

MODIFICA SOSTANZIALE A.I.A.

(ai sensi del comma 1 art. 29-nonies Titolo III-bis D.Lgs 152/2006)

ALLEGATO C

RELAZIONE TECNICA AIA **AGGIORNATA CON LE MODIFICHE ALL'IMPIANTO** **PER AMPLIAMENTO E RIORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI** **PRODUTTIVI**

I Tecnici
Dr. chimico Ercole Cervigni

Sercolor S.r.l.
Responsabile Legale e Referente IPCC
Rocco Serravezza

D.ssa Sabina Calogiuri
D.ssa in Valutazione di Impatto e Cert. Amb.

INDICE

0. PREMESSA ALLA VERSIONE MODIFICATA	1
1 PREMESSA.....	1
2 STATO DEL SITO DI UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO	3
2.1 Inquadramento urbanistico e territoriale.....	3
Descrizione del circondariale	3
2.2 Pianificazione sovracomunale	4
2.3 Identificazione dell'impianto	4
3 CICLO PRODUTTIVO	6
3.1Descrizione dello stabilimento	6
3.2 Insediamiento produttivo – attività pregressa	10
3.3 Gestione del ciclo produttivo dell'impianto Sercolor. s.r.l.	11
3.3.1 Sintesi del ciclo produttivo	11
Pretrattamenti	12
Verniciatura a polvere	16
Descrizione del nuovo impianto automatizzato di verniciatura a polvere	18
Termosverniciatura	23
Zincatura galvanica.....	26
3.3.2 Sintesi del ciclo tecnologico	29
3.3.3 Schema a blocchi ciclo produttivo post-modifica	30
4 APPROVVIGIONAMENTI.....	42
4.1Risorsa idrica	42
4.2 Energia termica.....	42
4.3 Energia elettrica.....	43
4.4 Aria compressa	44
5 EMISSIONI E SCARICHI.....	45
5.1 Emissioni in atmosfera puntuali.....	45
5.2 Emissioni in atmosfera diffuse.....	60
5.3 Sistemi di contenimento/abbattimento emissioni in atmosfera	60
5.4 Emissioni sonore	68
5.5 Sistemi di contenimento/abbattimento emissioni sonore	68
5.6 Scarichi idrici e trattamenti depurativi delle acque reflue industriali e delle acque meteoriche/di dilavamento	69
5.6.1Trattamento acque reflue provenienti dalla lavorazione di zincatura galvanica e dal	

	pretrattamento di lavaggio.....	70
	5.6.2 Trattamento acque meteoriche/di dilavamento	73
	5.6.3 Scarico acque meteoriche/di dilavamento in trincea drenante	77
	5.6.4 Stoccaggio provvisorio dei reflui civili.....	79
6	RIFIUTI.....	80
6.1	Tipologia e modalità di gestione dei rifiuti.....	80
6.2	Depositi temporanei rifiuti speciali	82
6.3	Cessione dei rifiuti speciali	82
7	PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	83
8	BAT APPLICATE.....	84
9	PRINCIPALI ALTERNATIVE PRESE IN ESAME DAL GESTORE, IN FORMA SOMMARIA.....	88

ALLEGATI:

- 1 Tav. 01 Corografie stralcio catastale
- 2 Tav. 02 Planimetria impianto
- 3 Tav. 03 Planimetria coperture e pavimentazioni
- 4 Tav. 04 Emissioni e macchinari
- 5 Disegno cabina fondo Naddeo
- 6 Dichiarazione CE unità controllo cabina Naddeo
- 7 Dichiarazione CE Filtro Arpertech
- 8 Manuale CE ciclone Arpertech
- 9 Disegno Forno IR
- 10 Manuale Forno IR
- 11 Disegno Forno asciugatura/polimerizzazione
- 12 Manuale Forno asciugatura/polimerizzazione
- 13 n.20 Schede di sicurezza materie prime
- 14 Trasmissione Dichiarazione conformità messa a terra
- 15 ST Cartuccia BF 40
- 16 ST materiale filtrante cartuccia
- 17 Dichiarazione CE OMSG sabbatura
- 18 Disegno filtro sabbatura OMSG
- 19 ST cartuccia BF 145 3L
- 20 Tav.05_impianto acque meteoriche_reflui civili
- 21 Tav.05A_relazione trattamento acque meteoriche
- 22 Bruciatori
- 23 Dichiarazione CE forno sverniciatura
- 24 Dichiarazione conformità Impianto Elettrico
- 25 Camera di sabbatura OMSG
- 26 Certificato ISO9001
- 27 Impatto acustico Sercolor
- 28 PMC
- 29 Piano di manutenzione

