

Italia

Concessione "Alfonsine"

Campo di Alfonsine

relazione tecnica a supporto dell' istanza di
rinnovo della concessione

dics/sics - geos

dicembre 2014





DICS : Distretto Centro Settentrionale

GIAC /CS _ Giacimenti

Relazione N°: 62-14

GIAC - CS

AGGIORNAMENTI:

0


Concessione di "ALFONSINE"

Relazione tecnica a supporto dell'Istanza di
Rinnovo della Concessione

Campo di ALFONSINE



②		GEOP-CS		GEOP-CS
		S. Venturini		F. Sifiori
①				
③	Data di emissione: Dicembre 2014	GIAC-CS		GIAC - CS
		E. Fini		G. Morsetti
		P. Baraggioli		
AGGIORNAMENTI		PREPARATO DA		IL RESPONSABILE

 DICS GIAC - CS	Concessione di "ALFONSINE" Relazione tecnica a supporto Istanza di Rinnovo delle Concessione	Rel. N°: 62-14			
		Pag. 2 di 11			
		AGGIORNAMENTI:			
		0			


INDICE

1 GENERALITÀ.....	3
2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO	5
3 STORIA PRODUTTIVA	6
4 POTENZIALITA' RESIDUA DELLA CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "ALFONSINE"	8

FIGURE

Figura 1: Concessione di Alfonsine - Carta indice.	4
Figura 2: Top livello B - Campo di Alfonsine.	5
Figura 3: Schema di completamento - Campo di Alfonsine.	6
Figura 4: Produzione di gas livello B del Campo di Alfonsine	7
Figura 5: Concessione Alfonsine Stoccaggio.	8
Figura 6: Sezione ed interpretazione sismica, con orientazione SW-NE, passante per il pozzo Vistoli 1 ed il campo di Alfonsine.	9
Figura 7: Sezione geologica, azzerata alla base Pleistocene, orientata SW-NE.....	10
Figura 8: Area con potenziali trappole stratigrafico-strutturali nella successione pliocenica.	11



 DICS GIAC - CS	Concessione di "ALFONSINE" Relazione tecnica a supporto Istanza di Rinnovo delle Concessione
---	--



1 GENERALITÀ

Il giacimento di **ALFONSINE** è ubicato nella pianura Padana (EX AREA ENI) circa 20 Km a NO della città di Ravenna (figura 1).

La scoperta del campo risale al 1953 con la perforazione del pozzo ALF-1. La mineralizzazione è costituita da gas metano (99.5%).

Il giacimento è un'anticlinale orientata NW-SE interessata da due sistemi di faglie che lo suddividono in 3 blocchi denominati: Sud, Centro e Nord.

La concessione "Alfonsine" è stata interessata dalla perforazione di un totale di 40 pozzi di cui;

- Campo di Alfonsine n° 33 pozzi di cui n° 10 risultati sterili. Attualmente rimangono n°11 pozzi di cui n°10 completati nel livello B ed uno nel livello B2 (ALF-29); tutti gli altri pozzi sono stati chiusi minerariamente (vedi figura 3).
- Longastrino 2, S.Savino 1, Valle Dane 1, Vistoli 1 e 1 DirA, Voltana 1 e 1 DirA tutti chiusi minerariamente.

Nel campo di Alfonsine la produzione è iniziata nel 1957 ed è stata interrotta nel dicembre 2000.

All'inizio degli anni '90 Eni ha valutato l'opportunità di convertire il campo a stoccaggio.

Nel 1995 è stato perforato, e completato in OHGP con TBG 5", il pozzo ALF-33 in culmine di struttura nel blocco Sud; pozzo dedicato al futuro stoccaggio (livello B).

In data 1/1/1996 i pozzi ancora in produzione del blocco Sud (ALF 1-2-9-13-26) sono stati chiusi in previsione dello sviluppo come campo di stoccaggio, successivamente sono stati riaperti ed hanno prodotto dal dicembre 1998 al dicembre 2000.

Il pozzo ALF-33 è stato messo in produzione (LPT) tra settembre e dicembre 2000 ed ha prodotto circa 27 MSm³. Successivamente è stato chiuso in attesa della definizione del programma di trasformazione del campo in campo di Stoccaggio.

Quest'ultima fase produttiva è stata utilizzata per studiare la separazione idraulica tra i blocchi.

