



GE Installazione IPPC di Pomigliano d'Arco (NA)

**Relazione tecnica descrittiva relativa alla Modifica Non Sostanziale
relativa all'impianto IPPC di cui al DD 110/2015 come modifica dal
DD 205/2019 – Integrazioni 2022**

ai sensi dell'art. 29-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

1	PREMESSA	3
2	VARIAZIONI DI PORTATA E DEI FLUSSI EMISSIVI	4
2.1	MODIFICHE RICHIESTE DICEMBRE 2020.....	4
2.1.1	<i>Punti emissivi con variazioni/riduzioni di portata</i>	4
2.1.2	<i>Punti emissivi nuovi</i>	4
2.1.3	<i>Punti emissivi alienati</i>	4
2.1.4	<i>Quadro di sintesi delle portate</i>	5
2.2	INTEGRAZIONI 2021	6
2.2.1	<i>Punti emissivi con riduzione di portata</i>	6
2.2.2	<i>Modifica impianto controlli non distruttivi (E 148 e E149)</i>	8
2.3	FLUSSI DI MASSA – VARIAZIONI E INTEGRAZIONI	11
3	CONCLUSIONI	13
4	ALLEGATI	14

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica ha lo scopo di illustrare le integrazioni richieste con comunicazione della Regione Campania datata 14/10/2021 Prot. 2021 0507779, rispetto alla richiesta di Modifica non Sostanziale relativa a progetti di miglioramenti relativi all'installazione IPPC della GE Avio S.r.l. inviata nel mese di Dicembre 2020.

In particolare, si accoglie il parere espresso dall'Università Parthenope riguardo alla sostanzialità della modifica causa incremento nel flusso di massa di tre parametri (COV, Cromo III e Cobalto), in un quadro di diminuzione totale del flusso di massa delle emissioni in atmosfera.

Si fa presente che la Società GE Avio è impegnata nel raggiungimento dell'eccellenza nella gestione dell'ambiente, attraverso il continuo miglioramento delle prestazioni dei propri processi, ed il raggiungimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente, come previsto dalla Politica EHS di Avio Aero e dall' A.I.A..

Negli ultimi anni lo Stabilimento ha visto modificare le sue esigenze produttive e sta adottando politiche di rinnovamento tecnologico che incontrano la richiesta di ulteriore riduzione dell'impatto quali-quantitativo delle emissioni in atmosfera.

Dai progetti di miglioramento presentati nella seguente relazione si prevede un'ulteriore riduzione del flusso di massa generale ed in particolare anche dei parametri COV, Cromo III e Cobalto.

Le azioni di intervento proposte descritte nella seguente relazione sono di carattere non sostanziale ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

2 VARIAZIONI DI PORTATA E DEI FLUSSI EMISSIVI

Come descritto in premessa, all'interno dello Stabilimento GE Avio di Pomigliano d'Arco, è in corso una trasformazione dei processi nell'ottica del miglioramento continuo e della LEAN Manufacturing, che hanno impatto anche sugli aspetti ambientali relativi alle emissioni in atmosfera.

Per semplicità di lettura, nel paragrafo seguente verranno riportate in sintesi le richieste inviate nella modifica non sostanziale presentata nel Dicembre 2020.

2.1 MODIFICHE RICHIESTE DICEMBRE 2020

2.1.1 Punti emissivi con variazioni/riduzioni di portata

Di seguito sono indicati i punti emissivi sui quali saranno realizzate delle variazioni/riduzioni di portata:

	Punto di emissione	Portata autorizzata con D.D. 110/2015 mod. D.D. n. 205 del 30/10/2019	Portata di progetto	Variazione di portata	
		(Nm ³ /h)	(Nm ³ /h)	(Nm ³ /h)	(Nm ³ /h)
1	E251	6000	6800		800
2	E252	2800	2300	-500	
				-500	800
				rif. A	rif. B

Tabella 1 – Punti emissivi variazioni di portata (Modifica richiesta non sostanziale 2020)

2.1.2 Punti emissivi nuovi

Di seguito sono raggruppati invece i nuovi punti emissivi:

	Punto di emissione	Portata di progetto
		(Nm ³ /h)
1	E268	15000
2	E267	200
		rif. C

Tabella 2 – Punti emissivi nuovi (Modifica richiesta non sostanziale 2020)

2.1.3 Punti emissivi alienati

Di seguito infine sono riportati i punti emissivi alienati:

Punto di emissione	Portata autorizzata con D.D. 110/2015 mod. dal D.D. 205/2019
	(Nm ³ /h)
E105	-9000
E264	-1500
E119	-7000
	-67500
	rif. D

Tabella 3 – Punti emissivi alienati (Modifica richiesta non sostanziale 2020)

2.1.4 Quadro di sintesi delle portate

Il seguente quadro di sintesi mostra che in totale avremo un decremento complessivo di portata pari a 2000 Nm³/h .

