	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 1 di 21
---	--	---	--------------

Eni S.p.A


Piattaforma Barbara T2


Autorizzazione Integrata Ambientale

Report Ambientale

Anno di esercizio 2017


					
0	EMISSIONE	PROD/CS SICS GDL	SICS L. MAURI	PROD/CS D. LOMBARDI	APRILE 2018
REV.	DESCRIZIONE	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 2 di 21
--	--	---	--------------

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 3 di 21
--	--	---	--------------


INDICE

1. INTRODUZIONE.....	5
2. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	5
2.1. CONSUMI/UTILIZZI DI COMBUSTIBILI, DI MATERIE PRIME, CONSUMI IDRICI ED ELETTRICI	5
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	8
3.1. EMISSIONI DAI CAMINI E1, E2, E3, E4 (TURBOCOMPRESSORI).....	8
3.1.1.EMISSIONI DAL CAMINO E1	10
3.1.2.EMISSIONI DAL CAMINO E2	10
3.1.3.EMISSIONI DAL CAMINO E3	11
3.1.4.EMISSIONI DAL CAMINO E4	11
3.2. MONITORAGGIO DEI TRANSITORI.....	12
3.3. EMISSIONI DAI CAMINI E5 ED E6 (MOTOGENERATORI).....	13
3.4. EMISSIONI FUGGITIVE	13
4. EMISSIONI IN ACQUA	13
4.1. PUNTO DI SCARICO SF1 – ACQUA DI RAFFREDDAMENTO	13
4.2. PUNTO DI SCARICO SF2 – ACQUE DI STRATO	15
4.3. PUNTO DI SCARICO SF3 – ACQUE METEORICHE	15
4.4. ACQUA DEL TUBO SEPARATORE (CASING MORTO).....	16
5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	16
6. RIFIUTI - DATI DI PRODUZIONE	16
7. CONSUMI SPECIFICI PER 106 SM3 DI GAS COMPRESSO SU BASE ANNUALE	18
8. STIMA DEL CALORE IMMESSO IN ACQUA SU BASE MENSILE	19
9. VERIFICHE SUI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO E SEGNALAZIONI DI EVENTUALI ANOMALIE/MALFUNZIONAMENTI SME	20
9.1 SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI SMCE	20
9.2 SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLA TEMPERATURA DELLE ACQUE DELLO SCARICO SF3 RELATIVO ALLE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO.....	20
10. MANUALE DI GESTIONE SME	21

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 4 di 21
--	--	---	--------------

ALLEGATI

- Allegato 1: Elenco materie prime utilizzate su Barbara T2
- Allegato 2: Rapporti di prova relativi ai campionamenti sui turbocompressori (E1, E2, E3, E4);
- Allegato 3: Rapporto di prova relativo al campionamento sul punto di scarico SF1;
- Allegato 4: Report di Monitoraggio temperatura marina;
- Allegato 5: Temperatura acqua di raffreddamento SF1 (stampe da SCADA e rapporti di prova);
- Allegato 6: ODM controllo taratura sensore temperatura acque di raffreddamento;
- Allegato 7: Certificati analitici degli autocontrolli sullo scarico a mare della Piattaforma Barbara C (SF2);
- Allegato 8: Rapporto di prova relativo al campionamento sul punto di scarico SF3;
- Allegato 9: Rapporti di prova relativi ai campionamenti eseguiti sul tubo separatore;
- Allegato 10: Report SME "Controllo Limiti Giornalieri" per l'anno 2017.

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 5 di 21
--	--	---	--------------

1. INTRODUZIONE

SOCIETA': Eni SpA – Distretto Centro-Settentrionale

GESTORE: Ing. Diego Portoghese

Il presente documento è stato predisposto per la comunicazione dei dati ambientali relativi all'esercizio 2017 per la piattaforma di compressione gas Barbara T2.

I dati sono stati suddivisi secondo le seguenti matrici ambientali con riferimento al Piano di Monitoraggio e Controllo:

- APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME
- EMISSIONI IN ATMOSFERA
- EMISSIONI IN ACQUA
- MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI
- RIFIUTI


Si comunica che nel mese di dicembre 2017 il Gestore ha ricevuto una proposta di diffida da parte di Ispra su temi relativi alla gestione rifiuti per aver riscontrato in sede di visita ispettiva, la mancata implementazione di un registro delle giacenze dei rifiuti per il deposito temporaneo e di una procedura specifica che preveda la chiusura dei big-bag e dei cassoni multi benna. Nel mese di gennaio 2018 il Gestore ha ricevuto conferma della diffida da parte di MATTM ed ha provveduto a dare riscontro ad ISPRA e al MATTM su entrambi i punti riguardanti la piattaforma Barbata T2.

2. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

2.1. CONSUMI/UTILIZZI DI COMBUSTIBILI, DI MATERIE PRIME, CONSUMI IDRICI ED ELETTRICI

Le tabelle seguenti riportano i dati generali di funzionamento delle 4 turbine Solar e dei 2 gruppi elettrogeni principali.

