

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

1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area dell'Istanza "PUNTA ALICE" occupa una porzione
dell'Arco Calabro orientale a cavallo fra il bacino di
Ciro'-Rossano e il Bacino di Crotone.

1.1. Quadro stratigrafico

In base ai dati geologici di superficie e del
sottosuolo e' possibile ricostruire dal basso la seguente
successione:

- Unita' di Longobucco: sembra rappresentare, nell'Arco
Calabro settentrionale, un elemento coinvolto, dal
Cretacico inferiore all'Eocene superiore-Oligocene
inferiore, nella costruzione dell'edificio alpino
"Europa vergente" ripreso successivamente (Oligocene)
quando la porzione meridionale della catena comincio' ad
acquistare vergenza "africana". E' costituita da un
basamento magmatico-metamorfico e da una copertura
sedimentaria rappresentata, nelle zone interne, da una
successione arenacea, marnosa e carbonatica
giurassico-cretacica (evoluzione da ambiente

fluvio-marino a marino torbido) e, in quelle esterne, da una successione conglomeratico-pelitica eocenica (formazione Paludi).

- Complesso Terrigeno Medio-Miocenico. La parte inferiore del ciclo e' rappresentata in affioramento da un conglomerato basale non sempre presente, trasgressivo sull'Unita' di Longobucco, a cui seguono pacchi sabbiosi giallastri (formazione S. Nicola, Serravalliano - Tortoniano).

Alla formazione conglomeratico-arenacea segue in continuita' e con passaggio graduale un corpo sedimentario argilloso-marnoso con livelli marnoso-calcarei alla base (formazione Ponda, Tortoniano).

Il complesso terrigeno medio-miocenico e' completato dalle Sabbie Giallastre di Scala Coeli e dalla formazione Tripolacea. La prima formazione ha andamento lenticolare ed e' costituita da un'alternanza di sabbie e argille marnose e siltose con aspetto flyschioide. La seconda formazione, affiorante in un'area molto limitata, e' costituita da argille e argille marnose fogliettate intercalate da ritmiti millimetriche di aspetto tripolaceo e livelletti centimetrici di selci scure.

- Serie Gessoso-Solfifera (Messiniano). Si rinviene

generalmente in serie al tetto del complesso terrigeno medio-miocenico; talora si sviluppa sulle argille scagliose (zona meridionale) a loro volta sovrapposte alle Sabbie Giallastre. E' rappresentata dal basso dalla seguente successione:

- Formazione del Tripoli (alternanza di strati marnosi decimetrici e di diatomiti millimetrico-ritmiche);
- Formazione evaporitica inferiore (alternanza di calcari e marne a cui succede un membro gessoso con sottili intercalazioni argillose);

il passaggio alla successiva e' marcato da una discordanza angolare regionale e mette in evidenza un probabile fenomeno tettonico inframessiniano.

- Formazione detritico-salina (brecce ad elementi calcareo-gessosi, gessareniti, argille e brecce argillose);

- Formazione evaporitica superiore (alternanza di argille, sabbie e conglomerati con sottili intercalazioni gessose).

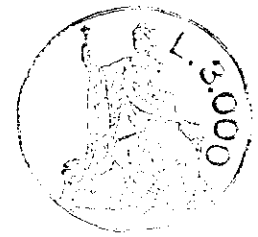
Considerando il livello del Tripoli isocrono si puo' concludere che la sedimentazione evaporitica puo' iniziare in tempi successivi dal momento che sono noti alcuni affioramenti con livelli di gesso al di sotto della formazione in oggetto.

- Argille scagliose. Sono costituite da argille

varicolori ad aspetto caotico e da esotici calcarei, arenacei, tripolacei e gessosi. Nel bacino di Rossano, giacciono sopra la serie gessoso-solfifera, mentre in quello di Crotone si rinvencono fra il complesso terrigeno medio-miocenico e la gessoso-solfifera o intercalate in quest'ultima.

- Complesso terrigeno Messiniano. E' rappresentato da due formazioni, Sabbie Marnose di Garicchi e Marne Sabbiose di Valle in continuita' di sedimentazione e talora parzialmente eteropiche, poggianti generalmente o sul complesso terrigeno medio-miocenico o sulle argille scagliose. La prima si assottiglia in direzione NO fino a scomparire fra le sottostanti argille scagliose e la successione plio-pleistocenica sovrastante; la seconda e' caratterizzata da una superficie di erosione che ha preceduto la deposizione del complesso terrigeno plio-pleistocenico.

