



CONDIZIONI PER LA VERIFICA DELLA CORRETTA

APPLICAZIONE DELLE BAT57 E BAT58

(RIF. PRESCRIZIONE N. 25 PAG. 144/159 DEL PIC – ID 85-86/1058

DECRETO 67 DEL 01/03/2018 - PUBBL. IN G.U.R.I. IL 17/03/2018)

INDICE

Premessa

Impianti ubicati presso ISAB - Sito Nord e ISAB - Sito Sud che confluiscono a camini centralizzati

Metodi di valutazione delle portate

Contributo dei singoli impianti all'applicazione della BAT57

Contributo dei singoli impianti all'applicazione della BAT58

PREMESSA

ISAB srl intende, con il presente documento, ottemperare a quanto prescritto al punto 25 di pag. 144/159 del Parere Istruttorio Conclusivo del Riesame complessivo dell'AIA, di cui al Decreto 67 del 01/03/2018.

Nello specifico, la prescrizione prevede:

25. Nel caso in cui più emissioni da impianti, sia inclusi che non inclusi tra quelli potenzialmente rientranti nel campo di applicazione delle BAT 57 e BAT 58, confluiscono a camini centralizzati, prima dell'entrata in vigore dei nuovi limiti emissivi, il Gestore dovrà predisporre un sistema di calcolo approvato da ISPRA, anche basato su metodi indiretti (limitatamente a quei punti di emissione per i quali le BAT prevedono un monitoraggio indiretto), per la misura delle portate effettive, ciò al fine di poter determinare le condizioni per la verifica della conformità al limite di ciascun impianto interessato in corrispondenza dei relativi punti di emissione e al fine della verifica della corretta applicazione delle BAT 57 e BAT 58.

Nel presente documento pertanto si procederà a:

- Individuare gli impianti che confluiscono a camini centralizzati
- Individuare, tra questi, gli impianti per i quali sia previsto un metodo diretto e gli impianti per i quali sia previsto un metodo indiretto per la misura delle portate effettive; in entrambi i casi, indicare la modalità di valutazione delle portate
- Individuare il contributo dei singoli impianti, sia quelli afferenti a camini centralizzati che quelli afferenti ad un camino dedicato, all'applicazione delle BAT57 e BAT58, sia in termini di valutazione mensile del VLE che in termini di concentrazione effettiva

IMPIANTI UBICATI PRESSO ISAB - SITO NORD E ISAB - SITO SUD CHE CONFLUISCONO A CAMINI CENTRALIZZATI

Il dettaglio dei gli impianti le cui emissioni sono inviate a camini centralizzati può essere trovato all'interno del Parere Istruttorio Conclusivo del Riesame complessivo dell'AIA, di cui al Decreto 67 del 01/03/2018, alle pagg. 61 e 62/159 e alle pagg. 119 e 120/159.

Si riportano nel seguito i relativi stralci.

Pertanto, gli impianti e i camini centralizzati da prendere in considerazione per gli scopi del presente documento sono:

BAT57

Camino Centralizzato E15	Impianti ¹ CR30 (CR41)
Camino Centralizzato E19	Impianti 100, 200, 200A, 300, 400, 500, 1000, 1600A
Camino Centralizzato E20	Impianti 600, 700, 700A, 800, 1600, 2000 (1200, 1200A)

Gli impianti CR41 (per il camino centralizzato E15) e 1200 e 1200A (per il camino centralizzato E20), sebbene afferenti a camini centralizzati, non sono ricompresi nell'applicazione della BAT57.

BAT58

Camino Centralizzato E15	Impianti ¹ CR30, CR41
Camino Centralizzato E19	Impianti 100, 200, 200A, 300, 400, 500, 1000, 1600A
Camino Centralizzato E20	Impianti 600, 700, 700A, 800, 1200, 1200A, 1600, 2000

¹ L'impianto CR34 di Recupero Zolfo, sebbene riportato all'interno delle tabelle, è al momento non operativo. L'impianto CR30 Topping è attualmente in marcia con un solo forno dei due disponibili.

