

ALLEGATO RELATIVO ALLA SCHEDA C

RELAZIONE TECNICA – EMISSIONI IN ATMOSFERA

0. PREMESSA

Il presente documento ha come oggetto la domanda di modifica di AUA - Autorizzazione Unica Ambientale D.D. n. 650 del 19/03/2019 rilasciata ai sensi del D.P.R. 59/2013 alla ditta Marcegaglia Carbon Steel S.p.A.. La modifica è relativa esclusivamente al titolo abilitativo di cui all'ex. art. 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti" in via ordinaria.

L'oggetto della presente istanza riguarda esclusivamente:

- l'aumento delle ore lavorative e giorni lavorativi che passeranno rispettivamente da 22,5 a 24 ore/giorno e da 220 a 288 giorni/anno (6 giorni a settimana per 48 settimane/anno) con conseguente aumento nei consumi di materia prima, prodotto finito e prodotti ausiliari (compresi i prodotti a base di COV). L'attività verrà espletata in particolare:
 - 5 giorni/settimana → lunedì-venerdì su 3 turni da 8 h;
 - 1 giorno/settimana → sabato su 1 turno da 8 h.

Si sottolinea che le linee produttive non subiranno modifiche dal punto di vista impiantistico così come pure le emissioni in atmosfera esistenti ed autorizzate con atto di AUA sopra richiamato.

1. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

1.1 CICLO PRODUTTIVO

L'attività dello Stabilimento di Dusino S. Michele della Marcegaglia Carbon Steel S.p.A. consiste nella produzione di tubi saldati e profilati in diverse forme geometriche (quadri, rettangoli e sezioni speciali) ottenuti lavorando per deformazione a freddo ed in continuo nastri derivanti dal taglio di strisce longitudinali di rotoli (coils) in lamiera di acciaio.

La materia prima è quindi costituita dai rotoli di diverso spessore acquistati direttamente in acciaieria e consegnati allo stabilimento, con caratteristiche di finitura superficiale diversa, e precisamente:

- rotoli in acciaio cosiddetti "neri" - sono rotoli che dopo la laminazione non hanno subito alcun trattamento superficiale e si presentano ricoperti appunto dalla sottile pellicola di ossido di ferro detto "calamina" o nero di laminazione;
- rotoli di acciaio decapato - sono rotoli che dopo la laminazione hanno subito in acciaieria un processo di ossidazione superficiale; si presentano lucidi e leggermente oliati;
- rotoli di acciaio zincato - sono rotoli che dopo la laminazione hanno subito in acciaieria un processo di zincatura a caldo.

Il ciclo di lavorazione è composto dalle seguenti fasi di lavorazione:

- immagazzinamento materia prima;
- taglio nastro;
- profilatura tubi;
- immagazzinamento prodotto finito.

IMMAGAZZINAMENTO MATERIA PRIMA

Lo scarico delle materie prime dai mezzi pesanti è eseguito mediante l'utilizzo di appositi trattori, carroponti e carrelli elevatori da parte degli operatori autorizzati.

L'operatore provvede manualmente alla eliminazione dell'imballaggio dai coils.

Durante la fase di scarico della materia prima il coils viene prelevato dal semirimorchio del mezzo articolato con carroponte e carrello elevatore per essere stoccato nell'apposita area di deposito materie prime.

I rotoli di lamiera di acciaio non decapato, provenienti dalle acciaierie, vengono depositati in un magazzino posto all'aperto mentre i rotoli di acciaio decapato o zincato vengono depositati all'interno del capannone in apposite aree.

Dal magazzino vengono prelevati a mezzo di gru a ponte scorrevole e vengono caricati, a seconda delle loro dimensioni, sull'aspo svolgitore della linea di taglio che li seziona longitudinalmente, trasformandoli in nastri.

Per la movimentazione della materia prima e del prodotto finito sono utilizzati mezzi di movimentazione elettrici (carrelli elevatori e carrelli su binario) e mezzi di movimentazione a gasolio.

Per il rifornimento di gasolio è presente un serbatoio fuori terra con erogatore dotato di bacino di contenimento e coperto da tettoia.

La ricarica delle batterie dei carrelli elevatori avviene in area dedicata ubicata all'esterno e coperta da tettoia.

TAGLIO (Cesoatura)

I coils, in funzione delle caratteristiche fisiche del prodotto ottenibile, vengono inviati alle linee di taglio, le quali hanno la funzione di ridurre la larghezza tagliandoli in senso longitudinale, con l'ausilio di lame circolari. In questo modo da ogni coils si ottengono nastri che, una volta tagliati, sono destinati alla produzione di profili di varie forme.

I coils vengono prelevati con il carro ponte e condotti direttamente in testa all'impianto di taglio, dove sono svolti automaticamente, tagliati in senso longitudinale e riavvolti, ottenendo due o tre sezioni, a seconda delle esigenze produttive.

Presso lo stabilimento sono presenti due linee di cesoatura LT 1500 e LT 1650, ciascuna concepita ed utilizzata per sezionare rotoli di diversa larghezza per ottenere vari nastri con larghezza desiderata, a partire da un unico coil di lamiera.

Ciascuna macchina è costituita da un albero rotante posto in senso trasversale rispetto allo scorrimento della lamiera sul quale vengono montati una serie di dischi in acciaio (coltelli) posti a precisa distanza l'uno dall'altro, in modo da ottenere i nastri di larghezza desiderata. Tali dischi, giungendo a contatto con la lamiera in scorrimento, sono in grado di tagliarla per cesoatura.

Insieme ai coltelli, vengono montati anche una serie di dischi in gomma, i quali hanno la funzione sia di agire da distanziatori per i coltelli che di favorire lo scorrimento della lamiera. I nastri in uscita dalla zona di lavoro della cesoia a coltelli circolari scorrono su un piano metallico fino a giungere ai rulli antistanti l'aspo avvolgitore, dove vengono avvolti in bobine: in testa al processo di taglio vi è un aspo svolgitore, il quale ha la funzione di svolgere i coils di lamiera al fine di potere procedere al taglio a misura dei nastri, mentre alla fine della cesoatura vi è un aspo svolgitore, il quale ha la funzione di avvolgere i nastri di lamiera prodotti dall'intervento della cesoia a coltelli circolari.

Eseguito il taglio, i nastri ottenuti possono raggiungere direttamente il confezionamento, poiché già pronti per la consegna al cliente oppure essere destinati al processo di profilatura a freddo (tubifici) e successivamente venduti.

PROFILATURA a freddo

I nastri tagliati destinati alla profilatura vengono trasferiti a mezzo carrello elevatore nel reparto tubifici.

La produzione di profili avviene con l'ausilio di macchine profilatrici che differiscono tra loro per la gamma di profili prodotta; all'interno dello stabilimento sono presenti quattro linee di profilatura dei tubi:

- Linea D6
- Linea D7
- Linea D8
- Linea D5

Ciascuna delle macchine profilatrici svolge in continuo undici operazioni diverse, che avvengono in distinte sezioni della stessa macchina come di seguito descritto:

- 1) Prima sezione **“zona di carico a aspo svolgitore”**: In questa sezione avviene il caricamento dei nastri sull'aspo svolgitore, il quale ha lo scopo di alimentare la linea svolgendo la lamiera avvolta in nastri. L'operatore addetto al carico movimentata i nastri a mezzo carro ponte posizionandoli sull'aspo svolgitore doppio la cui struttura è realizzata in modo da ruotare sull'asse verticale di 180°.
- 2) Seconda sezione **“zona giunzione testa coda”**: questa sezione ha lo scopo di intestare la lamiera e di effettuare la saldatura testa-coda del nastro. In questa stazione i nastri vengono prima intestati grazie alla cesoia intestatrice, per la testa e per la coda, ovvero la parte iniziale del nuovo nastro e quella finale del nastro già in macchina e in seguito, le due estremità vengono congiunte tramite saldatura ad arco elettrico. I nastri, così saldati, sono immagazzinati in un accumulatore in grado di alimentare la profilatrice anche durante le operazioni di congiunzione dei nastri stessi.
- 3) Terza sezione **“zona di accumulo “floop”**: il floop è una macchina concepita per accumulare una grande quantità di lamiera in uno spazio ridotto. La quantità di lamiera accumulata è tale da ottimizzare i tempi richiesti per la saldatura tra testa e coda dei nastri senza dover arrestare la linea tubi. Tutte le operazioni a monte del floop vengono infatti eseguite contemporaneamente all'alimentazione della linea tubi mantenendo costante la velocità della linea stessa.
- 4) Quarta sezione **“zona di formatura tubo”**: ha lo scopo di sagomare la lamiera tramite il passaggio del nastro attraverso i rulli di formatura. La profilatrice è composta da una serie di rulli ad asse orizzontale e verticale contrapposti tra i quali è fatto scorrere forzatamente il nastro in modo da fargli assumere il profilo desiderato. Per migliorare lo scorrimento del metallo tra i rulli di formatura, la macchina è dotata di ugelli che lubrificano le parti di contatto tra il materiale da lavorare e i rulli dosando olio emulsionato.
- 5) Quinta sezione **“zona di saldatura, scordonatura e metallizzazione”**: in tale sezione si realizza la chiusura del profilo aperto sagomato nella precedente fase di formatura. L'operazione richiede due fasi: un prima saldatura della fessura che rende il tubo un

profilo aperto e la successiva scordonatura, nella quale la bava che si crea nell'operazione precedente viene rimossa da apposito utensile al fine di rendere il profilo più lineare; tale filo di sfrido che si accumula di fianco alla macchina viene rimosso periodicamente dagli operatori.