La portata di gas compresso espressa su base settimanale e su base mensile per le 4 turbine è stata calcolata a partire dal volume complessivo di gas compresso nel 2017 dalla Piattaforma

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 6 di 21
--	--	---	--------------


Barbara T2, pari a 1.432,02 MSm³ e considerando il contributo di ciascuna turbina in termini di ore di funzionamento.

	Turbina 360-MT-004	Turbina 360-MT-005	Turbina 360-MT-006	Turbina 360-MT-007
N° ore di effettivo funzionamento	7322	5055	6315	7743
Portata di gas compresso in Sm ³ su base settimanale	7.627.727,0	5.266.069,3	6.578.680,1	8.066.305,6
Portata di gas compresso in Sm ³ su base mensile	33.053.483,5	22.819.633,8	28.507.613,8	34.953.991,1
N° di avvii e spegnimenti anno	23	40	20	12

Tabella 1 – Dati generali di funzionamento delle turbine

	Gruppo elettrogeno 470-MG-004	Gruppo elettrogeno 470-MG-005
N° ore stimate funzionamento	56325	50197
Energia totale generata nel 2017 in MWh	4155	
Energia generata in MWh su base settimanale	80	
Energia generata in MWh su base mensile	346	

Tabella 2 – Dati generali di funzionamento dei gruppi elettrogeni

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 7 di 21
--	--	---	--------------

Il dato in MWh relativo all'energia prodotta nel 2017 è generato dal contributo dei 2 gruppi elettrogeni.

Il valore è stato stimato sulla base del consumo effettivo di fuel gas dei 2 motogeneratori (1.404.817,0 Sm³) e con un rendimento stimato della macchina del 31,5%.


Si riportano di seguito i consumi di materie prime ed elettrici, relativi all'anno 2017.

Il dato indicato per il prelievo delle acque di mare utilizzate per il raffreddamento è desunto dalla portata delle pompe impiegate considerando un valore di utilizzo pari al 60% della portata nominale. Il dato relativo al consumo di energia elettrica equivale al valore stimato di energia prodotta dai motogeneratori presente in Tabella 2.

Periodo di riferimento: 01/01/2017 al 31/12/2017		
Parametro	Quantità	U.M.
Acqua mare di raffreddamento	3.689.280,00	(m ³)
Consumo Fuel Gas turbine	42.581.187,00	(Sm ³)
Consumo Fuel Gas motogeneratori	1.404.817,00	(Sm ³)
Consumo Gasolio (gru e generatore di emergenza)	1,06	(t)
Consumo olio lubrificante	5,2	(t)
Consumo energia elettrica motogeneratori	4155	(MWh)

Tabella 3 – Consumi di materie prime, acqua ed energia elettrica per la piattaforma Barbara T2

In **Allegato 1** un elenco aggiornato di tutte le materie prime utilizzate su Barbara T2.

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 8 di 21
--	--	---	--------------

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. EMISSIONI DAI CAMINI E1, E2, E3, E4 (TURBOCOMPRESSORI)

Sui punti di emissione E1, E2, E3 ed E4 corrispondenti ai camini dei turbocompressori MT-004, MT-005, MT-006 ed MT-007 sono stati effettuati i previsti autocontrolli semestrali.

Si comunica che i turbocompressori MT-005, MT-006 e MT-007 sono stati fermati per manutenzione per periodi continuativi come da tabella 4. In **Allegato 2** sono riportati i seguenti Rapporti di Prova relativi a tutti i campionamenti semestrali effettuati:

- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17AM06968 del 04/05/17 per punto di emissione E1
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17AM04158-1 del 21-22/03/17 per punto di emissione E2
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17AM04159-1 del 21-22/03/17 per punto di emissione E3
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17AM04160-1 del 22/03/17 per punto di emissione E4
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17AM13134-1 del 02/08/17 per punto di emissione E1
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17AM13135 del 02/08/17 per punto di emissione E2
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17AM15337 del 21/09/17 per punto di emissione E3
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17AM13136 del 03/08/17 per punto di emissione E4

In base alle analisi eseguite si evince che tutti i risultati sono conformi ai limiti autorizzati.

Per i quattro turbocompressori, come prescritto, è in funzione il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni dei parametri CO, Temperatura e Ossigeno.

Di seguito, la concentrazione oraria media mensile registrata dal sistema di monitoraggio in continuo del parametro CO per l'anno 2017.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media
E1	0,80	1,40	1,30	2,50	2,60	3,00	3,30	2,60	1,90	4,80	6,60	1,80	2,72
E2	FERMO	FERMO	4,10	4,80	4,80	6,20	6,20	7,00	5,80	4,70	5,10	FERMO	5,41
E3	4,00	4,90	6,70	6,10	5,20	6,60	6,20	2,20	4,60	5,20	6,30	5,10	5,26
E4	4,40	4,80	5,20	5,70	6,00	6,70	3,80	2,20	5,20	5,20	2,70	3,00	4,58


Tabella 4 – Concentrazione oraria media mensile del CO (mg/Nm³) per singola turbina da SME

Nei mesi in cui la tabella riporta la voce "FERMO" si sono registrate un numero di ore di marcia, per non funzionamento o funzionamento parziale del turbocompressore, che hanno reso la media mensile per il parametro CO non valida.

