

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO DI RIFIUTI LIQUIDI SPECIALI
NON PERICOLOSI PER POTENZIALITA' SUPERIORI A 50
TONNELLATE AL GIORNO
presso la sede Wash Italia SpA zona industriale Nereto**

Richiedente: Wash Italia S.p.A.

ALLEGATO

E4 – Quadro riassuntivo delle emissioni

Aggiornamento Maggio 2018

1. Quadro riassuntivo delle emissioni

Impianto di depurazione e piattaforma trattamento rifiuti non pericolosi

EMISSIONI DIFFUSE

La Tabella seguente riassume le emissioni diffuse presenti nella situazione ante operam ossia prima della realizzazione della filiera di trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi.

Ante operam

Punto di emissione	Provenienza	Descrizione	Sistema di abbattimento
E.D.1	Cassone di raccolta CER 191209	Emissione dal cassone di raccolta dei rifiuti prodotti, nello stato di fatto, dall'impianto di depurazione. I rifiuti derivano dai pretrattamenti e dalle operazioni di disidratazione tramite nastropressa	Copertura del cassone tramite teloni

La Tabella seguente riassume invece le emissioni diffuse presenti nella situazione post operam ossia dopo la realizzazione della filiera di trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi.

Post operam

Punto di emissione	Provenienza	Descrizione	Sistema di abbattimento
E.D.1	Cassone di raccolta CER 191209	Emissione derivante dal cassone di raccolta dei rifiuti prodotti, nello stato di fatto, dall'impianto di depurazione. I rifiuti derivano dai pretrattamenti e dalle operazioni di disidratazione dei fanghi tramite nastropressa	Copertura del cassone tramite teloni
E.D.2	Cassone di raccolta CER 190801	Emissione derivante dai cassoni di raccolta dei rifiuti prodotti dalla grigliatura del trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi	Sistemi di insacchettamento e chiusura dei cassoni
E.D.3	Cassone di raccolta CER 190814	Emissione derivante dal cassone di raccolta dei rifiuti prodotti, dalla filiera di trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi. I rifiuti derivano dalle operazioni di disidratazione dei fanghi tramite nastropressa	Copertura del cassone tramite teloni

Non si rilevano altri punti emissione scarsamente rilevanti.

EMISSIONI CONVOGLIATE

Per consentire l'aspirazione delle aree esauste da inviare al trattamento aria tramite scrubber a doppio stadio, il progetto ha previsto l'installazione dei seguenti sistemi:

- Copertura in lega di alluminio al magnesio per l'equalizzazione e il trattamento chimico fisico. La copertura è munita di bocchelli per attacco alla tubazione dell'aria in aspirazione;
- Cabina per alloggio nastropressa munita di bocca per attacco tubazione aria in aspirazione;
- n.2 locali in lega di alluminio, uno per ogni griglia fine, muniti di tronchetti di aspirazione.

La Tabella seguente riassume invece le emissioni convogliate presenti nella situazione post operam ossia dopo la realizzazione della filiera di trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi. Nella situazione ante operam, prima della realizzazione dell'opera non sono presenti emissioni convogliate.

Post operam

PUNTO DI EMISSIONE		Provenienza impianto	Altezza m	Portata Nmc/h	Durata emissione		T °C	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazioni autorizzate mg/Nm ³	Flusso di massa*		Diametro e forma del punto di emissione
Nuova numerazione	Numerazione ex DPR 203/88				h/gg	gg/a					kg/h	kg/a	
E.C.1	-	Aria esausta da vasca di equalizzazione, trattamento chimico fisico, grigliatura e nastropressa	Circa 6 m	1100	24	365	Ambiente	Scrubber a doppio stadio (per H ₂ S scrubber venturi)	H ₂ S	Limiti di emissione D.Lgs. 152/06	<0.0055	< 48.1	Circa 200 mm
E.C.1	-	Aria esausta da vasca di equalizzazione, trattamento chimico fisico, grigliatura e nastropressa	Circa 6 m	1100	24	365	Ambiente	Scrubber a doppio stadio (per NH ₃ scrubber torre)	NH ₃	Limiti di emissione D.Lgs. 152/06	<0.0066	<57.8	Circa 200 mm
E.C.1	-	Aria esausta da vasca di equalizzazione, trattamento chimico fisico, grigliatura e nastropressa	Circa 6 m	1100	24	365	Ambiente	Scrubber a doppio stadio	Polveri	10	<0.011	<96.3	Circa 200 mm