Alcune lavorazioni possono richiedere una terza fase di zincatura (metallizzazione) nella quale la striscia di saldatura levigata viene protetta da uno strato di zinco per evitarne l'ossidazione. Tale operazione viene effettuata tramite un sistema spray che applica lo zinco fuso direttamente sul tubo in scorrimento continuo: l'applicazione dello zinco in questa fase avviene mediante processo meccanico con cui un filo di zinco viene fuso e applicato in forma nebulizzata al pezzo.

- 6) Sesta sezione **“zona di raffreddamento tubo”**: a valle della stazione di zincatura il tubo attraversa una coppia di vasche di raffreddamento “a doccia”, supportate da due gabbie verticali. All'interno di queste vasche il tubo viene irrorato da un'emulsione di acqua e olio lubrificante.

Nei pressi della vasca di raffreddamento, inserita tra i primi due rulli della stazione di calibratura, è posizionata una spazzola in acciaio per eliminare l'eccesso di zinco riportato dalla metallizzazione del tubo in modo da lucidare il tubo ripristinando le sue condizioni superficiali.

L'emulsione, una volta esausta è gestita come rifiuto e conferita a terzi autorizzati per operazioni di recupero/smaltimento.

- 7) Settima sezione **“zona di calibratura”**: ha lo scopo di definire e regolare la lamiera precedentemente formata nella fasi di formatura, saldatura, scordonatura e zincatura tramite il passaggio del nastro attraverso i rulli, al fine di ottenere la dimensione nominale del diametro del tubo in produzione. Se il profilo previsto ha sezione non tonda, è necessario un successivo passaggio in una serie di rulli formatori detti “teste di turco” che deformano il tubo fino alla sezione voluta.

- 8) Ottava sezione **“zona di taglio ed evacuazione del tubo”**: ha lo scopo di tagliare i profilati a misura mediante un impianto automatico di troncatura che utilizza una sega circolare a disco, in modo da ottenere tubi della lunghezza desiderata secondo le impostazioni fornite al PLC.

Una volta effettuato il taglio, il profilo viene sostenuto e successivamente evacuato da un sistema di scarico. I profili proseguono direttamente su una via a rulli fino all'elevatore a catene. Il tubo si arresta al termine della via rulli su un battente di fine corsa dove un dispositivo costituito da catenarie lo preleva e lo deposita nella stazione successiva. Nel caso un profilo debba essere scartato, giunto a fine corsa, esso viene prelevato da leve di scarico e gettato nella cesta di raccolta profili scartati, che viene periodicamente svuotata.

- 9) Nona sezione **“zona di formazione pacco”**: ha lo scopo di trasferire i profilati con una rulliera motorizzata, alla macchina confezionatrice che li preleva, conteggia e dispone in file e strati secondo un programma stabilito. In questo modo si ottengono dei pacchi di tubi che vengono legati, pesati, immatricolati e registrati nella memoria

dell'elaboratore centrale pronti per la vendita. Alcuni tubi tondi, a seconda di esigenze commerciali, possono essere smussati tramite un apposito trattamento meccanico, detto cianfrinatura dalla quale gli sfridi di metallo vengono raccolti in apposito contenitore posto a valle della macchina.

- 10) Decima sezione **“zona di reggiatura automatica”**: i pacchi vengono reggettati a seconda della loro lunghezza o in base alle specifiche richieste del cliente; dalla rulliera il pacco, mentre è ancora sul carrello evacuatore, procede verso la stazione di reggiatura automatica, dove una ruota tachimetrica determina la posizione delle legature a seconda della lunghezza del pacco ed in dipendenza di diverse richieste specifiche del cliente. Quando il carrello evacuatore si è svuotato ritorna sotto all'impacchettatrice. Il pacco così formato raggiunge, attraverso opportuni nastri trasportatori a tapparella, la postazione di scarico.
- 11) Undicesima sezione **“zona di scarico ed evacuazione pacco”**: il pacco viene trasferito per mezzo di catenarie alla stazione di scolo, dove lo stesso prima viene sollevato e posizionato inclinato in avanti secondo un certo angolo in modo da permettere lo scolo del fluido luborefrigerante rimasto all'interno del profilato e poi viene pesato. L'operatore, successivamente, sceglie in quale catenaria finale posizionare il pacco per lo scarico a magazzino a seconda della campata dove deve essere posizionato. Infine, quando il pacco raggiunge l'ultima catenaria l'operatore applica il cartellino identificativo del pacco e provvede a prelevare il materiale a mezzo di carroponete per il trasporto a magazzino.

IMMAGAZZINAMENTO PRODOTTO FINITO

Durante la fase di carico e di spedizione del prodotto finito, i pacchi di profilati vengono caricati per mezzo di carroponeti e carrello elevatore sugli autoarticolati, i quali giungono all'interno della corsia di carico del magazzino prodotto finito per essere depositati all'interno dell'apposita area.

Su richiesta da parte del cliente è possibile effettuare diversi tipi di imballaggi, i quali hanno la funzione di proteggere il prodotto lungo il trasporto a destinazione: i pacchi vengono reggettati in modo automatico o manuale.

MANUTENZIONE

Lo stabilimento è dotato anche di un'officina di manutenzione meccanica rulli denominata “attrezzeria” nella quale vengono effettuate operazioni finalizzate al mantenimento in efficienza dei componenti principali soggetti a fenomeni di usura, appartenenti alle linee di taglio e profilatura (cuscinetti, barre, tubi, lame, coltelli, ecc.).

Le principali manutenzioni sono di natura meccanica: rettifica, tornitura, foratura, taglio, ecc. All'interno di questo reparto viene inoltre effettuato, per mezzo di una lavatrice, il lavaggio dei rulli mediante uso di Olivoil Cleaner, detergente a base acquosa. Tale attività genera le due emissioni E19 ed E20 rispettivamente dal lavaggio e dal bruciatore

di potenza termica <1 MW. Tali emissioni non sono soggette ad autorizzazione e ad autocontrollo.

Inoltre, è presente una postazione di saldatura di particolari metallici, con cui si garantisce un'attività di manutenzione continua ed efficienza in officina.

In particolare, sono presenti le seguenti macchine:

- N. 2 rettificatrici piane
- N. 1 rettificatrice verticale
- N. 2 torni
- N. 4 mole di cui n. 1 mola a muro e 3 mole utensili
- N. 1 lavatrice industriale
- N. 2 presse
- N. 1 troncatrice a disco
- N. 1 cesoia a ghigliottina
- N. 2 levigatrici di cui n.1 orbitale e n.1 a nastro
- N. 3 trapani di cui n. 1 a bandiera, n. 1 a colonna e n.1 verticale da banco.

Si dettaglia la struttura aziendale dividendola per attività principali, servizi ausiliari e servizi generali; il seguente prospetto riporta inoltre l'elenco degli impianti:

Attività	Reparto/lavorazione	Impianti
Attività Principali	Cesoatura	LT 1500
		LT 1650
	Profilatura	D5
		D6
		D7
		D8
Servizi Ausiliari	Utilities	Torre di raffreddamento
	Aria compressa	n.2 compressori Ingersoll Rand mod. M132
	WMT	Locale emulsioni
Servizi Generali	Movimentazione materia prima	Carriponte – carrelli elevatori – carrelli su binario
	Riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Nastri radianti OHA – P= 300 kW • 6 Nastri radianti OHA – P= 150-200 kW • 1 Scaldabagno – P=62 kW • Centrale termica – P=232,5 kW • Centrale termica – P= 50,8 kW • 22 Termoconvettori a gas – P= 5,5 kW

Tab.1 Impianti per ogni fase lavorativa

Attività	Reparto/ lavorazione	Impianti	Condizioni di esercizio	Svolgimento della fase				
			ore/anno	ore/giorno	ore/sett	giorni/settimana	settimane/anno	continuo/discontinuo
Attività Principali	Profilatura	Linea D5	6144	24	128	6	48	continuo
		Linea D6	6144	24	128	6	48	continuo
		Linea D7	6144	24	128	6	48	continuo
		Linea D8	6144	24	128	6	48	continuo
	Cesoatura	Linea LT1500	6144	24	128	6	48	continuo
		Linea LT1650	6144	24	128	6	48	continuo
Servizi Ausiliari/Generali	Circuito di raffreddamento	Torre di raffreddamento	6144	24	128	6	48	continuo
		N°2 compressori Ingersoll Rand mod. M132	2457,6 (CARICO) 3686,4 (VUOTO)	9,6 (CARICO) 14,4 (VUOTO)	51,2 (CARICO) 76,8 (VUOTO)	6	48	discontinuo
	Impianto di lubrorefrigerazione	N°3 pompe	6144	24	128	6	48	continuo
		N°1 Lavatrice industriale	6144	24	128	6	48	discontinuo
	Riscaldamento	N° 14 Nastri radianti	3328	24	128	6	26	continuo
		N° 1 Centrale termica manutenzione/attrezzatura	3328	24	128	6	26	continuo
		N° 1 Centrale termica spogliatoio e mensa	6144	24	128	6	48	continuo
		N° 1 Scaldabagno Uffici	8760	24	168	7	52	continuo
		N° 22 Termoconvettori uffici/produzione	3328	24	128	6	26	continuo

Tab 2. Descrizione della potenzialità e condizioni di esercizio degli impianti

La durata del ciclo produttivo è normalmente pari a 5 giorni a settimana per 48 settimane, ovvero 240 giorni l'anno. Considerato che, in base alle necessità di produzione, le linee possono essere attivate anche un sesto giorno a settimana per al massimo un turno di 8 ore, i dati riportati in tabella Tab. 2 fanno riferimento al funzionamento delle linee profilatrici, cesoie, circuito di raffreddamento e impianti di riscaldamento per 6 giorni a settimana così come esplicitato.

