



**Relazione sul ciclo delle acque di strato prodotte e scaricate  
in mare dalla piattaforma Barbara A**

**DISTRIBUZIONE:**

**SICS**                      RAVENNA    (Copie n° 1)

**PROD/CS/OFF**        RAVENNA    (Copie n° 1)

		SICS PROD/CS	PROD/CS	SICS
	Data: 13/02/2023	GdL	D. Rametta	A. A. Zambelli
			SICS	
			L. Mauri	
	AGGIORNAMENTI	PREPARATO DA	CONTROLLATO DA	APPROVATO DA



## **Indice**

A) Premessa.

B) Descrizione dello schema di flusso del trattamento delle acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla piattaforma Barbara A.

C) Allegato n°1: Schema semplificato trattamento acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla piattaforma Barbara A.



## **A) Premessa**

La presente relazione ha lo scopo di illustrare l'impianto di trattamento delle acque di strato presente sulla piattaforma Barbara A.

La piattaforma Barbara A è ubicata a circa 52 km dalla costa di Ancona.

Dai pozzi della piattaforma Barbara A viene prodotto gas naturale (prevalentemente gas metano) associato ad acqua di giacimento ("acqua di strato").

Sulla piattaforma Barbara A sono presenti separatori dedicati per ciascun pozzo. L'acqua prodotta viene separata dal gas da ciascun separatore e successivamente convogliata all'impianto di trattamento posto sulla stessa piattaforma Barbara A.

Pertanto il volume delle acque di strato trattate e scaricate in mare è esclusivamente quello prodotto dalla piattaforma Barbara A.

Il gas naturale prodotto dalla piattaforma Barbara A, a valle dei separatori, è inviato alla centrale di raccolta di Falconara.

## **B) Descrizione dello schema di flusso del trattamento delle acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla piattaforma Barbara A**

La separazione della fase liquida dal gas prodotto dalla piattaforma Barbara A viene effettuata sulla piattaforma Barbara A attraverso ciascun separatore che sfrutta il processo fisico di decantazione dei liquidi, dovuto ad una conseguente diminuzione di velocità a seguito dell'aumento della sezione del separatore rispetto alla condotta di arrivo del gas. Il diverso peso specifico dei liquidi rispetto al gas completa il processo di separazione. La separazione avviene meccanicamente senza impiego di prodotti chimici.

A valle dei separatori, sulla linea di trasporto del gas metano, può esserci la necessità di iniettare il glicole dietilenico<sup>1</sup> che agisce come anticongelante.

In questi casi sia il gas metano che il glicole vengono convogliati a terra nella centrale di raccolta di Falconara. Il glicole viene recuperato e rigenerato per il suo successivo riutilizzo. Il gas metano viene trattato e consegnato alla Società di trasporto.

---

<sup>1</sup> **Glicole dietilenico:** Composto chimico (alcool) utilizzato come inibitore per la formazione di idrati (anticongelante). E' prevista la sua presenza occasionale nelle acque di strato scaricate a mare, nei casi in cui in funzione delle condizioni di temperatura del gas, della temperatura dell'ambiente, della pressione di erogazione e in occasione di manovre di esercizio, si può presentare la necessità di iniettare il glicole a testa pozzo o nel pozzo.



Le acque di strato separate vengono inviate, mediante un collettore di raccolta, all'impianto di trattamento posto sulla piattaforma Barbara A.

L'impianto funzionale di trattamento liquidi di Barbara A si compone delle seguenti apparecchiature:

- 1) **Degaser:** ha la funzione di separare le frazioni di gas ancora presenti nella fase liquida;
- 2) **Serbatoio di calma:** dotato di paratie interne ha la funzione di favorire la sedimentazione di eventuali solidi e separare per gravità eventuali idrocarburi liquidi presenti;
- 3) **Filtri a carbone attivo:** hanno la funzione di trattenere per adsorbimento eventuali frazioni residue di idrocarburi disciolti (il carbone attivo è un filtro selettivo nei confronti degli oli minerali);
- 4) **Tubo Separatore o "Casing Morto":** è costituito da un tratto di tubo con l'estremità superiore chiusa sulla piattaforma e l'estremità inferiore aperta al di sotto del livello del mare ad una profondità di circa -7 m.