I camini che rientrano nel campo di applicazione della bolla in base all'AIA rilasciata con il decreto 580/2011 sono i seguenti:

Punto di emissione	Fase/unità di provenienza
E1	Cumene (PR1) – B1021A
E2	Cumene (PR1) – B1021B
E3	Visbreaking (CR33) – B920/R
E4	Visbreaking (CR33) – decoking
E5	Topping (CR20) – B1A
E6	Topping (CR20) – B1B
E7	Vacuum (CR26) – B101A
E8	Vacuum (CR26) – B101A
E9	Vacuum (CR26) – B101B
E10	Vacuum (CR26) – B101B
E11	Cracking catalitico FCC (CR27) – B205
E12	Cracking catalitico FCC (CR27) – camino non più utilizzato dal 2002 (ex camino caldaia, B201)
E13	Cracking catalitico FCC (CR27) – B204
E14	Produzione acido solforico (CR37) – B101
E15	Topping (CR30) – B101A/B e B201/B202 Impianti di recupero zolfo (CR34) – B202 Impianto di recupero zolfo (CR41) – B4103
E16	Desolforazione gasoli (CR31) – B101
E18	Desolforazione Gofiner (CR40) – B4001

ID 85-86/1058 – ISAB s.r.l. Impianti Nord e Sud – Rilesame AIA

61/159

44



Commissione Istruttoria IPPC
RAFFINERIA ISAB – Comune di Priolo Gargallo (SR)

Punto di emissione	Fase/unità di provenienza
E19	Impianto 100 (forno F101), Impianto 200 (forni F101 e F102), Impianto 200A (forno F301), Impianto 300 (forno F101), Impianto 400 (forno F101), Impianto 500 (forni F101, F102, F103, F104, F106, F301 e F302), Impianto 1000 (forni F101 e F102), Impianto 1600* (forni F201, F501 e F502)
E20	Impianto 600 (forno F101), Impianti 700 e 700A (forni F101 e F102), Impianto 800 (forno F101), Impianti 1200 e 1200A (ossidatori finali F103/1/2/3/4), Impianto 1600 (forni F101 e F301), Impianto 2000 (caldaie CTE)
E21	Impianto 1800 (forno F101)
E22	Impianto 2000A (turbogas)



Commissione Istruttoria IPPC
RAFFINERIA ISAB – Comune di Priolo Gargallo (SR)

CAMINO*	DESCRIZIONE	Monitoraggio in continuo misura diretta (SME) (SI/NO)	COMBUSTIBILI	Portate alla MCP (Nm ³ /h)
Impianti Nord				
E1	PR1 B1021A Cumene	SI	FG	20.200
E2	PR1 B1021B Cumene	SI	FG	20.200
E3	CR33 B920/R Visbreaking	NO	FG	41.600
E4	CR33 DCK (decoking Visbreaking)	NO	-	16.000
E5	CR20 B1A Topping	NO	FG + FO	43.800
E6	CR20 B1B Topping	NO	FG + FO	43.800
E7	CR26 B101A Impianto Vacuum	NO	FG + FO	7.600
E8	CR26 B101A Impianto Vacuum	NO	FG + FO	7.600
E9	CR26 B101B Impianto Vacuum	NO	FG + FO	7.600
E10	CR26 B101B Impianto Vacuum	NO	FG + FO	7.600
E11	CR27 B205 FCC	SI	-	190.000
E14	CR37 B101 - Impianto produzione acido solforico	SI	-	15.350
E15*	CR30 Topping (B101A/B); CR30 Topping (B201/B202)	SI	FG + FO	202.100**
E16	CR31 B101	SI	FG	15.000
E18	CR40 B4001 Gofiner	SI	FG	25.000
Impianti Sud				
E19 CAMINO A	Impianto 200 (forni F101 e F102), Impianto 200A (forno F301), Impianto 300 (forno F101), Impianto 400 (forno F101), Impianto 500 (forni F101, F102, F103, F104, F106, F301 e F302), Impianto 1000 (forni F101 e F102), Impianto 1600A (forni F201, F501 e F502)	SI	FG	552.364
	Impianto 100 (forno F101)		FG + FO	
E20 CAMINO B*	Impianti 700 e 700A (forni F101 e F201), Impianto 800 (forno F101), Impianto 1600 (forni F101 e F301),	SI	FG	467.416 ***
	Impianto 600 (forno F101); Impianto 2000 CTE		FG + FO	
E21	CAMINO 4 Impianto 1800 (Forno F101)	SI	FG	25.000
E22	Impianto 2000 A (Turbogas)	SI	GN + FG	821.642
Portata totale alla MCP				2.529.872

* Indica il punto di emissione cui afferisce l'impianto, al quale possono afferire anche le emissioni di altri impianti non inclusi nell'applicazione della BAT 57

** La portata indicata è quella alla MCP (256.000 Nm³/h) ridotta della portata dell'impianto di desolfurazione (53.900 Nm³/h).

