana".

"Formazione sessoso-solfifera" (Messiniano inferiore e medio)

Prevalenti marne con intercalazioni di arenarie, conglomerati e sesso in strati e banchi per lo piu' discontinui. Ambiente da bacinale a lagunare, ipersalino.

"Formazione Colombacci" (Messiniano superiore -

Pliocene basale P.P)

Talora presente al tetto della Gessoso-solfifera, e' costituita da una successione prevalentemente argilloso-marnosa con intercalazioni arenacee e talora calcaree. Ambiente lagunare-ipoalino (lago-mare).

Successione Pliocenica

Il Pliocene inferiore e' prevalentemente rappresentato dal "Flysch di Teramo" (alternanze di marne, sabbie e arenarie risedimentate contenenti un livello tufitico la cui eta' assoluta risulta di 3,6 - 3,8 M.A.), che rappresenta il risultato della colmatazione della depressione creata con il migrare verso Est dell'asse della fossa. Il Flysch di Teramo passa verso l'alto alle "Argille del Santerno" equivalenti (argille marnoso-siltose con intercalazioni sabbiose), che costituiscono la litofacies prevalente dell'intervallo Pliocene medio - Calabriano. Alle Argille del Santerno si intercalano, alla base sia del Pliocene medio che del superiore, due brevi episodi clastici transgressivi ("Sabbie di Corchessi").

3.2. EVOLUZIONE PALEOGEOGRAFICA E STRUTTURALE

L'evoluzione paleoambientale regionale e'



Pase 5

connessa, a partire dal Lias inferiore-medio fino a tutto il Paleogene, con l'attivit  di faglie distensive sinsedimentarie che innescando fenomeni di subsidenza differenziata condizionano l'evoluzione paleogeografica e sedimentaria dell'area. A partire invece dal Miocene e per tutto il Pliocene la regione subisce l'orogenesi nealpina che porta al raccorciamento da SO a NE del preesistente dominio tramite sovrascorrimenti, accatastamenti tettonici e pieghe (anticlinali con fianchi fagliati) a prevalente direzione appenninica, sempre pi  blande verso NE.

In base a ricostruzioni regionali l'assetto tettonico sepolto del bacino torbiditico marchigiano-abruzzese e' stato rappresentato con un sistema di embricazione (culminante nella "Montagna dei Fiori") ad elementi accatastati tramite un insieme di piani di accavallamento e sovrascorrimento ad andamento meridiano.

L'evoluzione messiniana e pliocenica del bacino torbiditico puo' essere ricostruita sulla base dell'attuale assetto strutturale

Nel Messiniano il margine esterno del Bacino della Lasa era raccordato al bacino evaporitico orientale (off-shore adriatico) con un pendio non

molto esteso in corrispondenza del quale le torbiditi messiniane costituiscono un corpo rapidamente assottigliato verso Est.

Nel Pliocene inferiore la tettonica compressiva Est-vergente provoca la ripresa di fasce preesistenti, che si evolvono in riani di accavellamento e sovrascorrimento. Lungo questi ultimi ha luogo il graduale accostamento delle scorie tettoniche. L'evoluzione dinamica, oltre al sollevamento delle aree interne (dominio del fluschi della Laga), ha provocato fenomeni di intensa subsidenza ad Est del fronte di embricazione modellando il fondo del bacino pliocenico in una serie di profondi solchi, allungati in senso circa meridiano, separati da scarpate di origine tettonica. All'interno di ogni solco venivano canalizzati sedimenti torbiditici con caratteristiche specifiche. Tale interpretazione sembra suffragata anche dalle correlazioni elettriche eseguite tra i pozzi, correlazioni che risultano parzialmente possibili solo in direzione Nord-Sud all'interno di aree ben delimitate e comprese fra due fronti di sovrascorrimento successivi.

Nel Pliocene medio e superiore riprendono i

movimenti compressivi a vergenza appenninica che provocano una generale riattivazione delle strutture e ulteriori sovrascorrimenti in propagazione verso NE con la conseguente migrazione dell'asse della fossa sempre verso NE.

L'assetto strutturale (All. 2 e 3, Tav. 4 e 5) risultante dall'evoluzione sopra esposta, e' caratterizzato da un substrato pre-pleiocenico in generale risalita verso Est e da una serie di sovrascorrimenti variamente embricati che interessano la successione clastica pleiocenica.