Con il D.M. del 4 agosto del 1999 è stata accordata alla Società ENI S.p.A. la concessione di STOCCAGGIO relativa al volume compreso tra le quote da 1000 a 2000 m s.l.m. nella stessa area della concessione di Coltivazione.



DICS GIAC - CS

Concessione di "ALFONSINE"
Relazione tecnica a supporto
Istanza di Rinnovo delle Concessione

Rel. N°: 62-14

Pag. 4 di 11

AGGIORNAMENTI:

0

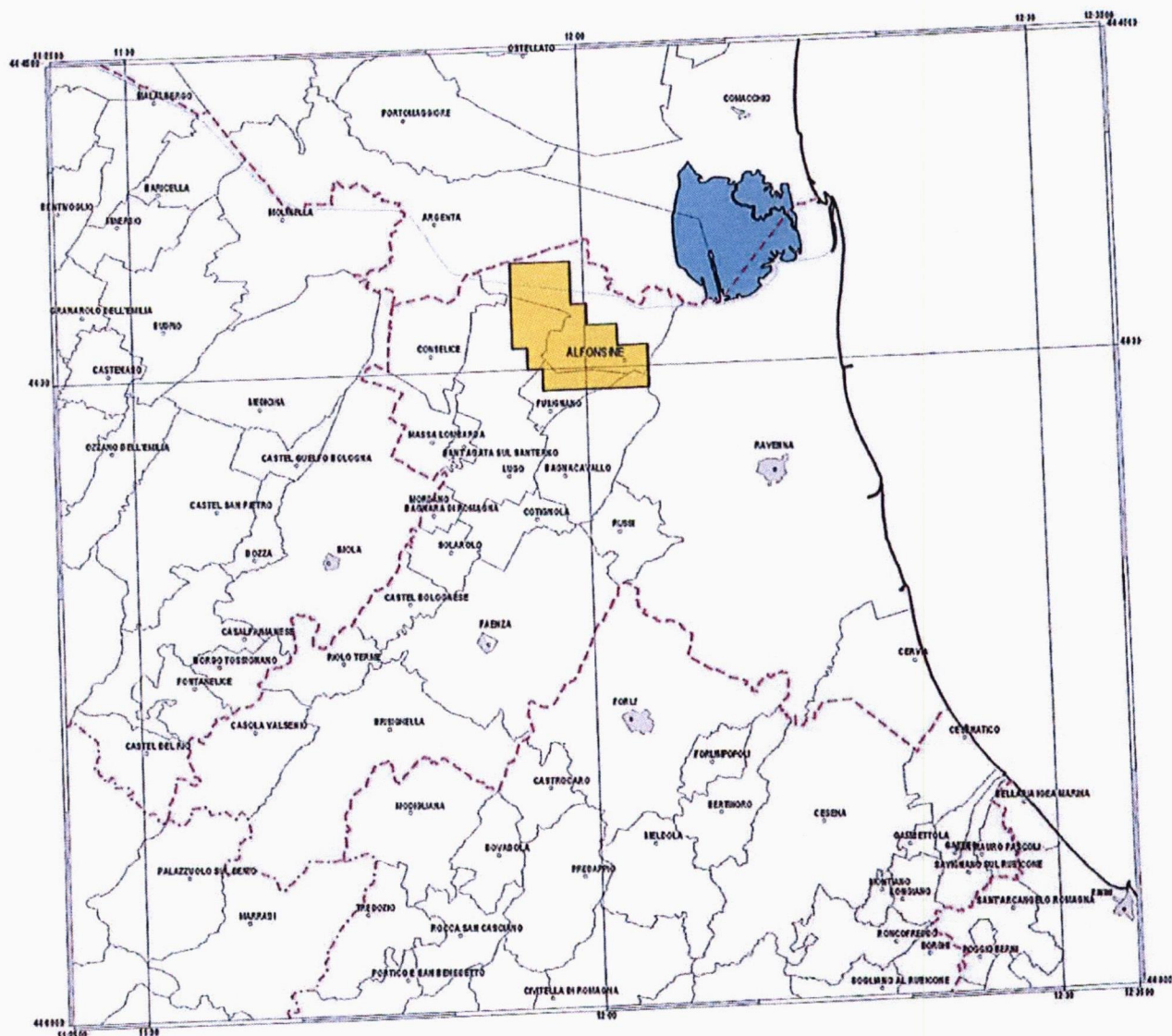



Figura 1: Concessione di Alfonsine - Carta indice.