quadro di sintesi	Nm ³ /h
Portata autorizzata con D.D. 16/2018	956.700
riduzioni di portata (rif. A)	-500
aumento di portata (rif. B)	800
punti emissivi nuovi (rif. C)	15200
punti emissivi alienati (rif. D)	-67500
Somma portate post modifica	954.700
Variazione di portata	-2.000

Tabella 4 – Quadro di sintesi delle portate (Modifica richiesta non sostanziale 2020)

2.2 INTEGRAZIONI 2021

Oltre alle modifiche già richieste nel dicembre 2020, di seguito si illustrano ulteriori azioni di miglioramento e di ottimizzazione dei processi che sono in atto all'interno dello stabilimento che hanno impatto anche sulle caratteristiche quantitative e qualitative delle emissioni in atmosfera.

Negli ultimi due anni infatti sono stati sviluppati programmi di miglioramento che hanno modificato anche il paniere di produzione, con l'introduzione di nuovi programmi militari e civili e lo spostamento di alcune linee di produzione in altri Stabilimenti del Gruppo.

Alla luce di questi cambiamenti si è reso necessario eseguire delle valutazioni sulla configurazione produttiva di alcuni impianti sia dal punto di vista operativo di processo che dal punto di vista di efficientamento energetico.

2.2.1 Punti emissivi con riduzione di portata

Nell'analisi di efficienza degli impianti produttivi, sono state eseguite valutazioni anche sulle caratteristiche tecniche dei sistemi di aspirazione a questi connessi.

In particolare, ai fini che a qui interessano, sono state definite le portate ottimali di esercizio, tali da garantire sia la completa aspirazione dei fumi sia il corretto svolgimento del processo.

Per alcuni impianti si è osservato che le portate ottimali per la conduzione dell'impianto erano più basse rispetto a quelle previste e già precedentemente autorizzate.

L'elenco di tali punti emissivi è riportato nella tabella 5.

Come si evince dalla tabella, la riduzione di portata si associa ad un abbassamento del flusso di massa dei singoli inquinanti.

Fabbr.	N° camino	Posizione Amm.va	Reparto/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/macchinario che genera l'emissione	SIGLA impianto di abbattimento	Portata autorizzata (Nmc/h)	Portata da autorizzare Nmc/h)	tipologia di inquinanti	LIMITI Concentr. [mg/Nm ³]	LIMITI Concentr. nuovi [mg/Nm ³]	LIMITI Flusso di massa autorizzato [kg/h]	LIMITI Flusso di massa da autorizzare [kg/h]
2	E148	A, DD_110/2015	A3/B.7 Controlli non distruttivi con liquidi penetranti	Nuovo impianto FPI (Linea 1 - Linea 2)	Carboni attivi	12000	5000	COV espressi come C	75	75	0,900	0,375
2	E124	A, DD_110/2015	A3/A.5 Lavorazioni su macchine laser	Laser Prima A1157, Laser Prima A3693, Laser Prima A3729	Filtro a cartucce	18000	11000	Polveri totali	10	8	0,180	0,088
								Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr	5	5	0,090	0,055
								Nichel e suoi composti, espressi come Ni	1	1	0,018	0,011
								Cobalto e suoi composti, espressi come Co	1	1	0,018	0,011
82/b	E81/1	A, DD_110/2015	A4/A.10 Plasmatura	Cabina plasmatura technik A3221	Filtro a maniche	10000	8500	Polveri totali	10	8	0,100	0,068
								Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr	5	5	0,050	0,043
								Nichel e suoi composti, espressi come Ni	1	1	0,010	0,009
								Cobalto e suoi composti, espressi come Co	1	1	0,010	0,009
5	E213	A, DD_110/2015	B5/A.3 Plasmatura	Cabina plasmatura Multicoat A3719	Filtro a cartucce	12000	10000	Polveri totali	10	8	0,120	0,080
								Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr	5	5	0,060	0,050
								Nichel e suoi composti, espressi come Ni	1	1	0,012	0,010
								Cobalto e suoi composti, espressi come Co	1	1	0,012	0,010
82/a	E139	A, DD_110/2015	C2/D.2 Verniciatura	Cabina di verniciatura, Cabina di appassimento	Filtro a tasche + carboni attivi + filtro assoluto	18000	15500	Polveri totali	3	3	0,054	0,047
								Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr	5	5	0,090	0,078
								Cromo (VI) e suoi composti, espressi come Cr	1	1	0,018	0,016
								COV espressi come C	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82/b	E238	A, DD_16/2018	A4/A.6 Lavorazioni su macchine laser	Laser A04660, Laser A04661 Laser A04743 Laser A04744 Laser Prima Power 1 Laser Prima Power 2 Laser Fibra A03814 Laser Fibra A04305	Depolveratore a cartucce	12000	10000	Polveri totali	10	8	0,120	0,080
								Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr	5	5	0,060	0,050
								Nichel e suoi composti, espressi come Ni	1	1	0,012	0,010
								Cobalto e suoi composti, espressi come Co	1	1	0,012	0,010