Il substrato, costituito dalla serie umbro-marchigiana con al top la "Gessoso-Solfifera" (o i "Colombacci") appare in effetti interessato da un sistema di faglie ad andamento grosso modo N-S. La natura di tali faglie sembra essere in buona parte di origine compressiva, almeno nel settore piu' occidentale. In corrispondenza dei "gradini" formati dal substrato si sono sviluppati sistemi di "thrust" sovrapposti costituiti dalla serie clastica infra-pleiocenica e, in parte, medio-pleiocenica. L'area in istanza appare cosi' caratterizzata da tre fronti principali di sovrascorrimento talora associati, in posizione immediatamente sottostante o antistante, da sceslie ribassate di analogo

significato.

L'assetto strutturale definitivo dell'area e' infine determinato dalla presenza di un pattern di faglie antipenniniche con possibile componente di trascorrenza. Un lineamento di questo tipo attraversa verosimilmente tutta l'area in Istanza e corrisponde all'incirca all'alveo del Fiume Tovo.

4. OBIETTIVI MINERARI

I temi di ricerca riconosciuti nell'area sono rappresentati essenzialmente dalle intercalazioni porose previste nella successione pliocenica, nell'ambito della quale individuabili alcune porzioni particolarmente interessanti (Tav. 3, All. 3).

a) Pliocene inferiore.

Di tale intervallo stratigrafico la porzione piu' prospettiva e' quella mediana. Essendo quest'ultima stata attraversata solamente dal pozzo Fiume Saline 1 (P.f. 3736 m), non e' ancora disponibile un modello dettagliato della distribuzione delle sabbie nella regione nel periodo in esame. Anche la porzione superiore del Pliocene inferiore presenta talora una certa sabbiosita' distribuita in strati di modesto spessore nella porzione nord-orientale



dell'Istanza (produzione di gas con acqua durante le prove di strato al pozzo Cappelle 1) e localmente su intervalli anche ad elevato rapporti sabbia-argilla nella porzione sud-orientale dell'area (pozzo Valle Pelillo 1). Particolare importanza assumono a questo proposito i cosiddetti "strati sottili" non individuabili con le vecchie tecniche di registrazione elettrica in pozzo.

b) Pliocene medio.

Il Pliocene medio presenta, sia pure in un contesto prevalentemente argilloso, degli intervalli fortemente sabbiosi anche in banchi di forte spessore (pozzi Cappelle 2, S. Antonio 1 e Valle Pelillo 1). Le prove di strato del vicino pozzo Cappelle 1 sono state caratterizzate, in livelli equivalenti, da erosione di gas ed acqua. Anche per il Pliocene medio valgono le considerazioni relative agli strati sottili, individuabili ad esempio mediante la reinterpretazione dei log elettrici nella porzione superiore del Pliocene medio nei pozzi Cappelle 1 e 2, S. Antonio 1, Valle Pelillo 1 e Carrara 1.

c) Pliocene superiore. Il Pliocene superiore

Presenta un certo interesse essenzialmente nella porzione piu' orientale dell'area in Istanza, dove presenta spessori rilevanti (1640 m al pozzo S. Antonio 1) e sabbiosita' talora notevole. Sono possibili variazioni laterali di facies, anche brusche, legate alla presenza di un substrato in risalita e alla evoluzione degli apparati clastici, che costituiscono ulteriore motivo di interesse minerario.

Si noti che obiettivi come quelli finora descritti, spesso corrispondenti a livelli sottostanti a superfici di discordanza o in posizione di sub-thrust, sono diventati realmente perseguibili solo in tempi recenti per il notevole progresso delle tecniche di acquisizione ed elaborazione dei dati sismici; risultano perciò di valido interesse minerario anche in aree gia' intensamente studiate in passato quali quella in Istanza.

Il substrato pre-pleocenico presenta un certo interesse solamente a livello della formazione della Scaglia cretacea che, in Adriatico, e' sede di mineralizzazioni ad olio o gas ed olio (pozzi Sarago, S. Maria mare, ecc). Le caratteristiche di porosita' di tale formazione aumentano notevolmente

in caso di intensa fratturazione. La profondità a cui e' verosimilmente situata nel sottosuolo dell'area in esame fanno tuttavia della Scaglia un obiettivo al momento secondario.

