



**Relazione tecnica
allegata all'istanza di rinuncia
del permesso
BOCCADORO**

Milano, Ottobre 96

Esplorazione
Il Responsabile
Dr. G. BOLIS

INDICE



- 1 - PREMESSA**
- 2 - SITUAZIONE LEGALE**
- 3 - ATTIVITÀ SVOLTA SULL'AREA**
 - 3.1 - Prospezioni geofisiche*
 - 3.2 - Elaborazione AVO della linea FGF-07-89H*
 - 3.3 - Perforazione*
- 4 - CONCESSIONE CASTELLACCIO - CAMPO DI CHIEUTI**
- 5 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE**
- 6 - OBIETTIVI MINERARI**
 - 6.1 Tema a gas*
 - 6.2 Tema a olio*
- 7 - INTERPRETAZIONE GEOFISICA e REVISIONE GEOMINERARIA**
 - 7.1 - Substrato carbonatico*
 - 7.2 - Serie Plio-pleistocenica*
- 8 - CONCLUSIONI**

Elenco degli allegati

- All. 1 - Mappa in isocrone del top substrato carbonatico - settore Nord - scala 1:25000
- All. 2 - Mappa in isocrone del top substrato carbonatico - settore Sud - scala 1:25000
- All. 3 - Prospect CAPPUCCINI - Mappa in isocrone del livello "1" - Pliocene sup. - scala 1:25000
- All. 4 - Prospect CAPPUCCINI - Mappa in isocrone del livello "2" - Pliocene sup. - scala 1:25000
- All. 5 - Prospect CAPPUCCINI - Mappa composita dei livelli "1" e "2" - scala 1:25000



1 - PREMESSA

Il permesso "Boccardo" è stato conferito ad Edison Gas (quota 100%) in data 11.07.94.

E' collocato nel settore NW dell'Avanfossa Bradanica in cui Edison Gas è da tempo impegnata in attività di ricerca e coltivazione.

L'area del permesso deriva dalla riduzione dell'ex permesso "Masseria Zecchino", scaduto in data 8.09.92, ed è circondata da numerose concessioni caratterizzate da ritrovamenti per lo più gassiferi, talora assai consistenti (campi di T.Saccione e T.Mannara nella concessione "Colle Stincione", campo di T.Tona nella concessione "Masseria Verticchio" e campo di Chieuti nella concessione "Castellaccio").

La concessione " **Castellaccio** ", di cui Edison Gas è titolare unico, è in pratica inglobata dall'area del permesso in questione (fig. 1); questo risulta confinante ad E con la concessione " **V.d.Rovello** " (MT 100%), a SW con la concessione " **Masseria Grottavecchia** " (BGR 28% - ES 13.75% - FI 18% - PX 40.25%), ad W con la concessione " **Colle Stincione** " (Agip 100%).

La parte meridionale del permesso è attraversata dal metanodotto della Società Gasdotti del Mezzogiorno (S.G.M.) di cui Edison Gas è contitolare e ne cura la gestione (fig. 2).



2 - SITUAZIONE LEGALE

Permesso	Boccardo
Superficie	7198 ha
Titolarità	Edison Gas 100%
Data di conferimento	11.07.94
Pubblicazione sul BUIG	XXXVIII - 8
Scadenza primo periodo di vigenza	11.07.2000
Obblighi sismici	assolti
Scadenza obblighi di perforazione	31.08.96
Provincia	Foggia
UNMIG competente	Napoli

3 - ATTIVITÀ SVOLTA SULL'AREA



3.1 - Prospezioni geofisiche

L'attuale estensione areale del titolo ricopre l'area degli ex permessi "Serracapriola" (scaduto nel 1978), della cui J.V. faceva parte anche ES, e "Masseria Zecchino" (8.09.1992).

