



Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento			
E2/1, E2/2, E37/1, E37/2, E38, E39	Ciclone	Separatore a ciclone			
Camino n° E2/1 L'impianto di estrazione, facente capo al ventilatore con camino di espulsione posto sulla copertura, si dirama all'interno del fabbricato in tre rami di aspirazione distinti. Il primo, dotato di prescariatore a ciclone cilindrico di dimensioni nominali di diametro mm 1.000 e di altezza mm 1.000 destinato alla separazione delle gocce d'olio aspirate, collega il centro di lavoro B&W; il secondo e il terzo ramo collegano un banco lavatrice, un braccio aspirato e un banco aspirato. Il banco aspirato è dotato di un pannello contenente 20 kg circa di carboni attivi.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm³/h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Polveri totali comprese nebbie oleose	10.000	18,9	50	37,8	100
COV espressi come C		13,3	50	26,6	4.000
SO _x (come SO ₂)		2,3	n.a. ^[1]	n.d.	5.000
NO _x (come NO ₂)		0,8	n.a. ^[1]	n.d.	5.000
Cloro e suoi composti, espressi come HCl		0,3	n.a. ^[1]	n.d.	300
Fluoro e suoi composti, espressi come HF		0,1	n.a. ^[1]	n.d.	50
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Annuale		È prevista la sostituzione della carica di carbone attivo quando la capacità di adsorbimento raggiunge il 15-20% del peso del carbone attivo installato.			
Annuale		Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.			
Sistemi di regolazione e controllo: nessuno. Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					
^[1] Non è presente impianto di abbattimento per gli effluenti generati dalla lavatrice. Si evidenzia che poiché le concentrazioni attese per gli inquinanti generati dalla lavatrice, sono inferiori al valore limite, non è necessario un impianto di abbattimento specifico per tali inquinanti.					
Camino n° E2/2 L'impianto di estrazione, facente capo al ventilatore con camino di espulsione posto sulla copertura, si dirama all'interno del fabbricato in due rami di aspirazione distinti. Entrambi dotati di prescariatore a ciclone cilindrico destinato alla separazione delle gocce d'olio aspirate. Il primo ramo collega n.1 prescariatore di diametro mm 1.000 e altezza mm 1.500 posto a monte delle rettifiche A3345, A04304, A3403. Il secondo ramo collega n.1 prescariatore di diametro mm 1.000 e altezza mm 1.500 posto a monte della rettifica A3434.					



Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camini		SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento		
E8, E104, E124, E126, E127/1, E127/2, E127/3, E129, E203, E206, E210, E211, E213, E218, E219, E231, E232, E12, E14/2, E14/3, E24/2, E26, E59, E63, E64, E70/1, E71, E130, E128, E144		Filtro a cartucce	Filtro a cartucce autopulenti - Filtri a cartucce - Gruppo recupero sabbia e filtro a cartucce - Depolveratori a cartucce autopulenti - Recupero microsfeere e filtri a cartucce		
Camino n° E8					
La sabbiatrice è collegata ad un primo stadio di abbattimento dedicato alla separazione e al recupero dei materiali di lavorazione (sabbie) composto essenzialmente da un separatore a ciclone posto sulla parte superiore e da una serie di elementi inferiori aventi il compito di riportare il materiale riutilizzabile all'interno del ciclo di lavorazione. Dal ciclone, l'aria viene convogliata a un secondo impianto di filtrazione avente il compito di separare il residuo inquinante fine. Quest'ultimo stadio di filtrazione è composto da filtro di tipo a cartucce autopulenti con ciclo di pulizia in automatico in controcorrente mediante aria compressa. La distribuzione dell'aria compressa per la pulizia delle cartucce avviene tramite un polmone dotato di elettrovalvole di erogazione comandate da un sequenziatore. Il corpo filtro è dotato di cartucce filtranti sostituibili. Gli elementi filtranti sono n. 3 cartucce filtranti di diametro mm 300 ed altezza mm 630. Il ventilatore sulla sabbiatrice manda l'aria filtrata al camino.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm³/h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Polveri totali	1.800	0,9	≥ 90	9,0	100
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Semestrale		Verifica della funzionalità dei pressostati differenziali di intasamento filtri con eventuale ripristino (in caso di intasamento si sostituiscono le cartucce filtranti)			
Sistemi di regolazione e controllo: controllo dello stato di intasamento delle cartucce avviene tramite un pressostato differenziale con misure di pressione a monte e a valle degli elementi filtranti. Il raggiungimento di un determinato valore differenziale ne determina le condizioni di intasamento indicando la necessità della loro sostituzione. Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					
Camino n° E104					
L'impianto è costituito da n. 2 box filtri posti all'interno del fabbricato, ognuno collegato a una cabina di taglio laser. Ciascun box filtro è del tipo a cartucce con pulizia tramite aria compressa regolata da temporizzatore ed azionata da elettrovalvole. Ciascun filtro è dotato di n. 2 cartucce di diametro mm 352 e lunghezza mm 660. L'inquinante separato viene raccolto in un cassetto posto alla base filtro ed il collettore che collega i due filtri è asservito da un ventilatore di estrazione posizionato in un box con camino di espulsione in atmosfera.					



Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento			
E5/1, E5/3, E81/1, E81/2	Filtro a maniche	Filtro a maniche			
Camino n° E5/1 L'aspirazione del banco di incassettamento è realizzata con una cappa tangenziale a parete posta frontalmente al piano di lavoro. La cappa è collegata con un collettore al filtro posto all'esterno del fabbricato. Il filtro è di tipo a maniche autopulenti con ciclo di pulizia in automatico in controcorrente mediante aria compressa privo di ventilatore di estrazione. La distribuzione aria compressa per la pulizia delle maniche tramite polmone dotato di elettrovalvole di erogazione. Il corpo filtro è dotato di maniche filtranti sostituibili accessibili dalla copertura. Gli elementi filtranti sono n. 96 maniche in feltro di kg 0,35 e di diametro mm 125 e lunghezza mm 2.500 di tipo autopulenti in controlavaggio ad aria compressa (superficie complessiva di m² 88). Il materiale inquinante, separato dall'elemento filtrante tramite il lavaggio con aria compressa, viene raccolto dal contenitore posto inferiormente al filtro. Il ventilatore di estrazione è collegato al filtro ed è posizionato su un soppalco posto al piano copertura. Le operazioni di pulizia cartucce vengono svolte tramite un sequenziatore temporizzato.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm³/h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Polveri totali	22.000	10,5	≥ 90	105,0	100
Cromo e suoi composti, espressi come Cr		< 2,4	≥ 90	< 24,0	25
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Semestrale		Controllo con ripristino elettrovalvole, relativo circuito pneumatico ed ugelli di spruzzatura per il lavaggio in controcorrente dei filtri			
Annuale		Pulizia/sostituzione elemento filtrante			
Sistemi di regolazione e controllo: nessuno. Sistemi di misurazione in continuo: nessuno. Camino n° E5/3 L'aspirazione del banco di incassettamento è realizzata con una cappa tangenziale a parete posta frontalmente al piano di lavoro. La cappa è collegata con un collettore al filtro all'esterno del fabbricato. Il filtro è di tipo a maniche autopulenti con ciclo di pulizia in automatico in controcorrente mediante aria compressa privo di ventilatore di estrazione. La distribuzione aria compressa per la pulizia delle maniche tramite polmone dotato di elettrovalvole di erogazione. Il corpo filtro è dotato di maniche filtranti sostituibili accessibili dalla copertura. Gli elementi filtranti sono n. 60 maniche in feltro da kg 0,35 di diametro mm 125 e larghezza mm 2.500 di tipo autopulenti in controlavaggio ad aria compressa (superficie complessiva di m² 58). Il materiale inquinante, separato dall'elemento filtrante tramite il lavaggio con aria compressa, viene raccolto dal contenitore posto inferiormente al filtro. Il ventilatore di estrazione è collegato al filtro ed è posizionato su un soppalco posto al piano copertura. Le operazioni di pulizia cartucce vengono svolte tramite un sequenziatore temporizzato.					

**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E5/2, E208	Filtro a tasche	Tasche filtranti

Camino n° E5/2

Il banco aspirato per miscelatura polveri è di tipo con cappa tangenziale e paratia frontale richiudibile. Il banco è collegato tramite un condotto al ventilatore posto sulla copertura del fabbricato. A monte del ventilatore è posizionato un box di dimensioni mm 100x1100x1000 con filtri a tasche.