 DICS GIAC - CS	Concessione di "ALFONSINE" Relazione tecnica a supporto Istanza di Rinnovo delle Concessione	Rel. N°: 62-14			
		Pag. 5 di 11			
		AGGIORNAMENTI:			
		0			

2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La struttura di Alfonsine è un'anticlinale orientata NW-SE sovrascorsa verso NE e delimitata verso SW da una faglia inversa antitetica.

Il giacimento è interessato da due sistemi di faglie perpendicolari tra loro che lo suddividono in diversi blocchi. L'area di culmine, mineralizzata a gas, è suddivisa da faglie in tre blocchi allungati in direzione NW-SE e denominati: Sud, Centro e Nord.

Nel giacimento sono stati rinvenuti sette livelli; quelli di interesse minerario maggiore sono i livelli B e B2, costituiti da alternanze di sabbie e argille della formazione Porto Corsini, ubicati a circa 1500 m di profondità al top.

Nel campo di Alfonsine sono disponibili misure dirette dei parametri petrofisici (porosità e permeabilità) da carote, porosità media del reservoir attorno al 28÷30%, permeabilità circa 1000 mD. La pressione iniziale del livello B era di 172 kg/cm^2 @ 1497 m slm, mentre l'ultima pressione misurata nel 2000 era di 83 Kg/cm^2 .

La roccia di copertura del giacimento è rappresentata dalle Argille del Santerno.

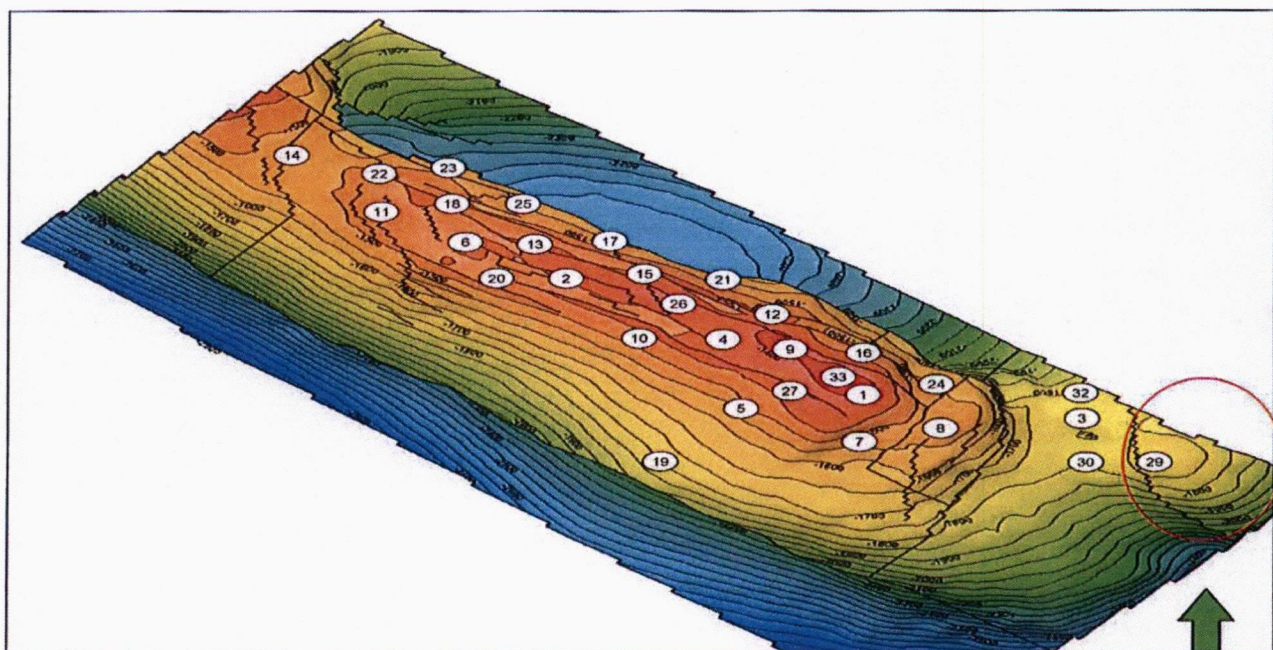



Figura 2: Top livello B - Campo di Alfonsine.