E.C.1	-	Aria esausta da vasca di equalizzazione, trattamento chimico fisico, grigliatura e nastropressa	Circa 6 m	1100	24	365	Ambiente	Scrubber a doppio stadio	COT	100	<0.11	<963	Circa 200 mm
E.C.1	-	Soluzione ossidante/alcaina per funzionamento dello scrubber (Soluzione liquida al 30%)	Circa 6 m	-	-	-	Ambiente	-	NaOH	5	-	-	Circa 200 mm
E.C.1	-	Soluzione acida per il funzionamento dello scrubber (Soluzione liquida al 30%)	Circa 6 m	-	-	-	Ambiente	-	H2SO4	4	-	-	Circa 200 mm

La scelta del trattamento aria tramite scrubber a doppio stadio rispetta *E. 5.1.4 Trattamento delle emissioni gassose delle migliori tecniche disponibili*. Non è previsto uno scrubber secondario in quanto le emissioni gassose non sono particolarmente elevate. Il dimensionamento dello scrubber è stato inoltre condotto nel pieno rispetto di quanto indicato nelle Linee guida per il Monitoraggio delle Emissioni Gassose dagli Impianti di Compostaggio e Bioessiccazione – ARTA Abruzzo.

L'impianto presenta ante operam, una caldaia con potenza inferiore a 1 MWt. Essendo alimentata a metano tali caldaie producono i prodotti tipici della combustione quali CO₂, vapor d'acqua, CO, NO_x, polveri e tracce di SO_x (direttamente correlati alla presenza di impurezza presenti nel metano di rete). Visto che la potenza è inferiore a 1 MWt, non sarà necessario condurre controlli periodici sulle emissioni.

2. Quadro riassuntivo delle emissioni

Stabilimento per il trattamento dei capi di abbigliamento

Ante operam

L'insediamento produttivo in oggetto realizza il trattamento dei capi di abbigliamento in jeans, al fine di ottenere effetti particolari sui tessuti, utilizzando in particolare ipoclorito di sodio, diluito al 10% in acqua, permanganato di potassio solido anch'esso diluito in acqua allo 0,4% e coloranti acrilici ad acqua. Le lavorazioni avvengono come segue:

1) Sabbiatura chimica: i capi vengono immessi all'interno di N.04 cabine più un'altra collegata al forno "Margherita", dosando direttamente ipoclorito di sodio al 10% o permanganato di potassio allo 0,4% con acqua; in alternativa si realizza la colorazione dei capi, sempre all'interno delle stesse cabine, utilizzando coloranti acrilici diluiti in acqua al 2% e dosati a spruzzo.

2) Deumidificazione: in seguito alla colorazione o decolorazione, i capi vengono posizionati su appositi supporti e immessi all'interno di N.02 forni elettrici a nastro oppure in N.08 forni deumidificatori con riscaldamento elettrico. I capi permangono all'interno dei forni per circa 3' a 120°C.

3) Lavaggio dei capi: a seguito della colorazione o decolorazione, i capi vengono immessi all'interno di lavatrici aggiungendo reagenti chimici quali: tensioattivi, sbazzimanti, pietra pomice ed acqua.

4) Asciugatura: i capi vengono immessi all'interno di essiccatoi per essere asciugati ed infine stirati per essere poi imballati e preparati per la spedizione.

5) Decorazione: in questa fase i capi di abbigliamento, già lavati ed asciugati, vengono riportati nel reparto trattamento tessuti dove si realizza l'applicazione sugli stessi mediante decorazioni e di effetti particolari; tali applicazioni possono avvenire in due modi diversi:

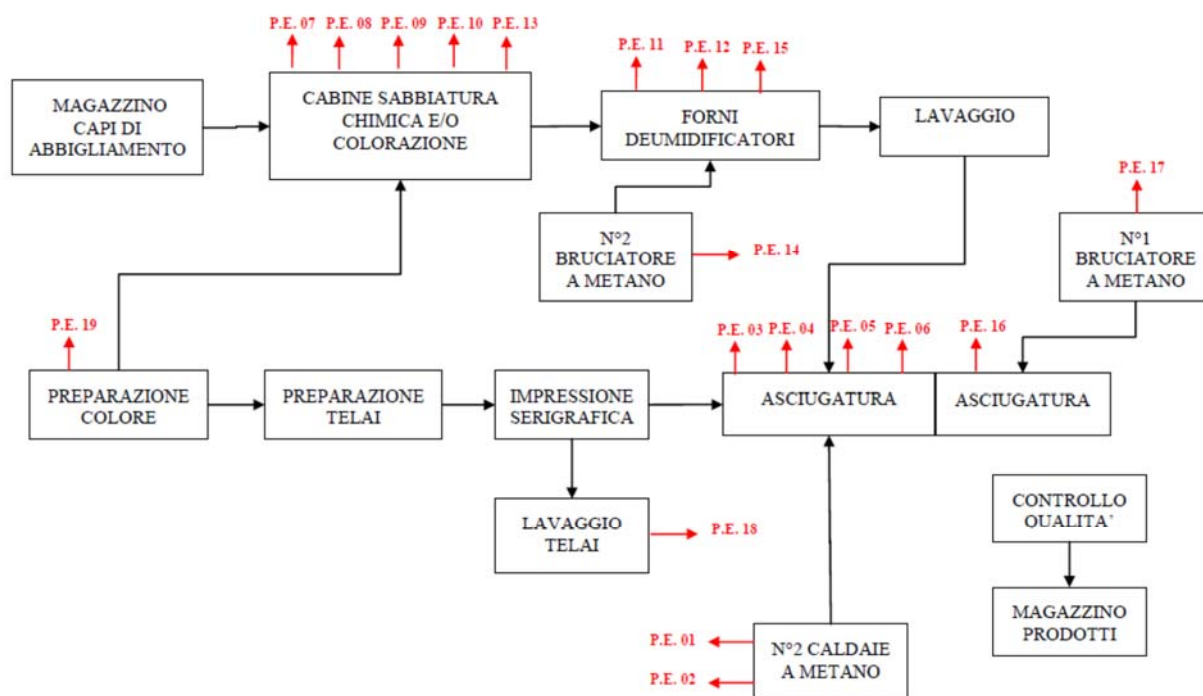
- Decorazione manuale;

- Colorazione a spruzzo in manuale all'interno di cabine di verniciatura.

Una volta decorati secondo gli effetti voluti i capi vengono asciugati all'interno degli essiccatoi. Infine i prodotti finiti vengono inviati al reparto controllo qualità e messi in spedizione.

6) Preparazione e lavaggio telai: per la realizzazione dei disegni e degli effetti che vengono impressi sui capi vengono preparati degli appositi telai sui quali viene realizzato il disegno, utilizzando le vernici preparate nella fase di preparazione della vernice, che dovrà poi essere impresso sui capi. I telai, una volta terminata la fase di lavoro, devono poi essere lavati utilizzando diluente ed acqua in pressione per poter essere preparati per un utilizzo successivo.

Di seguito si allega lo schema di flusso del ciclo produttivo con indicati i diversi punti di emissione.



Per quanto attiene le emissioni in atmosfera le fasi individuate riguardano esclusivamente le operazioni necessarie alla sabbiatura chimica e all'essiccazione o deumidificazione dei tessuti:

FASE N.1: IMPIANTO DI TRATTAMENTO TESSUTI

Dalla fase non derivano emissioni non convogliabili. Tutte le cabine di sabbiatura chimica sono chiuse e le emissioni sono convogliate all'interno di n°5 camini come riportati nella planimetria allegata; l'impianto è dotato di sistemi di abbattimento delle emissioni.

Gli effluenti gassosi derivanti dalla fase sono convogliati, tramite elettrovalvole, direttamente ai camini di emissione denominati E07, E08, E09, E10, E13. Il sistema di abbattimento è costituito da filtri a carta pieghettata e filtri ad ovatta poliestere. Viene controllata periodicamente l'efficienza dell'impianto di aspirazione ed effettuate tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie su tutta la linea di aspirazione ed emissione dei fumi, secondo quanto riportato nel manuale di uso e manutenzione; tutte le manutenzioni verranno riportate su un apposito registro. Verranno inoltre effettuati i controlli chimico-fisici periodici al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti nel quadro riassuntivo delle emissioni.

