



Allegato 1

Petroceltic Elsa S.r.l.

Permesso di ricerca
"CASALNOCETO"

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI RINUNCIA

Dicembre 2008

Indice

1. Premessa
2. Lavori effettuati
3. Investimenti effettuati
4. Inquadramento geologico regionale
5. Temi di ricerca e obiettivi
6. Considerazioni conclusive

Elenco figure

Fig. 1 - Mappa della sismica esistente

Fig. 2 - Mappa strutturale regionale - scala 1:500.000

Fig. 3 – Tema di ricerca Marnoso-Arenacea “parautoctona”

1. PREMESSA

L'area del permesso di ricerca per idrocarburi "Casalnoceto" è situata nei territori delle province Pavia e Alessandria e sulle propaggini settentrionali dell'Appennino Tortonese-Vogherese ed è compreso fra il fiume Scrivia ad ovest ed il torrente Tidone ad est.

Il permesso di ricerca è stato conferito con decreto ministeriale dell'11/07/1994 alla Petrex S.p.A. (r.u. 50%), Lasmo International Ltd. (25%) e Fina Italia S.p.A. (25%). In virtù dei successivi decreti ministeriali del 18/05/1995, 09/05/1996, 03/10/1996, 31/10/1996, 22/10/1997, 15/09/1999, 20/03/2000, 30/03/2000, 24/04/2001, 18/09/2001, 12/10/2001, 25/03/2002, 12/02/2004, 20/07/2004 e 30/06/2005, il permesso risultava intestato a:

- BG Gas International BV Filiale Italiana (r.u. 75%)
- Gas Plus S.p.A. (25%).

Successivamente con decreto ministeriale del 28/02/2008 la Società Petroceltic Elsa S.r.l. ha rilevato le quote di BG Gas International BV Filiale Italiana divenendo contestualmente Rappresentante Unico della Joint Venture.

In conseguenza di ciò, le quote nel permesso di ricerca "Casalnoceto" sono attualmente così ripartite:

- Petroceltic Elsa S.r.l. (r.u. 75%)
- Gas Plus S.p.A. (25%)

La Società BG RIMI S.p.A. ha presentato l'istanza della prima proroga il 30/06/2000. In seguito, la BG Gas International BV Filiale Italiana ha chiesto la sospensione del decorso temporale del permesso con istanza del 16/01/2002 e la quale è stata conferita col decreto ministeriale del 14/06/2002.

2. LAVORI EFFETTUATI

Dalla data di assegnazione del permesso sono stati effettuati lavori di geologia, geochimica, geofisica (gravimetria, magnetometria e sismica) e perforazione. In funzione dei risultati del pozzo Montesegale 1Dir è stata effettuata la revisione geologica dell'area, stabilendo i temi di ricerca per il triennio della prima proroga.

2.1 Geologia

Dopo il conferimento del permesso è stato effettuato uno studio geologico regionale, su base bibliografica, integrato con i dati di sottosuolo (sismica e pozzi) disponibili sull'area. Ad esso sono seguiti un rilievo geologico-strutturale, studi geochimici e una revisione biostratigrafia dei pozzi dell'area.

Lo studio strutturale ha evidenziato i possibili temi di ricerca ed in particolare:

- una recente debole attività deformativa (Pliocene) a carico delle unità strutturali dell'area;

- gli effetti di una intensa tettonica retrovergente, talora evidente anche sulla sismica, subita in prevalenza dalle strutture più esterne.

Con lo scopo di definire il sistema petrolifero del permesso sono effettuati degli studi geochimici tramite la caratterizzazione geochimica di campioni di idrocarburi. Con un'analisi delle manifestazioni superficiali dei gas e degli oli associati alle sorgenti di acqua salata presenti nella zona settentrionale è stato evidenziato che tali oli possono essere associabili al gruppo di cosiddetti oli tipo "Cortemaggiore", cioè ad oli termogenici generati dalle intercalazioni più argillose contenute nella porzione langhiana della Marnoso Arenacea. Invece i campioni prelevati nella zona di Bobbio suggeriscono una provenienza relativamente profonda degli idrocarburi.