Lo scaldabagno per la produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria in stabilimento, invece, viene fatto funzionare 24 ore/giorno per 365 giorni l'anno, per un totale di 8760 ore l'anno.

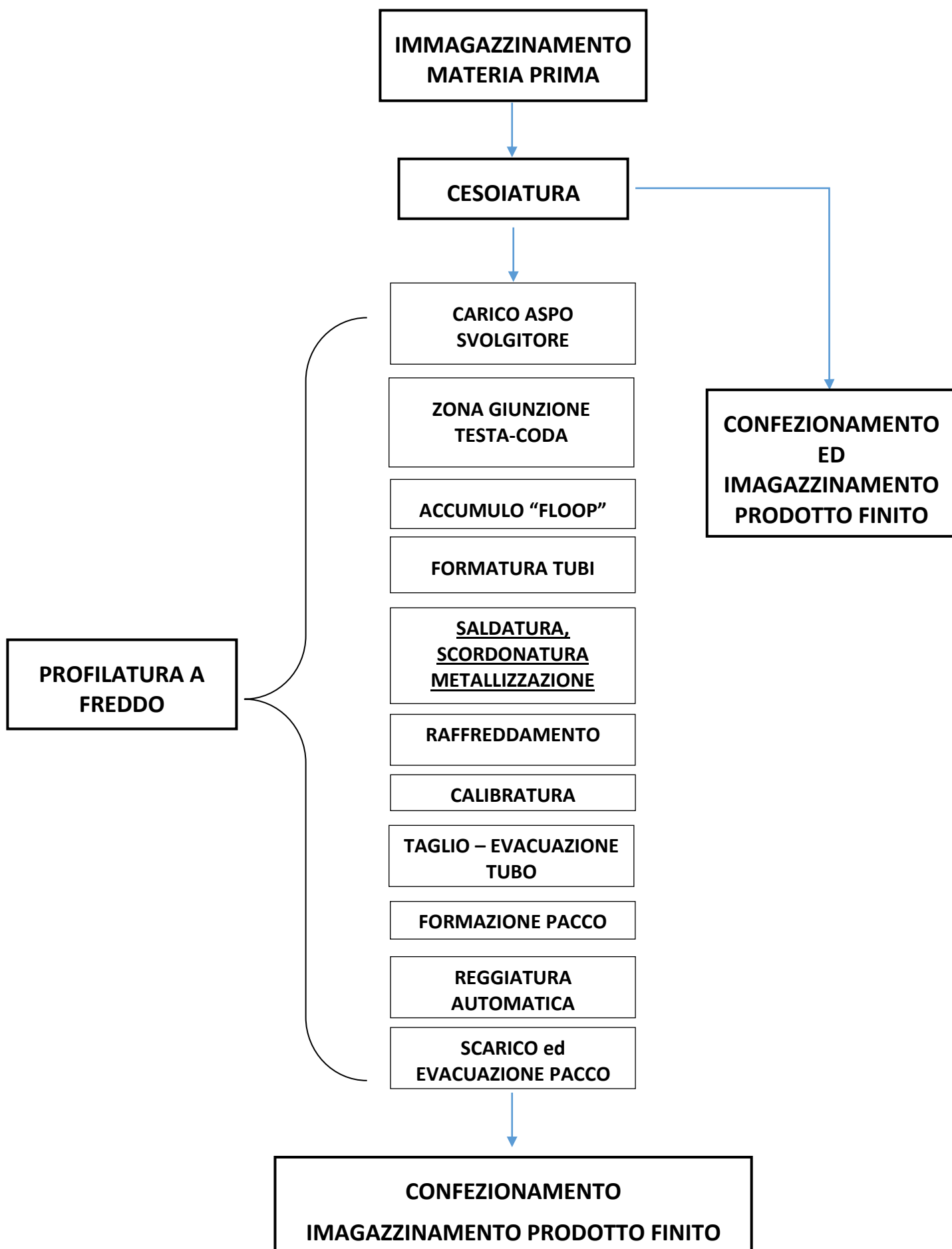
Considerata la tipologia di impianti produttivi e ausiliari presenti in stabilimento, il funzionamento a regime viene raggiunto in un intervallo di tempo nell'ordine di pochi minuti. Analogamente, l'interruzione dell'esercizio di ciascun impianto per ciascuna fase si considera immediato non appena i comandi di blocco delle linee vengono azionati per motivi di sicurezza, manutenzione o per normale termine di funzionamento della relativa fase.

La torre di raffreddamento, diversamente, può impiegare un tempo variabile per raggiungere lo stato di funzionamento a regime in funzione della temperatura presente in ambiente.

Ai fini della presente domanda si considera pertanto che non vi siano variazioni qualitative delle emissioni derivanti dal ciclo produttivo durante le fasi di spegnimento e riattivazione degli impianti.

Segue diagramma di flusso dell'attività.

SCHEMA A BLOCCHI



1.1.1. Caratteristiche delle emissioni

Relativamente alle emissioni originate dai cicli produttivi, si riporta di seguito il quadro riassuntivo dei punti di emissione già autorizzati con determina di Autorizzazione Unica Ambientale D.D. n. 650 del 19/03/2019. Come già riportato in precedenza le emissioni non subiranno modifiche.

Come già noto le emissioni E5, E7, E8, E18 convogliano in atmosfera in un unico punto un flusso proveniente dalle fasi di intestatura, formatura, raffreddamento, taglio, saldatura, scordonatura, scarico e un flusso proveniente dalla fase di metallizzazione.

Ciascun flusso è presidiato da un sistema di abbattimento dedicato (filtro a tasche per le nebbie oleose derivanti dalle fasi di intestatura, formatura, raffreddamento, taglio, saldatura, scordonatura, scarico e filtro a maniche per polveri di Zinco provenienti dalla fase di metallizzazione) e campionabile separatamente a valle di ciascun di sistema di abbattimento e a monte del punto di confluenza.

Punto di emissione numero	Denominazione impianto	Impianto aspirato	Portata [m ³ /h a 0° C e 0,101 MPa]	Durata emissioni [h/giorno]	Durata emissioni [gg/anno]	Frequenza nelle 24 ore	Temperatura [°C]	Inquinante e concentrazione limite in emissione [mg/Nm ³]	Altezza punto di emissione dal suolo [m]	Diam. o lati sezione [m o mxm]	Tipo di impianto di abbattimento
E5	D5*	Profilatrice	21800	24	288	continuo	Ambiente	Polveri totali comprese nebbie oleose 10 Zinco 10	13	0.8 - 0.26	Depolveratore a maniche per polveri di Zn; filtro a tasche per nebbie oleose
E7	D7 OTO 114*	Profilatrice	21800	24	288	continuo	Ambiente	Polveri totali comprese nebbie oleose 10 Zinco 10	13	0.8 - 0.26	Depolveratore a maniche per polveri di Zn; filtro a tasche per nebbie oleose
E8	D8 OTO 168*	Profilatrice	21800	24	288	continuo	Ambiente	Polveri totali comprese nebbie oleose 10 Zinco 10	13	0,5	Depolveratore a maniche per polveri di Zn; filtro a tasche per nebbie oleose
E18	D6 OTO 504*	Profilatrice	21800	24	288	continuo	Ambiente	Polveri totali comprese nebbie oleose 10 Zinco 10	13	0.8 - 0.26	Depolveratore a maniche per polveri di Zn; filtro a tasche per nebbie oleose
E19	Locale Attrezzeria	Lavatrice Industriale	1500	24	288	continuo	Ambiente	non soggetta ad autocontrolli (emissione trascurabile)	12	0,8	Non previsto
E20	BRUCIATORE LAVATRICE	Bruciatore Lavatrice (56 kW)	Emissione non soggetta ad autocontrolli								

* fasi di intestatura, giunzione testa-coda, formatura, raffreddamento, taglio, saldatura, scordonatura, scarico, metallizzazione

Tab 3. Quadro delle emissioni in atmosfera

1.2 PRODUZIONI, MATERIE PRIME

Nella tabella seguente si riportano le tipologie di prodotti e i dati di capacità produttiva dello stabilimento.

Fase/attività	Prodotti	Quantità	Unità di misura
TAGLIO PROFILATURA (varie fasi)	PROFILATI	220.000	ton

Tab. 4 – Sintesi prodotti

Nelle tabelle seguenti sono elencate le materie prime, intermedi, ausiliari, combustibili con il relativo consumo (giornaliero o annuo), le loro caratteristiche (tossicità, frasi di rischio ...) e le modalità di stoccaggio.