 DICS GIAC - CS	Concessione di "ALFONSINE" Relazione tecnica a supporto Istanza di Rinnovo delle Concessione	Rel. N°: 62-14 Pag. 6 di 11			
		AGGIORNAMENTI:			
		0			

3 STORIA PRODUTTIVA

Il campo di Alfonsine è stato interessato dalla perforazione di un totale di 33 pozzi, di cui n° 10 risultati sterili.

CAMPO DI ALFONSINE: SCHEDA COMPLETAMENTI SEMPLIFICATO																							
LIVELLO	ALF-1	ALF-2	ALF-3	ALF-4	ALF-5	ALF-6	ALF-7	ALF-8	ALF-9	ALF-10	ALF-11	ALF-12	ALF-13	ALF-14	ALF-15	ALF-16	ALF-17	ALF-18	ALF-19	ALF-20	ALF-21	ALF-22	ALF-23
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
A																							
B																							
B1																							
B2																							

Figura 3: Schema di completamento - Campo di Alfonsine.

Il livello principale del campo, livello B, ha prodotto al 31/12/2000 una cumulativa pari a **8538.3 MSm³** (vedi figura 4). La produzione cumulativa dei livelli minori del campo (A, B1 e B2) al 31-12-2000 risulta pari a **252.13 MSm³**.

La produzione cumulativa totale del campo di Alfonsine risulta quindi pari a **8790.5 MSm³**.

Nel 1995 è stato perforato e completato con TBG 5" e OHGP il pozzo ALF-33, perforato in culmine di struttura nel blocco Sud. Il pozzo era dedicato al progetto stoccaggio ma è stato inizialmente messo in produzione (LPT) tra settembre e dicembre 2000 con una produzione cumulativa di circa 27 MSm³. Successivamente è stato chiuso in attesa della definizione del programma di trasformazione del campo in stoccaggio.

In data 1/1/1996 i pozzi ancora in produzione del blocco Sud (ALF 1-2-9-13-26) sono stati chiusi in previsione dello sviluppo come campo di stoccaggio, successivamente sono stati riaperti ed hanno prodotto dal dicembre 1998 al dicembre 2000.

Quest'ultima fase produttiva è stata utilizzata per studiare la separazione idraulica tra i blocchi.





DICS GIAC - CS

Concessione di "ALFONSINE"
Relazione tecnica a supporto
Istanza di Rinnovo delle Concessione

Rel. N°: 62-14

Pag. 7 di 11

AGGIORNAMENTI:

0

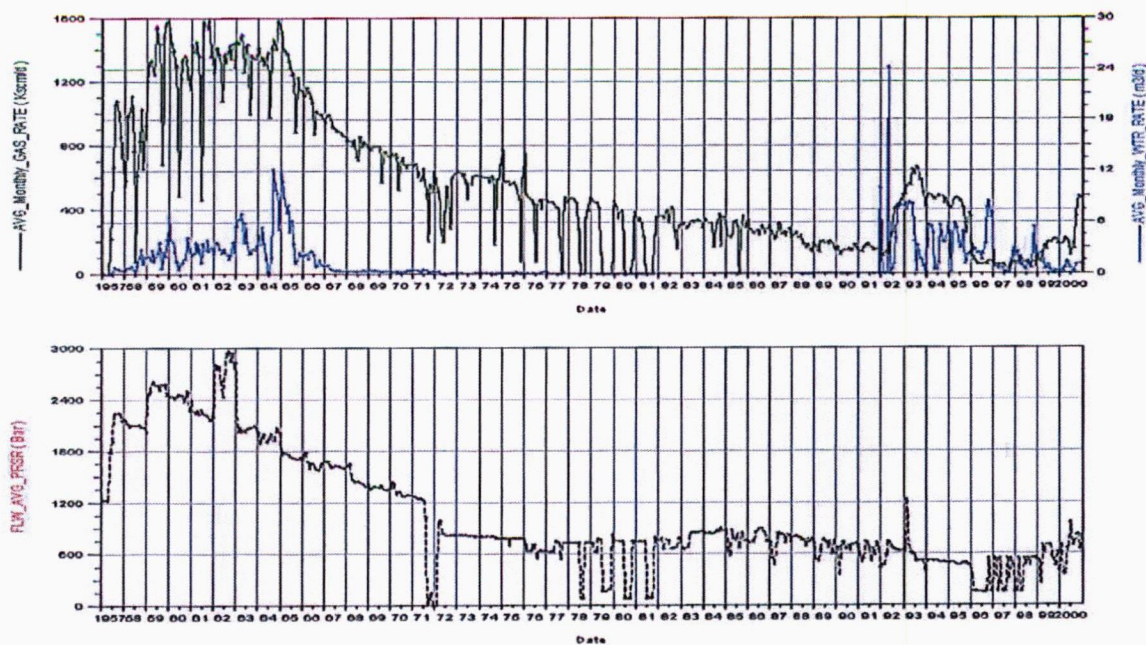



Figura 4: Produzione di gas livello B del Campo di Alfonsine



 DICS GIAC - CS	Concessione di "ALFONSINE" Relazione tecnica a supporto Istanza di Rinnovo delle Concessione		Rel. N°: 62-14	
			Pag. 8 di 11	
			AGGIORNAMENTI:	
			0	

4 POTENZIALITA' RESIDUA DELLA CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "ALFONSINE"

Con il D.M. del 4 agosto del 1999 veniva accordato alla Società ENI S.p.A. la concessione di STOCCAGGIO relativa alla stessa area della concessione di Coltivazione.

L'articolo 2 del D.M. del 27/09/2001 cita:

"Il volume assegnato alla concessione Alfonsine Stoccaggio è compreso tra le quote da 1000 a 2000 mslm, nell'intera area della concessione (85.88 km²)" (fig.5). Nell'area del campo di Alfonsine, i livelli mineralizzati a gas, sia del giacimento, sia modesti orizzonti sovrastanti e sottostanti, sono compresi appunto tra le quote di 1000 e 2000 mslm.

Nei pozzi del campo che scendono sotto tale quota, sia sul culmine che sui fianchi del giacimento, non risultano evidenze di mineralizzazioni.

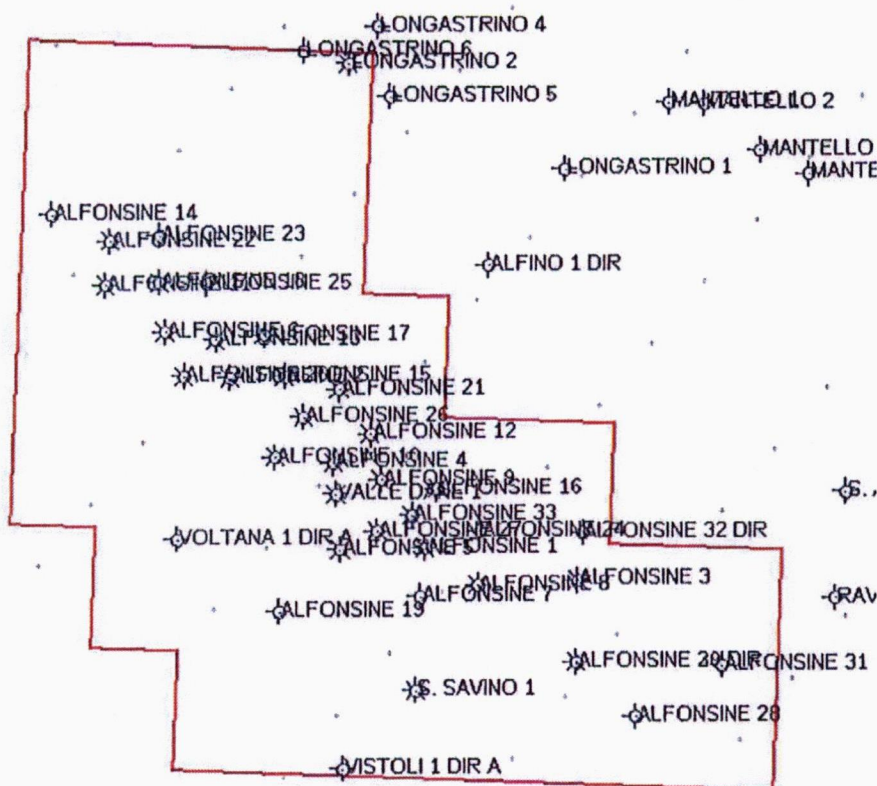


Figura 5: Concessione Alfonsine Stoccaggio.





DICS GIAC - CS

Concessione di "ALFONSINE"
Relazione tecnica a supporto
Istanza di Rinnovo delle Concessione



La zona settentrionale della concessione, tra il fronte strutturale di Alfonsine e quello di Longastrino, non è stata finora indagata da pozzi, e la successione terrigena pliocenica, consueto target minerario a gas, scende localmente al di sotto dei 2000 ms_lm (fig.6).

