



Allegato "A" all'istanza di permesso "CERCHIO"

RELAZIONE GEOLOGICA

GENERALITA'

La presente istanza di permesso concerne un'area dell'Appennino Abruzzese, dell'estensione di 39.856 ha, situata nella provincia dell'Aquila e comprendente la Piana del Fucino.

Morfologicamente si tratta di un'area depressa sede di un bacino lacustre prosciugato alla fine dell'800, sito ad una quota di 650m sul livello del mare. La piana è bordata da rilievi collinari e montuosi appartenenti alle serie carbonatiche della piattaforma Laziale-Abruzzese, fatta eccezione di un ristretto settore settentrionale dove affiorano facies bacinali del Lias (probabile formazione Corniola in facies Marmarone) e di transizione dal Cretacico Superiore all'Eocene.

L'area in istanza copre invece un ampio bacino di generazione post-orogena formatosi alla fine del Terziario e sviluppatosi durante il Quaternario, con il basculamento progressivo dei terreni Mio-Cretacici ed il successivo colmatamento con le sequenze clastiche Plio-Pleistoceniche di origine probabilmente continentale. Le conoscenze geologiche nell'ambito dell'area considerata, non essendo stati

perforati in passato pozzi esplorativi, derivano essenzialmente da uno studio di carattere regionale che ci ha permesso di estrapolare la successione stratigrafica sepolta post-Cretacica e di abbozzare nelle grandi linee un modello strutturale dell'area che a nostro avviso assume un notevole interesse esplorativo e potrà in futuro aprire nuove tematiche per la ricerca petrolifera della stessa provincia geologica.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E STRATIGRAFIA

Le rocce affioranti negli immediati dintorni dell'area in esame fanno parte di un grosso complesso litostratigrafico a sedimentazione calcarea che comprende quasi tutto l'Appennino centrale ed è definito in letteratura come Piattaforma Laziale-Abruzzese.

Il ciclo marino Meso-Cenozoico inizia nel Trias superiore con la formazione di una vasta piana peritidale, articolata in bacini costieri e lagune ristrette con deposizione di dolomie ed evaporiti (formazione Burano). Durante questo periodo, fenomeni locali di sprofondamento creano condizioni per lo sviluppo di bacini euxinici ristretti (Strati di Filettino) i cui contenuti in materia organica saranno tali da generare in seguito idrocarburi, come

risulta accertato sia dai campioni raccolti in superficie che dalle analisi delle carote nei pozzi che li hanno attraversati.

Nel Lias una grossa attività tettonica distensiva, dovuta all'apertura della Tetide, modifica ampiamente la fisiografia del fondo marino che viene disarticolato in grandi blocchi da faglie dirette. Sui settori rilevati continua una sedimentazione carbonatica, mentre nelle aree ribassate si depositano sedimenti tipicamente pelagici. Si individuano così due grandi unità paleogeografiche: la piattaforma carbonatica Laziale-Abruzzese ed il bacino Umbro-Marchigiano, separati da una zona di soglia in cui si sedimentano terreni tipici di transizione.

Tali condizioni perdurano per tutto il Giurassico ed il Cretacico inferiore.

Nel Cretacico superiore si hanno le prime avvisaglie dell'orogenesi alpina dovuta ai processi di chiusura della Tetide. Conseguenza di questo sono una minore crescita della piattaforma, per gran parte emersa (depositi bauxitici dell'Aptiano-Cenomaniano), ed una perdita della sua precedente uniformità con la disarticolazione in blocchi sempre però legati a sedimentazione carbonatica. Con la fine del Cretacico

si ha l'emersione di tutta la piattaforma e lo smantellamento di buona parte dei terreni cretacici più alti.

Nel Langhiano l'ambiente deposizionale evolve gradualmente verso condizioni di piattaforma neritica aperta con la comparsa di facies organogene (calcari a Briozoi e Litotamni) che si espandono gradualmente su gran parte delle antiche unità cretacicke. Nell'Elveziano l'area era nuovamente interessata da un sollevamento che portava all'emersione dei calcari miocenici.

Tra l'Elveziano ed il Tortoniano l'impostazione di una successiva facies terrigena nelle zone ribassate (marne a Orbulina) indica l'inizio di un apporto di materiali provenienti da un orogeno in via di sollevamento.

Nell'area in esame gli affioramenti cretacici sono generalmente troncati dalla trasgressione marina, ad eccezione di una ristretta zona che si estende a nord della piana del Fucino (Tre Monti, Costa Arnuti) fino alle pendici del Monte Sirente (San Vittorino, Monte San Nicola), dove la serie in facies di transizione appare continua fino all'Eocene.