Attività/Fase produttiva	Materie prime, intermedie, ausiliari [tipologia]	Quantità [Kg]			Modalità di stoccaggio/deposito
		annua	giornaliera	oraria	
PROFILATURA a freddo	COILS o SEMILAVORATI (nastri)	2.500.000.000	8.680.556	361.689,815	Deposito esterno/interno
PROFILATURA a freddo (giunzione testa coda - saldatura, scordonatura e metallizzazione - formazione pacco)	OLIO PROTETTIVO	10.500	36,458	1,519	Presso tettoia deposito oli (FERROCOTE 376 T1)
MANUTENZIONE	GRASSO	3.000	10,417	0,434	Magazzino prodotti ausiliari (MOLYGREASE CAA)
MANUTENZIONE	SOLVENTE	200	0,694	0,029	Magazzino prodotti ausiliari (SOL 400 KH)
MANUTENZIONE	DETERGENTE LAVATRICE	700	2,431	0,101	Magazzino prodotti ausiliari e presso lavatrice (FS OLIVOIL CLEANER)
MANUTENZIONE	AGENTE BIOCIDA	750	2,604	0,109	Magazzino prodotti ausiliari (BIOCONTROL 5)
MANUTENZIONE	DISINCROSTANTE PER TORRI DI RAFFREDDAMENTO	2.000	6,944	0,289	Magazzino prodotti ausiliari (TOWER 10 MARK)
CESOIATURA (carico coils e scarico linee) PROFILATURA a freddo (giunzione testa coda - saldatura, scordonatura - formazione pacco) MANUTENZIONE	OLIO LUBRIFICANTE MULTIFUNZIONALE	200	0,694	0,029	Magazzino prodotti ausiliari (ZEP 45 AERO NEW – BILUBRO AERO)
PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura, scordonatura	EVITA INTASAMENTO DIFFUSORE GAS TORCIA	30	0,104	0,004	Bombolette presso magazzino prodotti ausiliari (G103)
PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura, scordonatura - zona di formazione pacco MANUTENZIONE meccanica	OLIO EMULSIONABILE	100.000	347,222	14,468	E' presente un serbatoio da 10000 l in apposito locale chiuso presso magazzino prodotti ausiliari (QUAKERCOOL 2880 FF)

Attività/Fase produttiva	Materie prime, intermedie, ausiliari [tipologia]	Quantità [Kg]			Modalità di stoccaggio/deposito
		annua	giornaliera	oraria	
MANUTENZIONE	OLIO PER RETTIFICA	35	0,122	0,005	Canestri da circa 25 Kg. all'interno del deposito oli o direttamente sul luogo di lavoro (Q8 BERLIOZ XCS)
PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura, scordonatura MANUTENZIONE / locale "attrezzeria"	SGRASSANTE	5.000	17,361	0,723	Deposito oli. (ORION 150)
CESOIATURA / carico coils e scarico linee MANUTENZIONE meccanica MANUTENZIONE elettrica	SBLOCCANTE	65	0,226	0,009	Magazzino prodotti ausiliari (ZEP 5U AERO)
MANUTENZIONE meccanica MANUTENZIONE elettrica	DETERGENTE/SGRASSANTE	50	0,174	0,007	Bombolette spray presso magazzino prodotti ausiliari (SOJA RESPONSE AERO)
MANUTENZIONE meccanica	DILUENTE SMALTI	60	0,208	0,009	All'interno di contenitori da 1 litro o 25 litri posti nel magazzino di stabilimento. (DILUENNE – Dil.Nitro Extra)
MANUTENZIONE meccanica MANUTENZIONE elettrica	OLIO LUBRIFICANTE	4.000	13,889	0,579	Presso magazzino prodotti ausiliari All'interno di fusti da 180 kg vicino alla cabina da taglio (ECOCUT – 15 FP)
MANUTENZIONE meccanica	OLIO IDRAULICO	8.000	27,778	1,157	All'interno di fusti posti nel magazzino interno. Un fusto in prossimità delle linee di produzione (Q8 HANDEL 46)

Attività/Fase produttiva	Materie prime, intermedie, ausiliari [tipologia]	Quantità [Kg]			Modalità di stoccaggio/deposito
		annua	giornaliera	oraria	
CESOIATURA / carico coils e scarico linee PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura - zona di formazione pacco IMMAGAZZINAMENTO PRODOTTO FINITO MANUTENZIONE meccanica	VERNICE SPRAY	400	1,389	0,058	Magazzino prodotti ausiliari (ACRIL COLOR)
MANUTENZIONE elettrica	PULIZIA CONTATTI ELETTRICI	20	0,069	0,003	Bombolette spray presso magazzino prodotti ausiliari (KYMEX SOL 36)
MANUTENZIONE meccanica	LUBRIFICANTE SPRAY	20	0,069	0,003	Bombolette spray presso magazzino prodotti ausiliari (ROCUT)
MANUTENZIONE / locale "attrezzeria" (SKIN)	DETERGENTE	40	0,139	0,006	Bombolette spray da 750 ml presso magazzino prodotti ausiliari (SKIN)
MANUTENZIONE meccanica (QUAKERCLEAN 8600 FF)	DETERGENTE	600	2,083	0,087	Fusto da 210 litri presso magazzino prodotti ausiliari (QUAKERCLEAN 8600 FF)
PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura -	GAS PER SALDATURA	60	0,208	0,009	Le bombole fissate e trasportate su appositi carrelli (ACETILENE)
PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura -	GAS PER SALDATURA	5.500	19,097	0,796	Le bombole fissate e trasportate su appositi carrelli (ARGON)
PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura -	GAS PER SALDATURA	3.000	10,417	0,434	Le bombole fissate e trasportate su appositi carrelli (OSSIGENO)

Attività/Fase produttiva	Materie prime, intermedie, ausiliari [tipologia]	Quantità [Kg]			Modalità di stoccaggio/deposito
		annua	giornaliera	oraria	
MANUTENZIONE / locale "attrezzeria"	OLIO PER RIDUTTORI	600	2,083	0,087	Magazzino prodotti ausiliari (EP 220)

Tab. 5 – Sintesi materie prime

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
1	COILS e SEMILAVORATI	mp	PROFILATURA a freddo	SOLIDO	n.a	n.a	n.a	n.a	250.000	ton
2	OLIO PROTETTIVO	ma	PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura, scordonatura e metallizzazione - zona di formazione pacco	LIQUIDO	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2 Asp. Tox 1 Aquatic Chronic 3	H304 H315 H319 H412 EUH208	Hydrocarbons , C11-C14, n- alkanes, isoalkanes, cyclics, < 2% aromatic - 30 – 100% Calcium Neodecanoate 5 – 10% Dicyclohexylamine 1 – 5% Calcium bis(dinonylnaphthalenesulpho nate) < 1%	n.d.	10.500	Kg
3	GRASSO	ma	PROFILATURA a freddo / MANUTENZIONE / locale "attrezzeria"	SOLIDO	Non classificato	Non soggetto ad etichettatura obbligatoria	Phosphorodithioic Acid, Mixed O-O Bis (2-Ethylhexyl and Iso- Bu and Iso-Pr) Esters, Zinc Salts 1,4 – 2 %	0	3.000	Kg
4	SOLVENTE	ma	MANUTENZIONE	LIQUIDO	Flam. Liq. 3 Asp. Tox. 1 Aquatic Chronic 4	H226 H304 H413	Idrocarburi, C11-C12, isoalcani, <2% aromatici 75-100%	100	200	Kg

¹ mp = materia prima; ma = materia ausiliaria

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
5	DETERGENTE LAVATRICE	ma	MANUTENZIONE / locale "attrezzeria"	LIQUIDO	Skin Corr. 1A Eye Dam. 1	H314 H318	idrossido di sodio 10-25% idrossido di potassio 5-10% etilendiamminatetraacetato di tetrasodio 1-2,5% 1-Hydroxyethylene-1,1- diphosphonicacid 1-2,5% C6 alkyl polyglycoside 1-2,5% EDTA ed i sali, fosfonati, tensioattivi non ionici < 5%; agenti conservanti (BENZISOTHAZOLINONE)	0	700	Kg
6	AGENTE BIOCIDA	ma	MANUTENZIONE meccanica	LIQUIDO	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 Skin Sens 1. Aquatic Chronic 3	H314 H318 H317 H412	5-cloro-2-metil-2H-isotiazol- 3-one 1-2,5% 2-metil-2H-isotiazol-3-one 0,1-1%	4	750	Kg
7	DISINCROSTANTE PER TORRI DI RAFFREDDAMENTO	ma	MANUTENZIONE meccanica	LIQUIDO	Skin Corr. 1C Eye Irrit. 2	H314 H319	1-Hydroxyethylene-1,1- diphosphonicacid 2,5-5% Acido nitrilotrimetilentrifosfonico 1-2,5%	0	2.000	Kg