FASE N.2: IMPIANTO DI DEUMIDIFICAZIONE CON RISCALDAMENTO A VAPORE E A METANO

In questa fase viene eseguita l'asciugatura dei capi trattati; la fase si realizza all'interno di N.02 forni a vapore e N.01 forno a nastro alimentato a metano. I forni sono alimentati da N.02 bruciatori a gas

metano, con potenzialità di 52 kW/cad. Alla fine del processo i capi vengono avviati al lavaggio nelle lavatrici e poi asciugati negli essiccatoi. Dalla fase non derivano emissioni non convogliabili. Dalla cabina di asciugatura i fumi vengono convogliati all'interno di n°3 camini come riportato nella planimetria allegata; l'impianto è dotato di sistema di abbattimento delle emissioni. Gli effluenti gassosi derivanti dalla fase sono convogliati direttamente ai camini di emissione E11, E12, E15. Le emissioni derivanti dai bruciatori a metano che alimentano il forno a nastro vengono convogliate in un unico camino di emissione E14.

I fumi in uscita dalle cabine di asciugatura vengono convogliati mediante tubazioni di appositi diametri, ad un sistema di abbattimento realizzato con filtri ad ovatta poliestere per poi essere immesso in atmosfera. Viene controllata periodicamente l'efficienza dell'impianto di aspirazione ed effettuate tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie su tutta la linea di aspirazione ed emissione dei fumi, secondo quanto riportato nel manuale di uso e manutenzione; tutte le manutenzioni verranno riportate su un apposito registro. Verranno inoltre effettuati i controlli chimico-fisici periodici al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti nel quadro riassuntivo delle emissioni.

FASE N.3: LAVAGGIO ED ASCIUGATURA

In questa fase i capi di abbigliamento, dopo essere stati lavati all'interno delle lavatrici industriali, vengono immessi all'interno di N.03 essiccatoi a vapore di capacità da 50 a 300 kg di tessuti e vengono tenuti ad asciugare per un tempo medio di circa 1 ora. Gli essiccatoi sono costituiti da un cestello rotante dove vengono depositati i capi di abbigliamento, in cui arriva vapore acqueo che trascina via l'acqua dai tessuti da asciugare oltre che eventuali polveri e filamenti contenuti nei capi. Il vapore utilizzato dagli essiccatoi viene prodotto da N.3 caldaie di diverse potenze. Dalla fase non derivano emissioni non convogliabili. Dalla cabina di asciugatura i fumi vengono convogliati all'interno di n°5 camini come riportato nella planimetria allegata; l'impianto è dotato di sistema di abbattimento delle emissioni. Gli effluenti gassosi derivanti dalla fase sono avviati, tramite collettori, ad un sistema di abbattimento, per poi essere convogliati direttamente ai camini di emissione E3, E4, E5, E06, E16. Le emissioni derivanti dalle caldaie di produzione del vapore vengono convogliate nei camini E01, E02, E17. Gli effluenti gassosi provenienti dalle macchine essiccatoi vengono convogliati in un canale realizzato in C.A. a tenuta stagna all'interno del quale, tramite getti d'acqua in controcorrente vengono depurati delle polveri eccedenti presenti nello stesso.

L'aria così depurata viene convogliata in N.01 camino per essere inviata in ambiente esterno, entro i limiti riportati nel quadro riassuntivo delle emissioni.

L'acqua di abbattimento polveri viene convogliata all'impianto di depurazione delle acque di scarico, già in funzione nello stabilimento.

Viene controllata periodicamente l'efficienza dell'impianto di aspirazione ed effettuate tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie su tutta la linea di aspirazione ed emissione dei fumi, secondo quanto riportato nel manuale di uso e manutenzione; tutte le manutenzioni verranno riportate su un apposito registro. Verranno inoltre effettuati i controlli chimico-fisici periodici al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti nel quadro riassuntivo delle emissioni.

FASE N.4: PREPARAZIONE COLORI CON VERNICI A POLVERI (REPARTO CUCINA COLORE)

La fase in questione consiste nella preparazione delle vernici a polvere che verranno poi utilizzate per la realizzazione dei disegni e degli effetti particolari sui capi di abbigliamento. L'emissione vera e propria deriva da una bilancia apposita che viene utilizzata per il dosaggio della polvere di vernice. Sulla bilancia è posto un aspiratore dotato di un abbattitore di polveri a velo d'acqua.