Nei paragrafi successivi viene effettuata una stima del quantitativo di emissioni complessivo annuale per ogni inquinante monitorato e per ogni turbocompressore e, analogamente, vengono calcolati i seguenti indicatori specifici significativi:

- kg di inquinante emesso per MWh di energia generata
- kg di inquinante emesso per Sm³ di fuel gas consumato
- kg di inquinante emesso per MSm³ di gas compresso

Si sottolinea che, per quanto riguarda il parametro CO, avendo a disposizione i valori monitorati dal SME in continuo, per i suddetti calcoli si è utilizzata la concentrazione media mensile proveniente dal software SME stesso, le ore di funzionamento mensili registrate dallo SME e la portata media giornaliera ricavata dagli autocontrolli semestrali eseguiti per ogni punto di emissione. Diversamente, per il parametro NO_x si è utilizzata la concentrazione media proveniente dai due autocontrolli semestrali.


	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 10 di 21
--	--	---	---------------

3.1.1. Emissioni dal camino E1

Concentrazione media oraria - E1				
Portata oraria media dei fumi	54546,50	Nm ³ /h		
Portata media giornaliera dei fumi	1309116,00	Nm ³ /d		
		U.M.	CO	NO_x
Autocontrollo semestrale - 04/05/2017		mg/Nm ³	8,00	24,00
Autocontrollo semestrale - 02/08/2017		mg/Nm ³	6,40	19,00
Valore medio		mg/Nm ³	7,20	21,50
Indicatori specifici significativi - E1				
Tonnellate emesse/anno (T _{anno})		(t)	1,05	8,59
Emissione specifica annuale		(kg/MWh)	0,25	2,07
Emissione specifica annuale per 10 ⁶ Sm ³ di gas compresso da turbocompressore 360-MT-004		Kg/10 ⁶ Sm ³	2,65	21,65
Emissione specifica annuale per 10 ³ Sm ³ di fuel gas bruciato da turbocompressore 360-MT-004		Kg/10 ³ Sm ³	0,09	0,73

3.1.2. Emissioni dal camino E2

Concentrazione media oraria - E2				
Portata oraria media dei fumi	57768,50	Nm ³ /h		
Portata media giornaliera dei fumi	1386444,00	Nm ³ /d		
		U.M.	CO	NO_x
Autocontrollo semestrale - 21/03/2017		mg/Nm ³	7,00	39,00
Autocontrollo semestrale - 02/08/2017		mg/Nm ³	9,00	36,00
Valore medio		mg/Nm ³	8,00	37,50
Indicatori specifici significativi - E2				
Tonnellate emesse/anno (T _{anno})		(t)	1,51	10,95
Emissione specifica annuale		(kg/MWh)	0,36	2,64
Emissione specifica annuale per 10 ⁶ Sm ³ di gas compresso da turbocompressore 360-MT-005		Kg/10 ⁶ Sm ³	5,51	39,99
Emissione specifica annuale per 10 ³ Sm ³ di fuel gas bruciato da turbocompressore 360-MT-005		Kg/10 ³ Sm ³	0,19	1,34


	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 11 di 21
--	--	---	---------------

3.1.3. Emissioni dal camino E3

Concentrazione media oraria - E3		U.M.		
Portata oraria media dei fumi	54784,50	Nm ³ /h		
Portata media giornaliera dei fumi	1314828,00	Nm ³ /d		
		U.M.	CO	NO_x
Autocontrollo semestrale - 21/03/2017		mg/Nm ³	6,00	25,00
Autocontrollo semestrale - 21/09/2017		mg/Nm ³	6,00	25,00
Valore medio		mg/Nm ³	6,00	25,00
Indicatori specifici significativi - E3			CO	NO_x
Tonnellate emesse/anno (T _{anno})		(t)	1,88	8,65
Emissione specifica annuale		(kg/MWh)	0,45	2,08
Emissione specifica annuale per 10 ⁶ Sm ³ di gas compresso da turbocompressore 360-MT-006		Kg/10 ⁶ Sm ³	5,50	25,28
Emissione specifica annuale per 10 ³ Sm ³ di fuel gas bruciato da turbocompressore 360-MT-006		Kg/10 ³ Sm ³	0,18	0,85

3.1.4. Emissioni dal camino E4

Concentrazione media oraria - E4		U.M.		
Portata oraria media dei fumi	62518,00	Nm ³ /h		
Portata media giornaliera dei fumi	1500432,00	Nm ³ /d		
		U.M.	CO	NO_x
Autocontrollo semestrale - 21/03/2017		mg/Nm ³	6,00	20,00
Autocontrollo semestrale - 03/08/2017		mg/Nm ³	2,00	23,00
Valore medio		mg/Nm ³	4,00	21,50
Indicatori specifici significativi - E4			CO	NO_x
Tonnellate emesse/anno (T _{anno})		(t)	2,23	10,41
Emissione specifica annuale		(kg/MWh)	0,54	2,51
Emissione specifica annuale per 10 ⁶ Sm ³ di gas compresso da turbocompressore 360-MT-007		Kg/10 ⁶ Sm ³	5,31	24,81
Emissione specifica annuale per 10 ³ Sm ³ di fuel gas bruciato da turbocompressore 360-MT-007		Kg/10 ³ Sm ³	0,18	0,83