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
8	OLIO LUBRIFICANTE MULTIFUNZIONALE	ma	MANUTENZIONE / locale "attrezzeria" MANUTENZIONE meccanica	AEROSOL	Aerosol 1. Skin Sens. 1 STOT SE 3. Asp. Tox. 1 Aquatic Chronic 3	H222-H229 H317 H336 H304 H412	Hydrocarbons, C9-C12, n- alkanes, isoalkanes, cyclics, aromatics (2-25%) 10-25% nafta (petrolio), frazione pesante di «hydrotreating» 10-25% Etanolo 5-10% amile acetato 2,5-5% 2-butossietanolo 2,5-5% Sulfonic acids, petroleum, sodium salts 2,5-5% Calcium sulphonate 2,5-5% 2-propanolo 1-2,5% diossido di carbonio 0,1-1%	55,53	200	Kg
9	EVITA INTASAMENTO DIFFUSORE GAS TORCIA	ma	PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura, scordonatura	AEROSOL	Aerosol 3 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2 Carc. 2 STOT SE 3 STOT RE 2	H229 H315 H319 H335 H336 H351 H373	Dichloromethane; 88-92% Polydimethylsiloxane <10% Carbon Dioxide <25 grammi	92	30	Kg

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
10	OLIO EMULSIONABILE	ma	PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura, scordonatura - zona di formazione pacco MANUTENZIONE meccanica	LIQUIDO	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens 1 Aquatic Chronic 3	H315 H317 H318 H412	Hydrocarbons, C16-C20, n- alkanes, isoalkanes, cyclics, aromatics (2-30 %) 5 – 10% 1-Aminopropan-2-ol 1 – 5% Amines, tallow alkyl, ethoxylated 1 – 5% Sulfonic acids, petroleum, sodium salts 1 – 5 % 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-one < 1%	n.d.	100.000	Kg
11	OLIO PER RETTIFICA	ma	MANUTENZIONE meccanica	LIQUIDO	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1	H314 H318	2-amminoetanolo ≤3.0 % 2(o 4)- dodecilbenzensolfonato di sodio < 3.0% 1-ossido di piridin- 2-tiolo, sale di sodio ≤0.30 %	n.d.	35	Kg
12	SGRASSANTE	ma	PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura, scordonatura MANUTENZIONE / locale "attrezzeria"	LIQUIDO	Asp. Tox. 1	H304 EUH066	Hydrocarbons, C10-C13, n- alkanes, isoalkanes, cyclics, aromatics 30 – 100%	99	5.000	Kg

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
13	SBLOCCANTE	ma	MANUTENZIONE meccanica MANUTENZIONE elettrica	AEROSOL	Flam. Aerosol 1. STOT SE 3 Asp. Tox. 1 Aquatic Chronic 3	H222 H229 H336 H304. H412	nafta (petrolio), frazione pesante di «hydrotreating» 50-75% nafta (petrolio), pesante idrodessolforata 10-25% distillati (petrolio), frazione paraffinica pesante decerata con solvente 5-10% (Z)-N-methyl-N-(1-oxo-9- octadecenyl)glycin 0,1-1%	89,60	65	Kg
14	DETERGENTE/SGRASSANTE	ma	MANUTENZIONE meccanica MANUTENZIONE elettrica	AEROSOL	Aerosol 1 Eye Dam. 1	H222-H229 H318	Propano 10-25% Isobutano 2,5-5% Butano 2,5-5% Alcool grasso poliglicoletere modificato 0,1-1%	76,3	50	Kg

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
15	DILUENTE SMALTI	ma	MANUTENZIONE meccanica	LIQUIDO	Flam. Liq. 2 Repr. 2 STOT SE 1 Acute Tox. 4 Asp. Tox. 1 STOT RE 2 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3 Aquatic Chronic 3	H225 H361d H370 H302 H304 H373 H319. H315 H336 H412 EUH066	TOLUENE 30 – 50 % IDROCARBURI,C7, N- ALCANI,ISOALCANI,CICLICI 10 – 20% ACETATO DI METILE 10-20% ALCOOL METILICO 10-30% ACETONE 10-20% N-BUTILE ACETATO 1-6% ACETATO DI ETILE 1-6% 2-BUTOSSIETANOLO 1-6% METILETILCHETONE 0-1%	70,17	60	Kg
16	OLIO LUBRIFICANTE	ma	MANUTENZIONE meccanica MANUTENZIONE elettrica	LIQUIDO	Asp. Tox. 1	H304	Olio Minerale Naftenico di alta raffinazione 50 - <100% Polisolfuri organici 1 - <5% distillati (petrolio), frazione paraffinica pesante decerata con solvente 75 - <90 %	n.d.	4.000	Kg
17	OLIO IDRAULICO	ma	MANUTENZIONE meccanica	LIQUIDO	Non classificato	Non soggetto ad etichettatura obbligatoria	distillati (petrolio), paraffinici leggeri; decerati con solvente 15 - <20 2,6-di-terz-butilfenolo <0.25% Fenolo <1%	n.a.	8.000	Kg

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
18	VERNICE SPRAY	ma	CESOIATURA / carico coils e scarico linee PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura - zona di formazione pacco IMMAGAZZINAMENTO PRODOTTO FINITO MANUTENZIONE meccanica	AEROSOL	Aerosol 1 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H222+H229 H319 H336	Acetato di metile >= 25% - < 30% acetato di n-butile >= 12.5% - < 15% Butano >= 7% - < 10% Isobutano >= 3% - < 5% metanolo; alcool metilico >= 1% - < 3% 2-butossietanolo >= 1% - < 3%	n.d.	400	Kg
19	PULIZIA CONTATTI ELETTRICI	ma	MANUTENZIONE elettrica	AEROSOL	Aerosol 2	H229	1,1,1,2-Tetrafluorethan 50-75% Dimetiletere 2,5-5% 2-propanolo 1-2,5%	71,2	20	Kg
20	LUBRIFICANTE SPRAY	ma	MANUTENZIONE meccanica	AEROSOL	Flam. Aerosol 1	H222 H229	>= 40% - < 50% Idrocarburi, C3-C4	n.d.	20	Kg

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
21	DETERGENTE	ma	MANUTENZIONE / locale "attrezzeria" (SKIN)	AEROSOL	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Aquatic Chronic 3	H315 H412 H318	2-Butoxyethanol > 1 <= 5% Sodium metasilicate pentahydrate > 1 <= 5% Isotridecanol Ethoxylated > 1 <= 5% Fatty acids, coco, potassium salts > 1 <= 5% MEA-C10-13 Alkyl benzenesulfonate > 1 <= 5%	n.a.	40	Kg
22	DETERGENTE	ma	MANUTENZIONE meccanica (QUAKERCLEAN 8600 FF)	AEROSOL	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 STOT SE 3	H314 H317 H335	Monoethanolamine 141-43-5 5 – 10% 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-one 2634-33-5 < 1%	n.a.	600	Kg
23	GAS PER SALDATURA	ma	PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura (ACETILENE)	GASSOSO	Flam. Gas 1 Chem. Unst. Gas A Press. Gas	H220 H280 H230	Acetilene (disciolta) 100%	n.a.	60	Kg
24	GAS PER SALDATURA	ma	PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura (ARGON)	GASSOSO	Press. Gas	H280	Argon 100%	n.a.	5.500	Kg
25	GAS PER SALDATURA	ma	PROFILATURA a freddo / zona giunzione testa coda - zona di saldatura (OSSIGENO)	GASSOSO	Ox. Gas 1 Press. Gas	H270 H280	Ossigeno 100%	n.a.	3.000	Kg

SOSTANZE/PREPARATI/MATERIE PRIME UTILIZZATE										
n°	Descrizione	Tipologia ¹	Fase/ attività	Stato fisico	Etichettatura	Frase di rischio H	Composizione	Tenore di COV (%)	Quantità annue utilizzate	
									quantità	u.m.
26	OLIO PER RIDUTTORI	ma	MANUTENZIONE / locale "attrezzeria"	LIQUIDO	Non classificato	EUH 210	oli lubrificanti (petrolio), C24-50, estratti con solvente, decerati, idrogenati ≥25 - <50	n.d.	600	Kg

Tab. 6 – Dettaglio materie prime

1.3 IMPIANTI DI COMBUSTIONE

In stabilimento sono presenti i seguenti impianti termici non asserviti al ciclo produttivo, in quanto adibiti al riscaldamento ambienti; si riportano i dati in una tabella riassuntiva degli impianti presenti nelle diverse fasi/attività.