La revisione biostratigrafia è stata effettuata sui pozzi Fornace 1, Staffora 1D, Volpedo 1, Volpedo 2, Volpedo 3 e Volpedo 4 al fine di renderne omogenei i dati sia al livello di definizione temporale che formazionale. Per lo studio, oltre alla biostratigrafia a foraminiferi, è stata utilizzata anche quella a nannofossili e dove necessario quella a ostracodi.

Definita l'opportunità di utilizzare come nomenclatura formazionale quella adottata per i sedimenti plio-messiani ad ovest del promontorio di Stradella, si è concluso che:

- le facies conglomeratiche del Messiniano superiore sono state attribuite alla formazione Sartirana;
- i sedimenti marnoso - argillosi rinvenuti dal pozzo Volpedo 4 sono attribuibili alla formazione Arenarie di Ottobiano (Messiniano inferiore). Lo spessore anomalo, riscontrato a fondo pozzo, può essere dovuto ad un raddoppio di serie;
- il pozzo Volpedo 1, sotto la serie alloctona Epiliguride, ha rinvenuto sedimenti del Tortoniano giacenti su sedimenti del Messiniano. Non è pertanto certo che sia stata raggiunta la serie autoctona.

2.2 Geofisica

Sono stati acquistati da ENI i dati preesistenti su magnetometria e gravimetria, utilizzati, dopo la loro revisione e rielaborazione, per la realizzazione di nuove mappe che hanno messo in evidenza un possibile alto NNE-SSW al di sotto del fronte alloctono occidentale dell'Appennino Vogherese.

La JV era in possesso di un buon numero di linee sismiche registrate nel 1989 nel vecchio permesso "Torrente Staffora" (linee TST da 1 a 9)

Da ENI sono state acquistate in diritto d'uso cinque linee sismiche pari a 51 km:

- FOR-02,
- FOR-02-79Ext,
- FOR-07,
- FOR-07-79Ext

- FOR-11

che sono state riprocessate nel 1995 da AGIP-ESLI.

Nel periodo 28.08.1996 - 25.10.1996 sono state registrate tre linee sismiche per un totale di 35,44 km:

- PV 96-435
- PV 96-436
- PV 96-437

Le tre linee sono state elaborate ottenendo dati di discreta qualità fino a circa 2,5 sec TWT.

In fig. 1 sono riportate le linee sismiche acquistate e registrate nel permesso

2.3 Perforazione pozzo Montesegele 1 Dir

In base ai risultati degli studi effettuati e della interpretazione sismica è stato ubicato e perforato il pozzo Montesegele 1 Dir con lo scopo di esplorare la porzione sommitale della Marnoso Arenacea, strutturata ad anticlinale nella parte NE del permesso, per evidenziare eventuali accumuli di idrocarburi (gas e/o condensato).

La perforazione è durata dal 12.02.1998 al 03.06.1998 con una profondità finale di 2.777 m. Il pozzo Montesegele 1 Dir non ha raggiunto la formazione Marnoso Arenacea che costituiva l'obiettivo minerario del sondaggio, ma si è arrestato nel complesso alloctono Epiliguride, all'interno del quale, nonostante le numerose manifestazioni, non sono stati individuati livelli d'interesse minerario. Effettuate le verifiche esplorative, che hanno escluso possibili economiche mineralizzazioni, si è deciso la chiusura mineraria del pozzo.

3. INVESTIMENTI EFFETTUATI

Per la realizzazione dei lavori effettuati durante la vigenza del permesso Casalnoceto ed esposti nei capitoli precedenti, escludendo l'acquisto in diritto d'uso della sismica pregressa, la JV ha investito circa 7.500.000,00 € (settemilionicinquecentomila/00 Euro), così suddiviso:

Geologia, geochimica e stratigrafia	600.000,00 €
Geofisica (gravimetria, magnetometria, sismica)	400.000,00 €
<u>Perforazione e ripristino</u>	<u>6.500.000,00 €</u>
TOTALE	7.500.000,00 €

Gli investimenti previsti in fase di istanza, incluso l'acquisto in diritto d'uso della sismica preesistente, ammontavano invece a 230.000,00 €.

