

**RELAZIONE FINALE
DEL PERMESSO DI RICERCA
"ARSITA"**

ESGI
Il Responsabile
Dott. S. MEZZI

Fornovo Taro, Settembre 2000

INDICE

1. PREMESSA	Pag. 2
2. SITUAZIONE LEGALE	Pag. 2
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE DEL PERMESSO	Pag. 3
4. OBIETTIVI MINERARI	Pag. 3
5. LAVORI ESEGUITI GEOLOGIA GEOFISICA	Pag. 4
6. RISULTATI DELL'INTERPRETAZIONE GEOLOGICA E GEOFISICA	Pag. 6
7. CONCLUSIONI	Pag. 7

FIGURE

- Fig. 1:** Carta indice
Fig. 2: Schema sequenze tettonico - deposizionali

ALLEGATI

- All. 1:** Base sismica scala 1: 25.000
All. 2: Mappa tempi scala 1: 25.000 Cellino "C" (Pliocene inferiore)
All. 3: Mappa tempi scala 1: 25.000 Cellino "E" (Pliocene inferiore)

1. PREMESSA

Il Permesso di ricerca "Arsita" è situato nella regione Abruzzo, nelle province di Teramo e Pescara. Confina a Nord con le Concessioni "Cellino" e "Villatorre", ad Ovest con i Permessi "Settecerri" e "Pietracamela", a Sud con i Permessi "Pietracamela" e "Pianella".

2. SITUAZIONE LEGALE

Il Permesso di Ricerca di Idrocarburi Liquidi e Gassosi "Arsita" è stato conferito l'11 Luglio 1994 alle seguenti Società:

- EDISON GAS S.p.A. (r.u.)	33,1/3 %
- FIAT RIMI S.p.A.	33,1/3 %
- PETREX S.p.A.	33,1/3 %

Con il D.M. del 9 Maggio 1996 e 14 Giugno 1996 la titolarità del permesso è stata modificata come segue:

- EDISON GAS S.p.A. (r.u.)	33,1/3 %
- BRITISH GAS RIMI	33,1/3 %
- SOCIETA' PETROLIFERA ITALIANA S.p.A.	33,1/3 %

Con D.M. 29. Gennaio 1998 la titolarità del permesso è passata per il 100% alla SOCIETA' PETROLIFERA ITALIANA S. p. A.

Superficie	Ha 14187
Assegnazione	11 Luglio 1994
Scadenza primo periodo di vigenza	11 Luglio 2000
Scadenza obbligo di perforazione (Ottemperato*)	28 Febbraio 1998
Province	Teramo e Pescara
UNMIG competente	Roma

(*) L'obbligo di perforazione, prorogato al 30 Novembre 1998, è stato assolto con il pozzo Arsita 1 Dir, eseguito nel Giugno – Luglio 1998.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE DEL PERMESSO

Il permesso Arsita (fig. 1) è localizzato nell'area denominata "Bacino di Pescara", che è la fascia di avanfossa periadriatica plio-pleistocenica, formatasi al fronte della catena appenninica.

Durante il Pliocene inferiore il Bacino di Pescara è stato riempito dai sedimenti della Formazione Cellino, la quale ha ricoperto i terreni miocenici del Bacino della Laga.

Sul fianco occidentale del Bacino di Pescara, la serie sedimentaria che va dal Messiniano al Pliocene inferiore è stata sovrascorsa dai depositi carbonatici mesozoici-cenozoici (fino al Miocene medio), con un movimento da Ovest verso Est, scollatisi a livello delle anidriti triassiche della Formazione Burano.

A loro volta, i depositi clastici del Pliocene inferiore, insieme con quelli trasgressivi del Pliocene medio-superiore, sono stati coinvolti dal sovrascorrimento e sono stati deformati, generando delle pieghe separate da faglie compressive aventi, tutte, un asse principale con direzione Nord-Sud.

La formazione Cellino del Bacino di Pescara è rappresentata da un tipico deposito di fan sottomarino.

Si tratta di una associazione di facies torbiditiche costituite da alternanze di sabbie e argille provenienti da Nord, da una sorgente posta in direzione assiale rispetto all'avanfossa periadriatica plio-pleistocenica.

In quest'area le facies torbiditiche del fan si distinguono in "distali" dalla zona di apporto, come quelle rappresentate dal membro "F", prevalentemente argillose, che si trovano alla base della formazione e ricoprono i livelli gessiferi del Messiniano e in "prossimali" rispetto alla zona di apporto, come quelle sabbiose dei membri "C" ed "E", che sono più ricche di sabbie e clastici grossolani.