Fase	Tipologia	Marca/Modello	Potenza (kW)	Alimentazione	Data di installazione	Tipo Riscaldamento	Tenore di ossigeno	Sistemi di monitoraggio/controllo	Progetto di adeguamento
Produzione	Nastro radiante	Systema/OHA 300	300	Gas naturale	2000	Diretto	11,1	Controllo emissioni annuale (D.Lgs. 152/06 - art 286 c 2) Non soggetti ad autorizzazione	n.d
	Nastro radiante	Systema/OHA 300	300	Gas naturale	2000	Diretto	10,7		
	Nastro radiante	Systema/OHA 300	300	Gas naturale	2000	Diretto	10,1		
	Nastro radiante	Systema/OHA 300	300	Gas naturale	2000	Diretto	10		
	Nastro radiante	Systema/OHA 300	300	Gas naturale	2000	Diretto	9,9		
	Nastro radiante	Systema/OHA 300	300	Gas naturale	2000	Diretto	9,8		
	Nastro radiante	Systema/OHA 300	300	Gas naturale	2000	Diretto	9,8		
	Nastro radiante	Systema/OHA 300	300	Gas naturale	2000	Diretto	9,8		
	Nastro radiante	Systema/ OHA 150/200	200	Gas naturale	2000	Diretto	16,8	Controllo emissioni annuale (D.Lgs. 152/06 - art 286 c 2) Non soggetti ad autorizzazione	n.d
	Nastro radiante	Systema/ OHA 150/200	200	Gas naturale	2000	Diretto	16		
	Nastro radiante	Systema/ OHA 150/200	200	Gas naturale	2000	Diretto	15,4		
	Nastro radiante	Systema/ OHA 150/200	200	Gas naturale	2000	Diretto	14,7		
	Nastro radiante	Systema/ OHA 150/200	200	Gas naturale	2000	Diretto	13		
	Nastro radiante	Systema/ OHA 150/200	200	Gas naturale	2000	Diretto	11,8		

Fase	Tipologia	Marca/Modello	Potenza (kW)	Alimentazione	Data di installazione	Tipo Riscaldamento	Tenore di ossigeno	Sistemi di monitoraggio/controllo	Progetto di adeguamento
Manutenzione/ Attrezzatura	Centrale termica n.35	n.d.	232,5	Gas naturale	2000	Diretto	2,9	Controllo emissioni annuale (D.Lgs. 152/06 - art 286 c 2) Non soggetti ad autorizzazione	n.d.
Spogliatoi e mensa	Centrale termica n.36	n.d.	50,8	Gas naturale	2009	Diretto	4,5	Controllo emissioni annuale (D.Lgs. 152/06 - art 286 c 2) Non soggetti ad autorizzazione	n.d.
Uffici/Palazzi na	Scaldabagno	n.d.	62	Gas naturale	2009	Diretto	n.a.	Non previsto (Dlgs. 192/2005 - art. 2 c. 1 lett. l-tricies) Non soggetti ad autorizzazione	n.d.
Uffici/Produzi one	22 Termoconvettori	n.d.	5,5 (121 totali)	Gas naturale	2009	Indiretto	n.a.	Controllo emissioni biennale (DPR 412/1993, art. 11 c 12) Non soggetti ad autorizzazione	n.d.

Tab. 7 – Impianti di combustione presenti in stabilimento

Si specifica che per gli impianti di cui sopra sono a disposizione in stabilimento i libretti di impianto; tale documentazione viene completata con i controlli secondo le scadenze normative di legge. Infine, si conferma che tali generatori di calore non sono connessi ad un unico sistema di distribuzione del calore, pertanto sono da conteggiare singolarmente.

2 QUADRO EMISSIVO

2.1 CARATTERISTICHE DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO

Nel presente paragrafo si riportano le caratteristiche dei sistemi di abbattimento: nello specifico, si descrivono le caratteristiche del Depolveratore a Maniche per polveri di Zn e del Filtro a Tasche per nebbie oleose, installati presso i punti di emissione E005, E006, E007 ed E008.

Le caratteristiche tecniche dei gruppi filtranti e degli apparecchi installati sono riportate nella tabella seguente.

SCHEDA PARAMETRI TECNICI
Stabilimento Marcegaglia Carbon Steel di Dusino San Michele (AT)

EMISSIONE E5		FILTRO A MANICHE	FILTRO A TASCHE	
Fase di provenienza del flusso da trattare		Profilatrice D5 Metallizzazione	Profilatrice D5 Giunzione testa - coda, Saldatura, Scordonatura, Raffreddamento, Taglio ed Evacuazione tubo	
Caratteristiche del flusso da trattare	Portata (m ³ /h)	2800	19000	
	Temperatura (°C)	AMBIENTE	AMBIENTE	
	Umidità Relativa (%)	70	70	
	Tipologia di Inquinante	Polveri di Zinco	Polveri totali comprese nebbie Oleose	
	Concentrazione inquinanti (mg/Nm ³)	20 (calcolato in base al limite di emissione e all'efficienza del filtro)	15 (calcolato in base al limite di emissione e all'efficienza del filtro)	
Tipologia del sistema di abbattimento	Nome	M30/AC	T6 OIL	
	Elemento filtrante	Maniche antistatiche in tessuto agugliato poliestere gr. 450	Filtri a 10 tasche in microfibra di vetro F9 + prefiltri in rete metallica	
Parametri di dimensionamento	Superficie filtrante (m ²)	17,4	6,2	
	Velocità attraversamento (m/s)	0,045	0,851	
	Grammatura tessuto (g/m ²)	450	50	
	Tempo contatto	n.a.	n.a.	
	Volume sporco (m ³)	2,1	9,0	
Prestazioni del sistema di abbattimento	Efficienza di abbattimento (%)	99 % PM ≥ 2,5	ISO 16890 ePM 2,5 50%	EN 779:2012 Classe M6 – 65%
	Livelli inquinanti in uscita (mg/Nm ³)	< 10	< 10	
Sistemi di regolazione e controllo installati, eventuale P&I del sistema di abbattimento	Sicurezza	Collegamento elettrico equipotenziale	Collegamento elettrico equipotenziale Indicatore digitale di intasamento	
	Monitoraggio rottura/lacerazione maniche	Pressostato differenziale	Pressostato differenziale	
Manutenzione del sistema di abbattimento	Modalità	<ul style="list-style-type: none"> Pulizia delle maniche filtranti tramite centralina elettronica con ottimizzazione dell'erogazione di aria compressa Eliminazione delle polveri con svuotamento del contenitore posto al di sotto del filtro in apposito recipiente per stoccaggio rifiuti Scarico condensa 	<ul style="list-style-type: none"> Evacuazione delle sostanze inquinanti dalla tramoggia di raccolta Sostituzione o manutenzione dei prefiltri meccanici a seguito di valutazione del loro stato mediante lavaggio con solvente Sostituzione delle tasche filtranti 	

SCHEDA PARAMETRI TECNICI				
Stabilimento Marcegaglia Carbon Steel di Dusino San Michele (AT)				
EMISSIONE E5		FILTRO A MANICHE	FILTRO A TASCHE	
Fase di provenienza del flusso da trattare		Profilatrice D5 Metallizzazione	Profilatrice D5 Giunzione testa - coda, Saldatura, Scordonatura, Raffreddamento, Taglio ed Evacuazione tubo	
		<ul style="list-style-type: none">Sostituzione delle maniche filtranti		
	Tempi	4 ore per ogni sostituzione del filtro	2 ore	
	Frequenza	1 volta/anno	4 volte/anno	
Relativo punto di emissione		E5		
Sistemi di pulizia		Automatica azionato ad aria compressa	Lavaggio con acqua calda in pressione dei prefiltri meccanici (rigenerazione)	
Informazioni aggiuntive		Durata e frequenza della pulizia automatica regolabile da un quadro comandi installato su un lato del depolveratore	La rigenerazione o la sostituzione dei prefiltri meccanici viene decisa a seguito della valutazione del loro stato	

Tab. 8a – Caratteristiche tecniche dei filtri della linea D5

SCHEDA PARAMETRI TECNICI					
Stabilimento Marcegaglia Carbon Steel di Dusino San Michele (AT)					
EMISSIONE E7		FILTRO A MANICHE		FILTRO A TASCHE	
Fase di provenienza del flusso da trattare		Profilatrice D7 OTO 114 Metallizzazione		Profilatrice D7 OTO 114 Giunzione testa - coda, Saldatura, Scordonatura, Raffreddamento, Taglio ed Evacuazione tubo	
Caratteristiche del flusso da trattare	Portata (m³/h)	2800		19000	
	Temperatura (°C)	AMBIENTE		AMBIENTE	
	Umidità Relativa (%)	70		70	
	Tipologia di Inquinante	Polveri di Zinco		Polveri totali comprese nebbie Oleose	
	Concentrazione inquinanti (mg/Nm³)	20 (calcolato in base al limite di emissione e all'efficienza del filtro)		15 (calcolato in base al limite di emissione e all'efficienza del filtro)	
Tipologia del sistema di abbattimento	Nome	M30/AC		T6 OIL	
	Elemento filtrante	Maniche antistatiche in tessuto agugliato poliestere gr. 450		Filtri a 10 tasche in microfibra di vetro F9 + prefiltri in rete metallica	
Parametri di dimensionamento	Superficie filtrante (m²)	17,4		6,2	
	Velocità attraversamento (m/s)	0,045		0,851	
	Grammatura tessuto (g/m²)	450		50	
	Tempo contatto	n.a.		n.a.	
	Volume sporco (m³)	2,1		9,0	
Prestazioni del sistema di abbattimento	Efficienza di abbattimento (%)	99 % PM ≥ 2,5		ISO 16890 ePM 2,5 50%	EN 779:2012 Classe M6 – 65%
	Livelli inquinanti in uscita (mg/Nm³)	< 10		< 10	
Sistemi di regolazione e controllo installati, eventuale P&I del sistema di abbattimento	Sicurezza	Collegamento elettrico equipotenziale		Collegamento elettrico equipotenziale; Indicatore digitale di intasamento	
	Monitoraggio rottura/lacerazione maniche	Pressostato differenziale		Pressostato differenziale	
Manutenzione del sistema di abbattimento	Modalità	<ul style="list-style-type: none">Pulizia delle maniche filtranti tramite centralina elettronica con ottimizzazione dell'erogazione di aria compressaEliminazione delle polveri con svuotamento del contenitore posto al di sotto del filtro in apposito		<ul style="list-style-type: none">Evacuazione delle sostanze inquinanti dalla tramoggia di raccoltaSostituzione o manutenzione dei prefiltri meccanici a seguito di valutazione del loro stato mediante lavaggio con solvente	