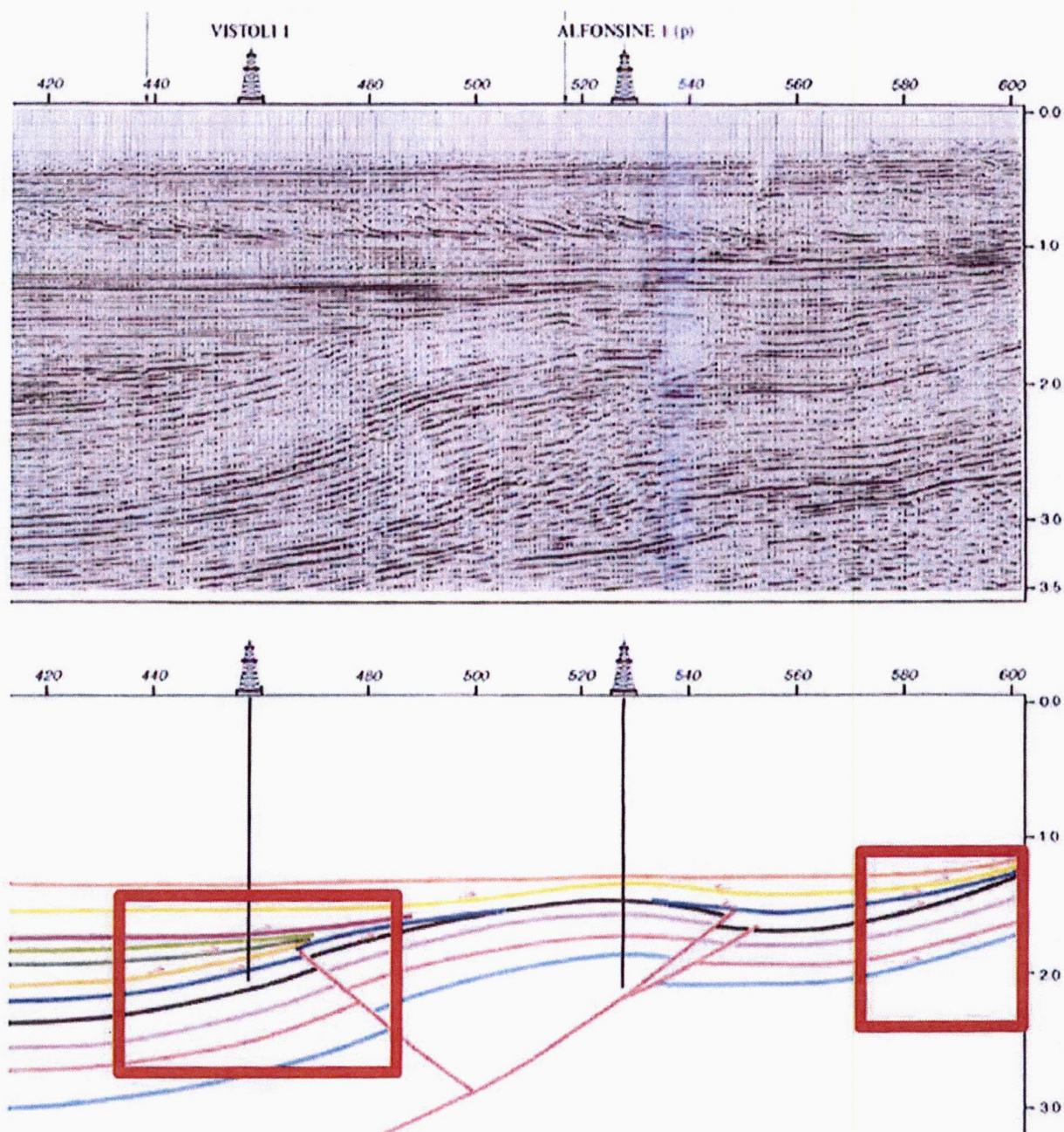



Figura 6: Sezione ed interpretazione sismica, con orientazione SW-NE, passante per il pozzo Vistoli 1 ed il campo di Alfonsine.

