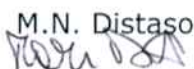

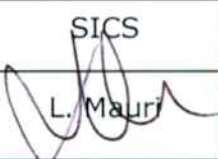




Relazione sul ciclo delle acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla piattaforma Elettra

DISTRIBUZIONE:

SICS Ravenna (Copie n° 1)
PROD/CS Ravenna (Copie n° 1)

		SICS-PROD/CS	PROD/CS	SICS
		GdL	M.N. Distaso 	 L. Colella
			SICS 	
	Data: 26/08/2019			
	AGGIORNAMENTI	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO



Indice

- A) Premessa.
- B) Descrizione dello schema di flusso del trattamento delle acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla piattaforma Elettra.
- C) Allegato n°1: Schema semplificato trattamento acque di strato prodotte e scaricate dalla piattaforma Elettra.



A) Premessa

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

La piattaforma Elettra, è ubicata a circa 53 km NE dalla costa di Ancona.

Sulla piattaforma Elettra sono presenti separatori dedicati per ciascun pozzo. Le acque di strato separate sono inviate all'impianto di trattamento presente sulla stessa piattaforma.

Pertanto le acque di strato trattate e scaricate in mare dalla piattaforma Elettra sono esclusivamente le acque di strato prodotte dalla stessa.

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

La piattaforma Elettra è provvista di un sistema di trattamento delle acque di strato in grado di gestire i liquidi provenienti dal processo di separazione del gas.

La separazione del gas dalla fase liquida viene effettuata attraverso i separatori che sfruttano il processo fisico di decantazione dei liquidi, per la conseguente diminuzione di velocità dovuta all'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 dei liquidi, sulla linea di trasporto del gas è prevista l'iniezione del glicole dietilenico¹ che è impiegato 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.

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

¹ **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.



- 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 -22 m.

Sulla piattaforma Elettra, dunque, i liquidi per gravità attraversano le apparecchiature nell'ordine sopra indicato.

L'acqua di strato così trattata e filtrata viene poi inviata a mare attraverso un'apposita linea che confluisce al casing morto o tubo separatore.

Gli eventuali idrocarburi liquidi separati (gasolina) vengono periodicamente inviati a terra per mezzo di bettolina.

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.

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 Elettra.

Tabella 1: quantitativi totali annui e massimi giornalieri previsti di acque di strato prodotte e scaricate in mare dalla stessa piattaforma Elettra.

Anno	Quantitativi previsti di acque prodotte da Elettra (m ³ /giorno)	Quantitativi previsti di acque prodotte da Elettra (m ³ /anno)	Quantitativi di scarico totale previsti per Elettra (m ³ /anno)	Quantitativi di scarico totale massimo previsti per Elettra (m ³ /giorno)
2020	38	13908	13908	38
2021	43	15695	15695	43
2022	49	17885	17885	49
2023	56	20440	20440	56
Scarico totale quadriennale (m³) (2020-2023)			67928	

 Eni S.p.A. Distretto Centro-Settentrionale		Foglio 6 di 7
---	--	---------------

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

Nome piattaforma	Punti di iniezione del Glicole nella linea del gas ⁽¹⁾	Quantitativi medi di consumo di Glicole ¹	Concentrazione di Glicole prevista come residuo nelle acque di strato scaricate a mare in seguito al trattamento	Presenza dei serbatoi di stoccaggio del Glicole	Diametro interno dello scarico in uscita dai filtri a carbone attivo	Profondità scarico sotto il livello del mare	Frequenza dello scarico	Presenza ed ubicazione dei punti di prelievo
Elettra	A valle del separatore sulla linea di trasporto del gas	2500 litri/giorno	0 ppm	n° 1 Serbatoio (18,3 m ³)	78 mm circa	22 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)	49 litri/giorno	730 ppm					

Nota: **(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.



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

