



Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

## 17. ALLEGATO 1

Scheda recante gli elementi informativi inerenti l'applicazione delle tecniche di gestione integrata per le emissioni di NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub> (di cui alla BAT 57 e 58 della Decisione 2014/738/UE) da rendere alla Commissione europea ai sensi della Decisione 2014/768/UE

### INDICE

<i>1 Informazioni generali</i>	142
<i>2. Informazioni relative al campo di applicazione della BAT 57 e al valore limite (di bolla) applicato alle emissioni di NO<sub>x</sub></i>	143
<i>3. Informazioni relative al campo di applicazione della BAT 58 e al valore limite (di bolla) applicato alle emissioni di SO<sub>2</sub></i>	150



**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

**1. Informazioni generali**

<b>1.1</b>	<b>Id. MATTM</b>	<i>1057</i>
<b>1.2</b>	<b>Nome dell'installazione</b>	<i>Raffineria di Milazzo</i>
<b>1.3</b>	<b>Ragione sociale del gestore</b>	<i>Raffineria di Milazzo S.C.p.A.</i>
<b>1.4</b>	<b>Indirizzo dell'installazione</b>	<i>Contrada Mangiavacca - 98057 Milazzo (ME)</i>

2. Informazioni relative al campo di applicazione della BAT 57 e al valore limite (di bolla) applicato alle emissioni di NOx

2.1 Elenco e descrizione delle unità di processo e di combustione interessate dalla BAT 57

Tipologia Unità	nome/signa	Nuovo/Esistente (N/E) <sup>1</sup>	Per le unità di combustione		Cambiamenti sostanziali e strutturali nel funzionamento e nell'uso del combustibile rispetto alla precedente AIA (SI/NO) <sup>2</sup>	Note
			Potenza termica nominale (MWt)	Combustibile/i utilizzato/i		
Unità di combustione	Topping 3 – F1	E	163	FG, FO, GPL, CH <sub>4</sub>	SI	Transizione in corso, autorizzata prima del riesame
	Topping 4 – F1	E	163	FG, FO, GPL, CH <sub>4</sub>	NO	---
	Vacuum – F-1	E	83	FG, FO, GPL, CH <sub>4</sub>	NO	---
	FCC – F102	E	36	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
	HDT/Reforming F201 e F301, 302, 303	E	60,1	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	NO	---
	HDS – F- 151	E	11	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
	Rig. Acido – F302	E	1,2	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
	Caldaia 5	E	109	FG	SI	Nell'ambito del procedimento per il rilascio delle deroghe GIC (DM 305/2015 – id. 878) era indicata un'alimentazione a mix (liq./gas con frazione di calore fornita dal liq. ≥ 50%)

R



Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

Turbogas TGG + Caldaia a recupero C - 201	E	162	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	NO	---
LCF - F101, F201, F301, F102	E	40	FG, FO, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
HDC - F01, FO2A, FO2B	E	55	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
Idrogeno 1 - F101	E	83	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
Idrogeno 2 - F101	E	128	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
HDS2 - F101	E	11	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
HDT2 - F201	E	17,43	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
FCC - COBoiler	E	106	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
<b>FCC</b>					



**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

2 -- Se SI, riportare brevemente nelle 'Note' la tipologia della variazione rispetto alla precedente AIA.

Note  
---

**2.2 Valore limite applicato per le emissioni di NOx nell'ambito della BAT 57**

**2.2 a) Valore limite di emissione, unità di misura, periodi di calcolo delle medie e condizioni di riferimento**

Valore limite di bolla autorizzato		Altri valori limite di bolla autorizzati	Note
Media mensile (mg/Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )		
224 200 (E1 a gas)		2'100 (t/anno) 2'000 (t/anno) - (E1 a gas)	Limite in massa determinato considerando quello precedentemente prescritto, i camini ricompresi nei due assetti, ed un fattore di miglioramento delle emissioni inquinanti

Laddove non sia prevista la prescrizione di un valore limite di emissione di bolla fisso, riportare di seguito la formulazione alternativa della prescrizione che garantisce l'applicabilità e il rispetto della BAT 57, illustrando le motivazioni della scelta effettuata.



**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

2.2 b)/c)/d) Modalità mediante le quali è stato determinato il valore limite di bolla di NOx rispetto a quanto stabilito per la BAT 57 nelle conclusioni sulle BAT a norma della decisione di esecuzione 2014/738/UE

Con riferimento alla formula di cui alla BAT 57, di seguito richiamata:

$$\Sigma[(portata\ del\ flusso\ degli\ effluenti\ gassosi\ dell'unità) * (concentrazione\ di\ NOx\ che\ si\ sarebbe\ ottenute\ per\ tale\ unità)]$$

$$\Sigma(portata\ del\ flusso\ degli\ effluenti\ gassosi\ di\ tutte\ le\ unità)$$

- riportare nella tabella che segue, per ciascuna delle unità interessate, i valori utilizzati per il calcolo del valore limite di bolla di cui al punto 2.2 a)