0. PREMESSA ALLA VERSIONE MODIFICATA

La presente relazione tecnica è redatta secondo i requisiti della DGRP n.648 del 05/04/2011. Essa rappresenta la relazione tecnica allegata alla originaria istanza di AIA che, in seguito al processo istruttorio portò alla D.D. n. 898 del 23/04/2013. In questa relazione vengono inseriti gli aggiornamenti relativi alla modifica proposta.

Gli aggiornamenti alla relazione allegata alla istanza AIA originale vengono riportati come segue:

- 1) La parte di testo che riporta informazioni su processi, quantità, qualità, modi d'uso o prospettive d'utilizzo, relative al progetto originario ma oggi obsolete, sono riportate in ~~barrate~~;
- 2) Tutte le sostituzioni, modifiche e integrazioni testuali, necessarie per descrivere le modifiche progettuali, sono evidenziate in **rosso** (come questo paragrafo che non era presente nel testo originario);
- 3) La parte di testo che non possiede i criteri precedenti corrisponde esattamente al testo originario immutato e quindi descrive le parti di progetto che non hanno subito modifiche.

1 PREMESSA

Nel contesto del quadro normativo ambientale, nazionale ed europeo l'autorizzazione integrata ambientale autorizza l'esercizio di un impianto rientrante tra quelli di cui all'art. 4, comma c) del D.Lgs. 152/06 s.m.i., o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti individuati nel Titolo III bis del D.Lgs. 152/06 s.m.i. ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'art. 4, comma c del medesimo decreto che specifica che "l'autorizzazione integrata ambientale ha per oggetto la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento proveniente dalle attività di cui all'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 s.m.i. e prevede misure intese a evitare, ove è possibile, o a ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente salve le disposizioni sulla valutazione di impatto ambientale". L'autorizzazione integrata ambientale, rilasciata ai sensi del D.Lgs 152/06 s.m.i., sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale così come disciplinato dall'art.5, comma 14 del suddetto decreto e dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. "Norme in materia ambientale".

Lo stabilimento industriale Sercolor s.r.l. richiede l'Autorizzazione Integrata Ambientale per svolgere l'attività di trattamento e rivestimento di metalli per conto terzi nei vari settori merceologici quali industriale, artigianale, stradale, edile ecc..., in particolare l'attività di zincatura svolta dalla Sercolor S.r.l. si identifica come un impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante processi elettrolitici con volume delle vasche destinate al trattamento superiore a 30 mc e quindi come un impianto identificato al punto 2.6 dell'Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06 s.m.i. quale impianto soggetto, ai sensi dell'art.6, comma 13 del sopracitato decreto, all'autorizzazione integrata ambientale; le altre attività svolte dalla

Sercolor S.r.l., ossia la sabbiatura, la verniciatura a polvere e il ~~buratto (zincatura di minuteria)~~ **la termosverniciatura**, si identificano invece quali “attività connesse” alla suddetta attività principale rientrante nell’Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06 s.m.i. e si ritengono quindi soggette alla medesima autorizzazione.

Nel contesto del sopracitato quadro normativo ambientale delineato dal D.lgs. 152/06 s.m.i. lo stabilimento industriale Sercolor s.r.l. ha richiesto (prot. 93239 del 22.11.2010) la verifica di assoggettabilità a VIA in quanto all’interno del suo ciclo produttivo è incluso un impianto per il trattamento di superficie di metalli mediante processi elettrolitici con volume delle vasche destinate al trattamento superiore a 30 mc e quindi un impianto identificato alla lettera f) del punto 3 dell’Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs 152/06 s.m.i. quale impianto soggetto, ai sensi dell’art.20, comma 1, lettera c) del sopracitato decreto, alla Verifica di Assoggettabilità. In data 07.06.2011 la Provincia di Lecce - Servizio Ambiente e Polizia Provinciale, con propria nota prot 1330, ha escluso l’impianto sito in zona P.I.P. del Comune di Melissano, di titolarità SERCOLOR S.r.l. dall’applicazione delle procedure di V.I.A..