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 12 di 21
--	--	---	---------------


3.2. MONITORAGGIO DEI TRANSITORI

Con riferimento alle prescrizioni sui transitori di pagina 13 del Piano di Monitoraggio e Controllo si riporta di seguito una stima delle emissioni in atmosfera dell'impianto.

Dall'analisi della relazione tecnica effettuata nel 2011, riferita al monitoraggio dei transitori dei turbogas ed indicante il profilo emissivo tipico in fase di avviamento di una delle quattro turbine dell'impianto, sono state estratte le concentrazioni medie orarie del monossido di carbonio e del biossido di azoto al fine di stimare il quantitativo di inquinanti emessi nella fase transitoria, dall'avviamento sino alla messa a regime dell'impianto.

A tal fine sono state considerate le concentrazioni medie per entrambi gli inquinanti relativamente alle due fasi "avviamento" e "incremento del carico". In merito alla portata dei fumi è stato stimato un valore pari al 70% rispetto alla portata media in fase di regime dell'impianto, che ha permesso di stimare il quantitativo in massa di inquinanti nel periodo di transitorio di durata pari a circa 30 minuti.

	MONITORAGGIO TRANSITORI BARBARA T2			
	TK4	TK5	TK6	TK7
Durata transitorio in ore	0,50	0,50	0,50	0,50
N. avvii e spegnimenti	23	40	20	12
Emissioni in massa NOx (mg/Nm ³) -media durante fase transitorio	47,17	47,17	47,17	47,17
Emissioni in massa CO (mg/Nm ³) -media durante fase transitorio	1295,42	1295,42	1295,42	1295,42
Portata fumi (Nm ³ /h) media misurata (da 2 autocontrolli)	54546,50	57768,50	54784,50	62518,00
Percentuale portata fumi stimata rispetto alla portata regime	0,70	0,70	0,70	0,70
Portata fumi stimata (Nm ³ /h)	38182,55	40437,95	38349,15	43762,60
Massa inquinante CO (Kg) emessa in fase di transitorio	24,73	26,19	24,84	28,35
Kg CO annuali (Kg/a)	568,82	1047,69	496,78	340,15
Massa inquinante NOx (kg) emessa in fase di transitorio	0,90	0,95	0,90	1,03
Kg NOx annuali (Kg/a)	20,71	38,15	18,09	12,38

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 13 di 21
--	--	---	---------------

3.3. EMISSIONI DAI CAMINI E5 ED E6 (MOTOGENERATORI)

In data 08/06/2011 è stata depositata l'istanza per la richiesta di deroga dei motogeneratori dal regime autorizzativo AIA (ai sensi dell'art. 272 del D.Lgs. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. 128/2010). Con protocollo DVA – 2012- 24725 del 15/10/2012, il MATTM ha espresso parere positivo in merito alla citata richiesta di deroga.

3.4. EMISSIONI FUGGITIVE

Come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo (tabella "Emissioni di tipo non convogliato" a pagina 13 del PMC) si è provveduto ad effettuare una campagna di misurazione delle emissioni fuggitive che ha consentito la misura delle emissioni fuggitive di VOC (composti organici volatili) delle fonti accessibili.

Come da impegni presi in sede di visita ispettiva 1-2-3/09/14 (si veda verbale di chiusura attività di controllo ordinario del 3 settembre 2014), la nuova campagna emissioni fuggitive 2015 è stata effettuata nel periodo 10/02/2015 – 07/03/2015. Sono state monitorate 9598 potenziali fonti di emissione ed è stato rilevato un flusso di emissione di VOC di 16,9 t/anno prima della manutenzione.

Nel corso del mese di maggio 2016 è stata effettuata una campagna di manutenzione che ha consentito di ridurre il flusso di emissione di COV da 16,9 t/anno a 9,2 t/anno. La relativa relazione tecnica è già stata trasmessa in allegato al Report Ambientale dello scorso anno.

Nel 2018 è prevista la ripetizione della campagna generale.

4. EMISSIONI IN ACQUA

4.1. PUNTO DI SCARICO SF1 – ACQUA DI RAFFREDDAMENTO

In **Allegato 3** si riporta il Rapporto di Prova del laboratorio PH srl n. 17-AM04258 del 22/03/2017 relativo all'analisi effettuata in corrispondenza del punto di scarico SF1.

Per quanto riguarda le misure di incremento di temperatura, come previsto ai sensi del D.Lgs. 152/2006, nel corso del 2017 sono state eseguite n.4 campagne di monitoraggio, rispettivamente nei mesi di marzo, maggio, luglio e novembre a monte e a valle del punto di scarico delle acque di raffreddamento.

