

PS 1882

3107



RELAZIONE SULL'ATTIVITA' SVOLTA RELATIVA ALL'ISTANZA
DI PROROGA (13) E RIDUZIONE DEL PERMESSO DI RICERCA
DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI CONVENZIONALMENTE
DENOMINATO "ALBIDONA".

PREMESSA

Il permesso "ALBIDONA" e' ubicato a Nord della
"Linea di Sansineto", in posizione interna rispetto
all'Avanfossa Bradanica e a ridosso della "catena" i
cui elementi, in proximita dell'Arco Calabro, sono
rappresentati dalle Unità del Pollino e del Frido e
piu' a NO dalle Unità Lesonesresi.

1. ATTIVITA' SVOLTA

1.1. Geologia

Dal 15 al 30 Giugno 1986 e' stato eseguito un
rilievo geologico di superficie che aveva lo scopo
di consentire la ricostruzione dell'evoluzione
tettonica dell'area e di definire la successione
prevedibile nel sottosuolo, evidenziandone le
potenziali "source rocks", i "reservoirs" e le
coperture.

1.1.1. Litostratigrafia

I terreni affioranti vengono descritti dal
basso in ordine di eta', prescindendo dalle
controverse attribuzioni alle varie Unità

tettoniche proposte.

UNITA' SELLARO AUCT.: calcari dolomitici di
piattaforme, calcareniti e biocalciruditi a Rudiste.
Saltuarie intercalazioni di dolomicriti e
doloareniti bituminose (Turoniano-Senoniano).

FLYSCH NUMIDICO ("Crete Nere" e "Frido" Auct.):
argilliti marnoso-siltose scure, fissili, con lenti
di quarzo e piu' rari livelli calcarei e/o
quarzoarenitici (Oligocene-Miocene inferiore PP).

FORMAZIONE DI CERCHIARA: trasgredisce in
paraconcordanza sulla "UNITA' SELLARO". E'
costituita da calcareniti, calciruditi e
biocalcareniti talora bituminose, (Aquitano).

FLYSCH DEL SARACENO: e' suddiviso in due membri.
Il membro inferiore e' costituito da strati e banchi
di calcareniti gradate, con frequenti letti e noduli
di selce, alternati a marne ed argilliti; nel membro
superiore compaiono strati di arenarie gradate in
progressivo aumento verso l'alto (Aquitano?).

FLYSCH DI ALBIDONA: successione di arenarie gradate
e/o laminate, alternate a subordinate marne,
argilliti e siltiti. Nella porzione medio-superiore
si intercalano banconi di calcari marnosi
(Burdigaliano-Serravalliano).

MARNE TORTONIANE ("Unita' Ferro"): in trasgressione

sulle Unità' più' antiche, sono rappresentate da marne argillose e argille marnoso-siltose alternate ad arenarie torbiditiche, sabbie e subordinatamente calcareniti fini (Tortoniano superiore?).

CAOTICO INDIFFERENZIATO ('alloctono Sicilide'):
argille scagliose caoticizzate, policrome, imballanti ciottoli, blocchi e brandelli di scorie calcareo-marnose e/o terrisene, di varia età'.

ARGILLE CALABRIANE: affiorano nella fascia costiera del permesso e sono rappresentate da argille siltoso-sabbiose con intercalazioni di sabbie da fini a grossolane.

La serie dei terreni affioranti nel permesso termina con i terrazzi marini quaternari, le alluvioni delle fiumare attuali e i sedimenti ghiaioso-sabbiosi di spiaggia (Olocene).

Entro i limiti del permesso non sono esposti i terreni compresi fra il Messiniano e il Pliocene superiore-Pleistocene che la sismica e il pozzo Sibari 1 mettono in evidenza nel sottosuolo. Tale successione è' ricostruibile soprattutto in base ai dati rilevabili lungo la valle del fiume Crati dove affiorano:

TORTONIANO: marne variamente argillose, talora bituminose, con intercalazioni di arenarie

quarzoso-micacee.

MESSINIANO: argille e argille marnoso-siltose con livelli sabbiosi, straterelli di calcare evaporitico (Colombacci) e intercalazioni lenticolari di arenarie, talora torbiditiche e/o sessifere.