<p align="center">SCHEDA PARAMETRI TECNICI Stabilimento Marcegaglia Carbon Steel di Dusino San Michele (AT)</p>			
		recipiente per stoccaggio rifiuti • Scarico condensa • Sostituzione delle maniche filtranti	• Sostituzione delle tasche filtranti
	Tempi	4 ore per ogni sostituzione del filtro	2 ore
	Frequenza	1 volta/anno	7 volte/anno
Relativo punto di emissione		E7	
Sistemi di pulizia		Automatica azionato ad aria compressa	Lavaggio con acqua calda in pressione dei prefiltri meccanici (rigenerazione)
Informazioni aggiuntive		Durata e frequenza della pulizia automatica regolabile da un quadro comandi installato su un lato del depolveratore	La rigenerazione o la sostituzione dei prefiltri meccanici viene decisa a seguito della valutazione del loro stato

Tab. 8b – Caratteristiche tecniche dei filtri della linea D7

SCHEDA PARAMETRI TECNICI Stabilimento Marcegaglia Carbon Steel di Dusino San Michele (AT)					
EMISSIONE E8		FILTRO A MANICHE		FILTRO A TASCHE	
Fase di provenienza del flusso da trattare		Profilatrice D8 OTO 168 Metallizzazione		Profilatrice D8 OTO 168 Giunzione testa - coda, Saldatura, Scordonatura, Raffreddamento, Taglio ed Evacuazione tubo	
Caratteristiche del flusso da trattare	Portata (m³/h)	2800		19000	
	Temperatura (°C)	AMBIENTE		AMBIENTE	
	Umidità Relativa (%)	70		70	
	Tipologia di Inquinante	Polveri di Zinco		Polveri totali comprese nebbie Oleose	
	Concentrazione inquinanti (mg/Nm³)	20 (calcolato in base al limite di emissione e all’efficienza del filtro)		15 (calcolato in base al limite di emissione e all’efficienza del filtro)	
Tipologia del sistema di abbattimento	Nome	M30/AC		T6 OIL	
	Elemento filtrante	Maniche antistatiche		Tasche in microfibra di vetro F9 + prefiltri metallici	
Parametri di dimensionamento	Superficie filtrante (m²)	17,4		6,2	
	Velocità attraversamento (m/s)	0,045		0,851	
	Grammatura tessuto (g/m²)	450		50	
	Tempo contatto	n.a.		n.a.	
	Volume sporco (m³)	2,1		9,0	
Prestazioni del sistema di abbattimento	Efficienza di abbattimento (%)	99 % PM ≥ 2,5		ISO 16890 ePM 2,5 50%	EN 779:2012 Classe M6 – 65%
	Livelli inquinanti in uscita (mg/Nm³)	< 10		< 10	
Sistemi di regolazione e controllo installati, eventuale P&I del sistema di abbattimento	Sicurezza	Collegamento elettrico equipotenziale		Collegamento elettrico equipotenziale; Indicatore digitale di intasamento	
	Monitoraggio rottura/lacerazione maniche	Pressostato differenziale		Pressostato differenziale	
Manutenzione del sistema di abbattimento	Modalità	<ul style="list-style-type: none">• Pulizia delle maniche filtranti tramite centralina elettronica con ottimizzazione dell’erogazione di aria compressa• Eliminazione delle polveri con svuotamento del contenitore posto al di sotto del filtro in apposito recipiente per stoccaggio rifiuti<ul style="list-style-type: none">• Scarico condensa• Sostituzione delle maniche filtranti		<ul style="list-style-type: none">• Evacuazione delle sostanze inquinanti dalla tramoggia di raccolta• Sostituzione o manutenzione dei prefiltri meccanici a seguito di valutazione del loro stato mediante lavaggio con solvente<ul style="list-style-type: none">• Sostituzione delle tasche filtranti	

	Tempi	4 ore per ogni sostituzione del filtro	2 ore
	Frequenza	1 volta/anno	6 volte/anno
Relativo punto di emissione		E8	
Sistemi di pulizia		Automatica azionato ad aria compressa	Lavaggio con acqua calda in pressione dei prefiltri meccanici (rigenerazione)
Informazioni aggiuntive		Durata e frequenza della pulizia automatica regolabile da un quadro comandi installato su un lato del depolveratore	La rigenerazione o la sostituzione dei prefiltri meccanici viene decisa a seguito della valutazione del loro stato

Tab. 8c – Caratteristiche tecniche dei filtri della linea D8

SCHEDA PARAMETRI TECNICI Stabilimento Marcegaglia Carbon Steel di Dusino San Michele (AT)			
EMISSIONE E18		FILTRO A MANICHE	FILTRO A TASCHE
Fase di provenienza del flusso da trattare		Profilatrice D6 OTO 504 Metallizzazione,	Profilatrice D6 OTO 504 Giunzione testa - coda, Saldatura, Scordonatura, Raffreddamento, Taglio ed Evacuazione tubo
Caratteristiche del flusso da trattare	Portata (m ³ /h)	2800	19000
	Temperatura (°C)	AMBIENTE	AMBIENTE
	Umidità Relativa (%)	70	70
	Tipologia di Inquinante	Polveri di Zinco	Polveri totali comprese nebbie Oleose
Tipologia del sistema di abbattimento	Concentrazione inquinanti (mg/Nm ³)	20 (calcolato in base al limite di emissione e all'efficienza del filtro)	15 (calcolato in base al limite di emissione e all'efficienza del filtro)
	Nome	M30/AC	T6 OIL
Parametri di dimensionamento	Elemento filtrante	Maniche antistatiche	Tasche in microfibra di vetro F9 + prefiltri metallici
	Superficie filtrante (m ²)	17,4	6,2
	Velocità attraversamento (m/s)	0,045	0,851
	Grammatura tessuto (g/m ²)	450	50
	Tempo contatto	n.a.	n.a.
Prestazioni del sistema di abbattimento	Volume sporco (m ³)	2,1	9,0
	Efficienza di abbattimento (%)	99 % PM ≥ 2,5	ISO 16890 ePM 2,5 50%
Sistemi di regolazione e controllo installati, eventuale P&I del sistema di abbattimento	Livelli inquinanti in uscita (mg/Nm ³)	< 10	< 10
	Sicurezza	Collegamento elettrico equipotenziale	Collegamento elettrico equipotenziale; Indicatore digitale di intasamento
Manutenzione del sistema di abbattimento	Monitoraggio rottura/lacerazione maniche	Pressostato differenziale	Pressostato differenziale
	Modalità	<ul style="list-style-type: none"> Pulizia delle maniche filtranti tramite centralina elettronica con ottimizzazione dell'erogazione di aria compressa Eliminazione delle polveri con svuotamento del contenitore posto al di sotto del filtro in apposito 	<ul style="list-style-type: none"> Evacuazione delle sostanze inquinanti dalla tramoggia di raccolta Sostituzione o manutenzione dei prefiltri meccanici a seguito di valutazione del loro stato mediante lavaggio con solvente

SCHEDA PARAMETRI TECNICI Stabilimento Marcegaglia Carbon Steel di Dusino San Michele (AT)				
EMISSIONE E18		FILTRO A MANICHE		FILTRO A TASCHE
		recipiente per stoccaggio rifiuti <ul style="list-style-type: none"> • Scarico condensa • Sostituzione delle maniche filtranti 		<ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione delle tasche filtranti
	Tempi	4 ore per ogni sostituzione del filtro		2 ore
	Frequenza	1 volta/anno		5 volte/anno
Relativo punto di emissione		E18		
Sistemi di pulizia		Automatica azionato ad aria compressa		Lavaggio con acqua calda in pressione dei prefiltri meccanici (rigenerazione)
Informazioni aggiuntive		Durata e frequenza della pulizia automatica regolabile da un quadro comandi installato su un lato del depolveratore		La rigenerazione o la sostituzione dei prefiltri meccanici viene decisa a seguito della valutazione del loro stato

Tab 8d. Caratteristiche tecniche dei filtri della linea D6

2.2 EMISSIONI DIFFUSE (per le attività non soggette ad art. 275 del d.lgs. 152/2006)

La materia prima trasportata in stabilimento e il prodotto finito in uscita non hanno caratteristica polverulenta, pertanto non si identificano come potenziale fonte di emissioni diffuse.

Inoltre non è previsto lo stoccaggio in cumuli all'aperto di materiali/rifiuti polverulenti. Infine non sono presenti vasche di raccolta di sostanze liquide con caratteristiche di volatilità tali da generare emissione diffusa.

Le uniche emissioni diffuse identificate si riferiscono al traffico veicolare per approvvigionamento materia prima/prodotti ausiliari e consegna prodotto finito ai clienti.

L'accesso all'azienda per gli automezzi di proprietà di terzi avviene da una strada che si snoda appositamente dalla strada SR 10 e confluisce in Corso industria 42; il transito degli automezzi alimentati a gasolio determina emissioni diffuse di gas di scarico.

Si riporta di seguito una stima dei transiti giornalieri:

	TRAFFICO MEDIO GIORNALIERO	
	ENTRATA	USCITA
NUMERO MEZZI	30	30

Tab. 9 Transiti giornalieri mezzi in stabilimento

Si specifica che gli automezzi di proprietà (mezzi d'opera e auto aziendali) sono sottoposti a regolare manutenzione per controllarne e garantirne l'efficienza, in modo da contenere l'inquinamento atmosferico, come previsto dall'art. 79 del Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione.