Sempre nelle sequenze prossimali sono stati riconosciuti sia corpi tabulari con grande continuità ed estensione laterale, sia corpi canalizzati.

Nell'area del permesso, nella parte sommitale della serie del Pliocene inferiore sono state riconosciute due importanti fasi tettoniche, che sono state evidenziate da due discordanze regionali, denominate LP1 e LP2 (fig. 2). Tali discordanze rispecchiano i movimenti compressivi a vergenza appenninica che hanno generato nel bacino le principali strutture di tipo tettonico durante il Pliocene.

In seguito, la serie del Pliocene inferiore è stata ricoperta, in discordanza, dai sedimenti del Pliocene medio-superiore (sequenza MP0), che hanno suturato le strutture preesistenti. A loro volta, durante il Quaternario, tutti i sedimenti pliocenici sono stati ancora piegati.

4. OBIETTIVI MINERARI

Il reservoir principale del bacino di Pescara è costituito dalle facies arenacee della Formazione Cellino del Pliocene inferiore, che sono distribuite, in senso orizzontale, in bancate tabulari di grande estensione areale e sono separate, in senso verticale, da bancate argillose che ne costituiscono la copertura.

In particolare, gli obiettivi minerari principali nel permesso sono rappresentati dai membri "C" ed "E" di suddetta formazione.

5. LAVORI ESEGUITI

GEOLOGIA

Sono stati raccolti ed analizzati sia i dati di superficie, sia di sottosuolo disponibili nell'area del titolo e nelle aree limitrofe, nonché quelli bibliografici.

È stata eseguita una revisione stratigrafica della serie che va dal Messiniano al Pleistocene, utilizzando tutti i dati di geologia del sottosuolo.

È stata effettuata una valutazione mineraria dei profili elettrici dei pozzi.

I pozzi eseguiti nell'area in oggetto sono i seguenti:

- **Bisenti 2**, perforato dalla SOMICEM nel 1957, che ha raggiunto una profondità di 2509 m ed è risultato sterile.
- **Roccafina Damo 1**, perforato dall'AGIP nel 1960, che ha raggiunto una profondità di 1943 m ed è risultato sterile.
- **Villadegna 1**, perforato dalla Joint Venture AGIP - SIR nel 1979, che ha raggiunto una profondità di 6907 m nel Trias (Formazione Burano) ed è risultato sterile.
- **Montefino 1**, perforato dalla SNIA BPD nel 1986, che ha raggiunto una profondità di 2008 m ed è risultato sterile.
- **Appignano 1Dir**, perforato dalla FIAT – RIMI nel 1991, che ha raggiunto una profondità di 1659 m nel Pliocene inferiore (Formazione Flynch di Teramo) ed era mineralizzato a gas con bassa producibilità.
- **Arsita 1Dir**, perforato dalla SPI nel 1998, che ha raggiunto una profondità di 2732 m nel Pliocene inferiore (Formazione Montepagano) ed è risultato sterile. Pozzo d'obbligo durante la vigenza del titolo, è stato iniziato il 28 Giugno 1998 ed è terminato il 20 Luglio 1998. Il suo costo totale è stato di 3350 milioni di Lire.

GEOFISICA

L'area del Permesso Arsita, ex Permesso Montefino, è stata oggetto di numerose campagne sismiche.

I rilievi sismici registrati prima del conferimento del Permesso Arsita, in ordine cronologico, sono stati i seguenti:

Anno di registrazione	Linee sismiche	Lunghezza (km)
1963	VOM	24.1
1969	NT	27.2
1970	PE	41.7
1975-76	CST	44.4
1977	TE	127.2
1985-88	MF	162.7
1990	TE	40.7
1991	CEL	70

6. RISULTATI DELL'INTERPRETAZIONE GEOLOGICA E GEOFISICA

L'interpretazione del rilievo sismico ha permesso di individuare una zona di alto strutturale ad Est del campo di Cellino, configurata in un'anticlinale fagliata ed erosa dalla discordanza MP0, il cui asse è orientato NNW-SSE.

La sequenza al di sopra della discordanza MP0 è costituita da depositi clastici del Pliocene medio-superiore, sia di tipo argilloso che arenaceo e talvolta conglomeratico. All'interno della serie-obiettivo, in accordo con quanto avviene nel vicino giacimento di Cellino, erano state individuate sulla sismica delle anomalie di ampiezza del segnale, correlabili a zone mineralizzate nel suddetto campo.