Il controllo a valle dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri in n. 4 punti di campionamento posti lungo un transetto di 100 metri.

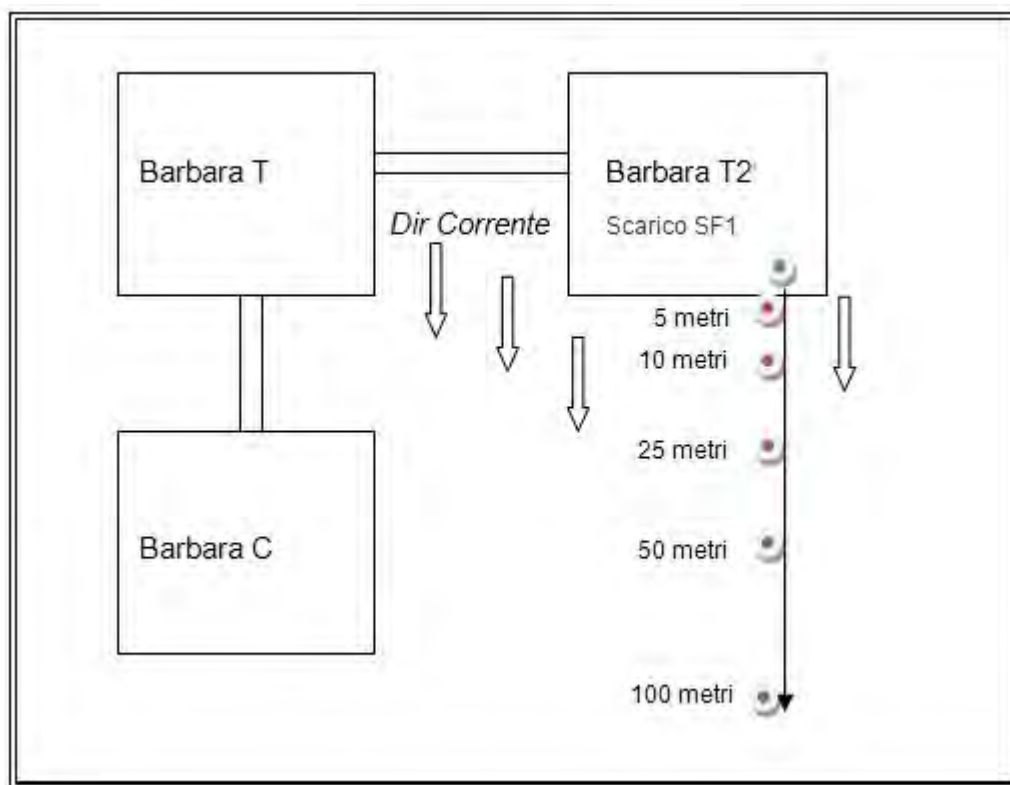


Figura 1 – Schema monitoraggio a valle

Dal 2011 in poi, per il calcolo del suddetto incremento di temperatura, viene applicata la procedura APAT-IRSA 2100 che prevede anche il monitoraggio ad una distanza di 1000 m dal punto di scarico.

Nell' **Allegato 4** si riportano i quattro Report di Monitoraggio della temperatura marina.


Nell'**Allegato 5** si allegano i rapporti di prova trimestrali effettuati dal laboratorio incaricato relativi al parametro Temperatura e le schermate relative alla registrazione della temperatura delle acque di raffreddamento da SCADA, effettuate lo stesso giorno dei campionamenti.

In base alle analisi eseguite si evince che tutti i risultati sono conformi ai limiti autorizzati.

In un'ottica di miglioramento, a seguito delle proposte emerse durante la visita ispettiva del 1-2-3/09/14, eni provvede dal 2015 a registrare trimestralmente sia la schermata SCADA che i rapporti di prova eseguiti dal laboratorio sulle acque di raffreddamento.

Si precisa, che a seguito di ulteriori proposte migliorative emerse durante la visita ispettiva del 19-21/07/17, è stato implementato il monitoraggio in continuo sullo scarico delle acque di raffreddamento a partire dal 14/03/18.

Si allega (**Allegato 6**) infine l'Ordine di Manutenzione (ODM n. 10144146) attestante l'avvenuta taratura annuale del sensore di temperatura (codice sensore ED0500TT001) installato sul condotto delle acque di raffreddamento.

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 15 di 21
--	--	---	---------------

4.2. PUNTO DI SCARICO SF2 – ACQUE DI STRATO

Le acque di strato, derivanti dalla condensa del gas naturale in risalita dai pozzi, sono prodotte su Barbara T2 in quantitativi limitati ed inviate mediante condotta alla piattaforma Barbara C per lo scarico a mare (punto di scarico SF2), secondo l'autorizzazione rilasciata dal Ministero dell'Ambiente con Decreto prot. DEC/PNM/0042899 in data 12/08/2013.

Pertanto il volume di acqua scaricato da Barbara T2 è compreso nel volume totale scaricato da Barbara C; non è quindi possibile calcolare le emissioni in acqua in termini di Kg di inquinanti emessi annualmente da Barbara T2.