 DICS GIAC - CS	Concessione di "ALFONSINE" Relazione tecnica a supporto Istanza di Rinnovo delle Concessione		Rel. N°: 62-14 Pag. 10 di 11	
			AGGIORNAMENTI:	
			0	

La scala verticale è in millisecondi. Nei riquadri sono evidenziate le trappole stratigrafico-strutturali.

In corrispondenza del fianco meridionale della struttura di Alfonsine, i reservoir pliocenici si approfondiscono rapidamente e mostrano varie troncature stratigrafiche e strutturali. Questo obiettivo minerario è stato solo parzialmente indagato dal pozzo Vistoli 1, nel fianco SE del campo (figg. 6 e 7).

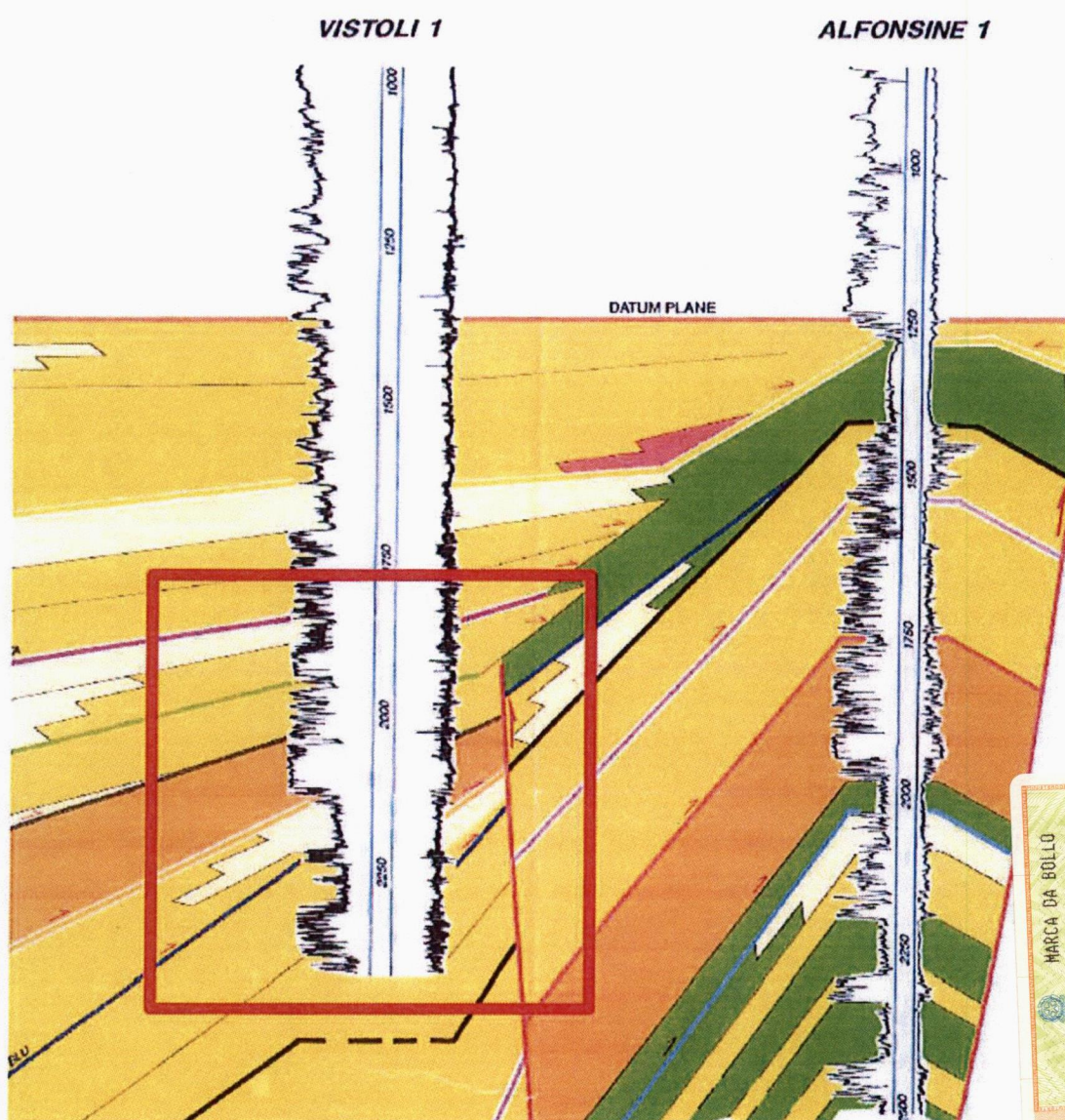



Figura 7: Sezione geologica, azzerata alla base Pleistocene, orientata SW-NE.