Milano, 23 FEB. 1990

FIAT RIMI S.p.A.

Elenco tavole

Tav. 1: Carta geologica generale d'Italia

Tav. 2: Carta indice

Tav. 3: Schema dei rapporti stratigrafici

Tav. 4: Sezione sismica 175 FV 11 interpretata

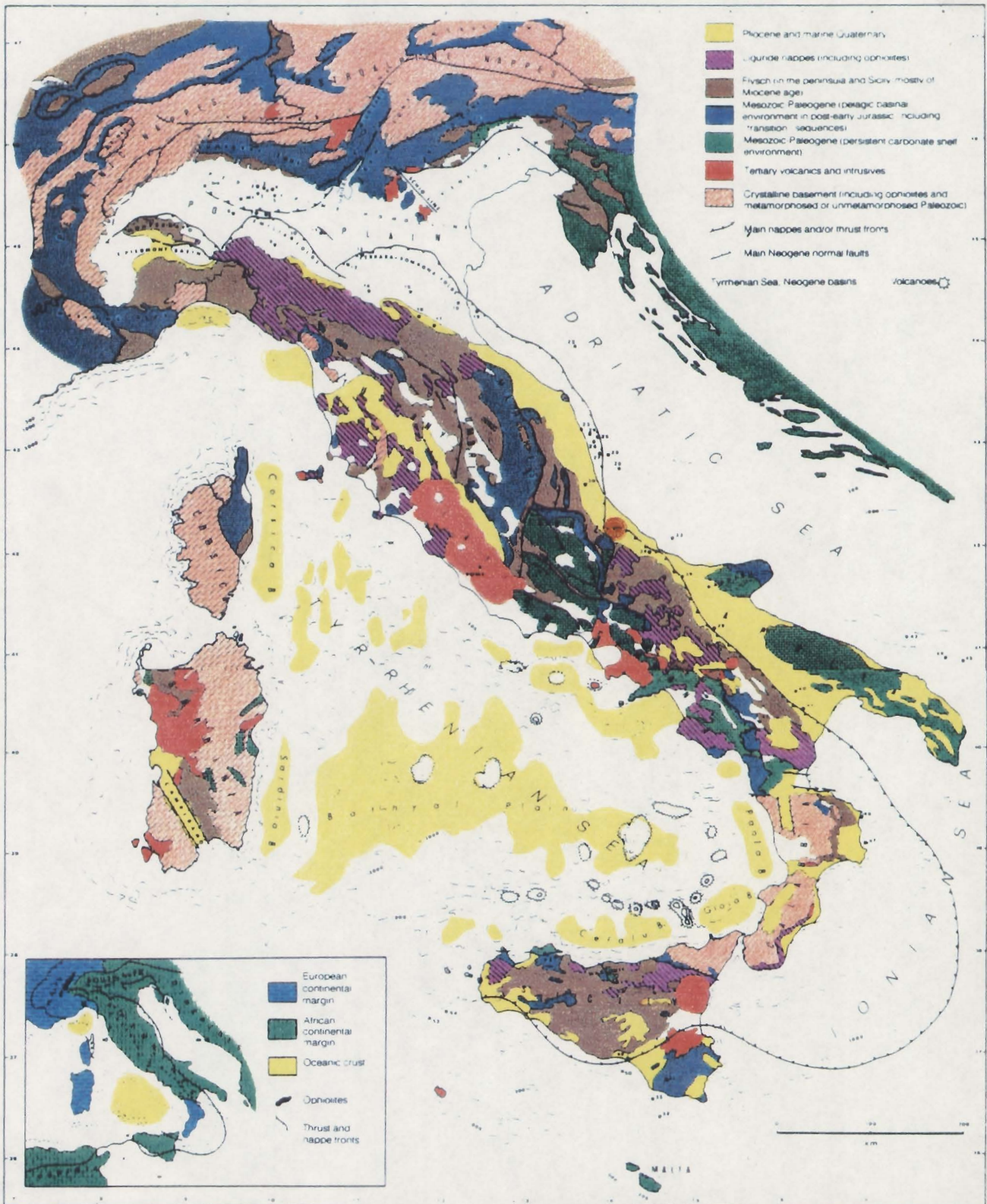
Tav. 5: Schema dei trend tettonici principali

Elenco allegati

All. 1: Pianta di posizione delle linee sismiche.