Viene comunque effettuato con frequenza trimestrale il monitoraggio qualitativo dello scarico a mare da Barbara C, secondo le prescrizioni del Decreto autorizzativo sopra citato, a monte e a valle dei filtri a carbone in corrispondenza del punto di scarico SF2.

In **Allegato 7** al presente documento si riportano i certificati analitici degli autocontrolli condotti nel 2017 i cui risultati sono conformi ai limiti autorizzati.

I Rapporti di prova allegati sono i seguenti:

- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17-AM01283 del 12/01/2017 relativo allo scarico a valle dei filtri
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17-AM05697 del 11/04/2017 relativo allo scarico a valle dei filtri
- Rapporto di prova Laboratorio Laserlab n. 20281/17 del 08/07/2017 relativo allo scarico a valle dei filtri
- Rapporto di prova Laboratorio PH srl n. 17-AM20080 del 21/11/2017 relativo allo scarico a valle dei filtri


4.3. PUNTO DI SCARICO SF3 – ACQUE METEORICHE

In **Allegato 8** si riporta il Rapporto di Prova del Laboratorio PH srl n. 17-AM07012 del 04/05/2017 relativo alle analisi effettuate con frequenza annuale sul punto di scarico a mare delle acque meteoriche SF3.

Dalle analisi eseguite emerge che tutti i risultati sono conformi ai limiti di legge.

Per la stima della portata annua di acqua meteorica di dilavamento scaricata in mare, è stata considerata la piovosità cumulata annua per la stazione Ancona¹ (circa 728 mm) moltiplicata cautelativamente per l'intera area del main deck pari a 900 m² ottenendo in tal modo una portata annua pari a circa 655 m³/anno.

¹ La stazione pluviometrica presa come riferimento è quella di Ancona. Il dato di piovosità cumulata annua è stato estratto dal portale "**Sistema Informativo Regionale Meteo-Idro-Pluviometrico**" dal sito: <http://www.protezionecivile.marche.it>

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 16 di 21
--	--	---	---------------

4.4. ACQUA DEL TUBO SEPARATORE (CASING MORTO)

Al fine di misurare l'efficienza di separazione del sistema di trattamento previsto sulle acque scaricate in mare è stato concordato, in occasione della riunione tenutasi a Roma tra Eni, ISPRA ed ARPA Marche il giorno 18 maggio 2010, di effettuare un campionamento semestrale in concomitanza dell'ispezione visiva del tubo separatore per la verifica della presenza di idrocarburi. Pertanto sono state eseguite come previsto le analisi di cui sopra in corrispondenza del punto indicato, i cui rapporti di prova (Laboratorio PH srl rdp n. 17-AM07013 del 04/05/2017 e n. 17-AM12409 del 20/07/2017) sono riportati in **Allegato 9** e da cui viene verificato il rispetto dei limiti di legge.

5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Si conferma che l'ultimo Monitoraggio dei livelli sonori è quello effettuato nel 2010 ed inviato come allegato al Report 2010.

6. RIFIUTI - DATI DI PRODUZIONE

Come già dichiarato in sede di domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, i rifiuti prodotti dalla Piattaforma Barbara T2 sono gestiti mediante il registro di carico e scarico della Piattaforma Barbara C che rappresenta il luogo di produzione. Sulla piattaforma Barbara C vengono gestiti, nel deposito temporaneo presente, anche i rifiuti della piattaforma adiacente Barbara T (anch'essa in AIA) e nei periodi in cui la piattaforma è anche la "piattaforma madre" del Campo Barbara, accoglie e contabilizza anche parte dei rifiuti delle restanti piattaforme del Campo.


Pertanto le quantità di rifiuti prodotti esclusivamente dalla Piattaforma Barbara T2 nel 2017 e raccolti nel deposito temporaneo presente su Barbara C, non sono tutti disponibili in quanto sono contabilizzati insieme alla Piattaforma "madre" Barbara C.

Per questa ragione non è possibile elaborare i seguenti indicatori specifici:

- kg di rifiuti prodotti per Sm³ di fuel gas consumato;
- kg di rifiuti prodotti per MSm³ di gas compresso;
- kg di rifiuti prodotti per MWh di energia generata.

Le tabelle seguenti riportano i dati cumulativi dei rifiuti prodotti su Barbara C e su Barbara T2 nel 2017.

In particolare la Tabella 5 e la Tabella 6 riportano le informazioni relative rispettivamente ai rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti, suddivisi per codice CER, pericolosità, descrizione qualitativa, quantitativa e loro destino.

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 17 di 21
--	--	---	---------------

La Tabella 7 contiene i dati di sintesi; come si può desumere, il 98,6% dei rifiuti prodotti nel 2017 da Barbara C e da Barbara T2 è costituito da rifiuti non pericolosi ed il 1,4 % da rifiuti pericolosi.


Inoltre il 2% dei rifiuti totali prodotti è stato inviato a recupero.