La distanza tra i pozzi è di circa 4 km.

 DICS GIAC - CS	<p align="center"> Concessione di "ALFONSINE" Relazione tecnica a supporto Istanza di Rinnovo delle Concessione </p>
---	---



Le medesime trappole stratigrafico-strutturali si estendono verso occidente, fino al limite della concessione (fig. 8). Queste trappole possono quindi rappresentare un'ulteriore opportunità di ricerca mineraria, con temi che potrebbero estendersi anche in zone limitrofe alla concessione.

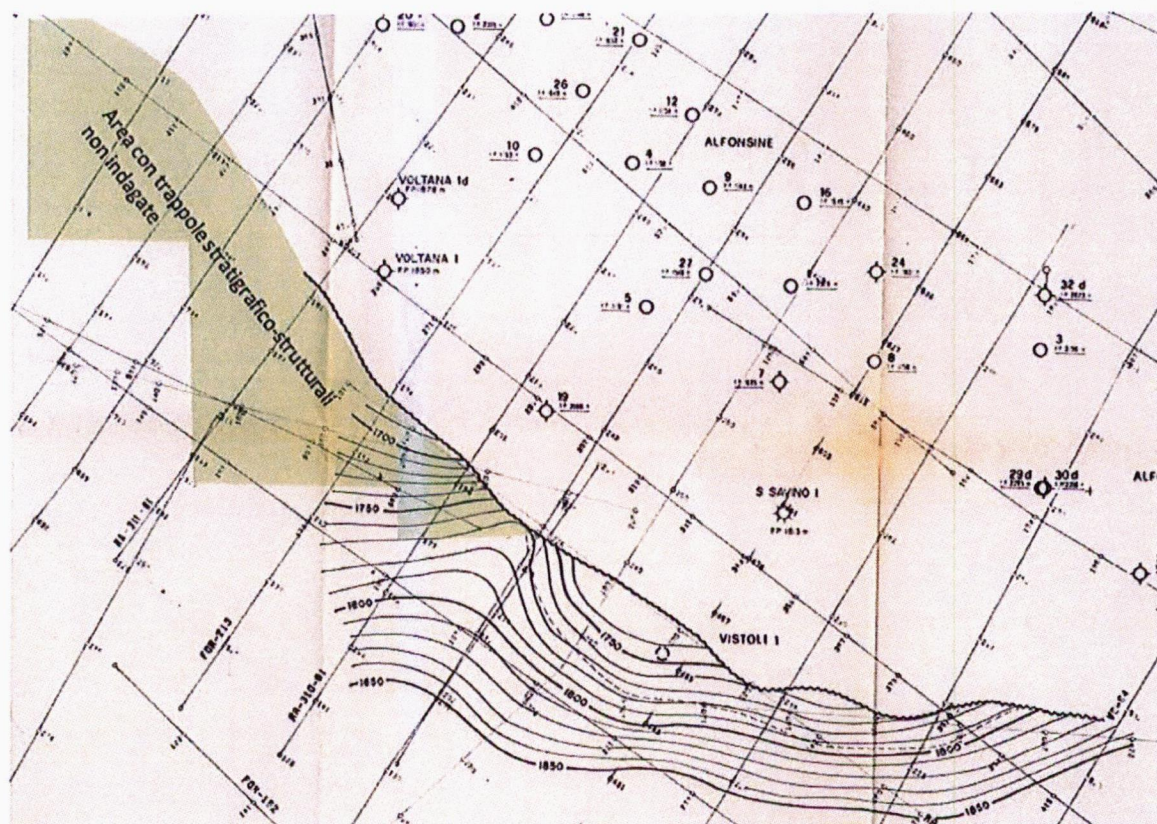


Figura 8: Area con potenziali trappole stratigrafico-strutturali nella successione pliocenica.

I contour rappresentano le isocrone. Il campo di Alfonsine è situato a NE dell'area mappata. La larghezza della mappa copre circa 12 km.

In conclusione, si ritiene pertanto prematura l'eventuale rinuncia della Concessione, in base a quanto esposto sopra, si conferma la necessità della proroga.



eni exploration & production

Via Emilia,1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
tel. centralino: +39 02520.1

eni.com