Tabella 5 - Elenco punti emissivi per riduzione portata di esercizio

2.2.2 Modifica impianto controlli non distruttivi (E 148 e E149)

All'interno del reparto Combustors, che a partire dall'anno 2021 ha visto una profonda applicazione della LEAN Transformation, nell'ottica di realizzare delle celle produttive con un flusso teso, si è prevista la riconfigurazione dell'impianto di controlli non distruttivi con applicazione di liquidi penetranti, già attualmente autorizzato con due punti emissivi E148 e E149, con annesso un punto emissivo scarsamente rilevante E243 (sfiato di vapore).

L'impianto è ubicato nel reparto Processi del Fabbricato 2 (CoE Combustors) ed è costituito da due linee parallele di applicazione dei liquidi penetranti; lo scenario futuro prevede di allocare una di queste due linee in un reparto adiacente (Meccanica 1 - A2/a). Lo spostamento comporterà la modifica del quadro emissivo, in quanto tecnicamente non realizzabile il collettamento delle captazioni nei due punti emissivi già realizzati e pertanto si dovrà procedere con una riduzione della portata pari al 50% dei punti emissivi E148 e 149 e la realizzazione di due camini gemelli E148/a ed E149/a sulla linea ricollocata, e di un nuovo sfiato di vapore (E143/a)

La nuova configurazione del quadro emissivo è riportata nella tabella 6.

In tabella 7 è riportato il nuovo diagramma di flusso aggiornato con lo spostamento del processo controlli non distruttivi nel reparto A2/a.

Tabella 6 – Modifica impianto di applicazione liquidi penetranti

Fabbr.	N° camino	Posizione Amm.va	Reparto/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/macchinario che genera l'emissione	SIGLA impianto di abbattimento	Portata autorizzata (Nmc/h)	Portata da autorizzare Nmc/h)	tipologia di inquinanti	LIMITI Concentr. [mg/Nm ³]	LIMITI Concentr. nuovi [mg/Nm ³]	LIMITI Flusso di massa autorizzato [kg/h]	LIMITI Flusso di massa da autorizzare [kg/h]
2	E148	A, DD_110/2015	A3/B.7 Controlli non distruttivi con liquidi penetranti	Nuovo impianto FPI (Linea 1- IM 0636)	Carboni attivi	12000	2500	COV espressi come C	75	75	0,900	0,188
2	E148/a	N	A2/A.6 Controlli non distruttivi con liquidi penetranti	Nuovo impianto FPI (Linea 2 - IM 0635)	Carboni attivi	-	2500	COV espressi come C	75	75		0,188
2	E149	A, DD_110/2015	A3/B.7 Controlli non distruttivi con liquidi penetranti	Nuovo impianto FPI (Linea 1 IM 0636)	Filtro a cartucce	5600	2800	Polveri totali	10	8	0,056	0,022
2	E149/a	N	A2/A.6 Controlli non distruttivi con liquidi penetranti	Nuovo impianto FPI (Linea 2 - IM 0635)	Filtro a cartucce	-	2800	Polveri totali	10	8		0,022

[A1] Centro di Eccellenza Combustori					
Meccanica [A2]		Processi [A3]		Lamiere	
Meccanica 1 [A2/A]	Meccanica 2 [A2/B]	Services [A3/A]	Processi [A3/B]	Liners [A4/A]	Tubi [A4/B]
A2/A.1 Prelievo a magazzino dei semilavorati	A2/B.1 Prelievo a magazzino dei semilavorati	A3/A.1 Prelievo a magazzino dei semilavorati	A3/B.1 Prelievo a magazzino dei semilavorati	A4/A.1 Prelievo a magazzino dei semilavorati	A4/B.1 Prelievo a magazzino dei grezzi
A2/A.2 Lavorazioni su macchine utensili	A2/B.2 Lavorazioni su macchine utensili	A3/A.2 Aggiustaggio e finitura superficiale	A3/B.2 Aggiustaggio e finitura superficiale	A4/A.2 Ceratura e deceratura	A4/B.2 Taglio lamiere e tubi
A2/A.3 Aggiustaggio e finitura superficiale	A2/B.3 Aggiustaggio e finitura superficiale	A3/A.3 Elettroerosione meccanica	A3/B.3 Sabbiatura	A4/A.3 Lavorazioni su macchine utensili	A4/B.3 Stampaggio presse
A2/A.4 Saldatura	A2/B.4 Elettroerosione meccanica	A3/A.4 Saldatura	A3/B.4 Preparazione brasatura	A4/A.4 Aggiustaggio e formatura	A4/B.4 Rifinitura, aggiustaggio, formatura
A2/A.5 Controlli finali	A2/B.5 Controlli finali	A3/A.5 Lavorazioni su macchine laser	A3/B.5 Trattamenti termici	A4/A.5 Saldatura	A4/B.5 Foratura automatica
A2/A.6 Controlli non distruttivi con liquidi penetranti	A2/B.6 Sabbiatura	A3/A.6 Montaggio moduli	A3/B.6 Lavaggio / sgrassaggio	A4/A.6 Lavorazioni su macchine laser	A4/B.6 Piegatura e intestatura tubi
		A3/A.7 Controlli finali	A3/B.7 Controlli non distruttivi con liquidi penetranti	A4/A.7 Elettroerosione meccanica	A4/B.7 Saldatura
			A3/B.8 Controlli finali	A4/A.8 Lavaggio / sgrassaggio	A4/B.8 Brasatura e decapaggio
				A4/A.9 Sabbiatura	A4/B.9 Controlli finali
				A4/A.10 Plasmatura	A4/B.10 Prova di flusso
				A4/A.11 Controlli dimensionali	
				A4/A.12 Brasatura	