*** La portata indicata è quella alla MCP (542.782 Nm³/h) ridotta della portata dell'impianto di desolfurazione (75.366 Nm³/h).

9. È autorizzata l'adozione della BAT 58 per la gestione integrata delle emissioni di SO₂ degli impianti FCC, degli impianti di combustione e delle unità di recupero zolfo di seguito elencati:

cey



Commissione Istruttoria IPPC
RAFFINERIA ISAB – Comune di Priolo Gargallo (SR)

CAMINO*	CAMINO	Monitoraggio in continuo misura diretta (SME) (SI/NO)	COMBUSTIBILI	Portate alla MCP (Nm ³ /h)
Impianti Nord				
E1	PR1 B1021A Cumene	SI	FG	20.200
E2	PR1 B1021B Cumene	SI	FG	20.200
E3	CR33 B920/R Visbreaking	NO	FG	41.600
E4	CR33 DCK (decoking Visbreaking)	NO	-	16.000
E5	CR20 B1A Topping	NO	FG + FO	43.800
E6	CR20 B1B Topping	NO	FG + FO	43.800
E7	CR26 B101A Impianto Vacuum	NO	FG + FO	7.600
E8	CR26 B101A Impianto Vacuum	NO	FG + FO	7.600
E9	CR26 B101B Impianto Vacuum	NO	FG + FO	7.600
E10	CR26 B101B Impianto Vacuum	NO	FG + FO	7.600
E11	CR27 B205 FCC	SI	-	190.000
E14	CR37 B101 - Impianto produzione acido solforico	SI	-	15.350
E15	CR41 Impianto di recupero zolfo (B4103); CR34 Impianti di recupero zolfo (B202)	SI	-	256.000
	CR30 Topping (B101A/B); CR30 Topping (B201/ B202)		FG + FO	
E16	CR31 B101	SI	FG	15.000
E18	CR40 B4001 Gofiner	SI	FG	25.000
Impianti Sud				
E19 CAMINO A	Impianto 200 (forni F101 e F102), Impianto 200A (forno F301), Impianto 300 (forno F101), Impianto 400 (forno F101), Impianto 500 (forni F101, F102, F103, F104, F106, F301 e F302), Impianto 1000 (forni F101 e F102), Impianto 1600A (forni F201, F501 e F502)	SI	FG	552.364
	Impianto 100 (forno F101)		FG + FO	
E20 CAMINO B*	Impianti 700 e 700A (forni F101 e F201), Impianto 800 (forno F101), Impianto 1600 (forni F101 e F301),	SI	FG	542.782
	Impianto 2000 caldaie CTE; Impianto 600 (forno F101)		FG + FO	
	Impianti 1200 e 1200A (ossidatori finali F103/1/2/3/4) - recupero zolfo		-	
E21	CAMINO 4 Impianto 1800 (Forno F101)	SI	FG	25.000
Totale portate alla MCP				1.837.496

10. Ai fini dell'applicazione delle BAT 57 e BAT 58, il VLE (in mg/Nm³) della bolla dovrà essere determinato ogni mese, per i punti di emissione indicati rispettivamente nelle tabelle dei precedenti punti 8 ed 9, sulla base della seguente formula:

W

METODI DI VALUTAZIONE DELLE PORTATE

Per gli impianti le cui emissioni sono inviate a camini centralizzati esistono differenti modalità di valutazione delle portate fumi afferenti ai camini stessi.

Nel seguito sono riportate, nel dettaglio, tali modalità, dettagliando, ove presenti, i riferimenti al Piano di Monitoraggio e Controllo vigente allegato al Parere Istruttorio Conclusivo del Riesame complessivo dell'AIA, di cui al Decreto 67 del 01/03/2018.