Inquinanti	Portata nominale camino (Nm ³ /h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Polveri totali	7.000	16,1	60	40,3	100
Cromo e i suoi composti, espressi come Cr		0,6	60	1,5	25

Frequenza interventi di manutenzione	Descrizione
Annuale	Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni
Trimestrale	Verifica ed eventuale sostituzione del materiale filtrante

Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.

Camino n° E208

Presenza di n.1 filtro a tasche costituito da n.7 elementi di dimensioni mm 42,5x13,5x40.

Inquinanti	Portata nominale camino (Nm ³ /h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Polveri totali	1.400	1,6	60	4,0	100

Frequenza interventi di manutenzione	Descrizione
Annuale	Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.
Trimestrale	Pulizia/sostituzione elemento filtrante

Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.



Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento			
E133	Filtro a tasche + carboni attivi	Filtri tasche e carboni attivi			
Camino n° E133					
Impianto costituito da un box filtro posto all'esterno del fabbricato a ridosso dell'area di lavoro contenente:					
- primo stadio con n. 4 elementi in paglia metallica di dimensioni mm 600x600x45; - secondo stadio con n. 4 elementi in tessuto acrilico di dimensioni mm 600x600x45; - terzo stadio con n. 4 elementi filtranti a tasche rigide di dimensioni mm 600x600x300; - quarto stadio con n. 4 contenitori filtranti di dimensioni mm 600x600x300; - quinto stadio con n. 14 pannelli contenenti carbone attivo di dimensioni mm 600x600x50 e peso del carbone kg 120.					
A valle del box filtro si trova il ventilatore di estrazione.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm³/h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
COV espressi come C	7.000	13,0	60	32,5	2.000
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Annuale		Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.			
Trimestrale		Verifica ed eventuale sostituzione celle filtranti			
Trimestrale		Controllo visivo dello stato dei carboni attivi			
Annuale		Sostituzione carboni attivi			
Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.					
Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					

**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E139, E229	Filtro a tasche + carboni attivi + filtro assoluto	Filtri tasche + carboni attivi + filtro assoluto

Camino n° 139

Le operazioni di abbattimento sono suddivise in quattro stadi di filtrazione:

- primo stadio con n. 6 prefiltri acrilici ondulati di dimensioni mm 600x600x100;
- secondo stadio con n. 6 tasche rigide di dimensioni mm 600x600x300;
- terzo stadio con n. 54 cartucce a carbone attivo di diametro mm 165 e lunghezza mm 400 per una carica complessiva di carbone attivo pari a 204 kg;
- quarto stadio con n. 4 filtri assoluti di dimensioni mm 600x600x300.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Polveri totali	18.000	15,1	≥ 90	151,0	100
Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr		< 0,1	≥ 90	< 1,0	25
Cromo (VI) e suoi composti, espressi come Cr		< 0,1	≥ 90	< 1,0	5

<i>Frequenza interventi di manutenzione</i>	<i>Descrizione</i>
Trimestrale	Controllo dello stato delle tasche ed eventuale sostituzione. Verifica del peso delle cartucce di carbone attivo
Annuale	Sostituzione delle cartucce

Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.

Camino n° E229

L'impianto di abbattimento è costituito da un prefiltro con celle filtranti acriliche ondulate, una prima sezione filtrante a tasche in poliestere ed una seconda sezione filtrante costituita da n° 4 cartucce (dimensioni 320x320x1000 mm) per complessivi 100 kg di carbone attivo. A valle delle cartucce è installato un filtro assoluto biofil bf10 classe h10 di dimensioni 600x600x300 mm.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Polveri totali	3.000	10,2	≥ 90	102,0	100
COV espressi come C		5,4	80	27,0	2000



Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camino	SIGLA		Tipologia impianto di abbattimento		
E30	Prefiltro metallico + filtro a carboni attivi		Filtri metallici + carboni attivi		
L'abbattimento viene effettuato tramite aspirazione da cappa posta in prossimità dell'impianto di sgrassaggio posto all'interno del fabbricato, tramite box con ventilatore in area adiacente. Il box è composto da n. 4 prefiltri piani in rete metallica di dimensioni mm 580x580x25 e n. 9 celle piane estraibili a carboni attivi di dimensioni mm 1.190x580x25 (peso carbone kg 60 circa) e ventilatore collegato al camino di espulsione.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm ³ /h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Tetracloroetilene	5.000	< 0,1	60	< 0,3	100
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Annuale		Sostituzione carica di carboni attivi			
Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.					
Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					

Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento			
E34	Prefiltro metallico + filtro a tasca	Prefiltro metallico e filtri a tasca			
L'impianto di estrazione è costituito da una serie di condotti che, correndo lungo la parete interna del reparto, collegano le sei pompe a vuoto ad asservimento dei forni. Le linee si raccordano e si collegano ad un box di filtrazione. Internamente il box è composto da n. 2 prefiltri in rete metallica di dimensioni quadrate (lato mm 600) e n. 2 filtri a tasca di dimensioni mm 600x600x580. Un camino di espulsione con un ciclone per un ulteriore separazione della parte liquida residua collega il filtro con l'esterno del fabbricato. L'espulsione aria dai forni avviene in modo discontinuo in concomitanza con il ciclo di messa a vuoto dei singoli forni.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm ³ /h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
COV espressi come C	400	0,5	≥ 90	5,0	2.000
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Quadrimestrale		Controllo dello stato delle tasche ed eventuale sostituzione			
Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.					
Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					



Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento			
E230	Prefiltro + filtro a cartucce	Prefiltro e filtro a cartucce			
Camino n° E230 La cella robotizzata è dotata di sistema di un sistema di aspirazione generalizzato e di un sistema di aspirazione localizzato. Il sistema di aspirazione generalizzato, avente lo scopo di garantire un efficace rinnovo del volume d'aria della cella, è dotato di impianto di abbattimento delle emissioni costituito da: - n. 1 cella di pre-filtrazione in paglia metallica di dimensioni 592x592x23mm; - n. 1 cella di filtrazione in fibra sintetica ondulata di dimensioni 592x592x98mm; L'intasamento delle celle è controllato da manometro differenziale di tipo elettronico. Il sistema di aspirazione localizzato, avente lo scopo di garantire un'efficace captazione degli effluenti generati dalle operazioni di sbavatura, è dotato di impianto di abbattimento delle emissioni costituito da: - n. 1 pre-separatore ciclonico; - n. 4 cartucce filtranti cilindriche di tipo antistatico di dimensioni 210x406mm; L'intasamento delle cartucce è controllato da manometro differenziale di tipo elettronico. È presente un sistema automatico di pulizia delle cartucce ad aria compressa in controlavaggio.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm³/h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Polveri totali	2.250	7,2	≥ 90	72,0	100
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Mensile		Pulizia con aria compressa delle celle filtranti			
Annuale		Verifica stato di usura e/o intasamento degli ugelli del sistema di lavaggio in controcorrente			
Annuale		Sostituzione delle cartucce			
Biennale		Sostituzione degli ugelli del sistema di lavaggio in controcorrente			
Sistemi di regolazione e controllo: controllo dello stato di intasamento delle cartucce e delle celle filtranti tramite un pressostato differenziale con misure di pressione a monte e a valle degli elementi filtranti. Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					

**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E140, E147	Filtro elettrostatico	Filtro elettrostatico

Camino n° E140

Le utenze sono costituite da bracci aspiranti posizionati su banchi di saldatura e in prossimità delle saldatrici. I fumi di saldatura sono evacuati tramite l'impianto di aspirazione e convogliati al filtro elettrostatico posto all'esterno del fabbricato. Il filtro elettrostatico è composto da n.4 moduli affiancati contenenti ciascuno internamente un prefiltro metallico di dimensioni mm 480x530x22, una cella ionizzante, una cella collettrice ed un post-filtro metallico di dimensioni mm 480x530x22.

Le particelle inquinanti si caricano elettricamente tramite alta tensione e si depositano sulle superfici della cella che deve essere lavata periodicamente quando ricoperta di inquinante. L'aspirazione avviene tramite un ventilatore esterno posto a valle del filtro.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Polveri totali comprese nebbie oleose	6.000	4,8	≥ 90	48,0	100

<i>Frequenza interventi di manutenzione</i>	<i>Descrizione</i>
Mensile	Controllo ed eventuale sostituzione prefiltri
Trimestrale	Controllo ed eventuale pulizia filtro elettrostatico
Mensile	Controllo funzionalità motore/ventilatore

Sistemi di regolazione e controllo: controllo dello stato di efficienza del filtro tramite elettronica a bordo filtro funzionante sulla rilevazione della tensione differenziale sulle piastre e con segnalazioni di allarme sul quadro elettrico. Sul filtro elettrostatico è montato un manometro differenziale digitale che ha lo scopo di segnalare la presenza di flusso d'aria.