Nel Miocene superiore (Tortoniano) si acquiscono le spinte tettoniche che arrivano a coinvolgere anche le

serie bacinali più esterne (Toscana, Umbria, Marche e Sabina). In seguito a queste spinte la piattaforma Laziale-Abruzzese collassa rapidamente smembrandosi in blocchi divisi da solchi embrionali che si approfondiscono progressivamente secondo direttrici appenniniche. Correnti di torbida subacquee, cariche di sabbia e fango in sospensione, si depositano a brevi intervalli con provenienza da Nord lungo queste depressioni. Durante questa fase dell'orogenesi (Messiniano inf.) vengono probabilmente riattivate alcune linee tettoniche preesistenti tra cui l'Anzio-Ancona con un movimento trascorrente destro che controlla tutta la sedimentazione terrigena dell'Appennino centro-meridionale. Lungo tale allineamento i sedimenti clastici provenienti da NW vengono convogliati dentro i vari solchi della piattaforma, dalla cui evoluzione sono derivate le depressioni oggi occupate da grandi valli (Valle Latina, Valle Roveto, Valle del Salto, alta Valle del Sangro e Valle del Sagittario).

Nel tardo Messiniano il procedere del movimento destro lungo tale lineamento provoca la fine delle deposizioni clastiche in queste aree e lo spostamento della fascia alimentatrice verso Nord, dove va a formare il flysch della Laga. Durante il Pliocene



inferiore, mentre si assiste all'accavallamento dei terreni bacinali più occidentali, la piattaforma Laziale-Abruzzese subisce una forte contrazione e lembi carbonatici si accavallano sugli adiacenti solchi riempiti dai flyschs, così che l'intera area si solleva ed emerge con una tipica struttura a scaglie embriciate.

Durante il Pliocene medio-superiore i processi distensivi legati all'apertura del Tirreno raggiungono il settore laziale-abruzzese, mentre il fronte compressivo è ormai localizzato nella fascia marchigiana esterna. Ampi settori della catena appena emersa vengono disarticolati in blocchi basculanti verso NW, evidenziando un mosaico a gradinate ribassate lungo faglie listriche rotazionali a direzione antiappenninica. In questa fase si formano e si approfondiscono i bacini laziali (Tevere, Pomezia e Piana Pontina) e più avanti i maggiori bacini intramontani (Rieti, Fucino, Sulmona) in cui si imposta una sedimentazione continentale fluvio-glaciale e lacustre.

ASSETTO TETTONICO

Il bacino del Fucino, seppure colmatato da sedimenti recenti che ne nascondono l'assetto strutturale, è posto in un settore della catena laziale-abruzzese

dove vengono ad intersecarsi importanti strutture tettoniche regionali.

L'area è stata interessata da due eventi dinamici ben distribuiti nel tempo: uno compressivo ed uno distensivo.

Il primo, connesso con l'accatastamento dell'appennino calcareo, si protrae dal Messiniano al Pliocene inferiore.

Nel settore a Nord del bacino, piani di sovrascorrimento a prevalente direzione NW-SE causano il raddoppio di successioni carbonatiche mesozoiche e la loro sovrapposizione sulle successioni terrigene mioceniche (thrust Magnola-Monti d'Ocre, thrust delle Gole di Celano). Situazioni analoghe ma con caratteristiche strutturali più semplici sono presenti in affioramento anche nel settore a Sud, anticlinale di Monte Turchio e più avanti la dorsale della Montagna Grande. A causa dell'interposizione tettonica del bacino del Fucino, avvenuta probabilmente durante la fase distensiva dal Pliocene medio-superiore in poi, non è possibile riconoscere una continuità strutturale di thrusts che comunque sembrano sbloccati da faglie trascorrenti evidenti

maggiormente a Nord, ma da non escludere siano presenti anche nel bordo meridionale.

Una prima ricostruzione, effettuata con gli elementi di sottosuolo in nostro possesso, sembra comunque confermare che le strutture profonde del bacino, seppure in allineamento con le due strutture più meridionali, abbiano culminazioni ribassate indipendenti tali da garantire un accumulo di idrocarburi.

TEMI DI RICERCA

In base alla ricostruzione paleoambientale regionale, nella quale si inquadrano i dati precedentemente esposti, gli obiettivi della ricerca consistono nell'individuare culminazioni chiuse del substrato carbonatico tamponato dalle sequenze clastiche del Tortoniano-Elveziano prima (marne a Orbuline) e/o del Tortoniano-Messiniano dopo (torbiditi arenacee).

In stretta analogia con gli affioramenti più meridionali, il reservoir sarà costituito dai calcari miocenici a Briozoi e Litotamni, che in affioramento hanno uno spessore variabile da 25 a 40m, e dai calcari organogeni Cretacici in facies di piattaforma poco profonda.

La profondità del top dell'obiettivo è dell'ordine dei 1000m, ma si prevede di penetrare la sequenza

carbonatica per almeno 500m al fine di testare i
livelli maggiormente porosi ed eventualmente
raggiungere il livello bauxitico alla base del
Cretacico superiore.

L'eventuale culminazione strutturale dovrà essere
disassata rispetto all'allineamento più meridionale
in modo da limitare il rischio di un possibile
flussaggio laterale di acqua dolce.

RED EAGLE RESOURCES CORPORATION

dr. Luigi Albanesi



All.: Carta schematica delle principali unità
litostratigrafiche affioranti

2



93