I rilievi sismici registrati da AGIP e FINA durante la vigenza dei permessi sopracitati, sono i seguenti:

FG - 79 - 3 linee (FG da 330 a 332) per ca. 52 km

FG - 80 - 9 linee (FG da 392 a 400) per oltre 130 km

FG - 81 - 5 linee (FG da 405 a 407 ; FG-412 e FG-413) per ca. 77 km

FG - 85 - 8 linee (FG da 456 a 463) per ca. 64 km

FGF - 89H - 4 linee (FGF da 06 a 09) per 39.4 km

FGF - 91 - 2 linee (FGF-16 e FGF-17) per 14.2 km

Edison Gas dispone di ca. 183 km di linee sismiche che interessano specificamente l'area del permesso Boccadoro.

Tipologie sismiche	Anno di registrazione	Contrattista di registrazione	Contrattista di elaborazione	Sorgente	Copertura	Canali	Intertraccia (m)	km
FG - 79 da 330 a 332 AGIP	1979	GUS		Dyn. 10 kg - 40 m	1200%	96	40	ca. 52
FG - 80 da 392 a 400 AGIP	1980	GUS	Western Ricerche Geofisiche	Dyn. 6 kg - 34 m	1000%	96	30	ca. 131
FG - 81 da 405 a 407 da 412 a 413 AGIP	1981	GUS	Western Ricerche Geofisiche	Dyn. 4 - 6 kg 30 - 35 m	1200%	96	30	ca. 77
FG - 85 da 456 a 463 AGIP	1985	CGG	Western Ricerche Geofisiche	Dyn. 4 - 5 kg 30 - 36 m	600%	60	25	ca. 64
FGF - 89H da 06 a 09 FINA	1989	SIAG	CGG	Hydrapulse	3000%	60	20	39.4
FGF - 91 FGF16-FGF17 FINA	1991	CGG	CGG	Vibroseis	6000%	120	25	14.25

Tabella 1 : parametri relativi ai rilievi sismici registrati dalle precedenti J.V. "Serracapirola" e "Masseria Zecchino"



3.2 - Elaborazione A.V.O. della linea FGF-07-89H



Il 26.02.96, l'UNMIG di Napoli ha riconosciuto l'assolvimento degli obblighi geologici e geofisici a seguito del reprocessing della linea FGF-07-89H, e relativa elaborazione AVO, effettuato nel Luglio 1995.

Nel Luglio '95 è stato eseguito il reprocessing della linea FGF-07-89H e relativa elaborazione AVO: questo lavoro è valso ai fini del riconoscimento degli obblighi geologici e geofisici.

Il processing è stato eseguito dalla Western Geophysical (Londra) e sono stati prodotti i seguenti "AVO attribute stacks":

- P -WAVE STACK
- RESTRICTED GRADIENT STACK
- WEIGHTED RESTRICTED GRADIENT STACK
- PRODUCT STACK

L'analisi degli attributi prodotti evidenzia la presenza di deboli e poco attendibili anomalie AVO nelle seguenti zone della sezione:

- tra i CDP 670-700 a 0.80 sec TWT
- tra i CDP 830-900 a 0.45 sec TWT
- tra i CDP 190-200 a 0.38 sec TWT.

3.3 - Perforazione



Edison Gas, partecipando attivamente alla esplorazione dell'area, è in possesso di numerosi dati di sottosuolo che provengono essenzialmente dai 17 pozzi Chieuti, la maggior parte perforati nell'ambito della concessione Castellaccio tra gli anni 1958 e 1961. Gli ultimi due pozzi esplorativi, Chieuti 16 e Chieuti 17 perforati nel 1987, sono risultati sterili.

La tabella che segue riassume i dati essenziali di altri pozzi perforati nel permesso o subito a ridosso di esso.

POZZO	Fortore 1	Fortore 2	C. Martello 2	T. Mannara 2	P. Perrello 1	Royello 1
Società	It. Ricerche	It. Ricerche	S.I. Ariano	Nord Petroli	Snia Bpd	Petrex
Anno	1961	1961	1966	1985	1986	1988
T.D. da t.r. (m)	1075	1163	1337	1497	1683	814
Esito minerario	sterile	sterile	sterile	sterile	sterile	indiziato a gas ed olio

4 - CONCESSIONE CASTELLACCIO - CAMPO DI CHIEUTI

Il giacimento a gas di Chieuti, esaurito definitivamente nel Maggio 1991, fu scoperto nel 1960 ed è entrato in produzione nel 1978.