Tabella 7 – Diagramma di flusso aggiornato CoE Combustors

2.3 FLUSSI DI MASSA – VARIAZIONI E INTEGRAZIONI

La tabella 5 mostra la variazione del flusso di massa complessivo derivante dalla richiesta di modifica non sostanziale inviata nel Dicembre 2020, in cui vi era un delta positivo per i parametri COV, Cromo III e Cobalto.

Tipologia di inquinanti	Flusso di massa autorizzato [kg/h]	Flusso di massa da autorizzare [kg/h]	Δ
Acido Acetico	1,35	1,35	
Acido formico	0,11	0,11	
Ammoniaca	0,42	0,42	
Cloro e suoi composti, espressi come HCl	4,83	4,83	
Cobalto e suoi composti, espressi come Co	0,14	0,15	+0,015
COV espressi come C	27,2	27,33	+0,075
Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr	0,89	0,97	+0,075
Cromo (VI) e suoi composti, espressi come Cr	0,11	0,11	
Fluoro e suoi composti, espressi come HF	0,07	0,07	
Nebbie oleose	0,21	0,21	
Nichel e suoi composti, espressi come Ni	0,23	0,15	-0,075
NOx (come NO2)	6,98	6,98	
Polveri totali	4,38	3,63	-0,742
Polveri totali comprese nebbie oleose	0,85	0,68	-0,17
SOx (come SO2)	10,85	10,85	
Tetracloroetilene	0,27	0,13	-0,140
Tricloroetilene	0,14	-	-0,140
Totale complessivo	59,1	57,9	-1,1

Tabella 8 – Variazione flusso di massa richiesta di Modifica Dicembre 2020

La tabella 6 invece, mostra le modifiche intervenute a seguito di questa integrazione documentale, con un decremento del flusso di massa per tutti parametri oggetto di variazione.

Tipologia di inquinanti	Flusso di massa autorizzato [kg/h]	Flusso di massa da autorizzare [kg/h]	Δ
Acido Acetico	1,35	1,35	0,00
Acido formico	0,11	0,11	0,00
Ammoniaca	0,42	0,42	0,00
Cloro e suoi composti, espressi come HCl	4,83	4,83	0,00
Cobalto e suoi composti, espressi come Co	0,14	0,14	0,00
COV espressi come C	27,2	26,54	-0,71
Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr	0,89	0,89	0,00
Cromo (VI) e suoi composti, espressi come Cr	0,11	0,11	0,00
Fluoro e suoi composti, espressi come HF	0,07	0,07	0,00
Nebbie oleose	0,21	0,21	0,00
Nichel e suoi composti, espressi come Ni	0,23	0,14	-0,09
NOx (come NO ₂)	6,98	6,98	0,00
Polveri totali	4,38	3,44	-0,94
Polveri totali comprese nebbie oleose	0,85	0,68	-0,17
SOx (come SO ₂)	10,85	10,85	0,00
Tetracloroetilene	0,27	0,13	-0,14
Tricloroetilene	0,14	0,00	-0,14
Totale complessivo	59,1	56,88	2,19

Tabella 9 – Variazione flusso di massa integrazioni 2021

3 CONCLUSIONI

A seguito della ulteriore riduzione delle portate dei punti individuati nel paragrafo 2.2, la modifica proposta dalla scrivente Società si può definire non sostanziale, in quanto il flusso di massa potenziale totale emesso dall'installazione si riduce così come i flussi associati ai singoli parametri caratteristici delle emissioni.

4 ALLEGATI

1. Piano di Monitoraggio e controllo rev. Febbraio 2022;
2. Planimetria punti emissivi Febbraio 2022.