PLIOCENE (INFERIORE): argille marnose siltose con episodiche intercalazioni sabbiose.

PLIOCENE MEDIO-OLOCENE: e' rappresentato da un insieme di corpi sedimentari coalescenti, interpretabili come fan delta marini tipo Gilbert, caratterizzati da:

- "topset" : strati suborizzontali di deposito alluvionale subaereo;
- "foreset" : strati molto inclinati relativi ai depositi subacquei di "delta-front";
- "bottomset" : strati poco inclinati di prodelta.

1.1.2. Evoluzione tettonica e quadro strutturale

Nell'area in esame sono evidenti tre cicli tettonici sovrapposti. Il primo di tipo epirogenetico, distensivo, ha permesso l'evoluzione e la differenziazione, dal Trias all'Oligocene, di piattaforme e bacini ad andamento circa meridiano.

Durante il Miocene inferiore, in seguito alle



prime sollecitazioni tettoniche lesate all'incipiente orogenesi, il "bacino interno" viene interessato dalla sedimentazione del Flysch del Saraceno, mentre nell'area sia' occupata dal dominio Panormide, o poco ad Ovest di esso, avveniva la sedimentazione del flysch Numidico. Con il procedere dalle spinte da SE, il Flysch Numidico si accavalla sul Flysch del Saraceno. L'edificio strutturale risultante viene suturato dalla deposizione del Flysch di Albidona. Il perdurare della tettonica in atto, unitamente al sollevamento della catena, provoca il richiamo gravitativo sull'area in esame delle argille varicolori.

Su tale edificio strutturale si imposterà, nel Pliocene medio, la successiva fase tettonica compressiva che completa l'impilamento delle Unità Panormidi e Lagonesesesi sulla Piattaforma Apula che svolse il ruolo di avampase.

Nel Pliocene superiore-Pleistocene subentra una tettonica distensiva e trascorrente che nel settore meridionale del permesso permette l'apertura del Graben del Crati, orientato Ovest-Est e in approfondimento verso oriente, caratterizzato dalla presenza di piccoli horst relativi. In particolare la linea del Pollino e' rimasta attiva fino ai tempi

recenti (Pleistocene) ed ha prodotto ripide paleocoste segmentando il bacino in subbacini protetti. Tali condizioni tettoniche e morfologiche hanno pilotato lo sviluppo e la progradazione degli apparati deltizi controllando l'architettura delle sequenze deposizionali nelle conoidi tipo Gilbert.

1.2. Geofisica

1.2.1. Rilievi sismici

Al momento del conferimento del Titolo Minerario si era in possesso di alcune sezioni sismiche predresse: nella fascia meridionale del permesso "ALBIDONA" ricadono infatti le seguenti linee: SB-1,2 e 3; VIL-2,3,4,5 e 6; MO-4, corrispondenti a circa 38 Km di lunghezza.

Dall'1.7.1987 al 19.10.1987 e' stato eseguito un nuovo rilievo sismico al fine di dettagliare il settore meridionale del permesso. Per il rilievo, registrato dal gruppo 03 della Societa' SIAG, e composto di sei linee (ALB-01/06-87) pari a 47,610 Km di lunghezza sono stati utilizzati i seguenti parametri: copertura 1.000%, intertraccia di 30 m, dispositivo a split di 885+15+15+885 m.

1.2.2 Elaborazione

L'elaborazione e' stata eseguita, dopo una lunga serie di test sulla linea ALB-05-87, dalla

DIGITAL EXPLORATION di East Grinstead.

E' stata utilizzata una sequenza con deconvoluzione predittiva prima dello stack con gap 24 ms., due passi del programma di statiche automatiche residue, uno prima ed uno dopo le analisi di velocita' eseguite tramite CVS. Dopo lo stack finale e' stato utilizzato un programma speciale di AGC per compensare la variazione di qualita' lungo i profili. I dati sono poi stati migrati in tempo applicando il metodo delle differenze finite usando le velocita' di stack ridotte del 20%. Un "random noise filter" e' stato applicato dopo la migrazione per migliorare legermente la coerenza laterale.