Sulla piattaforma Barbara A, dunque, i liquidi per gravità attraversano le apparecchiature nell'ordine sopra indicato. L'acqua di strato così trattata e filtrata viene inviata a mare attraverso un'apposita linea che confluisce al casing morto o tubo separatore. Lo schema semplificato è riportato nell'allegato n°1.

A monte del serbatoio di calma, a monte (punto intermedio) e a valle dei filtri a carbone attivo sono presenti punti adeguati per il campionamento delle acque, come riportato nello schema semplificato del circuito trattamento delle acque di strato, in Allegato n° 1. L'analisi dei campioni prelevati permette di valutare l'efficienza dell'impianto di trattamento, il monitoraggio e controllo del suo funzionamento, nel rispetto dei limiti normativi vigenti.

Gli eventuali idrocarburi liquidi separati (gasolina) vengono raccolti in apposite bonze per il trasporto a terra e regolarmente smaltiti secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo n.152/06 e s.m.i..

I carboni attivi contenuti nei citati filtri, una volta esausti, vengono trasportati a terra e regolarmente smaltiti secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i..

Nelle tabelle seguenti vengono riportate le previsioni dei quantitativi di acque di strato che verranno prodotte e scaricate in mare dalla piattaforma Barbara A.



**Tabella 1: quantitativi annui e massimi giornalieri previsti di acque di strato prodotte e scaricate in mare.**

<b>Anno</b>	<b>Quantitativi massimi previsti di acque prodotte da Barbara A (m<sup>3</sup>/giorno)</b>	<b>Quantitativi totali previsti di acque prodotte da Barbara A (m<sup>3</sup>/anno)</b>	<b>Quantitativi massimi previsti di acque scaricate da Barbara A (m<sup>3</sup>/giorno)</b>	<b>Quantitativi totali previsti di acque scaricate da Barbara A (m<sup>3</sup>/anno)</b>
2023	25	9125	25	9125
2024	25	9150	25	9150
2025	25	9125	25	9125
2026	25	9125	25	9125
<b>Scarico totale quadriennale (m<sup>3</sup>) (2023-2026)</b>				<b>36525</b>

**Tabella 2: Dati relativi all'impiego del glicole nel trattamento delle acque di strato prodotte prima dello scarico in mare.**

<b>Nome piattaforma</b>	<b>Punti di iniezione del Glicole nella linea del gas <sup>(1)</sup></b>	<b>Quantitativi medi di consumo di Glicole<sup>1</sup></b>	<b>Concentrazione di Glicole prevista come residuo nelle acque di strato scaricate a mare in seguito al trattamento</b>	<b>Presenza dei serbatoi di stoccaggio del Glicole</b>
<b>Barbara A</b>	A valle del separatore sulla linea di trasporto del gas	2500 litri/giorno	0 ppm	Non sono presenti serbatoi di stoccaggio
	A monte del separatore (iniezione a testa pozzo o nel pozzo con accadimento potenziale trimestrale)	32 litri/giorno	730 ppm	

Note: **(1)** Il **glicole** viene utilizzato come anticongelante nella linea del gas. E' prevista la sua presenza occasionale nelle acque di strato scaricate a mare, nei casi in cui in funzione delle condizioni di temperatura del gas, della temperatura dell'ambiente, della pressione di erogazione e in occasione di manovre di esercizio, si può presentare la necessità di iniettare il glicole a testa pozzo o nel pozzo.



**Tabella 3: Informazioni relative all'impianto di trattamento e scarico delle acque di strato prodotte.**

<b>Nome piattaforma</b>	<b>Diametro interno dello scarico</b> in uscita dai filtri a carbone attivo	<b>Profondità scarico</b> sotto il livello del mare	<b>Frequenza dello scarico</b>	<b>Presenza ed ubicazione dei punti di prelievo</b>
<b>Barbara A</b>	50 mm circa	- 7 metri	Intermittente in funzione dei volumi dei separatori e dell'acqua di strato prodotta dal pozzo	A monte del sistema di trattamento, a monte (intermedio) e a valle dei filtri a carbone attivo prima dello scarico a mare



**C) Allegato n° 1: Schema semplificato trattamento acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla piattaforma Barbara A.**