Camino Centralizzato E15

Modalità di valutazione della portata complessiva: DIRETTA

TAG: 30FI_B102.PE (Nm³/h)

Modalità di valutazione alternativa della portata: CALCOLO

Portata Impianto CR41 + Portata Impianto CR30 (da calcolo secondo quanto riportato in calce)

Modalità di valutazione alternativa della portata: Correlazioni con parametri di esercizio
Misure discontinue

Impianto CR41

Alimentazione: N.A. (Impianto Recupero Zolfo)

Modalità di valutazione della portata complessiva: CALCOLO (rif. PMC, pag. 57, punto "UNITÀ SRU CR-41")

UNITÀ SRU CR-41

Per la determinazione della portata dei fumi secchi al 3% di O₂ derivanti dal post-combustore finale, alle condizioni di design del complesso, la formula utilizzata è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI} = 2,62 \times \text{Nm}^3/\text{h CARICA al CR41}$$

"CARICA al CR41" - TAG: (411FI015.PV + 411FIC049.PV + 412FI015.PV + 412FIC049.PV) – (Nm³/h)

Ove: 411FI015.PV e 412FI015.PV: Portata Totale Amine Acid Gas a

411FIC049.PV e 412FIC049.PV: Portata Totale Sour Water Stripper Acid Gas

Impianto CR30

Alimentazione: Fuel Gas

Modalità di valutazione della portata complessiva: CALCOLO (rif. PMC, pag. 52, punto 10.2.2)

Il calcolo della portata fumi in uscita dall'impianto CR30 può essere effettuato alternativamente secondo le seguenti modalità:

- Differenza tra Portata misurata con modalità diretta al camino centralizzato E15 e Portata valutata con calcolo per l'impianto CR41
- Calcolo basato sulla composizione del combustibile, sulla quantità di combustibile misurata e sulla concentrazione dell'ossigeno nei fumi (rif. PMC, pag. 54, punto 2)

2. Calcolo delle portate a camino

La determinazione delle portate dei fumi afferenti ai punti di emissione non dotati di SME deve essere effettuato con un algoritmo affidabile e già collaudato per la specifica emissione, basato sulla composizione del combustibile, sulla quantità di combustibile misurata e sulla concentrazione dell'ossigeno nei fumi, anch'essa misurata. La metodologia di calcolo varia in funzione delle specifiche unità che partecipano al calcolo della bolla, come di seguito descritto.

Unità di combustione (multicombustibile e singolo combustibile)

La formula utilizzata per il calcolo dei fumi secchi al 3% di ossigeno derivanti dalle unità di combustione alimentate con fuel gas è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI (FG)} = \text{kg/h (FG)} \times 22,96 \times 0,9067 \times 0,8889 / 1,33$$

"t/h (FG)" - TAG: 30FI1014.PV

Camino Centralizzato E19

Modalità di valutazione della portata complessiva: DIRETTA

TAG: 19F161R.CP (Nm³/h)

Modalità di valutazione alternativa della portata: CALCOLO (rif. PMC, pag. 54, punto 2)

Portata Impianto 100 + Portata Impianto 200 + Portata Impianto 200A + Portata Impianto 300 + Portata Impianto 400 + Portata Impianto 500 + Portata Impianto 1000 + Portata Impianto 1600A (secondo quanto riportato in calce)

Modalità di valutazione alternativa della portata: Correlazioni con parametri di esercizio

Misure discontinue

Impianto 100

Alimentazione: Fuel Oil / Fuel Gas

Modalità di valutazione della portata: CALCOLO

Calcolo basato sulla composizione del combustibile, sulla quantità di combustibile misurata e sulla concentrazione dell'ossigeno nei fumi (rif. PMC, pag. 54, punto 2)

2. Calcolo delle portate a camino

La determinazione delle portate dei fumi afferenti ai punti di emissione non dotati di SME deve essere effettuato con un algoritmo affidabile e già collaudato per la specifica emissione, basato sulla composizione del combustibile, sulla quantità di combustibile misurata e sulla concentrazione dell'ossigeno nei fumi, anch'essa misurata. La metodologia di calcolo varia in funzione delle specifiche unità che partecipano al calcolo della bolla, come di seguito descritto.