Una volta pesata la vernice si preparano i telai; questo passaggio si realizza in una macchina a ciclo chiuso che non dà luogo ad emissioni. Dalla fase di preparazione dei colori con vernici a polvere non derivano prodotti in quanto le vernici vengono utilizzate esclusivamente per realizzare gli effetti decorativi sui capi. Dalla fase non derivano emissioni non convogliabili. Gli effluenti gassosi derivanti dalla fase sono avviati, tramite collettori, ad un sistema di abbattimento ad umido, per poi essere convogliati direttamente al camino di emissione E19. Viene controllata periodicamente l'efficienza dell'impianto di aspirazione ed effettuate tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie su tutta la linea di aspirazione ed emissione dei fumi, secondo quanto riportato nel manuale di uso e manutenzione; tutte le manutenzioni verranno riportate su un apposito registro.

Verranno inoltre effettuati i controlli chimico-fisici periodici al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti nel quadro riassuntivo delle emissioni.

FASE N.5: LAVAGGIO TELAI

I telai utilizzati per la realizzazione di stampe serigrafiche per decalcomania sui tessuti lavorati, alla fine di ogni ciclo di produzione devono essere lavati e preparati per una successiva lavorazione.

I telai di stampa vengono puliti con diluente e acqua in pressione, all'interno di una vasca in acciaio inox; sopra la vasca è posizionata una cappa di aspirazione e i vapori prodotti vengono convogliati all'esterno dopo essere passati attraverso un sistema di abbattimento idoneo. Dalla fase di lavaggio dei telai si ottengono gli stessi telai immessi inizialmente all'interno dell'impianto, ma ovviamente ripuliti. Dalla fase non derivano emissioni non convogliabili; tutte le emissioni vengono convogliate in un unico camino di emissione. Dalla cabina di verniciatura le polveri vengono convogliate all'interno di n°1 camino come riportato nella planimetria allegata; l'impianto è dotato di sistema di abbattimento delle emissioni. Gli effluenti gassosi derivanti dalla fase sono avviati, tramite collettori, ad un sistema di abbattimento di filtro ad ovatta poliestere prima e a carboni attivi poi; infine le

emissione vengono convogliate direttamente al camino di emissione E18. Viene controllata periodicamente l'efficienza dell'impianto di aspirazione ed effettuate tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie su tutta la linea di aspirazione ed emissione dei fumi, secondo quanto riportato nel manuale di uso e manutenzione; tutte le manutenzioni verranno riportate su un apposito registro. Verranno inoltre effettuati i controlli chimico-fisici periodici al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti nel quadro riassuntivo delle emissioni.

Di seguito il quadro riassuntivo delle emissioni (*riferimento: Provvedimento 4/2017 pratica 01501910671-28112014-1529-SUAP7006*).

PUNTO DI EMISSIONE		Provenienza impianto	Altezza m	Portata Nmc/h	Durata emissione		T °C	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazioni autorizzate mg/Nm³	Flusso di massa*		Diametro e forma del punto di emissione	Solo se previsto tenore di	
Nuova numerazione	Numerazione ex DPR 203/88				h/gg	gg/a					kg/h	kg/a		ossigeno	Vap or acq ueo
E01	-	Impianto di combustione a metano	EMISSIONI NON SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE COME All.IV PARTE I comma 1) lettera d.d												
E02	-	Impianto di combustione a metano	EMISSIONI NON SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE COME All.IV PARTE I comma 1) lettera d.d												
E03	-	Essiccatoio	EMISSIONI NON SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE COME All.IV PARTE I comma 1) lettera d punto 2)												
E04	-	Essiccatoio	EMISSIONI NON SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE COME All.IV PARTE I comma 1) lettera d punto 2)												
E05	-	Essiccatoio	EMISSIONI NON SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE COME All.IV PARTE I comma 1) lettera d punto 2)												
E06	-	Essiccatoio	EMISSIONI NON SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE COME All.IV PARTE I comma 1) lettera d punto 2)												
E07	-	Cabina trattamento chimico tessuti	6.5 m Altezza punto di emissione dal suolo	31.700	8 Cont.	260	30	Filtro a tessuto	POLVERI CLORO SOV classe II SOV classi III+IV+V KMnO4 come Mn	1.2 1.5 1.8 54 1.8	0.038 0.048 0.057 1.71 0.060	9.88 12.48 14.82 444.6 15.6	0.6 m	-	
E08	-	Cabina trattamento chimico tessuti	6.5 m Altezza punto di emissione dal suolo	31.700	8 Cont.	260	30	Filtro a tessuto	POLVERI CLORO SOV classe II SOV classi III+IV+V KMnO4 come Mn	1.2 1.5 1.8 54 1.8	0.038 0.048 0.057 1.71 0.060	9.88 12.48 14.82 444.6 15.6	0.6 m	-	
E09	-	Cabina trattamento chimico tessuti	6.5 m Altezza punto di emissione dal suolo	31.700	8 Cont.	260	30	Filtro a tessuto	POLVERI CLORO SOV classe II SOV classi III+IV+V KMnO4 come Mn	1.2 1.5 1.8 54 1.8	0.038 0.048 0.057 1.71 0.060	9.88 12.48 14.82 444.6 15.6	0.6 m	-	
E10	-	Cabina trattamento chimico tessuti	6.5 m Altezza punto di emissione dal suolo	31.700	8 Cont.	260	30	Filtro a tessuto	POLVERI CLORO SOV classe II SOV classi III+IV+V KMnO4 come Mn	1.2 1.5 1.8 54 1.8	0.038 0.048 0.057 1.71 0.060	9.88 12.48 14.82 444.6 15.6	0.6 m	-	
E11	-	Forno statico	6.5 m Altezza punto di emissione dal suolo	3800	8 Cont.	260	38	Filtro a tessuto	POLVERI CLORO SOV classe II SOV classi III, IV, V KMnO4 come Mn	2 2.5 3 20,30,40 3	0.0078 0.0095 0.0114 0.078,0.114,0.152 0.0114	2.02 2.47 2.96 20.28, 29.64, 39 2.96	0.4 m	-	