1.2.3. Interpretazione sismica

Per l'interpretazione sono state utilizzate sia le linee ALB-01/06-87, sia le vecchie linee SIB-2 e VIL-2,3,6, tarate con i dati del sondaggio "Sibari 1". Sono cosi' stati mappati cinque orizzonti sismici in scala 1:25.000:

Isocrone orizzonte "A"

Isocrone orizzonte "B" e "C"

Isocrone orizzonte "D"

Isocrone orizzonte "E"

Il panorama strutturale del settore esplorato

con il rilievo '87 e' dominato dalla presenza di un grande corpo alloctono, costituito dai Flysch miocenici, che limita verso Ovest un modesto bacino plio-pleistocenico confinato nell'angolo sudorientale del permesso.

Le isocrone dell'orizzonte "A" rappresentano l'andamento in tempi di un livello sabbioso nel Pleistocene chiuso per pinch-out sui livelli sottostanti.

L'orizzonte "B", rappresenta il tetto di un corpo sedimentario lentiforme (sabbie) di limitata estensione, chiuso per probabile variazione di facies su tutti i lati.

Le isocrone dell'orizzonte "C" rappresentano l'andamento di un corpo sabbioso chiuso per pinch-out in corrispondenza della linea ALB-02.

Gli orizzonti "D" ed "E" rappresentano riflettori della successione plio-pleistocenica interessati da faglie inverse geneticamente legate all'avanscorrimento del corpo alloctono. Gli andamenti delle isocrone di questi orizzonti permettono di delineare una serie di fronti che nel loro complesso producono un ribassamento verso SE provocandone un blando ripiegamento.

1.3. Perforazione



Sulla base dei risultati della interpretazione sismica e' stato ubicato e perforato il sondaggio "TORRENTE CALDANA 1".

I temi di ricerca del sondaggio erano rappresentati dalla esplorazione delle intercalazioni porose (sabbie, arenarie, conglomerati) ritenute presenti nella successione terrigena plio-pleistocenica.

L'assetto strutturale perforato era definito dalle isocrone degli orizzonti "A" e "B".

L'obiettivo minerario piu' profondo era costituito dall'orizzonte sismico "D", attribuito ad un intervallo sabbioso di eta' mediopliocenica.

1.3.1 Dati generali

Contrattista	: Persemine (Parma)
Impianto	: National 80/B14
Coordinate (M.Mario)	: Lat.39 gradi 48' 22",129 N
	: Long.3 gradi 59' 59",154 E
Quota P.C.	: m 25,5
Quota T.R.	: m 31
Inizio Perforazione	: 05.12.1988
Fine perforazione	: 07.01.1989
Fine operazioni	: 13.01.1989
Profondita' finale	: m 1.918
Esito minerario	: sterile

Colonne : diam. 9" 5/8 m 255
 diam. 7" m 1.032

Tappi di cemento : n.1 da m 1.910 a m 1.760
 n.2 da m.1.138 a m 938
 n.3 da m. 450 a m 350

Tappo di chiusura mineraria da m. 30 alla
 superficie, con piastra saldata alla flangia.

Loss elettrici : 18.12.1988: da m 255 a m
 1.035
 DIS-BHC-MSFL-GR; LDL-CNL-GR;
 SHDT; WSS
 08.01.1989: da m 1.032 a m
 1.917
 DIL-BHC-GR;SHDT;WSS

Dalle registrazioni del WSS e' stato poi ricavato il
 VSP.

1.3.2. Litostratigrafia

Il sondaggio ha attraversato la seguente
 successione litostratigrafica:

Da m 0 a m 110 : Ghiaia, sabbia e argilla.

(QUATERNARIO CONTINENTALE).

Da m 110 a m 380 : Argilla plastica debolmente
 sabbiosa con sporadici
 livelli ghiaiosi.

(PLEISTOCENE.).

Da m 380 a m 957 : Alternanze di argilla elastica, ghiaia poligenica e sabbia grossolana.
(PLEISTOCENE).

Da m 957 a m 1.437 : Argilla variamente sabbiosa con sporadici livelli di sabbia quarzosa fine e media.
(PLEISTOCENE).