Unità di combustione (multicombustibile e singolo combustibile)

La formula utilizzata per il calcolo dei fumi secchi al 3% di ossigeno derivanti dalle unità di combustione alimentate con fuel oil è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI (FO)} = \text{kg/h (FO)} \times 18,9 \times 0,946 \times 0,8889 / 1,35$$

La formula utilizzata per il calcolo dei fumi secchi al 3% di ossigeno derivanti dalle unità di combustione alimentate con fuel gas è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI (FG)} = \text{kg/h (FG)} \times 22,96 \times 0,9067 \times 0,8889 / 1,33$$

“kg/h (FO)” – TAG: (01F018T.CP - 01F162R.CP)

“kg/h (FG)” - TAG: 01F020R.CP

Ove: 01F018T.CP e 01F162R.CP: Fuel Oil a F101 e Ritorno Fuel Oil

Impianti 200, 200A, 300, 400, 500, 1000, 1600A

Alimentazione: Fuel Gas

Modalità di valutazione della portata: CALCOLO (rif. PMC, pag. 54, punto 2)

Calcolo basato sulla composizione del combustibile, sulla quantità di combustibile misurata e sulla concentrazione dell'ossigeno nei fumi

La formula utilizzata per il calcolo dei fumi secchi al 3% di ossigeno derivanti dalle unità di combustione alimentate con fuel gas è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI (FG)} = \text{kg/h (FG)} \times 22,96 \times 0,9067 \times 0,8889 / 1,33$$

200 - “kg/h (FG)” - TAG: (02F008R.CP + 02F033R.CP)

200A - “kg/h (FG)” - TAG: 02F381R.CP

300 - “kg/h (FG)” - TAG: 03F014R.CP

400 - “kg/h (FG)” - TAG: 04F008R.CP

500 - “kg/h (FG)” - TAG: 05F152R.CP

1000 - “kg/h (FG)” - TAG: 10F130I.CP

1600A - “kg/h (FG)” - TAG: (TCF258R.CP + TCF533R.CP + TCF539R.CP + TCF601R.CP + TCF602R.CP)

Ove: 02F381R.CP: Fuel Gas a F301

03F014R.CP: Fuel Gas a F101

04F008R.CP: Fuel Gas a F101

05F152R.CP: Fuel Gas Limite Batteria

10F130I.CP: Fuel Gas a F102

TCF258R.CP: Fuel Gas Limite Batteria

TCF533R.CP: Fuel Gas a F502

TCF539R.CP: Off Gas a F502

TCF601R.CP: Fuel Gas a F501

TCF602R.CP: Fuel Gas a F50102F008R.CP + 02F033R.CP: Fuel Gas a F101 e Fuel Gas a F102

Camino Centralizzato E20

Modalità di valutazione della portata complessiva: DIRETTA

TAG: 19F160R.CP (Nm³/h)

Modalità di valutazione alternativa della portata: CALCOLO (rif. PMC, pag. 54, punto 2)

Portata Impianto 600 + Portata Impianto 700 + Portata Impianto 700A + Portata Impianto 800 + Portata Impianto 1200 + Portata Impianto 1200A + Portata Impianto 1600 + Portata Impianto 2000 (secondo quanto riportato in calce)

Modalità di valutazione alternativa della portata: Correlazioni con parametri di esercizio
Misure discontinue

Impianti 600, 2000 CTE

Alimentazione: Fuel Oil / Fuel Gas

Modalità di valutazione della portata: CALCOLO (rif. PMC, pag. 54, punto 2)

Calcolo basato sulla composizione del combustibile, sulla quantità di combustibile misurata e sulla concentrazione dell'ossigeno nei fumi.

2. Calcolo delle portate a camino

La determinazione delle portate dei fumi afferenti ai punti di emissione non dotati di SME deve essere effettuato con un algoritmo affidabile e già collaudato per la specifica emissione, basato sulla composizione del combustibile, sulla quantità di combustibile misurata e sulla concentrazione dell'ossigeno nei fumi, anch'essa misurata. La metodologia di calcolo varia in funzione delle specifiche unità che partecipano al calcolo della bolla, come di seguito descritto.

Unità di combustione (multicombustibile e singolo combustibile)

La formula utilizzata per il calcolo dei fumi secchi al 3% di ossigeno derivanti dalle unità di combustione alimentate con fuel oil è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI (FO)} = \text{kg/h (FO)} \times 18,9 \times 0,946 \times 0,8889 / 1,35$$

La formula utilizzata per il calcolo dei fumi secchi al 3% di ossigeno derivanti dalle unità di combustione alimentate con fuel gas è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI (FG)} = \text{kg/h (FG)} \times 22,96 \times 0,9067 \times 0,8889 / 1,33$$

600 - "kg/h (FO)" - TAG: (06F036RC.CP - 06F037R.CP)