La struttura anticlinale è abbastanza complessa, in quanto gli orizzonti via via più profondi che sono stati interpretati all'interno della serie-obiettivo, mostrano culminazioni che risultano sempre più disassate in direzione Est. A partire dalla base e risalendo lungo la serie verso i suoi termini più recenti, gli orizzonti sismici appaiono erosi in misura sempre più accentuata sul lato Est.

Gli orizzonti interpretati e mappati sono i seguenti:

- Unconformity MP0
- H1, vicino al top del membro "C" della Fm. Cellino;
- H2, anomalia di ampiezza all'interno della sequenza "C";
- H3, vicino al top del membro "E" della Fm. Cellino;
- H4, vicino alla base della formazione Cellino (conglomerato di base).

Gli orizzonti interpretati sono stati convertiti in profondità utilizzando sia dati di velocità sismica (per quanto riguarda la serie al di sopra dell'unconformity MP0), sia i dati di velocità del pozzo Villadegna-1, ubicato 10 km circa a sud del campo di Cellino, sullo stesso trend (per quanto riguarda la formazione Cellino). Tale scelta si è resa necessaria a causa della mancanza di informazioni di pozzi più vicini. Di questi, sono stati ritenuti significativi il top del membro "C" (H1) ed il top del membro "E" (H3) della Formazione Cellino (All. 2 e 3).

L'esecuzione del sondaggio esplorativo Arsita 1Dir, che aveva per obiettivo una trappola di tipo misto nell'obiettivo Cellino, risultato sterile, ha permesso di fare le seguenti considerazioni.

- 1) La sequenza del Pliocene inferiore esplorata dal sondaggio non è correlabile con quella nota in corrispondenza del campo di Cellino, ubicato a 4-5 km a Ovest (Formazioni Montepagano e Cellino).
- 2) La serie si presenta in facies quasi totalmente argillosa (Fm. Montepagano).
- 3) Dall'esame del dipmeter risulta fortemente tettonizzata (pendenze molto variabili, con massimi attorno ai 75°).
- 4) Le manifestazioni di gas sono molto scarse.

Tali risultati hanno invalidato il modello geologico utilizzato per l'ubicazione del sondaggio, in quanto esso prevedeva la presenza della formazione obiettivo (la Cellino) in una facies litologica sostanzialmente simile a quella trovata nel campo omonimo ed una tettonizzazione moderata.

La serie esplorata risulta invece molto più argillosa rispetto a quella di riferimento e fortemente tettonizzata. Tali informazioni hanno permesso di riformulare il modello secondo i seguenti punti.

- a) La serie del Pliocene inferiore incontrata nel sondaggio Arsita 1dir appartiene ad una facies deposizionale nettamente più distale di quella rinvenuta nel campo di Cellino; la quantità di sabbia (diffusa) negli intervalli più arenacei non supera infatti il 10%.
- b) Lo spessore anomalo della Fm. Montepagano, che stratigraficamente si trova al tetto della Fm. Cellino, può essere spiegato da raccorciamenti tettonici dislocati in una fascia ad andamento N-S compresa tra l'anticlinale fagliata e sovrascorsa del campo e l'erosione che delimita verso Ovest il bacino che si è impostato all'inizio del Pliocene medio.
- c) La giustapposizione di due serie coeve ma così diverse dal punto di vista dell'ambiente di deposizione (Fm. Cellino nel campo e Fm. Montepagano in corrispondenza del sondaggio) è il risultato delle spinte tettoniche che, da una parte, hanno portato verso Est la scaglia su cui si è impostato il giacimento di Cellino, mentre hanno provocato un impilamento con forti raccorciamenti della serie più autoctona che si trova a ridosso della zona bacinale ad Est del permesso. In quest'ultima zona non sono da escludere movimenti transpressivi.

7. CONCLUSIONI

Il sondaggio Arsita 1Dir ha permesso di escludere, per quanto riguarda l'area in oggetto, un'ulteriore esplorazione della fascia tettonizzata sopra descritta.

Questi fattori fanno concludere che l'attività esplorativa nel permesso "Arsita" sia da ritenersi conclusa.

l'Operatore ha ritenuto pertanto di non procedere alla presentazione dell'istanza di prima proroga triennale del permesso.

Per un totale di km 538.

La qualità del dato è sempre risultata inadeguata, nonostante il grid sismico molto fitto (vedi All. 1) ed i tentativi di reprocessing susseguitisi nelle diverse fasi dell'esplorazione. Dopo il conferimento del permesso Arsita alla Joint Venture Edison Gas, Fiat Rimi e Petrex, un primo reprocessing di 82 km è stato effettuato nel 1995 presso la Società Western di Londra. Il costo totale è stato di 43 milioni.

