



RAPPORTO SULL'ATTIVITA' SVOLTA NELL'AMBITO DEL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI DENOMINATO "PAPANICE" A CORREDO DELLA DICHIARAZIONE DI RINUNCIA.

1. ATTIVITA' SVOLTA

I lavori eseguiti fino ad ora si inseriscono in un vasto ambito di ricerche che coinvolgono una serie di permessi confinanti dove la SNIA è operatrice (Papanice, Campana e Scala Coeli) e contitolare (ex permesso Rocca Bernarda). Di conseguenza i risultati qui riportati sintetizzano lo stato attuale delle conoscenze relative alla porzione dell'Arcade Calabro compresa fra la "Linea di Sangineto" e la "fossa di Catanzaro". In tale zona sono stati eseguiti rilievi geologici, fotogeologici e sismici, interpretazioni e studi di sintesi regionali.

1.1. Geologia di superficie

E' stato effettuato, a varie riprese, un rilievo aerofotogrammetrico su circa 50.000 ha. Il lavoro ha riguardato l'aspetto stratigrafico-sedimentario dei cicli deposizionali (Serravalliano-Pliocene superiore) impostatisi sulle "Unità Alpine Africa-vergenti", nonché i rapporti esistenti fra le varie Unità affioranti.

L'esecuzione del rilievo ha richiesto un inve

che le tre colate superiori possono derivare da un successivo disfacimento-rimaneggiamento di quella inferiore. In base ai dati geologici di superficie e del sottosuolo è possibile ricostruire dal basso la seguente successione:


a) **Substrato pre-miocenico.** E' rappresentato dall'Unità di Longobucco e sembra costituire, nell'Arco Calabro settentrionale, un elemento coinvolto, dal Cretaceo inferiore all'Eocene superiore-Oligocene inferiore, nella costruzione dell'edificio alpino "Europe vergente" ripreso successivamente (Oligocene) quando il segmento meridionale della catena cominciò ad acquistare vergenza "africana". E' costituita da un basamento magmatico-metamorfico e da una copertura sedimentaria rappresentata, nelle zone interne, da una successione giurassico-cretacea (evoluzione da ambientale fluvio-marino a marino-torbiditico) e, in quelle esterne, da una successione conglomeratico-pelitica eocenica (formazione Paludi).

b) **Ciclo sedimentario Miocene medio-Miocene superiore.**

E' rappresentato in affioramento dalle seguenti formazioni:

- Formazione S. Nicola (Serravalliano-Tortoniano).

- Formazione Ponda (Tortoniano).



velli. Ricordiamo solo che all'interno della successione detritica messiniana spesso i singoli banchi detritici salini sono discordanti e non di rado la zona salifera principale poggia direttamente su livelli non sommitali della formazione Ponda, con conseguente erosione di un intervallo più o meno cospicuo.


L'evoluzione tettonica dell'area è caratterizzata da diverse fasi compressive che si possono schematicamente riassumere come segue:

- Oligocene : la porzione meridionale della catena alpina acquista destinazione africana;
- Aquitaniano : inizia il sovraccorrimento delle "Unità Alpine" sul dominio paleogeografico appenninico;
- Serravalliano (-Tortoniano inferiore?) : si completa il sovraccorrimento. Sulle "Unità Alpine" dell'attuale margine Jenice cominciano a trasgredire i conglomerati della formazione S. Nicola;
- Messiniano : si verifica uno spostamento in blocco della catena neogenica "Africa-vergente" verso l'avamposto, accentuato dall'attività trascorrente sinistra lungo la "Linea di Sangineto". Tale spostamento è probabilmente la risultante di due fenomeni quali la progradazione verso Est dell'apertura tigrinica e lo scorrimento dell'avamposto sotto la catena appenninica, con conseguente variazione delle

oligo-miocenici (Miocene inferiore), le unità del dominio paleogeografico appenninico a loro volta probabilmente embricate.