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE

L'assetto geologico-strutturale dell'area è strettamente legato a quello dell'Appennino settentrionale la cui evoluzione vede l'impostarsi, fin dall'Oligocene, di una serie di bacini

torbiditici profondi con progressiva migrazione del loro depocentro verso est. L'attuale Pianura Padana e il mare Adriatico rappresentano l'ultima avanfossa di tale serie. Le spinte tettoniche successive hanno portato i prismi sedimentari deposti in tali bacini a sovrapporsi gli uni sugli altri, costruendo l'edificio strutturale attuale.

La progressiva migrazione dell'asse dei bacini è accompagnata dal richiamo gravitativo delle coltri Liguridi, costituite da ofioliti, argille dei complessi di base e da flysch di età eocretacica, che, deposti originariamente in un piccolo bacino oceanico, sono anch'esse traslate progressivamente verso est, accompagnate nel loro movimento dalla deposizione delle cosiddette Epiliguridi (successioni terrigene deposte in piccoli bacini di piggy back di età oligo-miocenica)

A partire dal Messiniano, con l'emersione della catena dell'Appennino settentrionale, ha inizio la deposizione dei sedimenti della successione padana nell'ampio bacino omonimo situato più a nord.

Le unità stratigrafico-strutturali più estesamente affioranti nel permesso Casalnoceto sono rappresentate essenzialmente dalle Epiliguridi e dalle Liguridi e solo, subordinatamente, dal terrigeno (Messiniano-Pliocene) del bordo padano (fig.2). Oltre la linea Villavernia-Varzi, che passa con andamento ovest-est a sud del permesso, affiorano invece i sedimenti terrigeni del Bacino Terziario Piemontese (BTP), di età Oligocene-Messiniano inferiore. Le evidenze di superficie permettono di suddividere l'area del permesso in due zone:

- zona orientale: caratterizzata dalla presenza delle coltri Liguridi ed Epiliguridi al di sotto delle quali dovrebbero giacere i sedimenti della successione terrigena miocenica (Marnoso Arenacea equivalente);
- zona occidentale: caratterizzata dalla presenza dei depositi plio - messiniani del Bacino Padano.

5. TEMI DI RICERCA E OBIETTIVI

Grazie agli studi effettuati durante la vigenza del permesso di Casalnoceto, sono stati identificati dei possibili temi di ricerca, il primo dei quali è stato affrontato con la perforazione del pozzo Monteseale 1Dir.

Quest'obiettivo (fig.3), individuato con l'interpretazione sismica nella parte centro-orientale del permesso, era costituito dall'esplorazione di un'anticlinale fagliata, ricostruita mappando un orizzonte sismico attribuito al tetto della Marnoso Arenacea avanscorsa, presente sotto le unità alloctone Liguridi.

Alla luce dei fatti detto orizzonte sismico corrisponde invece a un corpo sabbioso nel Complesso Alloctono Indifferenziato. La Marnoso Arenacea conseguentemente si dovrebbe trovare in questo settore del permesso, a profondità ben maggiori di 2.716 m (TVD del

pozzo Monteseale 1Dir) e comunque non prevedibili in quanto, sulla sismica, al di sotto di questa profondità non sono più evidenti riflettori organizzati.

Per ciò che concerne il secondo tema di ricerca potenziale per l'area del permesso in oggetto non è stato possibile evidenziare e definire una struttura degna di interesse per la perforazione.

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In base alle considerazioni sopra esposte, nel permesso non è stato possibile evidenziare alcun prospetto meritevole di ulteriori indagini, sia geofisiche che di perforazione.

Di conseguenza, l'operatore non ritiene quindi opportuno continuare l'attività di esplorazione nell'area e, in accordo con il partner Gas Plus, è giunto alla decisione di rinunciare al permesso "Casalnoceto".

Roma li, 19 GEN. 2009



Petroceltic Elsa S.r.l.