In totale sono stati perforati 17 pozzi dei quali 13 sono risultati sterili. Nell'area della concessione attuale ricadono 8 pozzi, di cui 4 risultati mineralizzati (Chieuti 2, 3, 5, 12).

Le rocce serbatoio sono costituite dai calcari del Miocene medio-superiore e da due livelli di sabbie del Pliocene superiore. Le strutture sono rappresentate da un'anticlinale fagliata per i calcari e da pinch-out per le sabbie.

La profondità del giacimento è di ca. 400 m sotto il l.m.

Il gas proveniente dai calcari miocenici conteneva notevoli quantità di idrogeno solforato che veniva separato nell'apposita centrale di raccolta e trattamento.

Il gas acido nei calcari si è esaurito nel Marzo 1989. Il gas dolce contenuto nei livelli sabbiosi ha cessato di produrre nel Maggio 1991.

La produzione totale è stata di ca. 338.66 Mil. Smc di gas.

5 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE



Il permesso Boccadoro è geologicamente ubicato nella parte settentrionale dell'Avanfossa Bradanica, subito ad W del promontorio del Gargano, dove affiorano i calcari mesozoici-terziari di avampaese.

I terreni affioranti sono essenzialmente riferibili ai sedimenti clastici plio-pleistocenici di colmatamento del bacino di avanfossa, derivanti dall'erosione delle unità alloctone che provengono da W e che affiorano nell'adiacente concessione "Colle Stincione".

La parte centro-orientale del permesso è interessata dai depositi alluvionali e marini del Pleistocene medio-superiore.

Il **substrato carbonatico**, in facies di piattaforma, risulta in generale risalita verso E attraverso una serie di faglie distensive, ad andamento per lo più WNW-ESE, che ha smembrato i diversi blocchi, che risultano tiltati, conferendogli una geometria ad horst e graben.

Queste faglie, soprattutto nella parte N del permesso, sembrano trovare una loro continuazione all'interno della successione clastica del Plio-Pleistocene.

L'andamento WNW-ESE è riconducibile a quello di importanti lineamenti tettonici transtensivi regionalmente riconosciuti (faglia di Mattinata) che hanno agito a partire dal Pliocene altissimo-Pleistocene inferiore e che quindi hanno interessato anche i sedimenti plio-pleistocenici, trasgressivi sui carbonati giurassici (pozzo Chieuti 1) e cretacici del substrato (Form. "Mandrelle").

Al disopra del substrato carbonatico sono presenti:

- limitatamente all'area della concessione Castellaccio, alternanze di calcari, calcareniti, breccie calcaree ed argille marnose (Unità di Chieuti, Paleocene-Eocene inf-md);
- alternanze di calcari detritici e marnosi (Calcari di S. Ferdinando, Miocene inf-md) in facies assimilabili alla formazione "Bolognano".

La base della serie clastica pliocenica è talvolta rappresentata dalla deposizione di una breccia calcarea biancastra (Breccie di Villafonsina o Form. "Lentella", Miocene sup - Pliocene inf) a contatto con i calcari miocenici a testimonianza di una importante trasgressione avvenuta probabilmente nel Pliocene inferiore.

La successione clastica del **Pliocene inferiore** (Unità di S. Salvo) è spesso assente o fortemente ridotta; la composizione è prevalentemente argilloso-marnosa e si ritrova esclusivamente nelle zone più ribassate del substrato.

Il **Pliocene medio-superiore**, abbastanza ben distribuito arealmente, consta di successioni di argille marnose più o meno sabbiose, potenti anche 200 m (Form. "Fara"); queste presentano ampie ondulazioni originate dalla traslazione verso E dell'Alloctono.