Un altro dato che sembra opportuno ricordare è la presenza, in affioramento e nei sottosuoli di copiosi spessori di argille scagliose (inglobanti e/o inglobate nei flysch miocenici) che hanno contribuito notevolmente al consolidamento dell'avanzata a Nord e a Sud rispettivamente della Linea di Sangineto e della Linea di Taormina. In un quadro evolutivo meno schematico sorge quindi la necessità di inserire anche questi sedimenti alloctoni che dovrebbero risultare eventualmente interposti fra i Klippen alpini e il probabile flysch. Tenendo presente che:

- 1) le Argille Scagliose a Nord della Linea di Sangineto hanno scavalcato quasi completamente la Piattaforma Campano-Lucana;
- 2) le trascorrenti linee di Sangineto e di Taormina hanno favorito lo spostamento in blocco della catena neogenica "Africa-vergente" durante il Messiniano;
- 3) i risultati della geologia marina nelle Jonie settentrionali mettono in evidenza la presenza di Argille Scagliose solo al largo della costa cretonese;



traslati passivamente verso Est durante le fasi tettoniche inframessiniane e del Pliocene medio. L'obiettivo principale è stato individuato nella formazione S. Nicola esaurientemente coperta dalla sovrastante Ponda. Altre possibili coppie scarpatoio-copertura sono rappresentate dalle formazioni del Pliocene inferiore (Carvano-Cavallieri) e del Pliocene medio. In quest'ultimo caso però, le frequenti eteropie e lacune rendono estremamente problematica ed incerta una ricostruzione paleogeografica per delimitare le aree di competenza delle serie perose. Per concludere segnaliamo che talora in superficie la successione messiniana è caratterizzata dalla presenza di intercalazioni sabbiose arenacee che però non sono state rinvenute dai sondaggi eseguiti nell'area. Tali pozzi (ad eccezione del Vitrovo 1) non sono però stati ubicati nelle zone di ispessimento della serie messiniana che pertanto sembra esplorata solo parzialmente (corpo sedimentario depositosi sui fianchi del bacino).

Il secondo, profondo, è relativo alle formazioni che pensiamo di rinvenire al di sotto del piano di accavallamento e sovraccorrimiento delle Unità Alpine, che, come precedentemente affermato, dovrebbero appartenere al dominio appenninico. Sulla natura di queste successioni non esiste però alcun dato (se non riferen

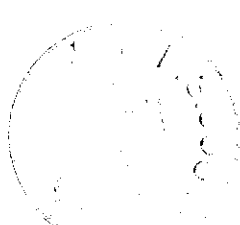
senza, quindi l'accessibilità, sia del riflettore profondo attribuito, in area limitrofa, alla base delle Unità Alpine sovrastanti, che del riflettore nel to profondo attribuito al top di una piattaforma agnosta. Complessivamente sono state registrate cinque linee sismiche (PAP-1/5) per una lunghezza di 73,220 chilometri.

Successivamente, in base ai risultati dell'interpretazione delle linee PAP-1/5 (vedere paragrafo 1.4.3.), è stato programmato e quindi eseguito, dal 31.5.1983 al 27.7.1983, un secondo rilievo sismico con lo scopo di verificare le situazioni strutturali favorevoli emerse. Sono state registrate undici linee sismiche (PAP-6/14 e PAP-1 ext N e S) per una lunghezza di 110,640 Km. In totale l'area risulta coperta da un reticolato sismico che si sviluppa per 183,860 chilometri.

Il costo complessivo è stato di circa 1500 milioni di Lire.

1.4.1. Registrazione

Le due campagne sismiche sono state registrate rispettivamente dal Gruppo 820304 e dal Gruppo 830303 della S.I.A.G. di Bollate. In entrambi i casi è stato utilizzato un registratore DFS V° a 60 canali e geofoni Sensor SM-4II da 14 Hz., adottando un dispo-



L'insieme delle isocrone ricostruite mette in evidenza che il pernosco risulta ubicato sul fianco occidentale di una sinclinale, che interessa l'intera successione mio-pliocenica, con asse circa Nord-Sud individuato sul limite esterno dell'area. Man mano ci si approfondisce nella successione sedimentaria, la porzione più interna del fianco (in realtà occidentale) risulta sempre più caratterizzata da ondulazioni, fino a che, sul top della S. Nicola, si riesce ad individuare quattro possibili zone di culminazione illustrate nell'allegato 1.