Camino / Unità	Livelli di emissione presi in considerazione per ciascuna unità interessata dalla BAT 57 e confronto con i singoli BAT AEL				Portata degli effluenti gassosi (di combustione o di altra natura) utilizzata come fattore di ponderazione per ciascuna unità (Nm <sup>3</sup> /h)
	Concentrazioni prese in considerazione		BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> )		
	(mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>	range	Rif. BAT	
E1	Topping 3	3	30 - 300	tab.11	131'505
	- F1	150 (gas)	30 - 200	tab.10 (1)	
E3	Topping 4	300	30 - 300	tab.11	111'916
E5	Vacuum - F-1	300	30 - 300	tab.11	41'077



Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

E6	FCC - F102	150	3	30 - 150	tab.10	9'252
E7	FCC - COBoiler	400	3	100 - 400	tab.4	203'000
E8	HDT/Refor ming F201 e F301, 302, 303	150	3	30 - 150	tab.10	59'915
E9	HDS - F-151	150	3	30 - 150	tab.10	10'036
E12	Rig. Acido - F302	150	3	30 - 150	tab.10	1'200
E14	Caldaia 5	150	3	30 - 150	tab.10	32'487
	Turbogas TGG + Caldaia a recupero C-201	120	15	40 - 120	tab.9	423'836
E25	LCF - F101,	300	3	30 - 300	tab.11	10% (contributo stimato sulla base dei dati medi 2014 -



**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

	F201, F301, F102					2015-e metà 2016 del consumo di combustibile)
	HDC - FO1, FO2A, FO2B	200	3	30 - 200	tab.10(1)	30% (contributo stimato sulla base dei dati medi 2014- 2015* e metà 2016 del consumo di combustibile)
	Idrogeno 1 - F101	200	3	30 - 200	tab.10(1)	30% (contributo stimato sulla base dei dati medi 2014- 2015* e metà 2016 del consumo di combustibile)
	Idrogeno 2 - F101	200	3	30 - 200	tab.10(1)	30% (contributo stimato sulla base dei dati medi 2014- 2015* e metà 2016 del consumo di combustibile)
	<b>Contributo complessivo</b>	210	3	210 (somma pesata)		351'000
E26	HDS2 - F101	200	3	30 - 200	tab.10(1)	12'881
E27	HDT2 - F201	200	3	30 - 200	tab.10(1)	15'699

- Specificare criteri e modalità con cui sono stati individuati i contributi utilizzati per il calcolo del valore limite di bolla di cui al punto 2.2 a)

*Portata degli effluenti gassosi (di combustione o di altra natura) utilizzata come fattore di ponderazione per ciascuna unità*





**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

*Valori indicati dal Gestore come rappresentativi del normale funzionamento dell'unità come indicato dalla direttiva del Si.g Ministro D.M. n. 274 del 16 dicembre 2015*

*Concentrazione presa in considerazione per ciascuna unità*

*Valore massimo del range dei BAT-AELs indicati nelle BAT 24 e BAT 34 come indicato dalla direttiva del Si.g Ministro D.M. n. 274 del 16 dicembre 2015, ovvero pesati in caso di contributi multipli non omogenei.*

**2.2 e) Altri elementi o fattori utilizzati per stabilire il valore limite di emissione di bolla di NOx**

----



**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

**3. Informazioni relative al campo di applicazione della BAT 58 e al valore limite (di bolla) applicato alle emissioni di SO<sub>2</sub>**

**3.1 Elenco e descrizione delle unità di processo e di combustione interessate dalla BAT 58**

Tipologia Unità	nome/signa	Nuovo/Esistente (N/E) <sup>1</sup>	Per le unità di combustione		Cambiamenti sostanziali e strutturali nel funzionamento e nell'uso del combustibile rispetto alla precedente AIA (SI/NO) <sup>2</sup>	Note
			Potenza termica nominale (MWt)	Combustibile/i utilizzato/i		
Unità di combustione	Topping 3 - F1	E	163	FG, FO, GPL, CH <sub>4</sub>	SI	Transizione in corso, autorizzata prima del riesame
	Topping 4 - F1	E	163	FG, FO, GPL, CH <sub>4</sub>	NO	---
	Vacuum - F-1	E	83	FG, FO, GPL, CH <sub>4</sub>	NO	---
	FCC - F102	E	36	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
	HDT/Reforming F201 e F301, 302, 303	E	60,1	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	NO	---
	HDS - F- 151	E	11	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
	Rig. Acido -	E	1,2	FG, GPL,	---	---



**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

F302	E	109	CH <sub>4</sub>		Nell'ambito del procedimento per il rilascio delle deroghe GIC era indicata un'alimentazione a mix (liq./gas con frazione di calore fornita dal liq. ≥ 50%)
Caldaia 5	E	109	CH <sub>4</sub> FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
LCF - F101, F201, F301, F102	E	40	FG, FO, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
HDC - FO1, FO2A, FO2B	E	55	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
Idrogeno 1 - F101	E	83	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
Idrogeno 2 - F101	E	128	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
HDS2 - F101	E	11	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
HDT2 - F201	E	17,43	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
FCC - COBoiler	E	106	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
<b>FCC</b>					



Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

Unità di recupero zolfo	SRU1, SRU2, SRU3	E	32,14	FG, GPL, CH <sub>4</sub>	---	---
-------------------------	------------------	---	-------	--------------------------	-----	-----

1 - Alla data di pubblicazione della Decisione 2014/738/UE.

