



130

RELAZIONE GEOLOGICA RELATIVA ALL'ISTANZA DI PERMESSO  
DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI  
DENOMINATO CONVENZIONALMENTE "CASE SANTORO".

\*\*\*

### 1. PREMESSA

L'istanza "CASE SANTORO" ricopre l'area  
rilasciata in occasione della seconda proroga con  
riduzione del permesso "Calderasi", dove FIAT RIMI  
svolse le mansioni di Operatore in Joint Venture con  
PETREX e PETROREP. Su questo permesso sono stati  
registrati tre rilievi sismici pari a 237,135 Km di  
profili (di cui circa 40 ricadenti nell'area oggetto  
di istanza) e perforati tre sondaggi esplorativi,  
due dei quali ("Calderasi-2/D" e Calderasi-3/D")  
hanno portato alla scoperta di accumuli di gas  
metano nella successione pleistocenica. Perciò in  
data 6.7.1990 e' stata inoltrata l'istanza di  
concessione "MONTE VERDESE" a cui il C.T.I.G. ha  
espresso parere favorevole nell'adunanza del  
14.2.1991.

\*\*\*\*

### 2. EVOLUZIONE DELLA RICERCA

#### E CONSIDERAZIONI GEOPETROLIFERE

Le prime ricerche per idrocarburi in questa  
porzione dell'avenfossa bradanica risalgono agli

inizi degli anni '40 (Pozzi Genzano). I primi risultati positivi si ebbero verso la fine degli anni '50 con la scoperta del grande campo di Grottole-Ferrandina (Concessione "Cugno le Macine"), mineralizzato a gas nei livelli porosi del Pliocene, strutturati ad anticlinale, e al tetto degli horst del substrato carbonatico della Piattaforma Apula. Negli anni successivi le ricerche furono volte al perseguimento di obiettivi analoghi e, grazie al miglioramento delle tecniche di acquisizione ed elaborazione sismica, ebbero come risultato il ritrovamento di vari giacimenti a gas, talora con tracce di olio, di dimensioni via via inferiori (Concessioni "Garaguso", "Strombone", "Calciano" "Orsino", ecc.).

I dati ottenuti con l'intensa attivita' svolta nell'avanfossa bradanica hanno permesso di ricostruire con sempre maggiore dettaglio l'evoluzione sedimentaria del bacino, lo sviluppo e l'estensione dei principali corpi porosi e di riconoscere la grande capacita' biosenica delle argille plio-pleistoceniche nonche' le modalita' di migrazione degli idrocarburi generati, soprattutto lungo il fronte dell'alioctono.

Per questo, negli ultimi anni, con il

progressivo esaurimento degli obiettivi strutturali si e' passati alla esplorazione delle trappole miste e stratigrafiche presenti lungo la fascia esterna del bacino plio-pleistocenico, con discreti risultati (pozzi "Calderasi-2/D e 3/D", "Marciano-1", "Fiume Basento-2, 3 e 6", "Metaponto-1 e 2/D", ecc.).

Tali obiettivi risultano spesso ben caratterizzati da anomalie di ampiezza del segnale sismico, che pero' non deve essere associata automaticamente alla presenza di idrocarburi gassosi in quanto puo' essere dovuta anche a motivi litologici (presenza di ghiaie, vulcaniti, ecc.).

Anche FIAT RIMI ha partecipato fin dall'inizio, alla esplorazione della fossa bradanica vivendo in vari momenti della ricerca ed acquisendo percio' una vasta esperienza e una approfondita conoscenza dei problemi connessi con la ricerca di idrocarburi nel terrigeno plio-pleistocenico dell'avanfossa. Attualmente la nostra Societa' e' impegnata come operatore nelle concessioni "CRETAGNA", "FIUME BASENTO" e "SAN TEODORO" e nei permessi "CALDERASI" (istanza di concessione "MONTEVERDESE") e "FIUME AGRÌ" (istanza di concessione "SCANZANO"); come contitolare nelle concessioni "MASSERIA VIORANO" e

"IL SALICE" e nei permessi "ACERENZA", "BANZI",  
"COLABARILE" e "S. NICOLA".