A seguito di tale comunicazione la Sercolor s.r.l. ha chiesto, con istanza del 12.07.2011 acquisita in atti al prot. 61533 del 21.07.2011, il rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale per il proprio impianto di trattamento superficiale di metalli e materie plastiche. In data 25.10.2011 la Sercolor S.r.l. ha chiesto una traslazione del termine fissato per la conferenza dei servizi, convocata per il giorno 29.11.2011, in quanto intende introdurre una ulteriore fase di pretrattamento attraverso l’inserimento di una macchina granigliatrice. Con nota prot. n. 94699 del 24.11.2011 la Provincia di Lecce – Servizio Ambiente e Polizia Provinciale ha disposto il rinvio della Conferenza dei servizi a data da destinarsi.

I principali processi di lavorazione dei materiali metallici consistono nella sabbiatura/granigliatura, nella verniciatura a polvere e nella zincatura mediante il trattamento di galvanizzazione di diversi manufatti metallici.

La modifica AIA proposta riguarda l'ampliamento del sito produttivo con la costruzione di un nuovo capannone destinato ad alloggiare un nuovo impianto automatico di verniciatura a polvere, nonché l'installazione di un impianto per la termosverniciatura di ganci metallici. La modifica AIA proposta riguarda, pertanto, solo l'attività di verniciatura a polvere e di pretrattamento delle superfici metalliche (attività connesse all'attività IPPC) e NON riguarda l'attività IPPC di zincatura galvanica.

2 STATO DEL SITO DI UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO

2.1 Inquadramento urbanistico e territoriale

Nel N.C.T. l'area interessata dall'opificio è individuata nel comune di Melissano (Le) in Via Gran Sasso, 13 - Z.I. al foglio n.6 p.la n.1640, piani terra, seminterrato e primo (~~All.2 "ESTRATTO TOPOGRAFICO IN SCALA 1:25.000 E MAPPA CATASTALE IN SCALA 1:2.000"~~). (ALL 1_Tav.1 Corografie e stralcio catastale).

Nel P.U.G. del Comune di Melissano l'area di interesse viene classificata come "CP1 contesto produttivo esistente (PIP) degli insediamenti industriali e artigianali".

Nel contesto urbanistico l'attività confina prevalentemente con altre attività industriali/artigianali, nonché con terreni agricoli. (~~All.3 "STRALCIO DEL P.U.G. IN SCALA 1:2.000"~~) (ALL 1_Tav.1 Corografie e stralcio catastale).

Descrizione del circondariale

Al fine di descrivere dettagliatamente il sito in esame, di seguito è stata indicata la presenza nel raggio di 1 km dal perimetro dell'opificio, di particolari tipologie di strutture e infrastrutture quali:

Tipologia	SI	NO
Attività produttive	x	
Case di civile abitazione	x	
Scuole, ospedali, etc.		x
Impianti sportivi e/o ricreativi		x
Infrastrutture di grande comunicazione	x	
Opere di presa idrica destinate al consumo umano	x	
Corsi d'acqua, laghi, mare, etc.		x
Riserve naturali, parchi, zone agricole	x	
Pubblica fognatura		x
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	x	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kW		x

2.2 Pianificazione sovracomunale

Il comune di Melissano è inserito nel Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia con il quale entrano in vigore le norme di salvaguardia dell'ambiente e del territorio: il sito in oggetto non rientra in aree soggette al rischio di esondazione od area a pericolosità idraulica.

L'area di insediamento dell'attività non risulta interessata da elementi dei tematismi del PUTT/P e quindi non è sottoposta a particolari vincoli o norme di salvaguardia del territorio.

Il comune di Melissano è inserito del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani della Provincia di Lecce nell'ottica di un'ottimizzazione del servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti; in particolare il Comune di Melissano rientra nell' A.T.O. Le/3.

Ad oggi non risulta vigente il Piano di Zonizzazione Acustica (P.Z.A.) del comune di Melissano redatto in adempimento al disposto di legge n. 447/95, del DPCM 1/3/91 e del DPCM 14/11/97 in materia di inquinamento acustico.