All. 2: Sezione geologica regionale schematica.

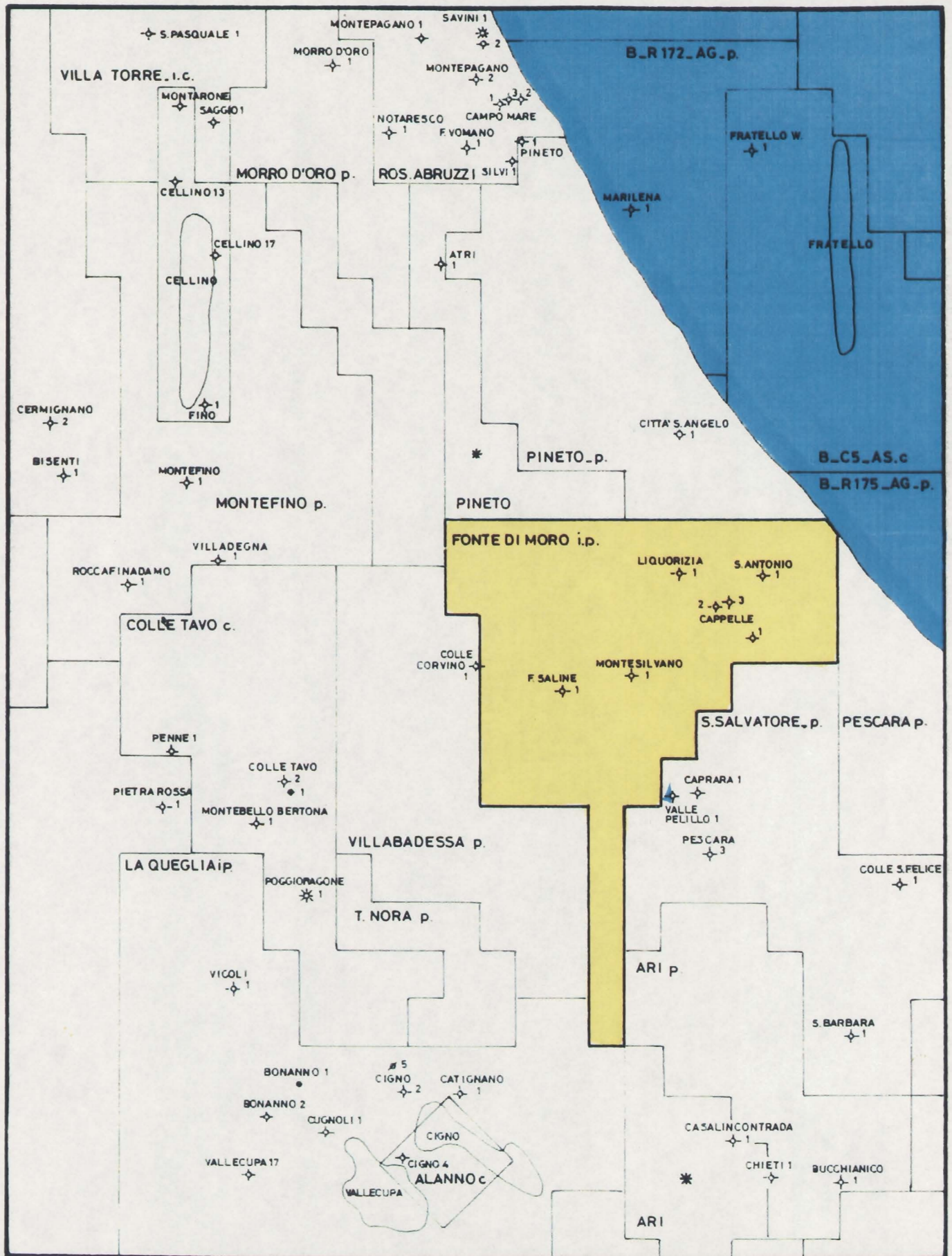
All. 3: Sezione geologica schematica e situazioni di interesse minerario.