Da m 1.437 a m 1.592 : Sabbia medio-grossolana con sottili livelli argillosi, diffusa presenza di macrofossili litoranei.
(PLIOCENE SOMMITALE? - PLEISTOCENE).

Da m 1.592 a m 1.625 : Alternanza di arenaria quarzosa a cemento carbonatico, argilla non coesiva e sabbia quarzosa medio fine.
(PLIOCENE SOMMITALE? - PLEISTOCENE).

Da m 1.625 a m 1.918 : Fitte e sottili alternanze di arenarie, arenarie siltose, marne e argille (Flysch di Albidona).

(AQUITANIANO-BURDIGALIANO)

Non sono state effettuate carote meccaniche ne' prove di strato.

1.3.5. Risultati principali

Il sondaggio ha attraversato tutta la successione plio-pleistocenica, incontrando il substrato, identificato con il Flesch di Albidona a 1615 m. di profondita'. La successione plio-pleistocenica ha presentato un rapporto sabbia-argilla nettamente superiore a quella del sondaggio SIBARI 1, ed e' caratterizzata dalla presenza di frequenti livelli porosi (sabbie e ghiaie) intercalati alle argille, saturati da acqua salmastra fino a m. 650 e poi francamente salata. Le anomalie di ampiezza che caratterizzano sulla verticale del pozzo gli orizzonti "A" (638 msec TWT), "B" (670 msec TWT) e "D" (835 msec TWT) sono state attribuite a fattori litologici. Essi infatti corrispondono rispettivamente ad un livello sabbioso (m. 652 da tavola rotaria) ed a due livelli ghiaiosi (m. 690 e 880). Lo studio comparato dei dati litologici, paleontologici, e del dipmeter portano ad attribuire la porzione inferiore della successione plio-pleistocenica (da m. 1625 a m. 955) ad un bacino in rapido approfondimento

caratterizzato da ripide paleocoste lungo le quali le peliti deposte in ambiente neritico venivano ripetutamente mobilizzate dalla tettonica attiva trascorrente e distensiva. Le facies e le pendenze piu' regolari della porzione superiore (da m.955 a m.110) testimoniano invece la fase di colmatazione del bacino, caratterizzata da una sedimentazione con frequenti variazioni di energia a causa di una tettonica ancora attiva.

1.4. Temi di ricerca futuri.

Il tema di ricerca che la scrivente intende affrontare durante il periodo di proroga del permesso, e' rappresentato dall'esplorazione della serie carbonatico - dolomitica della Piattaforma Apula. Strutturalmente il tema puo' essere distinto in due: obiettivo superficiale, rappresentato da scaglie avanzate, con profondita' valutabile di 2000 - 2500 m; obiettivo profondo costituito dalla Piattaforma Apula "autoctona" con profondita' probabilmente compresa tra 4500 e 5000 m.

Esempi di mineralizzazione ad olio nell'obiettivo superficiale sono rappresentati dai sondaggi Costamolina, Monte Alpi, e Tempa rossa. Anche la successione carbonatica mesozoico-paleocenica, perforata con il sondaggio



MONTEGIORDANO 1 (AGIP) e indiziata ad olio nella porzione cretacea (da m 1.744 a m 2.125) e' attribuibile alla Piattaforma Apula perche' seguita dalle evaporiti messiniane e dai depositi terrisani del Pliocene inferiore a loro volta ricoperti tettonicamente da depositi bacinali delle Unità lasonesresi e dai sedimenti terrisani della coltre Iraina. I reservoir, rappresentati in prevalenza dai carbonati del Cretaceo, sono dotati di una discreta porosità per fratturazione (4%), mentre la copertura e' assicurata da morne, flysch ed argille delle Unità Lasonesresi ed Iraine. Lo "Source Rock" e' identificato con le facies di ambiente ristretto di età Triassica. Un'ulteriore roccia madre puo' essere costituita dalle intercalazioni dolorenitiche e/o argillose chiaramente naftogene di età cretacea appartenenti alle successioni carbonatiche delle Unità Pollino e Sellaro, anch'esse attribuite al dominio Apulo.

Milano, 31 OTT. 1989

FIAT RIMI S.P.A.

Urbani