

ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro

1. INFORMAZIONI GENERALI

Identificativo univoco dell'installazione	ID 10/1066
Nome dell'installazione	ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro
Ragione sociale del Gestore	ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro
Indirizzo	Via Enrico Mattei, 46 27039 Sannazzaro dè Burgundi (PV)

2. INFORMAZIONI RELATIVE AL CAMPO DI APPLICAZIONE DELLE TECNICHE DI GESTIONE INTEGRATA DELLE EMISSIONI E AI VALORI LIMITE (DI BOLLA) APPLICATI ALLE EMISSIONI

2.1. Emissioni di NO_x

Nella seguente tabella si riepilogano i punti di emissione considerati nel calcolo di FM_{BAT}.
In relazione ai dati utilizzati per il calcolo di FM_{BAT} si precisa che:

- la portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento è quella corrispondente al massimo flusso di massa, calcolato sulla base dei dati medi mensili di 24 mesi dichiarati negli Allegati D.16 e D.17,
- la concentrazione utilizzata nel calcolo di FM_{BAT} è stata ottenuta utilizzando la seguente formula:

$$BAT - AEL_{camino} = \frac{\sum_{i=1}^n (Vi \times ci)}{\sum_{i=1}^n Vi}$$

dove:

BAT-AEL_{camino} BAT-AEL calcolato per il singolo camino secondo la BAT 57

n numero di unità afferenti al camino in esame che concorrono al calcolo della bolla per NO_x

Vi portata di fumi dall'unità *i*

ci concentrazione di NO_x pari al valore massimo del range BAT-AEL per l'unità in esame (dato riportato nella colonna BAT-AEL della successiva tabella)

Le portate dei fumi delle singole unità sono state calcolate sulla base del dato percentuale di consumo di fuel della singola unità in rapporto al consumo totale al camino. Il consumo medio mensile di fuel per ciascuna unità è stato valutato sulla base del consuntivo per anno 2015.

Per maggiori dettagli sul calcolo della bolla di raffineria e di FM_{BAT} si rimanda al § 6 del PIC.

ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro

Punto di emissione	Numero di Unità di combustione		Combustibile	Potenza termica nominale totale di tutte le unità di combustione connesse al camino ¹ (MW)	Concentrazione utilizzata dal Gestore nel calcolo di FM _{BAT} (mg/Nm ³)	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento (Nm ³ /h)
	Unità	Apparecchiature					
Unità di combustione							
S01	TOPPING1	Forno B5301	fuel oil e fuel gas	137,9	255,6	30-300	129.489
	VACUUM	Forno B5702	fuel gas			30-150	
S02	RC2 (reforming catalitico 2)	Forno B5101	fuel gas	6,22	150	30-150	6.930
S03	RC2 (reforming catalitico 2)	Forno B5102	fuel gas	48,6	150	30-150	34.865
S06	ALKY	Forno B5501	fuel gas	10,5	150	30-150	6.910
S07	ALKY	Forno B5502	fuel gas	7,8	150	30-150	2.320
S12 (CTE)	Caldaia B8003	-	fuel oil e fuel gas	75	300	30-300	40.790
S13	HDC	Forni B2302 A, B2302 B e B2301	fuel oil e fuel gas per B2302 A, B2302 B fuel gas per B2301	414,6	189,6	30-300	419.170
	H2	Forno B2501	fuel gas			30-150	
	VSB (Visbreaker)	Forno B1101	fuel oil e fuel gas			30-300	
	HDS2 (Desolforazione Gasolio 2)	Forno B1802	fuel gas			30-300	
		Forno B1801	fuel oil e fuel gas				
	RC3	Forni B1312, B1301	fuel gas			30-150	

ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro

Punto di emissione	Numero di Unità di combustione		Combustibile	Potenza termica nominale totale di tutte le unità di combustione connesse al camino ¹ (MW)	Concentrazione utilizzata dal Gestore nel calcolo di FM _{BAT} (mg/Nm ³)	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento (Nm ³ /h)
	Unità	Apparecchiature					
	(reforming catalitico 3)						
	NAPHTA HYDROBON	Forni B1203, B1201	fuel gas			30-150	
	TOPPING2	Forno B1001	fuel gas			30-150	
	DEASPHALTING	Forno B3201	fuel gas			30-150	
	HDC2	Forni B3401, B3402, B3403	fuel gas			30-150	
	IGAS	Forno B-30001	fuel gas			30-150	
S14 (CTE)	Caldaia B8006 e Caldaia B8007	-	fuel oil e fuel gas	373	141,0	30-300	882.196
	Turbina TG 8005 e turbina TG 8006	-	fuel gas			40-120	
S015	TIP	Forni B5001, B5002, B5003	fuel gas	32	150	30-150	39.490
	HDS3	Forni B5201A, B5201B	fuel gas			30-150	
	HDS1	Forni B6601, B6602	fuel gas			30-150	
	ISOVIS	Forni B5401, B5402	fuel gas			unità non in servizio	
S16	CD-TECH	Forno B2901	fuel gas	14,6	150	30-150	17.300
S32	VAC2	Forno B-8201	fuel gas	39,6	150	30-150	43.809

ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro

Punto di emissione	Numero di Unità di combustione Unità	Apparecchiature	Combustibile	Potenza termica nominale totale di tutte le unità di combustione connesse al camino¹ (MW)	Concentrazione utilizzata dal Gestore nel calcolo di FM_{BAT} (mg/Nm³)	BAT-AEL (mg/Nm³)	Portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento (Nm³/h)
S35	Gas di ricircolo reattori slurry	Forni B90101, B90102	fuel gas	67,2	150	30-150	56.502
	Gas di ricircolo reattore upgrading	Forno B90103	fuel gas			30-150	
	Ribollitore colonna atmosferica	Forno B90104	fuel gas			30-150	
	Gas di ricircolo reattore upgrading VGO	Forno B90105	fuel gas			30-150	
S36	Steam reforming	Forno B9501	fuel gas	279	150	30-150	200.111
Cracking catalitico							
S05 old (FCC)	Cracking catalitico FCC	Caldaia B5802	fuel gas	-	400	100-400	176.290
S05 new (BELCO)	Cracking catalitico FCC	Caldaia B5802	fuel gas	-	400	100-400	53.040
NOTE:							
1. Valore ottenuto sommando le potenze termiche nominali riportate nella Scheda D.3.1 della domanda di AIA.							

2.2. Emissioni di SO_x

Nella seguente tabella si riepilogano i punti di emissione considerati dal Gestore nel calcolo di FM_{BAT}. In relazione ai dati utilizzati per il calcolo di FM_{BAT} si precisa che:

- la portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento è quella corrispondente al massimo flusso di massa, calcolato sulla base dei dati medi mensili di 24 mesi dichiarati negli Allegati D.16 e D.17,
- la concentrazione utilizzata nel calcolo di FM_{BAT} è stata ottenuta utilizzando la seguente formula:

$$BAT - AEL_{camino} = \frac{\sum_{i=1}^n (Vi \times ci)}{\sum_{i=1}^n Vi}$$

dove:

BAT-AEL_{camino} BAT-AEL calcolato per il singolo camino secondo la BAT 58

n numero di unità afferenti al camino in esame che concorrono al calcolo della bolla per SO_x

Vi portata di fumi dall'unità *i*

ci concentrazione di SO_x pari al valore massimo del range BAT-AEL per l'unità in esame (dato riportato nella colonna BAT-AEL della successiva tabella)

Le portate dei fumi delle singole unità sono state calcolate sulla base del dato percentuale di consumo di fuel della singola unità in rapporto al consumo totale al camino. Il consumo medio mensile di fuel per ciascuna unità è stato valutato sulla base del consuntivo per anno 2015.

- i BAT-AEL indicati nella tabella per gli impianti di recupero zolfo (camini S10 e S37) sono stati calcolati sulla base delle efficienze di recupero zolfo indicate nella BAT 54.

Per maggiori dettagli sul calcolo della bolla di raffineria e di FM_{BAT} si rimanda al § 6 del PIC.

ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro

Punto di emissione	Numero di Unità di combustione	Unità di combustione	Apparecchiature	Combustibile	Potenza termica nominale totale di tutte le unità di combustione connesse al camino¹ (MW)	Concentrazione utilizzata dal Gestore nel calcolo di FM_{BAT} (mg/Nm³)	BAT-AEL (mg/Nm³)	Portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento (Nm³/h)
Unità di combustione								
S01	TOPPING1	Forno B5301		fuel oil e fuel gas	137,9	432,85	35-600	125.371
	VACUUM	Forno B5702		fuel gas			5-35	
S02	RC2 (reforming catalitico 2)	Forno B5101		fuel gas	6,22	35	5-35	6.930
S03	RC2 (reforming catalitico 2)	Forno B5102		fuel gas	48,6	35	5-35	37.699
S06	ALKY	Forno B5501		fuel gas	10,5	35	5-35	6.910
S07	ALKY	Forno B5502		fuel gas	7,8	35	5-35	2.320
S12 (CTE)	Caldaia B8003	-		fuel oil e fuel gas	75	600	35-600	40.790
S13	HDC	Forni B2302 A, B2302 B e B2301		fuel oil e fuel gas per B2302 A, B2302 B fuel gas per B2301	414,6	184,29	35-600	318.220
	H2	Forno B2501		fuel gas			5-35	
	VSB (Visbreaker)	Forno B1101		fuel oil e fuel gas			35-6900	
	HDS2 (Desolforazione Gasolio 2)	Forno B1802		fuel gas			35-600	
		Forno B1801		fuel oil e fuel gas				
RC3 (reforming catalitico 3)	Forni B1312, B1301		fuel gas	5-35				

ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro

Punto di emissione	Numero di Unità di combustione		Combustibile	Potenza termica nominale totale di tutte le unità di combustione connesse al camino ¹ (MW)	Concentrazione utilizzata dal Gestore nel calcolo di FM _{BAT} (mg/Nm ³)	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento (Nm ³ /h)
	Unità	Apparecchiature					
	NAPHTA HYDROBON	Forni B1203, B1201	fuel gas			5-35	
	TOPPING2	Forno B1001	fuel gas			5-35	
	DEASPHALTING	Forno B3201	fuel gas			5-35	
	HDC2	Forni B3401, B3402, B3403	fuel gas			5-35	
	IGAS	Forno B-30001	fuel gas			5-35	
S015	TIP	Forni B5001, B5002, B5003	fuel gas	32	35	5-35	39.490
	HDS3	Forni B5201A, B5201B	fuel gas			5-35	
	HDS1	Forni B6601, B6602	fuel gas			5-35	
	ISOVIS	Forni B5401, B5402	fuel gas			unità non in servizio	
S16	CD-TECH	Forno B2901	fuel gas	14,6	5-35	5-35	17.610
S32	VAC2	Forno B-8201	fuel gas	39,6	5-35	5-35	38.634

ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro

Punto di emissione	Numero di Unità di combustione Unità	Apparecchiature	Combustibile	Potenza termica nominale totale di tutte le unità di combustione connesse al camino¹ (MW)	Concentrazione utilizzata dal Gestore nel calcolo di FM_{BAT} (mg/Nm³)	BAT-AEL (mg/Nm³)	Portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento (Nm³/h)
S35	Gas di ricircolo reattori slurry	Forni B90101, B90102	fuel gas	67,2	35	5-35	52.996
	Gas di ricircolo reattore upgrading	Forno B90103	fuel gas			5-35	
	Ribollitore colonna atmosferica	Forno B90104	fuel gas			5-35	
	Gas di ricircolo reattore upgrading VGO	Forno B90105	fuel gas			5-35	
S36	Steam reforming	Forno B9501	fuel gas	279	35	5-35	227.375
Cracking catalitico							
S05 old (FCC)	Cracking catalitico FCC	Caldaia B5802	fuel gas	-	600	100-600	165.220
S05 new (BELCO)	Cracking catalitico FCC	Caldaia B5802	fuel gas	-	600	100-600	41.970
Recupero zolfo							
S10	SRU 2 (recupero zolfo)	B1701, B1705	fuel gas	18,3	14.700	14.700	32.860
	SRU 3 (recupero zolfo)	Forni B7701, B7702, B7703, B7704, B7751	fuel gas			14.700	
	SRU 4 (recupero zolfo)	Forni B7401, B7402	fuel gas			14.700	

ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro

Punto di emissione	Numero di Unità di combustione Unità	Apparecchiature	Combustibile	Potenza termica nominale totale di tutte le unità di combustione connesse al camino ¹ (MW)	Concentrazione utilizzata dal Gestore nel calcolo di FM _{BAT} (mg/Nm ³)	BAT-AEL (mg/Nm ³)	Portata media mensile rappresentativa del normale funzionamento (Nm ³ /h)
S37	SRU 5 (recupero zolfo)	Forni B9411, B9421, B9431	fuel gas	19,3	5.000	1.100-5.000	27.940
NOTE:							
1. Valore ottenuto sommando le potenze termiche nominali riportate nella Scheda D.3.1 della domanda di AIA.							