



1968

RELAZIONE GEOLOGICA E CONTESTUALE PROGRAMMA DEI
LAVORI RELATIVO ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA
DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI DENOMINATO
CONVENZIONALMENTE "MASSERIA TORRE".

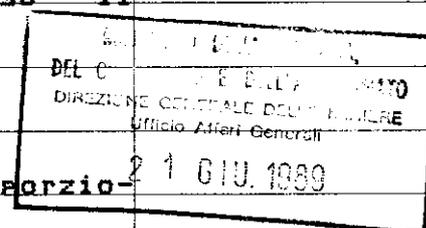
1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'istanza "MASSERIA TORRE" si inquadra
nell'ambito degli studi che, iniziati da SNIA BPD,
la Scrivente si propone di proseguire per esplorare
le sequenze terrigene dei bacini miocenici
nell'ambito dell'avanfossa pugliese e lungo il
fronte della catena appenninica (all.1).

1.1. Quadro stratigrafico-strutturale

L'area richiesta risulta ubicata nella porzio-
ne settentrionale dell'avanfossa apula, a cavallo
fra fronte affiorante dell'alloctono dell'Appennino
Meridionale e bacino terrigeno eocenico. In
quest'area l'alloctono e' rappresentato dai termini
piu' orientali delle "Unita' Lasonesresi-Sannitiche"
ed "Irpine". Queste ultime si sono depositate
durante il Miocene nel bacino Lasonesrese sia'
deformato e risultano accatastate nel loro
originario dominio a causa del raccorciamento
provocato nel substrato dall'orogenesi neocaina.

Benche' la porzione orientale dell'area sia oc-



cupata dalle formazioni del bacino plio-pleistocenico; la coltre alloctona interessa, con spessori e litotipi variabili il sottosuolo di tutta l'istanza. L'alloctono, il cui spessore aumenta generalmente in direzione SO, risulta traslato, in corrispondenza di un livello di scollamento preferenziale rappresentato dalle argille paleoceniche sommitali del bacino Isonese - Sannitico, direttamente sui carbonati della piattaforma Apula. Non si può escludere comunque che tra falda apenninica e tetto del substrato sia interposto uno spessore variabile di sedimenti argillosi del Pliocene inferiore autoctono. L'accatastamento delle Unità Iriane (Miocene superiore - Pliocene inferiore) ha provocato una serie di anticlinali asimmetriche in "ramp" verso NE con fianco esterno fagliato e avanscorso sull'anticlinale adiacente. Nei solchi tettonici fra due pieghe consecutive si possono essere impostati bacini "intracatena" (o di tipo "pissu back") colmatati durante il Pliocene medio e suturati nel Calabriano. Tali bacini assumono il significato di parautoctono. Riassumendo si può prevedere, partendo dal basso, la successione delle seguenti Unità strutturali e stratigrafiche: "Piattaforma Apula" e "Ciclo pliocenico"

(autoctono), "Unita' Lagonegrese - Sannitica" e "Unita' Ircine orientali" (alloctono), "Unita' elioleistocenica" (parautoctono).

PIATTAFORMA APULA

La successione litostratigrafica dell'avampese, incontrata dai sondaggi e affiorante sulle Murse e sul Gargano e' la seguente:

- TRIASSICO SUPERIORE

E' rappresentato da una potente sequenza di dolomie ed evaporiti indicative di un ambiente di piattaforma molto poco profonda. Il pozzo FORESTA UMBRA 1 ha attraversato per 2621 m. (da m. 3291 a m. 5912 - f.p.) la successione triassica, costituita da: anidrite cristallina grigio biancastra associate ad argilliti, dolomite cristallina e sporadicamente salgemma, variamente alternate a dolomie grigie o nocciola scuro in aumento verso il basso fino a costituire il litotipo prevalente nel tratto inferiore della successione.

- GIURASSICO e CRETACICO

La sedimentazione in facies di piattaforma poco profonda prosegue per tutto il Mesozoico con la deposizione di calcari micritici e dolomie brune cristalline (Giurassico), cui si sovrappongono senza soluzione di continuita' i termini cretacici,

costituiti da micriti, pelmicriti, calcari detritici e detritico-organoseni, calcari dolomitici e calcari biohermali e biostromali.