- Falda di Cariati. E' costituita da tre affioramenti topograficamente distinti, "galleggianti" sopra il complesso terrigeno messiniano, i cui litotipi fanno pensare ad una variazione laterale esterna della porzione inferiore-media del complesso terrigeno medio-miocenico. E' interpretata nell'insieme come corpo dell'alloctono a vergenza tirrenica, ma in base alle recenti valutazioni, piu' che una "klippe" sembra



rappresentare una culminazione strutturale dovuta alla presenza di una "back fault" rispetto al "main thrust" esterno e a vergenza "appenninica".

- Complesso Terrigeno Plio-pleistocenico. E' trasgressivo sia sulla serie gessoso solfifera che sulle Argille Scagliose, sul complesso terrigeno messiniano e sulla falda di Cariati. E' costituito da successioni prevalentemente pelitiche con intercalazioni clastiche piu' grossolane ed ha significato di post-orogeno e neautoctono suturando via via le strutture originate durante le fasi tettoniche precedenti.

1.2. Evoluzione geodinamica

L'Arco Calabro nord-orientale e' caratterizzato dall'impilamento tettonico di coltri alpine su scaglie appenniniche, avvenuto attraverso un succedersi di fasi compressive che si puo' schematizzare come segue:

- Oligocene: la porzione meridionale della catena alpina acquista destinazione africana.
- Aquitaniano: inizia il sovrascorrimento delle "Unita' Alpine" sul dominio paleogeografico appennico. L'unita' di Longobucco si accavalla sul margine interno della piattaforma campano-lucano-panormide.
- Langhiano: il fronte di compressione si sposta sempre piu' all'esterno e si cominciano ad individuare le

scaglie appenniniche derivanti dalla deformazione di domini paleogeografici progressivamente piu' esterni.

- Serravalliano (-Tortoniano inferiore?): si completa il sovrascorrimento. Sulle unita' alpine dell'attuale margine Jonico cominciano a trasgredire i conglomerati della formazione S. Nicola.

- Messiniano: la catena neogenica "Africa-vergente" si sposta in blocco verso l'avampaese, con movimento accentuato dall'attivita' trascorrente sinistra lungo la linea di Sangineto.

- Pliocene medio:ulteriore accavallamento della catena appenninica-magrebide sull'avampaese con trasporto passivo di enormi klippen della vecchia catena alpina totalmente sradicata e smembrata.

I recenti risultati del sondaggio "Campana 1" hanno messo in evidenza, al di sotto della "Coltre Alpina" rappresentata dall'unita' di Longobucco, la presenza di un flysch paleogenico, di difficile attribuzione, poggiante con contatto non ancora chiarito sui sedimenti carbonatici attribuiti all'unita' del Pollino (Complesso Panormide). In un ottica paleogeografica (Mesozoico) che non preveda, a differenza del modello della scuola napoletana, la piattaforma intermedia e' possibile riferire i carbonati di fondo pozzo all'Unita' apula.

1.3. Temi di ricerca

Gli obiettivi della ricerca nell'area esaminata sono stati suddivisi in due gruppi, uno superficiale discretamente conosciuto ed esplorato soprattutto in permessi off-shore, l'altro profondo basato su ricostruzioni e ipotesi geologiche complesse, talora in contraddizione fra di loro.

Il primo e' rappresentato dai sedimenti del complesso terrigeno medio-miocenico, depositatisi sul dorso delle falde alpine e con loro traslati passivamente verso Est soprattutto durante la fase tettonica del Pliocene medio, ma con ogni probabilita' anche durante la fase intramessiniana. Nel nostro caso l'obiettivo principale e' costituito dalla formazione S. Nicola coperta dalla soprastante Ponda. In questo ambito potrebbero costituire buon serbatoio anche le Arenarie di Scala Coeli, ma esistono fondati dubbi sulla loro continuita' soprattutto verso Est. Nell'ambito degli obiettivi superficiali e' inseribile infine l'esplorazione della successione plio-pleistocenica nella porzione orientale dell'area del permesso.