\*\*\*\*

### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE

L'area in Istanza e' situata nell'avanfossa  
bradanica, lungo un trend particolarmente favorevole  
per la genesi e l'intrappolamento di idrocarburi  
sassosi, e risulta compresa fra il fronte alloctono  
dell'Appennino meridionale ad ovest ed i carbonati  
dell'avampaese apulo-sarganico ad est.

\*\*\*

#### 3.1. STRATIGRAFIA

I risultati dei sondaggi perforati nella zona  
permettono di suddividere la successione  
dell'avanfossa Bradanica in due grandi e distinte  
Unita' sedimentarie.

La piu' profonda (Triassico superiore-Miocene),  
calcarea, costituisce il substrato dell'avanfossa e  
rappresenta l'evoluzione della piattaforma  
carbonatica Apula al tetto della quale sono  
saltuariamente presenti mineralizzazioni a gas  
metano e piu' raramente ad olio (Strambone-2,  
Masseria Pepe-1, Orsino-1 e Galsano-1).

L'unita' sedimentaria superiore e' invece  
esclusivamente terrigena e costituisce il



riempimento dell'avanfossa Bradanica (Pliocene medio-Pleistocene). Questo cuneo sedimentario si puo' dividere, dal basso, nelle seguenti Unità litostreigrafiche:

- Pliocene medio: argille marnose variamente sabbioso-siltose nettamente trasgressive sul substrato carbonatico. Lo spessore della serie, relativamente all'area in istanza, si riduce da circa 100 metri a zero procedendo da ovest ad est.

- Pliocene superiore: argille variamente marnose con intercalazioni sabbiose e talora ghiaiose, la cui potenza varia da 50 (pozzo "Calderasi-1") a 100 m (pozzo "M. Verrutoli-1"). Privo di interposizioni alloctone, puo' essere marginalmente interessato da fenomeni di rimaneggiamento e/o risedimentazione.

- Pleistocene: e' rappresentato da un potente cuneo sedimentario (1.000-1.500 m) di argille variamente sabbiose con livelli di ghiaie, arenarie e sabbie grossolane, la cui genesi e' attribuibile all'evoluzione di una serie di conoidi deltizie progradanti per lo piu' da ovest e da NO.

Alle successioni sopra descritte, succedono le

alluvioni continentali recenti costituite da sedimenti lacustri e fluvio-lacustri e da alluvioni terrazzate.

\*\*\*

### 3.2. EVOLUZIONE PALEOGEOGRAFICA E STRUTTURALE

Nell'area e' stato riconosciuto un substrato calcareo meso-cenozoico, riferibile alla piattaforma carbonatica Apula interna, che ha rappresentato l'avampaese stabile rispetto alle fasi tettoniche compressive mioceniche. Con il perdurare delle spinte, durante il Pliocene, ma soprattutto nel Pleistocene, su tale substrato si e' imposta ed evoluta l'avanfossa Apula caratterizzata dalla progradazione del depocentro verso NE e da una sedimentazione via via piu' terrigena. In particolare, sull'area in istanza, lo sviluppo dell'avanfossa inizia al passaggio Pliocene superiore-Calabriano, quando una decisa ingressione marina porta all'instaurarsi di un bacino neritico nel quale si deposita un cospicuo spessore di sedimenti (1.000-1.500 m) progressivamente piu' pelitici verso l'alto. Questa fase sedimentaria e' condizionata dalla ripresa dell'avanscorrimento verso NE della coltre appenninica che, oltre ad una intensa erosione della catena in sollevamento,

provoca nel bacino ripetuti fenomeni di sedimentazione e risedimentazione. Nella successione del Quaternario gli orizzonti porosi sono attribuibili ad elementi di "topset", "foreset" e "bottomset" di conoidi deltizie spesso coalescenti, la cui evoluzione porta successivamente al colmatamento dell'avanfossa.