FIAT RIMI	Tav n° 1
ITALIA	
CARTA GEOLOGICA GENERALE	
● Ubicazione dell'area	



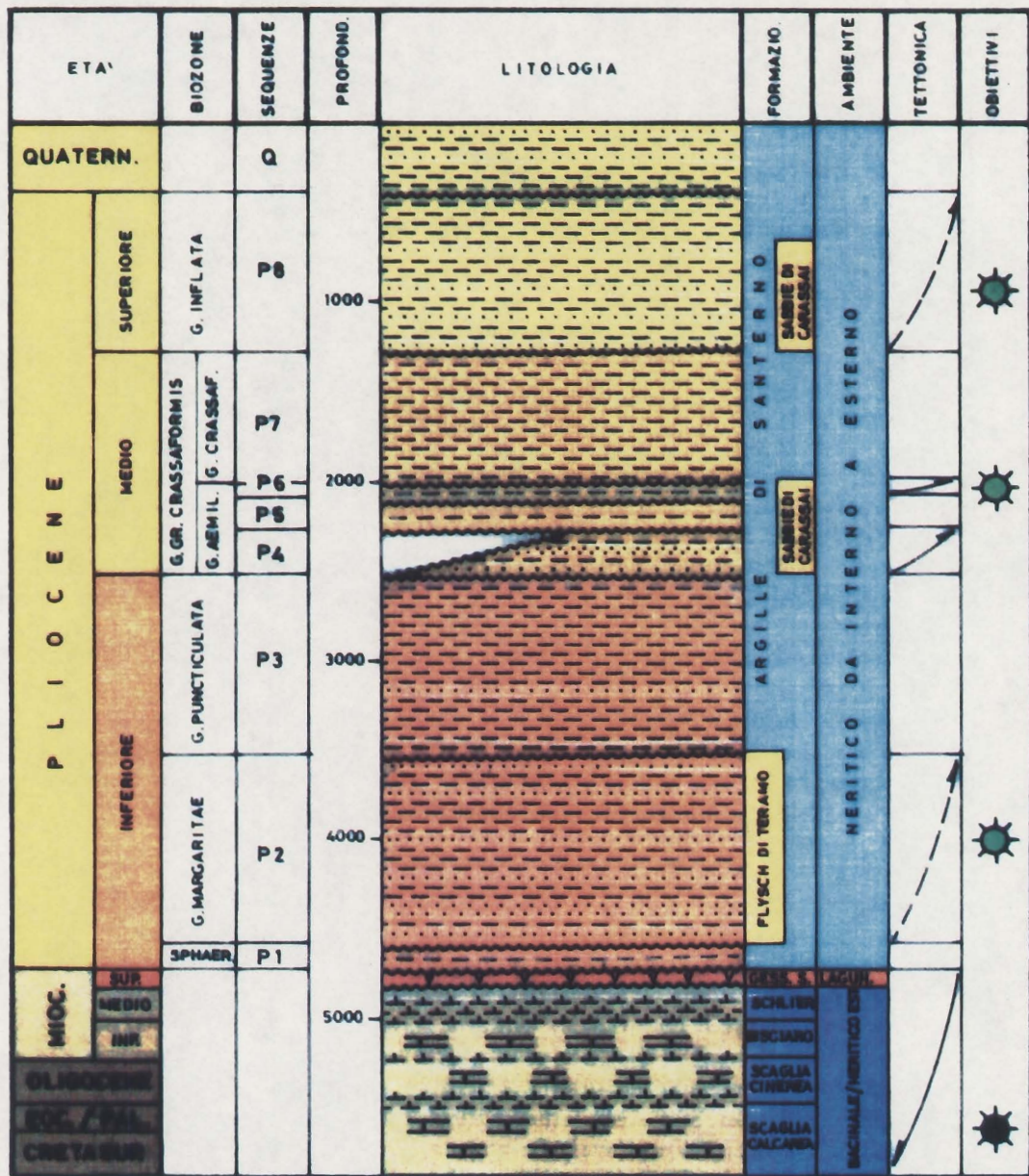
FIAT RIMI S.p.A.
[Handwritten signature]



1990

FIAT RIMI S.p.A.
Boni

FIAT RIMI	Tav n° 2
ISTANZA "FONTEDI MORO" CARTA INDICE	



N.B. PROFONDITA' SOLO INDICATIVE PER LA PRESENZA DI RIPETIZIONI DI SERIE E RISALITA VERSO EST DEL SUBSTRATO PREPLIOCENICO



B. 1990
 FIAT RIMI S.p.A.
Rami

FIAT RIMI	Tav n° 3
ISTANZA "FONTE di MORO" SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI	