2000 SG101- "kg/h (FO)" - TAG: (20f190ma.cp - 20f191ma.cp)

2000 SG102- "kg/h (FO)" - TAG: (20f290ma.cp - 20f291ma.cp)

2000 SG103- "kg/h (FO)" - TAG: (20f390ma.cp - 20f391ma.cp)

600 - "kg/h (FG)" - TAG: 06F038R.CP

2000 SG101- "kg/h (FG)" - TAG: 20F106RC.CP

2000 SG102- "kg/h (FG)" - TAG: 20F206RC.CP

2000 SG103- "kg/h (FG)" - TAG: 20F306RC.CP

Ove: 06F036RC.CP e 06F037R.CP: Fuel Oil a F101 e Ritorno Fuel Oil

20f190ma.cp e 20f191ma.cp: Fuel Oil a SG101 e Portata di Ricircolo SG101 Fuel Oil

20f290ma.cp e 20f291ma.cp: Fuel Oil a SG102 e Portata di Ricircolo SG102 Fuel Oil

20f390ma.cp e 20f391ma.cp: Fuel Oil a SG103 e Portata di Ricircolo SG103 Fuel Oil

Impianto 1200, 1200A

Alimentazione: N.A. (Impianto Recupero Zolfo)

Modalità di valutazione della portata complessiva: CALCOLO (rif. PMC, pag. 57, punto "UNITÀ SRU 1200")

UNITÀ SRU 1200 E MAXISULF

Per la determinazione della portata dei fumi secchi al 3% di O₂ derivanti dai combustori del forno F103, alle condizioni di design del complesso, la formula utilizzata è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI} = 0,77 \times \text{Nm}^3/\text{h TAIL GAS in carica al Maxisulf}$$

"TAIL GAS – Nm³/h" - TAG: zmf718r.pv

Impianti 700, 700A, 800, 1600

Alimentazione: Fuel Gas

Modalità di valutazione della portata: CALCOLO (rif. PMC, pag. 54, punto 2)

Calcolo basato sulla composizione del combustibile, sulla quantità di combustibile misurata e sulla concentrazione dell'ossigeno nei fumi.

La formula utilizzata per il calcolo dei fumi secchi al 3% di ossigeno derivanti dalle unità di combustione alimentate con fuel gas è la seguente:

$$\text{Nm}^3/\text{h FUMI (FG)} = \text{kg/h (FG)} \times 22,96 \times 0,9067 \times 0,8889 / 1,33$$

700 - "kg/h (FG)" - TAG: 07F016RC.CP + 07F234R.CP + 07F236R.CP)

700A - "kg/h (FG)" - TAG: 07F213R.CP

800 - "kg/h (FG)" - TAG: 08F108R.CP

1600 - "kg/h (FG)" - TAG: (VKF025R.CP + VKF026R.CP + VKF379R.CP)

Ove: 07F016RC.CP: Fuel Gas F101

07F234R.CP: Vent Gas a bruciatori F201

07F236R.CP: Fuel Gas F101

07F213R.CP: Fuel Gas F101

08F108R.CP: Fuel Gas F101

VKF025R.CP: Fuel Gas a Heating Cellar

VKF026R.CP: Fuel Gas a Soaking Cellar

VKF379R.CP: Fuel Gas a F301

CONTRIBUTO DEI SINGOLI IMPIANTI ALL'APPLICAZIONE DELLA BAT57

L'elenco degli impianti che contribuiscono al calcolo della "bolla" secondo quanto previsto dalla BAT57 è già stato riportato a pagina 5 (punto 8 del PIC, pag. 118 e 119/159).

La formula da applicare per il calcolo del VLE mensile per il parametro NOx è la seguente (punto 10 del PIC, pag. 120 e 121/159):

$$VLE \text{ Bolla} = \frac{\sum[(portata \text{ effettiva mensile}) \times (\text{livello superiore del range BAT-AEL corrispondente})]}{\sum(portata \text{ effettiva mensile})}$$

I termini riportati nella formula, impianto per impianto, saranno i seguenti:

	IMPIANTO	PORTATA EFFETTIVA MENSILE		LIV. SUPERIORE BAT-AEL [mg/Nm ³]
		Modalità principale	Modalità alternativa	
E1	PR1 B1021A	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	150
E2	PR1 B1021B	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	150
E3	CR33 B920/R ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
E4	CR33 DCK ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
E5	CR20 B1A ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	300
E6	CR20 B1B ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	300
E7	CR26 B101A ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	300
E8	CR26 B101A ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	300
E9	CR26 B101B ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	300
E10	CR26 B101B ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	300
E11	CR27 FCC	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 63)	400
E14	CR37 B101 ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	300
E15	CR30 B101	Calcolo (PMC pag. 54)	---	100%FG: 300 ³
				100%FO: 350 ³
E16	CR31 B101 ²	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	150
E18	CR40 B4001	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	150
E19	100	Calcolo (PMC pag. 54)	---	100%FG: 300 ³ 100%FO: 350 ³
	200	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	200A	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	300	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	400	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	500	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	1000	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	1600A	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150

² Temporaneamente non in marcia.