Se il ventilatore è in funzione e il DPF non rileva un minimo preimpostato di depressione viene emesso un segnale di allarme (l'aspirazione non si interrompe).

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.

Camino n° E147

Le utenze sono costituite da bracci aspiranti posizionati su banchi di saldatura e in prossimità delle saldatrici. I fumi di saldatura sono evacuati tramite l'impianto di aspirazione e convogliati all'impianto di abbattimento posto all'esterno del fabbricato. L'impianto di abbattimento è costituito da: uno stadio di prefiltrazione a celle ondulate in paglia metallica, uno stadio di prefiltrazione a celle ondulate in fibra sintetica, un filtro elettrostatico.

Le particelle inquinanti si caricano elettricamente tramite alta tensione e si depositano sulle superfici della cella che deve essere lavata periodicamente quando ricoperta di inquinante. L'aspirazione avviene tramite un ventilatore esterno posto a valle del filtro.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Polveri totali comprese	15.000	42	≥ 90	420	100

**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E103, E138	Filtro elettrostatico + filtro a tasche	Filtro elettrostatico + filtro a tasca o filtro a tasche + filtro modello HEPA

Camino n° E103

Impianto di estrazione aria da due vasche di elettroerosione con due punti di captazione diametro mm 150 su ciascuna vasca e collegati tramite collettore al gruppo filtro.

Il gruppo filtro è composto da n. 2 celle elettrostatiche collegate ad un box contenente un prefiltro in pannelli acrilici ondulati di spessore mm 50 disposti su una superficie complessiva di dimensioni mm 1.000 x 800 e una tasca rigida di dimensioni mm 600x600x300.

All'interno del box, nella parte finale, è posizionato il ventilatore di estrazione che espelle l'aria filtrata al camino di espulsione.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Polveri totali comprese nebbie oleose	1.000	7,1	≥ 90	71,0	100

<i>Frequenza interventi di manutenzione</i>	<i>Descrizione</i>
Quadrimestrale	Controllo dello stato delle tasche ed eventuale sostituzione
Annuale	Sostituzione delle tasche

Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.

Camino n° E138

L'impianto è costituito da una linea di aspirazione che collega l'unità di foratura laser con un sistema di filtrazione dedicato costituito da primo preabbattitore contenente uno specifico filtro a tasche in fibra sintetica (installato per prolungare la vita del filtro principale) e di un secondo elemento (principale) completo di ventilatore. Questo incorpora un filtro ecologico che rimuove tutte le particelle sino a 0,3 µm ed il 95% delle particelle sino a 0,01 µm, una cartuccia chimica per la rimozione dei gas ed un filtro modello HEPA.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Polveri totali	1.500	6,0	≥ 90	60,0	100
Cromo e suoi composti, espressi come Cr		< 0,1	≥ 90	< 1,0	25
Nichel e suoi composti, espressi come Ni		< 0,1	≥ 90	< 1,0	5
Cobalto e suoi composti, espressi come Co		< 0,1	≥ 90	< 1,0	5



Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento			
E101	Filtro a sacco	Filtro a sacco			
Impianto di aspirazione composto da cappe di aspirazione sui punti di lavorazione e collegate al filtro posto all'esterno del fabbricato. Il filtro contiene un sacco in tessuto filtrante di dimensioni larghezza mm 300 e altezza mm 600 con superficie filtrante m ² 0,64 circa. Sul contenitore del filtro è posizionato il ventilatore di estrazione con il camino di espulsione.					
Inquinanti	Portata nominale camino Nm ³ /h	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Polveri totali	1.500	0,7	30	1,0	100
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Annuale		Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.			
Trimestrale		Verifica ed eventuale sostituzione dell'elemento filtrante			
Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.					
Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					

**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E109/1, E109/2, E109/3, E209	Filtro metallico	Pannelli in rete metallica o celle ed elementi filtranti sull'impianto di estrazione

Camino n° E109/1

N. 10 pannelli in paglia metallica di forma quadrata di dimensioni mm 400 x 400.

Inquinanti	Portata nominale camino (Nm ³ /h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
COV espressi come C	15.000	24,8	n.a. ^[1]	n.d.	2.000

Frequenza interventi di manutenzione	Descrizione
Annuale	Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.
Semestrale	Pulizia del prefiltro (eventuale sostituzione in caso di danneggiamento)

Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.