- PALEOCENE-EOCENE

Non sempre presente e' trasgressivo in genere sui terreni cretaccici, ed e' caratterizzato da sedimenti di ambiente pelagico cui si associano prodotti piroclastici di vulcanismo acido.

- MIOCENE (medio e superiore e.p.)

Trasgressivo con superficie diacrona in genere sui terreni cretaccici e' rappresentato da facies di mare sottile e/o di scarpata (calcareniti, calcareniti bioclastiche, calcari organoseni, brecce calcaree) la cui frazione detritica denuncia l'esistenza di cospicui apporti dalla piattaforma carbonatica mesozoica variamente emersa a Est. Nel settore settentrionale dell' istanza sono presenti modesti spessori di evaporiti messiniane che chiudono il ciclo sedimentario carbonatico.

CICLO PLIOCENICO (AUTOCTONO)

Puo' essere presente come sottile intercapedine fra tetto del substrato carbonatico (piattaforma apula) e piano di avanscorrimento della coltre alloctona, ed e' rappresentato prevalentemente da argille grise variamente marnose (Pliocene



inferiore) con veli e livelletti di sabbia e croste di arenaria.

UNITA' ALLOCTONE

Sono rappresentate, nell'area dell'istanza dalle successioni del Bacino Sannitico esterno su cui poggia il Flysch di Faeto.

- OLIGOCENE-LANGHIANO (UNITA' SANNITICA)

E' costituito da alternanze di biocalcareniti ad Alveoline e Nummuliti rimanessiate, calciruditi e marne rossastre che evolvono ad argille verdastre con intercalazioni di bentoniti, biocalcareniti e calcilutiti marnose. Livelli sottili di quarzoareniti presenti nella parte sommitale della serie sono riferiti da alcuni autori al "Flysch Numidico" individuato in aree piu' meridionali. Tale successione talora cartografata come "Complesso Indifferenziato" sulla Carta Geologica di Italia e incorporata nelle "Argille Varicolori" da alcune scuole, viene dalla scrivente attribuita alla serie del Bacino Sannitico.

- LANGHIANO-TORTONIANO (UNITA' IRPINA)

Tale intervallo e' caratterizzato da una successione calcareo-torbiditica (Formazione della Daunia, Flysch di Faeto) costituita da calcari clastici torbiditici, e marne calcaree sia

torbiditiche che pelagiche. Le calcareniti contengono in abbondanza Nummuliti rimanessiate. Tale successione caratterizzata da un'elevata percentuale calcarea, da frequenti depositi di frana sottomarina, e da continuita' stratigrafica con i sottostanti termini dell'Unita' Sannitica, e' considerata appartenere al settore orientale del Bacino Ircino impostatosi a sua volta, a partire dal Burdigaliano, sul Bacino Lasonese sia' deformato e raccorciato almeno per cio' che riguarda il suo bordo occidentale.

PARAUTOCTONO

I depositi di questo ciclo, (unita' elioeleistocenica) presente nel sottosuolo del settore orientale dell'istanza sono rappresentati da una successione del Pliocene inferiore e medio, trasgressiva e in forte discordanza sulle Unità alloctone. Tale successione si e' depositata in un bacino interno (piggy back), generato, durante il Pliocene inferiore dalla deformazione - accatastamento delle Unità Ircine a ridosso della catena appenninica. E' costituita da un ciclo sedimentario caratterizzato dalla sequenza: conglomerati polisigenici basali di ambiente deltizio, sabbie e arenarie, argille e sabbie, argille, di

ambiente neritico.

I depositi fluviali terrazzati chiudono la successione.

1.2. Evoluzione paleogeografica e strutturale

In generale le vicende tettonico-sedimentarie regionali possono essere ricondotte a due distinte e fondamentali fasi evolutive i cui rispettivi eventi dinamici hanno controllato l'evoluzione paleogeografica.