Nel 1996 sono state acquisite due linee sismiche, la ARS-01-96 e la ARS-02-96 (Prakla), per un totale di 22 km, utilizzando dei parametri che erano stati ottimizzati durante il reprocessing dell'anno precedente. Le stesse linee sono state poi riprocesate per migliorarne il responso presso la Geitalia di San Giuliano Milanese. Il costo totale dell'acquisizione è stato di 801 milioni.

Con questi nuovi dati la SPI ha eseguito una revisione sismica dell'area, che ha evidenziato, ad Est del Campo di Cellino, una possibile area d'interesse. È stato quindi eseguito un ulteriore rilievo sismico di dettaglio, acquisito dalla Schlumberger Geco - Prakla tra il Gennaio ed il Marzo 1997, per un totale di 51.5 km. Le linee sono state così denominate:

Linea	km
ARS-03-97	7.3
ARS-04-97	6.9
ARS-05-97	7.5
ARS-06-97	10
ARS-07-97	7.6
ARS-08-97	9.2

Il costo totale dell'acquisizione è stato di 1356 milioni.

Per integrare il grid, è stato inoltre eseguito il reprocessing di altri 40 km di vecchie linee, per un costo di 57 milioni. Le linee erano le seguenti:

Linea
TE-104-90-FR
TE-106-90-FR
TE-107-90-FR
TE-108-90-FR
MF-12-88

In base agli ultimi dati è stato ubicato il pozzo Arsita 1dir.



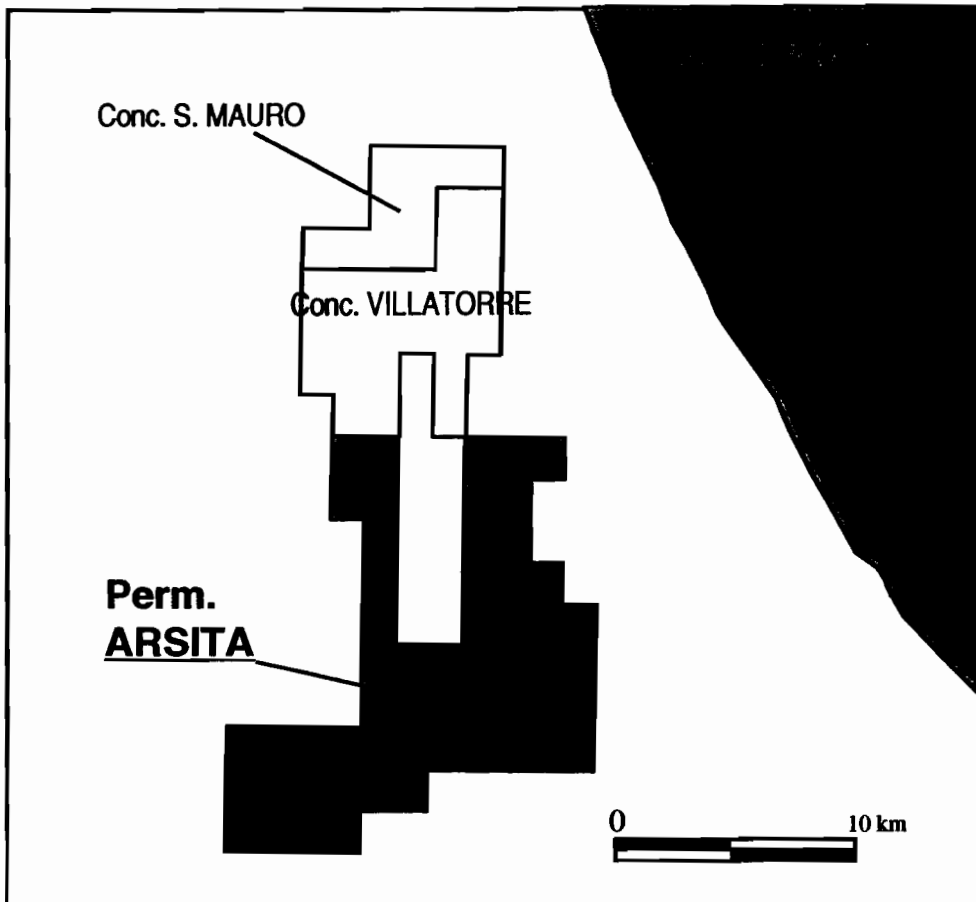
Spi

Fig.01

Permesso "ARSITA"



Carta Indice



LUGLIO 2000

SEQUENZE DEPOSIZIONALI E STADI EVOLUTIVI DEL BACINO DI PESCARA