[1] Trattandosi di un sistema di filtrazione, l'efficienza non è valutabile secondo le metodologie definite dalle norme tecniche di settore.

Camino n° E109/2

N. 10 pannelli in paglia metallica di forma quadrata di dimensioni mm 400 x 400.

Inquinanti	Portata nominale camino (Nm ³ /h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
COV espressi come C	15.000	38,0	n.a. ^[1]	n.d.	2.000

Frequenza interventi di manutenzione	Descrizione
Annuale	Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.
Semestrale	Pulizia del prefiltro (eventuale sostituzione in caso di danneggiamento)

Sistemi di regolazione e controllo: nessuno.

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.

[1] Trattandosi di un sistema di filtrazione, l'efficienza non è valutabile secondo le metodologie definite dalle norme tecniche di settore.

Camino n° E109/3

N. 10 pannelli in paglia metallica di forma quadrata di dimensioni mm 400 x 400.

**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E78/5, E78/6, E78/7	Filtro acrilico + carboni attivi	Filtro acrilico + carboni attivi

Camino n° E78/5

L'estrazione dei vapori viene effettuata tramite un banco aspirante da laboratorio, dotato superiormente di un apposito vano contenente un prefiltro di tessuto acrilico di dimensioni nominali mm 500x500x45 e ed un pannello contenente kg 20 circa di carboni attivi. Il banco è collegato al ventilatore posto all'esterno del fabbricato.

Inquinanti	Portata nominale camino (Nm ³ /h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Cromo (VI) e suoi composti, espressi come Cr	450	< 0,1	n.a. ^[1]	n.d.	5
Nichel e suoi composti, espressi come Ni		< 0,1	n.a. ^[1]	n.d.	5
COV espressi come C		0,3	75	1,2	2.000
Cloro e suoi composti, espressi come HCl		< 0,1	n.a. ^[1]	n.d.	300
Fluoro e suoi composti, espressi come HF		< 0,1	n.a. ^[1]	n.d.	50
NO _x (come NO ₂)		0,1	n.a. ^[1]	n.d.	5.000
SO _x (come SO ₂)		0,1	n.a. ^[1]	n.d.	5.000
Acido Acetico		< 0,1	n.a. ^[1]	n.d.	2.000

Frequenza interventi di manutenzione	Descrizione
Annuale	Sostituzione dei carboni attivi

Sistemi di regolazione e controllo: elettronica di controllo di intasamento/condizioni filtro per polveri.

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.

^[1] La tecnica di abbattimento per adsorbimento a carboni attivi (efficace per inquinanti organici allo stato gassoso) non ha efficacia significativa per gli inquinanti inorganici presenti negli effluenti (quali ad es. cloro e suoi composti, fluoro e suoi composti, ecc.). Non è pertanto possibile determinare l'efficienza di abbattimento per tali inquinanti. Si evidenzia infine che poiché la concentrazione attesa di tali inquinante in uscita dal punto di emissione, è inferiore ai relativi valori limite, il punto di emissione non necessita di impianto di abbattimento specifico per tali inquinanti.



**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E201, E202, E204, E205	Filtro modulare	Filtri depuratori di tipo modulare per l'aspirazione e depurazione dei fumi e nebbie di olio

Camino n° E201

Impianto di aspirazione di tipo modulare per l'aspirazione e depurazione dei fumi e nebbie di olio in grado di operare in continuo su tre turni. Il filtro è suddiviso in moduli che vengono esclusi ciclicamente tramite serrande indipendenti per permetterne la sedimentazione degli olii e dei materiali separati. Il filtro contiene un pre stadio di filtrazione costituito da prefiltri metallici e da separatori di liquido a labirinto. La fase finale di filtrazione avviene tramite cartucce filtranti in fibra sintetica.

Nel filtro sono presenti n. 10 cartucce di diametro mm 570 e lunghezza 635, n.10 prefiltri metallici di dimensioni mm 592x592x48, n.10 separatori di gocce di dimensioni mm 600x600x140.