BARBARA C			
CODICE CER	DESCRIZIONE	QUANTITÀ (kg)	DESTINO
070110	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	100	D
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	1350	R
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	20880	D
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2640	D
BARBARA T2			
CODICE CER	DESCRIZIONE	QUANTITÀ (kg)	DESTINO
050103	morchie depositate sul fondo di serbatoi	16400	D
120116	materiale abrasivo di scarto contenente sostanze pericolose	250	D
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2310	D
160601	batterie al piombo	100	R
160602	batterie al nichel cadmio	200	R

Tabella 5 – Rifiuti pericolosi prodotti

BARBARA C			
CODICE CER	DESCRIZIONE	QUANTITÀ (kg)	DESTINO
010507	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 010505 e 010506	1572520	D
010508	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 010505 e 010506	1421780	D
150102	IMBALLAGGI IN PLASTICA	450	R
150103	IMBALLAGGI IN LEGNO	12360	R
150106	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	2020	R
170405	FERRO E ACCIAIO	2450	R
200301	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	42150	R
200307	RIFIUTI INGOMBRANTI	1120	R
BARBARA T2			
CODICE CER	DESCRIZIONE	QUANTITÀ (kg)	DESTINO
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	9000	D

Tabella 6 – Rifiuti non pericolosi prodotti

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 18 di 21
--	--	---	---------------

Periodo di riferimento: 01/01/2017 al 31/12/2017				
ANNO	TIPOLOGIA	A RECUPERO (t)	A SMALTIMENTO (t)	TOTALE (t)
2017	NON PERICOLOSI	61,94	3003,3	3065,24
	PERICOLOSI	1,65	42,58	44,23
	TOTALE	63,59	3045,88	3109,47

Tabella 7 – Rifiuti prodotti dal luogo di produzione Barbara C - Tabella di sintesi

Si segnala la produzione del CER 010508 "Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06" e di del CER 010507 "Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06", solitamente non presente durante le normali attività di estrazione e compressione del gas, derivanti da attività di ottimizzazione della produzione tramite impianto di perforazione sulla piattaforma BARBARA C.

In riscontro ad una delle due segnalazioni ricevute nella diffida citata al paragrafo 1 INTRODUZIONE, in relazione alla gestione rifiuti è stato implementato un applicativo informatico di gestione dei rifiuti che, in linea con il Registro di Carico/Scarico, consente di verificare i quantitativi di rifiuti in giacenza presso i depositi temporanei delle piattaforme Barbara C, T e T2 con frequenza mensile.


L'applicativo è stato avviato e reso operativo dal giorno 09 di febbraio 2018.

7. CONSUMI SPECIFICI PER 106 SM3 DI GAS COMPRESSO SU BASE ANNUALE

In Tabella 8 si riportano i consumi specifici per 10⁶ Sm³ di gas compresso su base annuale.

Periodo di riferimento: 01/01/2017 al 31/12/2017		
Parametro	Quantità	U.M.
Consumo Fuel Gas (turbine e motogeneratori)	30.716,13	(Sm ³ /10 ⁶ Sm ³)
Consumo Gasolio (gru e generatore di emergenza)	0,74	(kg/10 ⁶ Sm ³)
Consumo olio lubrificante	3,63	(kg/10 ⁶ Sm ³)
Consumo energia elettrica	2.901,30	(kWh/10 ⁶ Sm ³)

Tabella 8 – Consumi specifici

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 19 di 21
--	--	---	---------------

8. STIMA DEL CALORE IMMESSO IN ACQUA SU BASE MENSILE


Per la stima del calore immesso in mare nel punto di scarico SF1, si è scelto di confrontare la temperatura dell'acqua di mare utilizzata nel processo di raffreddamento del gas compresso, rispetto alla temperatura del mare misurata a 10m di distanza dal punto di scarico SF1.

E' stato utilizzato come valore rappresentativo della temperatura dell'acqua allo scarico SF1 (scegliendo tra i valori registrati trimestralmente) il valore con temperatura più alta e si è preso come valore rappresentativo della temperatura dell'acqua di mare prelevata dalla pompa sommersa, il valore medio tra quelli misurati trimestralmente in occasione delle campagne di monitoraggio della temperatura di acqua di mare (valore misurato ad una distanza di 10m dalla piattaforma e a 15m di profondità).

Ipotizzando quindi una temperatura del mare media a 15 m di profondità pari a 18,3 °C, e considerando il consumo medio mensile di acqua di mare, si ottiene un valore di circa 17,77 *10⁴ GJ di calore scaricato a mare (in Tabella 9 i dati utilizzati per il calcolo).