Permesso Casalnoceto

Tema di Ricerca Marnoso-Arenacea "Parautoctona"

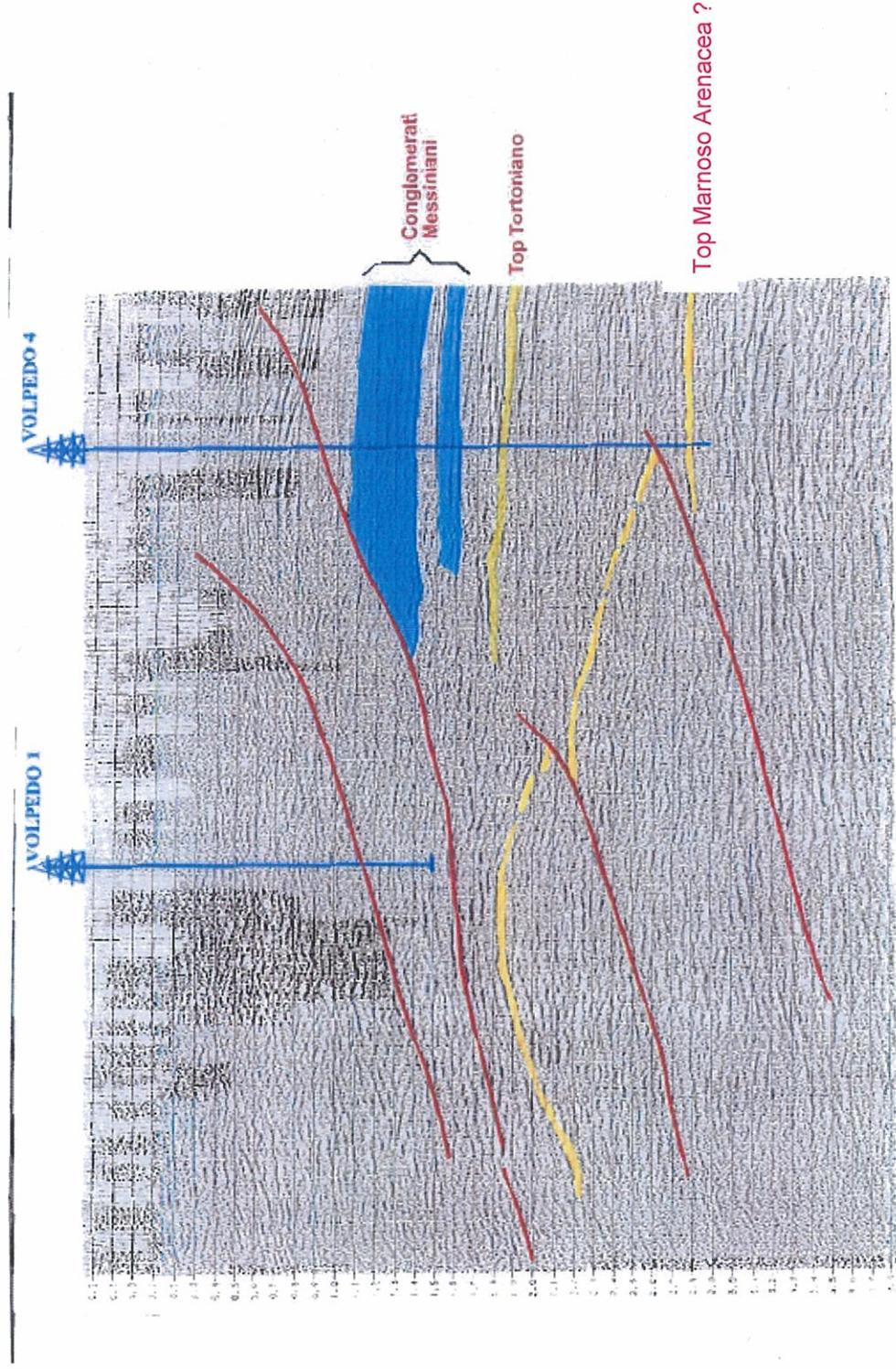


Fig 3