E12	-	Forno rotativo margherita	6.5 m Altezza punto di emissione dal suolo	300	8 Cont.	260	66	Filtro a tessuto	POLVERI CLORO SOV classe II SOV classi III, IV, V KMnO4 come Mn	2 2.5 3 20,30,40 3	0.0006 0.0007 0.009 0.006,0.009,0.012 0.0009	0.156 0.182 2.34 1.56, 2.34, 3.12 0.234	0.16 m	-
E13	-	Cabina trattamento margherita	6.5 m Altezza punto di emissione dal suolo	3800	8 Cont.	260	38	Filtro a tessuto	POLVERI CLORO SOV classe II SOV classi III, IV, V KMnO4 come Mn	2 2.5 3 20,30,40 3	0.0076 0.0095 0.0114 0.078,0.114,0.152 0.0114	1.97 2.47 2.96 20.28, 29.64, 39.52 2.96	4.0 m	-
E14	-	n.02 bruciatore a gas metano da 52 kW/cad	EMISSIONI NON SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE COME All.IV PARTE I comma 1) lettera d.d											
E15	-	Forno a nastro	6.5 m Altezza punto di emissione dal suolo	2400	8 Cont.	260	160	Filtro a tessuto	POLVERI CLORO SOV classe II SOV classi III, IV, V KMnO4 come Mn	2 2.5 3 20,30,40 3	0.0048 0.0060 0.0072 0.048,0.072,0.096 0.0072	1.24 1.56 1.87 12.48, 18.72, 24.96 1.87	0.30 m	-
E16	-	Essiccatoio	15 m Altezza punto di emissione dal suolo	10111	8 Cont.	260	28	Abbattitore a umido	POLVERI	9	0.0216	5.61	0.90 m	-
E17	-	Impianto termico a metano potenzialità 2550000 kcal/h	EMISSIONI NON SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE COME All.IV PARTE I comma 1) lettera d.d											
E18	-	Lavaggio telai	5 m Altezza punto di emissione dal suolo	1000	30 Disc.	260	25	Filtro a tessuto + Adsorbitore	POLVERI SOV classe II SOV classi III, IV, V	2 3 20,30,40	0.002 0.003 0.020,0.030,0.040	0.52 0.78 5.2, 7.8, 10.4	0.20 m	-
E19	-	Reparto cucina colore	7 m Altezza punto di emissione dal suolo	1000	5 Disc.	260	25	Abbattitore a umido	POLVERI	2.1	0.002	0.52	0.12 m	-

Post operam

Nello stato post operam, in merito allo stabilimento per il trattamento dei capi di abbigliamento, non sono previste modifiche all'impianto o ai sistemi di abbattimento.