Superficie primo stadio filtrante: totale m² 3.5 di cui operativa m² 2.8. Superficie secondo stadio filtrante (cartucce): totale m² 204 di cui operativa m² 163.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Polveri totali comprese nebbie oleose	24.000	42,8	≥ 90	428,0	100

<i>Frequenza interventi di manutenzione</i>	<i>Descrizione</i>
Annuale	Sostituzione delle cartucce filtranti
Mensile	Pulizia dei separatori delle gocce e filtri metallici

Sistemi di regolazione e controllo: controllo dello stato delle cartucce avviene tramite un pressostato differenziale che ne determina le condizioni di intasamento e conseguentemente definisce tramite il valore di pressione differenziale la necessità di sostituzione del set di cartucce. La regolazione della portata necessaria all'impianto avviene tramite inverter pilotato da pressostato posto sulla linea di aspirazione.

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.

Camino n° E202

Impianto di aspirazione di tipo modulare per l'aspirazione e depurazione dei fumi e nebbie di olio in grado di operare in continuo su tre turni. Il filtro è suddiviso in moduli che vengono esclusi ciclicamente tramite serrande indipendenti per permetterne la sedimentazione degli olii e dei materiali separati. Il filtro contiene un pre stadio di filtrazione costituito da prefiltri metallici e da separatori di liquido a labirinto. La fase finale di filtrazione avviene tramite cartucce filtranti in fibra sintetica.

Nel filtro sono presenti n. 8 cartucce di diametro mm 570 e lunghezza mm 635, n.8 prefiltri metallici di dimensioni mm 592x592x48, n.8 separatori di gocce di dimensioni mm 600x600x140.

Superficie primo stadio filtrante: totale m² 2,8 di cui operativa m² 2,2. Superficie secondo stadio filtrante (cartucce): totale m² 163 di cui operativa m² 130.

Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento			
E37/3	Separatore di gocce	Separatore di gocce			
L'impianto di estrazione, facente capo al ventilatore con camino di espulsione posto sulla copertura, si dirama all'interno del fabbricato in un collettore di aspirazione dotato di separatore di gocce di tipo piano a labirinto interno con drenaggio inferiore per la parte liquida separata, realizzato in pvc di dimensioni mm 1.400x1.400x200. Il collettore collega le due macchine operatrici.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm³/h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Polveri totali comprese nebbie oleose	10.200	9,3	n.a. ^[1]	n.d.	100
L'impianto di abbattimento è mantenuto in continua efficienza mediante interventi di manutenzione definiti sulla base delle informazioni riportate sulla manualistica e delle norme tecniche di settore. Sistemi di regolazione e controllo: Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					
^[1] Trattandosi di un sistema di prefiltrazione, l'efficienza non è valutabile secondo le metodologie definite dalle norme tecniche di settore.					



Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO					
N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento			
E96, E116, E118, E121, E119, E222, E223, E224, E227, E228	Carboni attivi	Carboni attivi			
Camino n° E96 Impianto di lavaggio a circuito chiuso a bordo macchina con un primo abbattimento mediante sistema criogeno (-40°C) associato ad un sistema di sicurezza a carboni attivi, integrato alla macchina, per l'abbattimento delle residue esalazioni prodotte.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm³/h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
Tetracloroetilene	150	< 0,1	≥ 90	< 1,0	100
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Annuale		Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.			
Biennale		Sostituzione carboni attivi			
Sistemi di regolazione e controllo: sistema automatico di gestione per il rigenero carboni attivi. Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					
Camino n° E116 Impianto di aspirazione da banco prova flusso. Il banco è di tipo a camera chiusa ed è collegato a un box contenente n. 2 celle piane in rete metallica di dimensioni mm 600x600x5 e n.9 cartucce filtranti a carboni attivi di dimensioni di diametro esterno mm 150, diametro interno mm 100 e lunghezza mm 400, per una carica complessiva di carbone attivo pari a 20 kg. A valle del box è posto il ventilatore di estrazione con il relativo camino.					
Inquinanti	Portata nominale camino (Nm³/h)	Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)	Efficienza di abbattimento (%)	Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)	Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)
COV espressi come C	1.500	0,9	60	2,3	2.000
Frequenza interventi di manutenzione		Descrizione			
Annuale		Sostituzione dei carboni attivi			
Sistemi di regolazione e controllo: nessuno. Sistemi di misurazione in continuo: nessuno.					