Il **Pliocene superiore-Pleistocene** è rappresentato da depositi di argilla marnosa, sabbia argillosa con intercalazioni di arenarie (Form. "Mutignano"), potenti anche 1500 m (pozzo Chieuti 17), originatesi dal ripetersi di fenomeni torbiditici connessi con l'avanzata del fronte alloctono. Questo ha continuamente modificato la morfologia del bacino ed ha permesso la costruzione di apparati sedimentari attribuibili a conoidi sottomarine i cui lobi potevano interferire fra di loro od evolvere separatamente.



6 - OBIETTIVI MINERARI



6.1 Tema a Gas

Il principale obiettivo minerario perseguibile all'interno del permesso è costituito dall'individuazione di trappole miste e stratigrafiche nella successione terrigena del Pliocene medio superiore caratterizzate nelle attigue concessioni "Colle Stincione", "Masseria Verticchio" e "Chieuti" da frequenti ritrovamenti.

6.2 Tema a Olio

Il tema di ricerca ad olio all'interno dei carbonati giurassico-cretacici e miocenici riveste interesse marginale sebbene in zone limitrofe siano numerosi i ritrovamenti di olio e/o in questi reservoirs (campi di T. Tona, pozzo Melanico 1, campo di Chieuti).

L'interesse minerario per questi reservoirs deriva solo dal possibile *draping* della serie plio-pleistocenica sopra gli alti strutturali del substrato giurassico-cretacico.

7 -INTERPRETAZIONE GEOFISICA e REVISIONE GEOMINERARIA

7.1 - Substrato carbonatico

I carbonati cretacici non costituiscono, in questa area, un obiettivo della ricerca. L'interesse minerario per il substrato carbonatico deriva solo dal possibile *draping* della serie plio-pleistocenica sopra gli alti strutturali di quest'ultimo.

Sono state eseguite due mappe in isocrone del top substrato carbonatico; l'immagine in tempi conferma sostanzialmente la situazione nota di generale risalita verso l'avampaese attraverso una serie di faglie dirette orientate per lo più WNW-ESE.

L'allegato 1, relativo al settore N del permesso, mostra un'area di alto con culmine a ca. 500 msec TWT.

L'allegato 2, relativo al settore SE, presenta un horst allungato in senso WNW-ESE con culmine strutturale intorno ai 400 msec TWT. In corrispondenza di questo alto strutturale, è stato rinvenuto il giacimento di Chieuti.



Tra le due aree di alto, quella settentrionale e quella sud-orientale, è presente una zona di basso strutturale con massimo approfondimento del substrato (1100 msec TWT).

7.2 Serie Plio-pleistocenica

La revisione sismica della serie Plio-pleistocenica ha evidenziato la presenza di un prospect nel settore settentrionale del permesso denominato "Cappuccini".

Tale prospect è sismicamente definito da un'anomalia di ampiezza del segnale in corrispondenza di due livelli all'interno della successione del Pliocene superiore:

- il livello più superficiale (livello "1" all. 3) a ca. 240 msec TWT, presenta due culminazioni allungate sulla linea FGF-16-91, tra gli s.p. 170-240 e 250-430. La profondità di tale livello è di ca. 300 m da l.m.
- il livello più profondo (livello "2" all. 4) a ca. 380 msec TWT, presenta anch'esso due culminazioni allungate sulla linea FGF-16-91, tra gli s.p. 100-250 e 320-420. La profondità di questo livello è di ca. 430 m da l.m.

La mappa composita (all. 5) mostra come i culmini relativi ai due livelli siano sovrapposti.

8 - CONCLUSIONI

Dal punto di vista esplorativo l'area del permesso è poco attraente.

L'unico motivo di interesse esistente è il prospect denominato "Cappuccini" che risulta essere di modeste dimensioni areali e molto superficiale.

La valutazione tecnico-economica effettuata non consente di procedere alla perforazione del prospect.

In conclusione, vista la limitata potenzialità esplorativa dell'area e la non economicità del prospect Cappuccini si ritiene opportuno rinunciare al titolo.

EDISON GAS S.p.A.
RESPONSABILE ESPLORAZIONE
Dr. Giorgio Belli