



## Relazione sul ciclo delle acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla Piattaforma Porto Corsini C (PCC)

### DISTRIBUZIONE:

**SICS** Ravenna (Copie n° 1)

**PROD/CS** Ravenna (Copie n° 1)

		SICS PROD/CS	PROD/CS	SICS
		G.d.L	 M. Distaso	 L. Boccitto
			SICS	
	Data: 21/10/2020		 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 Porto Corsini C.
  
- C) Schema relativo al trattamento delle acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla piattaforma Porto Corsini C.



## A) Premessa

La presente relazione ha lo scopo di illustrare l'impianto di trattamento delle acque di strato presente sulla piattaforma Porto Corsini C.

La piattaforma PCC è ubicata a circa 19 km dalla costa di Ravenna.

Dai pozzi della piattaforma PCC viene prodotto gas naturale (prevalentemente gas metano con tracce di altri idrocarburi) associato ad acqua di giacimento ("acqua di strato").

Sulla piattaforma PCC sono presenti separatori dedicati per ciascun pozzo. Le acque di strato separate sono inviate all'impianto di trattamento presente sulla stessa piattaforma; le acque trattate e scaricate in mare sono esclusivamente quelle della Piattaforma PCC.

Il gas naturale prodotto, a valle dei separatori, viene trasferito a terra tramite condotta alla Centrale di raccolta di Ravenna Mare.

## B) Descrizione dello schema di flusso delle acque di strato prodotte dalla piattaforma PCC

La separazione della fase liquida dal gas prodotto dalla piattaforma PCC viene effettuata attraverso i separatori che sfruttano il processo fisico di decantazione dei liquidi, dovuto alla 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 Ravenna Mare. 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 (alcol) 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 PCC.

L'impianto funzionale di trattamento liquidi di PCC 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 1**: dotato di paratie interne ha la funzione di favorire la sedimentazione di eventuali solidi e separare per gravità eventuali idrocarburi liquidi presenti;
- 3) **Serbatoio di calma 2**: dotato di paratie interne ha la funzione di favorire la sedimentazione di eventuali solidi e separare per gravità eventuali idrocarburi liquidi presenti;
- 4) **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);
- 5) **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 -12 m.

Sulla piattaforma PCC, dunque, i liquidi per gravità attraversano le apparecchiature nell'ordine sopra indicato. Lo schema semplificato è riportato nell'allegato n° 1.

A monte e a valle dei filtri a carbone attivo sono presenti punti adeguati per il campionamento delle acque. 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 convogliati per gravità ad un serbatoio di recupero e da lì iniettati nella condotta, utilizzata per il trasporto a terra del gas, per mezzo di due apposite pompe (una di scorta all'altra).

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.



Nella tabella seguente vengono riportate le previsioni dei quantitativi di acqua di strato prodotta e scaricata dalla piattaforma PCC:

Anno	Quantitativi giornalieri previsti di acque prodotte da PCC (m <sup>3</sup> /giorno)	Quantitativi annuali previsti di acque prodotte da PCC (m <sup>3</sup> /anno)	Quantitativi di scarico giornaliero massimo previsti per PCC (m <sup>3</sup> /giorno)	Quantitativi Di scarico annuale totale previsti per PCC (m <sup>3</sup> /anno)
2021*	15	810	15	810
2022	20	7300	20	7300
2023	25	9125	25	9125
2024	30	10980	30	10980
2025**	30	9330	30	9330
<b>Scarico totale quadriennale (m<sup>3</sup>) (2021-2025)</b>				<b>37545</b>

\*Previsione dei volumi di acque prodotte a partire dal 08\_11\_2021.

\*\*Previsione dei volumi di acque prodotte fino al 07\_11\_2025



Di seguito si riportano i dati relativi all'impiego del glicole e informazioni relative all'impianto di trattamento e scarico delle acque di strato:

Nome piattaforma	Punti di iniezione del Glicole nella linea del gas <sup>(1)</sup>	Quantitativi medi di Glicole	Concentrazione di Glicole previsti come residuo nelle acque di strato scaricate in mare in seguito al trattamento	Presenza dei serbatoi di stoccaggio del Glicole	Diametro interno dello scarico in uscita dai filtri a carbone attivo	Profondità a scarico sotto il livello del mare	Frequenza dello scarico	Presenza ed ubicazione dei punti di prelievo
PCC	A valle del separatore sulla linea di trasporto del gas	2500 litri/giorno	0 ppm	n° 1 Serbatoio (20 m <sup>3</sup> )	51 mm. circa	12 metri	Intermittente in funzione dei volumi dei separatori e dell'acqua di strato prodotta dal pozzo	A monte e a valle dei filtri a carbone attivo prima dello scarico a mare
	A monte del separatore (iniezione a testa pozzo o nel pozzo con accadimento potenziale trimestrale)	19 litri/giorno	730 ppm					



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