³ Il limite varia linearmente tra il valore minimo (100% FG) e il valore massimo (100% FO) in base alla percentuale di combustibile alimentato.

	IMPIANTO	PORTATA EFFETTIVA MENSILE		LIV. SUPERIORE BAT-AEL
		Modalità principale	Modalità alternativa	[mg/Nm ³]
E20	600	Calcolo (PMC pag. 54)	---	100%FG: 300 ³ 100%FO: 350 ³
	700	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	700A	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	800	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	1600	Calcolo (PMC pag. 54)	---	150
	2000	Calcolo (PMC pag. 54)	---	100%FG: 300 ³ 100%FO: 350 ³
E21	1800	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	150
E22	2000A	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	55 ⁴

⁴ Riferito al 15% di O₂.

CONTRIBUTO DEI SINGOLI IMPIANTI ALL'APPLICAZIONE DELLA BAT58

L'elenco degli impianti che contribuiscono al calcolo della "bolla" secondo quanto previsto dalla BAT57 è già stato riportato a pagina 6 (punto 9 del PIC, pag. 119 e 120/159).

La formula da applicare per il calcolo del VLE mensile per il parametro SO₂ è la seguente (punto 10 del PIC, pag. 120 e 121/159):

$$VLE_{Bolla} = \frac{\sum[(portata\ effettiva\ mensile) \times (livello\ superiore\ del\ range\ BAT-AEL\ corrispondente)]}{\sum(portata\ effettiva\ mensile)}$$

I termini riportati nella formula, impianto per impianto, saranno i seguenti:

	IMPIANTO	PORTATA EFFETTIVA MENSILE		LIV. SUPERIORE BAT-AEL [mg/Nm ³]
		Modalità principale	Modalità alternativa	
E1	PR1 B1021A	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	35
E2	PR1 B1021B	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	35
E3	CR33 B920/R ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
E4	CR33 DCK ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
E5	CR20 B1A ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	600
E6	CR20 B1B ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	600
E7	CR26 B101A ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	600
E8	CR26 B101A ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	600
E9	CR26 B101B ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	600
E10	CR26 B101B ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	600
E11	CR27 FCC	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 63)	1.200
E14	CR37 B101 ²	Calcolo (PMC pag. 54)	---	1.200
E15	CR30 B101	Calcolo (PMC pag. 54)	---	100%FG: 35 FO+FG: 800
	CR41 (CR34 ²)	Calcolo (PMC pag. 57)	---	11.000 ⁵
E16	CR31 B101 ²	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	35
E18	CR40 B4001	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	35
E19	100	Calcolo (PMC pag. 54)	---	100%FG: 35 FO+FG: 800
	200	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
	200A	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
	300	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
	400	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
	500	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
	1000	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
	1600A	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
E20	600	Calcolo (PMC pag. 54)	---	100%FG: 35 FO+FG: 800
	700	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
	700A	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35
	800	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35

⁵ Concentrazione corrispondente all'efficienza di abbattimento prescritta del 98,5%.

IMPIANTO	PORTATA EFFETTIVA MENSILE		LIV. SUPERIORE BAT-AEL	
	Modalità principale	Modalità alternativa	[mg/Nm ³]	
1200/1200A	Calcolo (PMC pag. 57)	---	16.800 ⁵	
1600	Calcolo (PMC pag. 54)	---	35	
2000	Calcolo (PMC pag. 54)	---	100%FG: 35 ⁶	
			50%FG-50%FO: 800 ⁶	
			>50%FO: 800	
E21	1800	Misura Diretta	Calcolo (PMC pag. 54)	35

⁶ Il limite varia linearmente tra il valore minimo (100% FG) e il valore massimo (50% FG-50%FO) in base alla percentuale di combustibile alimentato.