Tale ricostruzione permette di inquadrare in un modello organico le frequenti variazioni di facies, di spessore e di continuita' degli episodi sedimentari presenti nella porzione medio-inferiore della serie pleistocenica messi in evidenza sia dalla discontinuita' dei diversi riflettori sismici, che dalla scarsa correlabilita' elettrica dei singoli livelli porosi.

I lineamenti tettonici, desumibili soprattutto dalle sezioni sismiche, risultano molto semplici e sono rappresentati da faglie dirette a direzione appenninica e talora antiappenninica che interessano il substrato carbonatico estendendosi piu' raramente anche alla soprastante successione terrigena. L'andamento del substrato risulta cosi' regionalmente caratterizzato da una blanda gradinata in risalita verso NE, all'interno della quale si individuano talora horst e graben relativi.

\*\*\*

#### 4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO LOCALE

La situazione geologica locale e' abbastanza semplice ed e' ben rappresentata dal profilo sismico CD-3-84 (All.2), nel quale l'orizzonte "A" indica il tetto della piattaforma carbonatica apula (Triassico superiore-Miocene) in risalita da SO a NE. Questa risalita puo' essere accentuata ad opera di faglie dirette orientate generalmente in senso appenninico (NO-SE).

I riflettori "C", soprastanti al tetto del substrato, rappresentano l'andamento della successione terrigena di avanfossa (Pliocene medio-Pleistocene) caratterizzata dalla progradazione verso NE dell'apparato sedimentario. In particolare l'orizzonte "B", alla base del terrigeno in una situazione di "delta-front", e' caratterizzato da un rinforzo di energia probabilmente connesso a presenza di gas metano. Infatti le caratteristiche di questa anomalia risultano nettamente diverse da quelle soprastanti (orizzonti "C") dovute, come messo in evidenza dal pozzo "Calderasi-1", alla presenza di schiele e conglomerati.

\*\*\*



Pase 9

### 5. OBIETTIVI MINERARI

Il tema di ricerca principale, perseguibile nell'area oggetto di istanza, e' rappresentato dalla esplorazione della serie terrisena plio-pleistocenica costituita da alternanze discontinue di conglomerati, sabbie e argille bioseniche, riferibili alla progradazione di apparati sedimentari deltizi, che danno corpo ad una successione di serbatoi, rocce madri e coperture. Con l'esperienza maturata recentemente nell'adiacente permesso "Calderasi" FIAT RIMI ritiene che, anche in quest'area, esistano buone possibilita' di rinvenire trappole, prevalentemente stratigrafiche, di dimensioni economicamente interessanti. Una di queste e' gia' stata identificata sulla sezione sismica CD-3-84 (All. 1) grazie anche alla anomalia del segnale sismico verso la base della sequenza terrisena.

La ricerca sara' dunque volta a ricostruire e riconoscere il piu' dettagliatamente possibile ogni singolo corpo sedimentario in quanto molti degli elementi "strutturati" riconoscibili sui profili sismici, spesso caratterizzati da rinforzi di energia, rappresentano per lo piu' eventi deposizionali a morfologia arcuata. In tal modo,

oltre a potere prevedere (con attendibilita' proporzionale al dettaglio interpretativo) la presenza di serbatoi nella successione che si intende perforare, sara' possibile estendere la ricerca, in caso di esito minerario positivo, a corpi sedimentari analoghi, non necessariamente correlabili (sismicamente o elettricamente) fra di loro, anche in posizione stratigrafica diversa.

L'eventuale esplorazione del tetto della piattaforma apula, che rappresenta un tema di ricerca ormai classico nella zona, sara' meglio valutata una volta in possesso di un adeguato dettaglio sismico. Infatti benché i dati in nostro possesso (40 Km di linee sismiche) siano di ottima qualita', mettono in evidenza solo una blanda risalita del substrato verso NE.

Milano, **15 OTT. 1991**

FIAT RIMI S.P.A.

*M. Balthasar*

\*\*\*

All. 1: Schema dei principali trend mineralizzati

All. 2: Sezione sismica CD-3-84