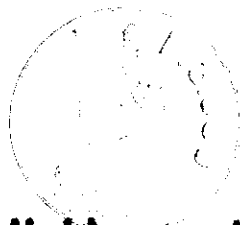
L'asse di ogni anticlinale ipotizzata sembra mantenere una direzione circo-meridiana, mentre il rispettivo fianco esterno risulta fagliato e avanzare verso Est. La profondità in tempo (TWT) delle possibili culminazioni varia da un minimo di 1.000 (angolo sud-occidentale del pernosco) ad un massimo di circa 1800 millesondi (zona centrale), con valori intermedi di 1300 (angolo NO) e 1700 millesondi (porzione SE).

I risultati di questa prima interpretazione hanno fatto restringere il campo di ricerca all'insieme di serbatoi che caratterizzano la successione sedimentaria (Serravalliano-Pliocene medio) che si sviluppa sulle Unità della falda Alpina (Unità di Longobucco). Infatti, sia l'obiettivo profondo (successioni mio-

zato da una cupla sinclinale che interessa l'intera successione mio-pliocenica, il cui asse, ad andamento circa meridiano è individuabile sul limite orientale dell'area.

L'orizzonte "A" (All. 2), corrispondente alla base dei sedimenti del Pliocene inferiore, presenta la zona di minime in corrispondenza dell'estremità orientale della linea PAP-6. Il fianco occidentale della sinclinale risulta in costante risalita verso Ovest, mentre la porzione settentrionale dello stesso è interrotta da alcuni modesti accavallamenti il più a Nord dei quali sembra troncarsi il fianco meridionale di una possibile struttura individuabile fra i P.S. 180 e 100 della linea PAP-1. Su questo oggetto strutturale è già stato perforato il pozzo Rocca di Nato 1 che ha raggiunto, dopo aver attraversato la serie pliocenica senza sciti micreri apprezzabili, alcuni livelli di salgemma quasi sicuramente mesozoici.

Gli orizzonti "B", "C" e "D" (All. 3, 4 e 5), corrispondono ad altrettanti riflettori all'interno delle successioni mesozoiche probabilmente indicanti i livelli più decisamente salini (anidriti e/o salgemma). Mancando però una qualsiasi taratura, in base ai dati di superficie, è possibile ammettere che possano

- 
- vamente studiate soprattutto per individuare not-
vi strutturali perforabili;
- b) solo con i risultati dell'ultime rilievi sismici
è stata dimostrata l'inconsistenza strutturale
dell'area;
- c) il percorso risulta ubicato sul fianco occidentale
di una sinclinale che interessa l'intero successio-
ne mio-pliocenica;
- d) su tale fianco si riescono ad individuare a vari
livelli ondulazioni e possibili oggetti strutturali
li mal definiti;
- e) solo due di ^{alti} tali strutturali (All. 4 e 5) non sono
stati esplorati;
- f) i rimanenti "alti" sono stati esplorati da sondag-
gi che non presentano indizi di idrocarburi;
- g) non si può dimostrare che i topi delle formazioni
Ponda e S. Nicola siano concordanti. Per questo
motivo, visto che normalmente sulle sezioni sismi-
che si segue bene il segnale attribuibile alla og-
pertura, non si può essere sicuri che le culmine
zioni della prima coincidano con quelle della se-
conda;
- h) la formazione S. Nicola risulta mineralizzata og-
li ai pozzi Luna dove però, oltre che sicuramente
strutturata, risulta a contatto e coperta dalle

- All. 4 : lacrono orizzonte "C" (Mol Messiniano)
- All. 5 : lacrono orizzonte "D" (Mol Messiniano)
- All. 6 : lacrono orizzonte "E" (Tetto formazione Ponda)
- All. 7 : lacrono orizzonte "F" (Tetto formazione S. Nicola).

Con osservanza.

Milano, 28 OTT. 1983

SHIA VISCOSA S.p.A.

Cher. Cautoni