La fase evolutiva piu' antica si sviluppa durante il Mesozoico sia' a partire dalla fine del Trias ed e' legata alle vicende tettoniche distensive che interessano un'estesa area di piattaforma carbonatica caratterizzata da una subsidenza compensata da una sedimentazione in mare sottile talora sovrassalato. Con il Lias inferiore comincia la differenziazione tra piattaforme e bacini dell'Appennino Meridionale i cui rapporti all'inizio del Cretacico possono essere cosi' schematizzati: la Piattaforma Interna (Campano-Lucana), allungata in senso meridiano e probabilmente incurvata e convessa verso Est, separava il Bacino Interno (Sicilide) dal Bacino Lagonegrese e si raccordava a Nord con la Piattaforma Abruzzese-Campana a prevalente sviluppo Ovest-Est. La Piattaforma Apula, anch'essa ad anda-

mento grossomodo meridiano, bordava ad Est il Bacino Lasonesrese e a Nord confluiva verso il ramo orizzontale, Abruzzese-Campiano, della Piattaforma interna. La paleogeografia delle piattaforme puo' essere schematizzata come una "U" rovesciata contenente al suo interno il Bacino Lasonesrese. Con l'inizio del Cenozoico si verifica, piu' a Est, un sollevamento della Piattaforma Apula che ne inibisce l'evoluzione almeno dal punto di vista sedimentario e le conferisce il ruolo (Eocene-Miocene) di avamposto instabile rispetto ai bacini appenninici. In tale ricostruzione il Bacino Sannitico rappresenta la porzione pelagica del Bacino Lasonesrese di cui diventa parte integrante con il significato di "ambiente di transizione" alle piattaforme che lo bordavano ad emisiciclo.

Con il Miocene comincia la seconda fase evolutiva, legata all'orogenesi nealpina, che provoca l'accavallamento e il raccorciamento dei precedenti domini paleogeografici con fronte di compressione che migra gradualmente verso NE. In particolare sul Bacino Lasonesrese-Sannitico in via di raccorciamento (Miocene inferiore) si imposta il Bacino Irpino sede di imponenti accumuli di sedimenti prevalentemente argilloso-arenacei (Flysch di S. Bartolomeo)



19618

sul lato occidentale e marnoso-calcarei (Flysch di Faeto) su quello orientale. In questa ottica i flysch irpini risultano compressi e raccorciati assieme al loro dominio originario durante il Miocene medio e superiore. Successivamente (Messiniano, ma soprattutto Pliocene inferiore) la migrazione delle compressioni verso i quadranti orientali accentua il riesamento delle formazioni irpine con emersione e smantellamento delle aree sollevate (anticlinali). Nelle aree tettonicamente depresse, fra due alti consecutivi si potevano impostare bacini tipo "piggy back" caratterizzati dalla deposizione di cunei sedimentari in rastremazione verso NE (all. 2). Contemporaneamente la fascia occidentale della piattaforma apula acquista il ruolo di avanfossa subsidente.

La fase tettonica del Pliocene medio coinvolge sia le Unità alloctone che i depositi infra-pliocenici e li porta a sovrascorrere sui sedimenti pelitici in via di deposizione nell'avanfossa esterna provocando un ulteriore sollevamento della catena e contemporanea migrazione dell'asse del bacino verso ENE.

1.3. Temi di ricerca ed obiettivi

Il tema di ricerca principale, perseguibile

nella fascia orientale dell'area, e' costituito dall'esplorazione delle intercalazioni porose prevedibili nella successione argillosa del Pliocene depositasi sopra la coltre alloctona (Unita' Irvine) in deformazione. La ricerca nella successione pliocenica sara' finalizzata alla ricostruzione degli andamenti degli orizzonti porosi in modo da evidenziare innanzitutto trappole di tipo strutturale generate dai fenomeni plicativi mediopliocenici. Tale studio dovra' pero' non perdere di vista la possibilita' di riconoscere trappole miste o stratigrafiche nei corpi sedimentari ondulati che caratterizzano la porzione superiore della serie pliocenica. Infatti sulla linea sismica FGF-01-85 (all.2) e' possibile osservare la presenza di probabili rinforzi di energia che, se confermati dal rilievo sismico programmato, potrebbero essere indicativi di accumuli di idrocarburi gassosi. In concomitanza si cerchera' di valutare ed eventualmente definire le prevedibili trappole per onlap, pinch-out e shale-out lungo il fianco interno della piana sradicata orientale.