**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E45/1, E45/2	Celle filtranti	Celle filtranti

Camino n° E45/1

Tavolo di lavoro adibito a spruzzatura pezzi di stampaggio e posizionato di fronte alla pressa composto da un piano forato per permettere la colatura e il recupero dell'olio dalla parte inferiore del banco e da una cappa tangenziale frontale con n. 4 celle filtranti di dimensioni mm 680x500 e spessore mm 40 realizzate in paglia metallica di acciaio inox (fronte aspirante complessivo di mm 2.000x680). Il banco è collegato al ventilatore di aspirazione posto all'esterno del fabbricato e completo di camino.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Nebbie oleose	7.700	19,4	75	77,8	100

<i>Frequenza interventi di manutenzione</i>	<i>Descrizione</i>
Semestrale	Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.
Trimestrale	Pulizia piano aspirato e cappa. Svuotamento contenitori raccolta polveri
Mensile	Pulizia celle filtranti (sostituzione in caso di danneggiamento)

Sistemi di regolazione e controllo: nessuno

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno

Camino n° E45/2

Medesima tipologia di impianto di abbattimento descritta per il camino n° E45/1

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
Nebbie oleose	7.700	16,4	75	65,6	100

<i>Frequenza interventi di manutenzione</i>	<i>Descrizione</i>
Semestrale	Verifica funzionalità ventilatore ed eventuale eliminazione delle vibrazioni.
Trimestrale	Pulizia piano aspirato e cappa. Svuotamento contenitori raccolta polveri
Mensile	Pulizia celle filtranti (sostituzione in caso di danneggiamento)

Sistemi di regolazione e controllo: nessuno

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno



**Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

N° camini	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E7, E32, E51, E55, E97, E99, E100, E141, E207	Filtro a umido	Acqua e separatori di gocce o torre di lavaggio o tasche filtranti + torre di lavaggio

Camino n° E7

L'impianto è costituito da una serie di cappe tangenziali posizionate su vasche di trattamento, un banco aspirato e un armadio da laboratorio e posizionate su due linee contrapposte. Ciascuna linea è collegata a un collettore terminante ciascuno in un ventilatore di estrazione.

I due ventilatori mandano l'aria in una torre di abbattimento posta in adiacenza all'esterno del fabbricato.

La torre è costituita da un corpo cilindrico di diametro mm 2.800 riempito con anelli di diametro mm 50 su un'altezza di riempimento di mm 500 circa.

Un sistema idraulico effettua un ricircolo di acqua all'interno del corpo cilindrico. Un separatore di gocce sulla parte superiore abbate la parte di acqua nebulizzata in uscita.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale camino (Nm³/h)</i>	<i>Flusso di massa medio a valle dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Efficienza di abbattimento (%)</i>	<i>Flusso di massa medio a monte dell'impianto di abbattimento (g/h)</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza espressa come flusso di massa (g/h)</i>
COV espressi come C	27.000	12,8	65	36,6	2.000
SOx (come SO ₂)		8,4	65	24,0	5.000
NOx (come NO ₂)		55,9	65	159,7	5.000
HCl e suoi composti		< 0,1	65	< 0,3	300
Acido Acetico		< 0,3	65	< 0,9	2.000

<i>Frequenza interventi di manutenzione</i>	<i>Descrizione</i>
Semestrale	Manutenzione impianto idraulico: pompe, elettrovalvole, strumentazione, galleggianti, ecc.
Semestrale	Manutenzione interno torre: pulizia filtro interno torre, pulizia separatori di gocce, controllo elementi in plastica interni . Verifica interna/esterna con eventuale ripristino funzionalità: ugelli di spruzzatura, valvole, serrande, tubi, etc. Pulire accuratamente i tubi forati di aspirazione pompe.
Mensile	Verifica generale funzionalità impianto

Sistemi di regolazione e controllo: controllo livello liquido interno della vasca tramite livello stato per il reintegro della parte liquida all'interno della torre

Sistemi di misurazione in continuo: nessuno

Camino n° E32

Cappe sulle utenze forni collegate tramite collettore all'abbattitore ad umido a letto statico orizzontale (scrubber) completo di corpi di riempimento di diametro pari a 50 mm. La pompa di ricircolo garantisce sopra i corpi di riempimento una portata d'acqua pari a m³/h 15. È infine presente un separatore di gocce lamellare prima del rilascio dell'aria filtrata.

<i>Inquinanti</i>	<i>Portata nominale</i>	<i>Flusso di massa medio a valle</i>	<i>Efficienza di</i>	<i>Flusso di massa medio a monte</i>	<i>Valore limite soglia di rilevanza</i>
-------------------	-------------------------	--------------------------------------	----------------------	--------------------------------------	--