Il secondo e' relativo alle formazioni che pensiamo di rinvenire al di sotto del piano di accavallamento e sovrascorrimento delle Unità alpine, che, come precedentemente affermato, dovrebbero appartenere al

dominio appenninico. Sulla natura di queste successioni esistono pero' pochi dati che non permettono di indicare con certezza i serbatoi prevedibili visto il rischio che nel sottosuolo del permesso si passi da un dominio appenninico di piattaforma (Panormide s.l. o Apulo) ad un bacino (Lagonegro). Sempre in questo contesto, potrebbe costituire tema di ricerca l'eventuale flysch paleogenico che la modellistica evolutiva insieme ai risultati del pozzo "Campana 1" ci permette di supporre presente fra la superficie di sovrascorrimento delle Unità alpine e le sottostanti Unità appenniniche.

2. PROGRAMMA LAVORI

2.1. Geologia

E' prevista l'esecuzione di un rilevamento geologico di superficie, alla scala 1:25.000 o 1:50.000 a seconda delle necessita', avente lo scopo di:

- a) verificare la natura e i rapporti tra i cicli sedimentari affioranti nell'area;
- b) definire le unita' strutturali (falda di Cariatì, Argille varicolori, ecc.) analizzando i loro rapporti con le formazioni mio-plioceniche e le modalita' della loro messa in posto.

Scopo del lavoro sara' quello di fornire un modello



geodinamico preliminare che possa fornire un valido supporto alla interpretazione delle linee sismiche in possesso della Scrivente.

Periodo di esecuzione: inizio entro sei mesi dalla data di conferimento del permesso

Durata : mesi/geologo 1,5

Investimento previsto: 40 Milioni di lire

2.2. Fotogeologia

Nel caso in cui il rilievo geologico di superficie non desse i risultati sperati, per finalizzare il modello geodinamico e' prevista l'esecuzione eventuale di un rilievo fotogeologico sia da foto aeree convenzionali con restituzione dei dati in scala 1:50.000, sia da immagini "Landsat" con restituzione dei dati in scala 1:250.000.

Periodo di esecuzione: inizio eventuale dopo il rilievo di superficie entro comunque 12 mesi dalla data di conferimento del permesso.

Durata : mesi uno

Investimento previsto: 20 Milioni di lire

2.3. Geofisica

La Scrivente e' gia' in possesso di circa 100 Km di linee sismiche pregresse registrate durante il periodo di

vigenza degli ex permessi "TORRE MELISSA" e "CAMPANA".

Dopo la reinterpretazione dei dati e' prevista l'esecuzione di un rilievo sismico che dovra' completare l'esplorazione dell'area. Tale rilievo avra' carattere sia esplorativo che di dettaglio e lo scopo quindi di evidenziare e definire gli eventuali oggetti strutturali presenti a varie altezze nella successione clastica mio-pliocenica. I parametri di registrazione verranno scelti in modo da ottenere una risoluzione il piu' possibile buona almeno fino al tetto delle unita' appenniniche. La lunghezza del rilievo ammontera' a circa 50 Km.

Periodo di esecuzione: inizio entro sei mesi dalla data di conferimento del permesso

Durata : mesi due

Investimento previsto: 550 Milioni di lire

2.4. Perforazione

Per esplorare le intercalazioni porose presunte e prevedibili nella successione terrigena, la Societa' istante prevede di perforare un sondaggio esplorativo alla profondita' minima di 1.000 m senza pero' escludere profondita' superiori (3.500-4.000 m) nel caso in cui si riesca a definire il "prospect" profondo.

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

Durata : mesi uno quattro

Investimento previsto: 1.500-5.000 Milioni di lire

3. AFFIDABILITA' ED INVESTIMENTI

Per l'esecuzione dei lavori previsti nel capitolo precedente, la Scrivente intende servirsi dei propri tecnici con esperienze diversificate allo studio di tematiche non solo italiane, con funzione di supervisione, e di Societa' Contrattiste specializzate, altamente qualificate ed affermate sia in campo nazionale che internazionale.

Gli investimenti previsti durante il primo periodo di vigenza dell'eventuale permesso variano da un minimo di 2.110 ad un massimo di 5.610 Milioni di lire.

Milano, 2 Agosto 1988

PETROREP ITALIANA S.P.A.

All. 1 Carta geologica strutturale

Franco Fasaly