Infine, si precisa che per gli automezzi esterni in transito presso lo stabilimento per il carico/scarico merci, il regolamento interno aziendale prevede i seguenti accorgimenti per il contenimento delle emissioni diffuse:

- spegnimento del motore durante la pesatura e l'espletamento delle procedure amministrative;
- obbligo di procedere a passo d'uomo;
- rispetto delle zone di transito.

2.3 EMISSIONI DI COV (per attività soggette ad art. 275)

Presso lo stabilimento viene effettuata l'attività di cui al punto 10 dell'Allegato III alla Parte V del DLgs 152/06, ovvero:

10. Pulizia di superficie, con una soglia di consumo di solvente superiore a 1 tonnellata/anno nel caso si utilizzino i COV di cui al paragrafo 2 della parte I del presente allegato e superiore a 2 tonnellate/anno negli altri casi.

Qualsiasi attività, a parte la pulitura a secco, che utilizza solventi organici per eliminare la contaminazione dalla superficie di materiali, compresa la sgrassatura, anche effettuata in più fasi anteriori o successive ad altre fasi di lavorazione. E' incussa la pulizia della superficie dei prodotti. E' esclusa la pulizia dell'attrezzatura.

Tab. 10 Soglie di consumo del solvente

Attività	Soglia di consumo solvente	Consumo massimo teorico di solventi [t/anno] ²	Consumo di solventi [t/anno] ³	Capacità nominale [kg/gg] ⁴	Emissione Totale annua [t/anno] ⁵	Ore di attività / anno*
10	2 ton/anno	4,95	4,95	17,2	0,571	6912

* Calcolati considerando che i reparti lavorano 24 h/gg per 288 gg/anno

Tab. 11 Conversione Solvente in COV

Materia prima/ solvente	% COV	Residuo secco	Fattore di conversione ⁶	Consumo annuo (t COV/anno)	Consumo annuo (t C/anno)
ORION 150	99**	1 %	0,97***	4,95	4,80

** Informazioni riportate sulle schede di sicurezza dei prodotti

***Trattandosi di una miscela di idrocarburi per calcolare il fattore di conversione non è stato possibile assimilare il composto ORION 150 ad alcuna sostanza tra quelle riportate nella tabella dei fattori di conversione; pertanto, abbiamo dovuto calcolarlo come segue facendo riferimento ai dati dell'ECHA.

2 Consumo massimo teorico di solvente [t/anno]: ex art. 268 comma 1 lettera pp, il consumo di solventi calcolato sulla base della capacità nominale riferita, se non diversamente stabilito dall'autorizzazione, a trecentotrenta giorni all'anno in caso di attività effettuate su tutto l'arco della settimana ed a duecentoventi giorni all'anno per le altre attività;

3 Consumo di solventi [t/anno]: ex art. 268 comma 1 lettera oo: il quantitativo totale di solventi organici utilizzato in uno stabilimento per le attività di cui all'articolo 275 per anno civile ovvero per qualsiasi altro periodo di dodici mesi, detratto qualsiasi COV recuperato per riutilizzo;

4 Capacità nominale [kg/gg]: ex art. 268 comma 1 lettera nn: la massa giornaliera massima di solventi organici utilizzati per le attività di cui all'articolo 275, svolte in condizioni di normale funzionamento ed in funzione della potenzialità di prodotto per cui le attività sono progettate;

5 Emissione Totale annua [t/anno]: emissione totale annua, individuata sulla base del consumo massimo teorico di solvente, conseguente all'applicazione dei valori limite di cui all'art. 275, comma 2, del d.lgs. 152/2006;

6 In alternativa al fattore di conversione da COV a C, dovranno essere fornite le seguenti informazioni: a) PM del COV; b) peso degli atomi di C nel COV o comunque esplicitare i calcoli effettuati;

Assumendo la composizione dell'ORION 150 caratterizzata da catene di idrocarburi lineari e ciclici è stato necessario valutare due diversi pesi molecolari:

- 163, valore medio considerando che le catene idrocarburiche lineari di diversa lunghezza siano ripartite in egual misura nella miscela.

$C_{10}H_{22}$, $C_{11}H_{24}$, $C_{12}H_{26}$ & $C_{13}H_{28}$ PM COV = 163

- 161 è il peso molecolare medio attribuito agli idrocarburi considerando che gli anelli di diversa lunghezza siano ripartiti in egual misura nella miscela.

$C_{10}H_{20}$, $C_{11}H_{22}$, $C_{12}H_{24}$ & $C_{13}H_{26}$ PM COV = 161

La miscela è composta da catene idrocarburiche la cui composizione in atomi di carbonio varia da 10 a 13; per questo il peso molecolare degli atomi di carbonio nel COV è stato assunto pari a 156 considerando la quantità massima 13 atomi di C della catena.

PM 10-13C = 120-156

Infine, è stato calcolato il rapporto tra PM degli atomi di carbonio e PM del COV ottenendo due valori diversi del fattore di conversione dell'ORION 150, rispettivamente assumendo la catena idrocarburica lineare e ciclica.

- $Fatt\ C = 156/163 = 0,96$ – catena lineare
- $Fatt\ C = 156/161 = 0,97$ – catena ciclica

Considerando lo scenario emissivo peggiore, si assume il fattore di conversione dell'ORION 150 pari a: **0,97**.

3 PIANO GESTIONE SOLVENTI

Tab. 12 Piano di Gestione Solventi

Input di solventi organici	† COV/anno
I1. quantità di solventi organici o la loro quantità nei preparati acquistati che sono immessi nel processo nell'arco di tempo in cui viene calcolato il bilancio di massa	4,95
I2. quantità di solventi organici o la loro quantità nei preparati recuperati e reimmessi come solvente nel processo	0
Output di solventi organici	† COV/anno
O1. emissioni negli effluenti gassosi	n.a.
O2. quantità di solventi organici scaricati nell'acqua	n.a.
O3. quantità di solventi che rimane come contaminante o residuo nei prodotti all'uscita del processo.	0,050 *
O4. Emissioni diffuse di solventi organici nell'aria. È inclusa la ventilazione generale dei locali nei quali l'aria è scaricata all'esterno attraverso finestre, porte, sfianti e aperture simili.	0,52
O5. quantità di solventi organici e composti organici persi a causa di reazioni chimiche o fisiche	0
O6. quantità di solventi organici contenuti nei rifiuti raccolti	4,38
O7. quantità di solventi organici da soli o solventi organici contenuti in preparati che sono o saranno venduti come prodotto avente i requisiti richiesti per il relativo commercio.	0
O8. quantità di solventi organici contenuti nei preparati recuperati per riuso, ma non per riutilizzo nel processo, se non sono stati considerati ai sensi del punto O7.	0
O9. quantità di solventi organici scaricati in altro modo.	0
EMISSIONE DIFFUSA	† COV/anno
$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$	0,571
$F = O2 + O3 + O4 + O9$	
EMISSIONE TOTALE	† COV/anno
$E = F + O1$	0,571
CONSUMO DI SOLVENTE	† COV/anno
$C = I1 - O8$	4,95
INPUT DI SOLVENTE	† COV/anno
$I = I1 + I2$	4,95

* Valore calcolato nell'ipotesi che l'1% rimanga sui prodotti finiti (ipotesi assunta anche in altri stabilimenti del Gruppo presso i quali è svolta analoga attività).

Il valore di emissione diffusa così calcolato viene utilizzato per calcolare il valore in % rispetto alla quantità in ingresso di COV per il confronto con i limiti della parte III dell'Allegato III alla parte V del D.Lgs. 152/2006.

Tab. 13 – Calcolo emissione diffusa

Numero d'ordine attività	Solventi in ingresso I ₁ (t/anno)	Solventi recuperati I ₂ (t/anno)	Input Solventi I = I ₁ + I ₂ (t/anno)	Emissioni diffuse F (t/anno)	% Diffusa
10	4,95	0	4,95	0,571	11,541

I valori limite della parte III dell'Allegato III alla parte V del D. Lgs. 152/2006 per le emissioni diffuse, espresso in % riferito all'attività considerata, viene confrontato con il valore in % ricavato in tabella 12.

Tab. 14 – Conformità valori limite emissione diffusa

Numero d'ordine attività	% Diffusa	Valore limite parte III dell'Allegato III alla parte V del D. Lgs. 152/2006 (%)
10	11,541	20

Partendo dal valore di COV in input nell'impianto, viene calcolato il quantitativo massimo di emissioni diffuse utilizzando il valore limite, espresso in %, ricavato dalla parte III dell'Allegato III alla parte V del D. Lgs. 152/2006.

Tab. 15 – Conformità valori limite emissione totale

Numero d'ordine attività	Input I (t/anno)	Valore limite parte III dell'Allegato III alla parte V del D. Lgs. 152/2006 (%)	Emissione diffusa (t/anno)
10	4,95	20	0,99

Come si evince dai risultati ottenuti, l'emissione totale diffusa calcolata alla tabella 13 (0,571 ton/anno) risulta conforme rispetto al corrispondente limite appena calcolato (0,99 ton/anno).