2 - Se SI, riportare brevemente nelle 'Note' la tipologia della variazione rispetto alla precedente AIA.

Note

---

3.2 Valore limite applicato per le emissioni di SO<sub>2</sub> nell'ambito della BAT 58

3.2 a) Valore limite di emissione, unità, periodi di calcolo delle medie e condizioni di riferimento

Valore limite di bolla autorizzato	Altri valori limite di bolla autorizzati	Note
Media mensile (mg/Nm <sup>3</sup> )  800  700 (E1 a gas)	4'000 (t/anno)  3'500 (t/anno) - (E1 a gas)	Limite in massa determinato considerando quello precedentemente prescritto, i camini ricompresi nei due assetti, ed un fattore di miglioramento delle emissioni inquinanti

Laddove non sia prevista la prescrizione di un valore limite di emissione di bolla fisso, riportare di seguito la formulazione alternativa della prescrizione che garantisca l'applicabilità e il rispetto della BAT 58, illustrando le motivazioni della scelta effettuata.



**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

**3.2 b)/c)/d) Modalità mediante le quali è stato determinato il valore limite di bolla di SO<sub>2</sub> rispetto a quanto stabilito per la BAT 58 nelle conclusioni sulle BAT a norma della decisione di esecuzione 2014/738/UE**

Con riferimento alla formula di cui alla BAT 58, di seguito richiamata:

$$\Sigma[(portata\ del\ flusso\ degli\ effluenti\ gassosi\ dell'unità) * (concentrazione\ di\ SO_2\ che\ si\ sarebbe\ ottenute\ per\ tale\ unità)]$$

$$\Sigma(portata\ del\ flusso\ degli\ effluenti\ gassosi\ di\ tutte\ le\ unità)$$

- riportare nella tabella che segue, per ciascuna delle unità interessate, i valori utilizzati per il calcolo del valore limite di bolla di cui al punto 3.2 a)

Camino / Unità	Livelli di emissione presi in considerazione per ciascuna unità interessata dalla BAT 58 e confronto con i singoli BAT AEL o livelli di presazione ambientale associati alle BAT (BAT-AEPL)		Rif. BAT	Portata degli effluenti gassosi (di combustione o di altra natura) utilizzata come fattore di ponderazione per ciascuna unità (Nm <sup>3</sup> /h)
	Concentrazioni prese in considerazione			
	(mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>		
E1 Topping 3 - F1	600 (mix)	3	35 - 600	131'505
	35 (gas)		5 - 35	144'000
E3 Topping 4 - F1	600	3	35 - 600	111'916
E5 Vacuum - F-1	600	3	35 - 600	41'077

<sup>24</sup> Per l'unità di recupero zolfo esplicitare il criterio di individuazione del livello di concentrazione associato alla % di recupero zolfo considerata.  
Rev. 2 (post CdS del 28.03.2018) pag. 154 di 157



Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

E6	FCC - F102	35	3	5 - 35	tab.13	9'252
E7	FCC - COBoiler	1'200		100 - 1'200	tab.6	203'000
E8	HDT/Reforming F201 e F301, 302, 303	35	3	5 - 35	tab.13	59'915
E9	HDS - F-151	35	---	5 - 35	tab.13	30'036
E10	SRU1, SRU2, SRU3	14'657	3	98,5%	tab.17	30'890
E12	Rig. Acido - F302	35	3	5 - 35	tab.13	1'200
E14	Caldaia 5	35	3	5 - 35	tab.13	32'487
E25	LCF - F101, F201, F301,	600	3	35 - 600	tab.14	10% (contributo stimato sulla base dei dati medi 2014-2015-e metà 2016 del consumo di combustibile)



**Commissione Istruttoria IPPC  
Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**

F102							
HDC - FO1, FO2A, FO2B	35	3	5 - 35	tab.13	30%	(contributo stimato sulla base dei dati medi 2014-2015* e metà 2016 del consumo di combustibile)	
Idrogeno 1 - F101	35	3	5 - 35	tab.13	30%	(contributo stimato sulla base dei dati medi 2014-2015 e metà 2016 del consumo di combustibile)	
Idrogeno 2 - F101	35	3	5 - 35	tab.13	30%	(contributo stimato sulla base dei dati medi 2014-2015 e metà 2016 del consumo di combustibile)	
<b>Contributo complessivo</b>	91,5	3	(somma pesata)				351'000
E26	HDS2 - F101	35	3	5 - 35	tab.13		12'881
E27	HDT2 - F201	35	3	5 - 35	tab.13		15'699

- Specificare criteri e modalità con cui sono stati individuati i contributi utilizzati per il calcolo del valore limite di bolla di cui al punto 3.2 a)

*Portata degli effluenti gassosi (di combustione o di altra natura) utilizzata come fattore di ponderazione per ciascuna unità*