LINEA 175 FV 11 MIGRATA



3. 1990



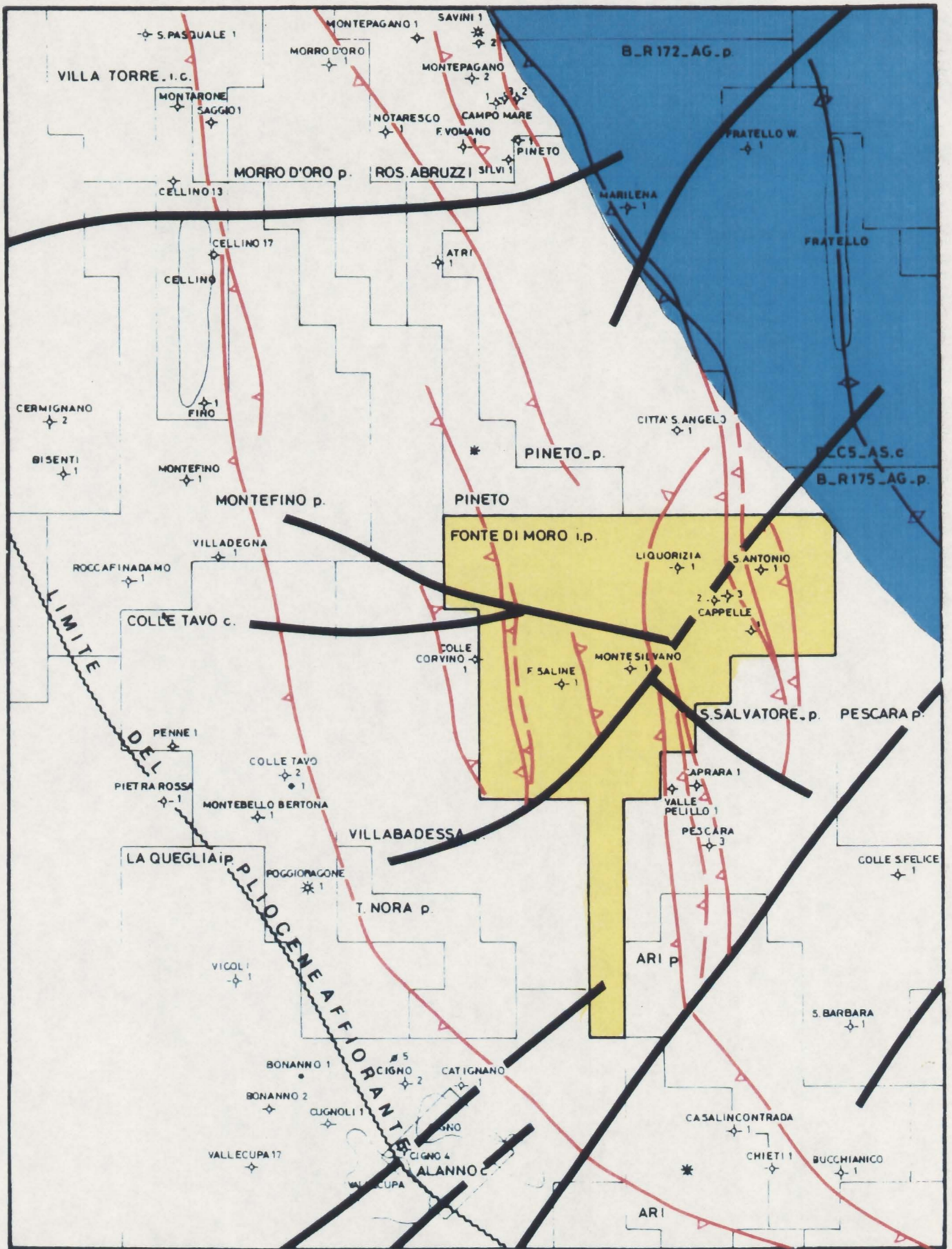
FIAT RIMI S.p.A.

Polini

FIAT
RIMI

Tav n°
4

ISTANZA "FONTEdi MORO"
SEZIONE SISMICA
175 FV 11 INTERPRETATA



B. 1990

FIAT RIMI S.p.A.

Bianchi

**FIAT
RIMI**

Tav n°
5

ISTANZA "FONTE DI MORO"
SCHEMA DEI TREND
TETTONICI PRINCIPALI