Pur se presente con spessori limitati (300 millisecondi TWT) a causa del taglio dovuto al piano

di sovrascorrimento dell'alloctono, la successione terrisena del Pliocene inferiore puo' essere esplorata anche in posizione autoctona, interposta quindi fra substrato (carbonati della piattaforma Apula) e Unita' Irpine avanscorse. Le trappole prevedibili sono prevalentemente strutturali per troncatura e piegamento dei livelli porosi che possono inoltre risultare in "drapeins" su eventuali sottostanti alti del substrato.

Un tema di ricerca secondario non facilmente perseguibile a causa della limitatezza dell'area dell'istanza e' costituito dalla esplorazione del substrato carbonatico dell'Unita' Apula. I terreni meso-cenozoici della piattaforma carbonatica esterna, oltre ad essere caratterizzati da porzioni di serie porose, hanno fornito mineralizzazioni ed interessanti manifestazioni di olio.

Un ulteriore tema di ricerca puo essere costituito dall'esplorazione dell'Unita' Irpina alloctona. Infatti in alcuni livelli calcareo detritici intercalati nelle marne pelagiche del Bacino Sannitico-Irpino sono state talora messe in evidenza manifestazioni di gas metano a bassa pressione.

2. PROGRAMMA LAVORI

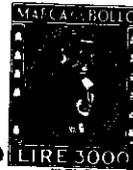
2.1. Geologia

La Scrivente intende effettuare un rilievo geologico di superficie a carattere speditivo volto allo studio dei serbatoi e delle coperture nell'ambito del ciclo sedimentario elio-pleistocenico di piggly back. Intende poi definire le situazioni strutturali nonché la litostratigrafia delle Unità Irpine per cercare di completare, con l'acquisizione di nuovi dati, il modello geodinamico dell'Appennino meridionale.

- Periodo di esecuzione : inizio entro sei mesi dalla data di conferimento del permesso
- Durata : 30 giorni geologico
- Investimento previsto : 30 Milioni di lire

2.2. Geofisica

Si intende effettuare un rilievo sismico a riflessione, articolato in due fasi successive: la prima, esplorativa, avrà una lunghezza di circa 40 Km. ed avrà lo scopo di identificare le zone strutturalmente e stratigraficamente più interessanti. Su queste verrà eseguito un rilievo di dettaglio per meglio definire le caratteristiche degli oggetti strutturali e stratigrafici



1988

eventualmente individuati con la prima campagna. La lunghezza del dettaglio sismico si assirera' sui 30 Km.. Le linee saranno registrate con le apparecchiature piu' sofisticate e secondo le piu' moderne tecnologie, utilizzando parametri di registrazione che consentano di ottenere una buona risoluzione anche sotto l'alloctono e possibilmente all'interno della sequenza carbonatica.

- Periodo di esecuzione : inizio rilievo esplorativo entro sei mesi dalla data di conferimento del permesso.

- Durata : mesi due

- Investimento previsto : 770 Milioni di lire

2.3. Perforazione

La Societa' istante prevede di perforare un pozzo esplorativo alla profondita' di circa 1.500 m. avente come obiettivo l'esplorazione delle intercalazioni porose previste nella successione del Pliocene parautoctono fino ad intaccare il tetto delle Unità' Irpine.

- Periodo di esecuzione : inizio entro 36 mesi dalla data di conferimento del

permesso.

- Durata : 1 mese
- Investimento previsto : 1.600 Milioni di lire

3. AFFIDABILITA' ED INVESTIMENTI

Per l'esecuzione dei lavori elencati nei precedenti paragrafi, la Societa' istante intende avvalersi dei propri tecnici di provata esperienza, con funzioni di supervisione, e di Societa' Contrattiste specializzate, altamente qualificate ed affermate sia in campo nazionale che internazionale.

Gli investimenti previsti per il primo periodo di visenza del permesso sono stati stimati in 2.400 Milioni di lire secondo gli attuali prezzi di mercato.

Con osservanza.

Milano,

19 GIU. 1989

FIAT RIMI S.P.A.

All.1 Carta fotoseologica

All.2 Sezione sismica rappresentativa FGF-01-85