Periodo di riferimento: 2017		
Parametro	Quantità	U.M.
Temperatura max misurata allo scarico SF1 (tra 4 campioni trimestrali)	30,4	° C
Temperatura media punto di prelievo (10m distanza dalla p.ma e a 15m di profondità)	18,3	° C
Stima del consumo mensile acqua di raffreddamento al 60% della portata nominale	307.440,00	(m ³)
Consumo medio mensile acqua di raffreddamento in peso	307.440,00*10 ⁶	(g)
Calore specifico acqua di mare	0,95	Cal/g.°C
Calore mensile	307.440,00*10 ⁶ *0,95*(30,4 - 18,3)= 3.534.023*10 ⁶	cal
Calore mensile	14.807,56*10 ⁹	J
Calore annuo	17,77*10 ⁴	GJ

Tabella 9 – Dati utilizzati per la stima del calore

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 20 di 21
--	--	---	---------------

9. VERIFICHE SUI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO E SEGNALAZIONI DI EVENTUALI ANOMALIE/MALFUNZIONAMENTI SME

9.1 SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI SMCE

Nei mesi di giugno e luglio 2017 sono stati effettuati, come previsto dallo standard UNI EN 14181:2015 per l'Assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione automatici, i Test di Sorveglianza Annuale (AST) sullo SME delle turbine 360MT004 (TK04), 360MT005(TK05), 360MT006(TK06) e 360MT007(TK07). Tutte le prove di variabilità hanno verificato che le funzioni di calibrazioni sono ancora valide.

L'elaborato, prodotto dal laboratorio accreditato, è stato integrato con le risultanze delle prove di linearità dei sistemi di misurazione (come da Appendice B della UNI EN 14181:2015) e con la Verifica dell'Indice di Accuratezza Relativo (come da Allegato VI parte V par. 4 del D.Lgs. 152/06). Entrambi i test sono stati verificati.

Le prove e i relativi allegati sono stati trasmessi agli enti competenti e di controllo tramite PEC. Per lo SME della turbina 360MT004 (TK04), invece, nel mese di novembre 2017 si è registrato un superamento della soglia del 40% del Report SME di verifica Intervallo di Taratura. Si precisa che tale superamento dei range emissivi non ha comportato un superamento del limite emissivo prescritto dal decreto AIA.

Pertanto nel mese di marzo 2018 è stata eseguita una nuova QAL2. La nuova retta di taratura sarà implementata nello SME del turbocompressore TK04 nel mese di aprile 2018 e se ne darà evidenza agli enti competenti.

Di seguito un elenco dei riferimenti alle lettere di trasmissione del 2017 più significative:


- Comunicazione superamento soglia intervallo di taratura – prot. 071/SICS del 24/01/17;
- Comunicazione preventiva di esecuzione prova di AST con pec del 26/06/17 e del 13/07/17;
- Invio relazione AST per i 4 SME (TK04-TK05-TK06-TK07) con lettera prot. 1157/SICS del 15/11/2017.

Si informa infine, che nel corso del 2017 i valori registrati dagli SME sono stati conformi ai limiti di emissione prescritti.

Si allegano alla presente i Report "Controllo Limiti Giornalieri" per l'anno 2017 (Allegato 10).

9.2 SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLA TEMPERATURA DELLE ACQUE DELLO SCARICO SF3 RELATIVO ALLE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO.

Nel mese di marzo 2018, come da richiesta di miglioria post visita ispettiva 2017 da parte di ISPRA, è stato implementato l'archivio e il monitoraggio in continuo della temperatura delle

	Eni SpA Distretto Centro-Settentrionale	Piattaforma Barbara T2 Report Ambientale Anno di esercizio 2017	Pag. 21 di 21
--	--	---	---------------

acque di raffreddamento (scarico SF1). Tale parametro, come già descritto al paragrafo "4.1 Punto di scarico SF1 – Acqua di raffreddamento", era già controllato tramite allarmistica attivata su SCADA/DCS ma non era presente un'archiviazione sistematica del dato (se non tramite schermate trimestrali del dato registrato su SCADA/DCS).

In merito a tale migliona, il Gestore ritiene necessario condividere con gli Enti la prassi da adottare in caso di eventuali anomalie, guasti o manutenzioni ordinarie/extra ordinarie sul sensore installato.

Il Gestore pertanto intende rinnovare la richiesta di incontro con ISPRA (richiesta già inoltrata con lettera prot. 290/SICS del 14/03/2018) per condividere con l'Ente una prassi partecipata per la gestione del monitoraggio in continuo di tale punto di scarico, non essendo presente alcuna prescrizione in merito sul decreto AIA e non esistendo linee guida o norme in merito di riferimento.

10. MANUALE DI GESTIONE SME

Nel mese di aprile 2017 è stato aggiornato il Manuale di Gestione SME della piattaforma ed è stato inviato agli enti con lettera prot. 498/SICS del 11/05/17.

La revisione ha comportato in generale:

- Aggiornamenti riferimenti normativi;
- Correzioni, adeguamenti e integrazioni tecnico-strumentali;
- Correzione refuso "Tab. 3.2.1 – Stati impianto per ciascuno dei 4 SME";
- Integrazione volontaria prove QAL3 mensili anche su parametro ossigeno;
- Revisione procedure DP02-02 e DP02-08;
- Revisione Responsabilità e Struttura Organizzativa per la Gestione dei sistemi SME.

Il Gestore precisa che non si sono ricevuti riscontri o commenti in merito al Manuale di gestione SME.