2.3 Identificazione dell'impianto

Denominazione	Sercolor s.r.l.
Attività soggetta a A.I.A.	Impianti di trattamento di superficie di metalli mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m ³ . (p.to 2.6 Allegato VIII parte seconda D.lgs. 152/06 s.m.i.).
Attività soggetta a verifica assoggettabilità a V.I.A	Impianti di trattamento di superficie di metalli mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m ³ (p.to 3, lettera f dell'Allegato V alla parte seconda D.Lgs. 152/06 s.m.i.):
codice NOSE-P	-105.01-
classificazione NOSE-P	Trattamento superficiale di materiali (Processi manifatturieri ai fini generali)
codice NACE	-28-
classificazione NACE	Lavorazione di prodotti in metallo
codice ISTAT	-28.51-
classificazione ISTAT	Trattamento e rivestimento dei metalli
Indirizzo dell'impianto	Via Gran Sasso, 13 -Zona Industriale- 73040 Melissano (LE)
Telefono e fax	0833587282
coordinate geografiche	18°06'57,23" (WGS84)E 39°58'46,96" (WGS84)N

Responsabile legale	Rocco Serravezza
Referente AIA,	Rocco Serravezza
Responsabile tecnico,	Luciano Serravezza
Responsabile sicurezza	Rocco Serravezza
nato a	Casarano il 05/02/1956
residente a	Via G. Pascoli, 122 73042 Casarano (LE)
telefono	0833587282
codice fiscale	SRRRCC56B05B936D
superficie totale del lotto	4810,12 m² 8.010,26 m²
superficie coperta-fabbricato	1948,78 m² 3.639,18 m²
Numero totale addetti	13 26
Turni di lavoro	dal lunedì al venerdì 08.00 – 13.00 – 13.30 – 16.30 07.00 - 15.00
Periodicità dell'attività	tutto l'anno (con pausa estiva di 15 giorni e 1 settimana in concomitanza alle ferie natalizie, oltre altre festività), come da C.C.N.L. applicato.

3 CICLO PRODUTTIVO

3.1 Descrizione dello stabilimento

La superficie coperta del fabbricato risulta pari a ~~1970,58 m²~~ **3.639,18 m²**, l'area dell'intero lotto è pari a ~~4875,26 m²~~ **8.010,26 m²**. **In seguito alla modifica proposta per ampliamento e ridistribuzione degli spazi produttivi, sono state demolite alcune strutture non più utilizzate e ne sono state costruite di nuove, come di seguito descritto.** Lo stabilimento, così come si evince dagli allegati ~~4.1 "PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO IN SCALA 1:200"~~ e ~~4.2 "SEZIONI STRUTTURALI E PROSPETTI DELL'IMPIANTO"~~ e ~~4.3. "PLANIMETRIA COPERTURE E PAVIMENTAZIONE ESTERNA DELL'IMPIANTO IN SCALA 1:200"~~ **ALL 2_Tav.2 Planimetria impianto in scala 1:200, ALL 3_Tav.3 Planimetria coperture e pavimentazioni esterne** è costituito da:

1. un corpo di fabbrica principale a piano terra, utilizzato per la lavorazione, al piano seminterrato come archivio e al primo piano per la collocazione degli uffici. Le strutture verticali sono state realizzate in c.a. prefabbricato ed in parte in conci di tufo (deposito vernici a polvere epossidiche, locali raddrizzatori, uffici, centrale termica) mentre le strutture di copertura sono di due tipi: infatti l'area adibita alla lavorazione è coperta con struttura portante in travi reticolari in acciaio e pannelli coibentati, mentre il resto della struttura presenta un solaio misto latero - cementizio. Il corpo principale comprende:

1.1. un opificio a piano terra, di superficie utile pari a circa 1509.57 m², adibito alla granigliatura, verniciatura e zincatura dei prodotti in ferro suddiviso nei seguenti reparti:

- a. reparti ricezione e consegna dei materiali di superficie pari a circa 266.51 m². In tale reparto è allocata anche l'attrezzatura di demineralizzazione per l'affinamento delle acque meteoriche/di dilavamento e delle acque reflue industriali opportunamente trattate nei rispettivi impianti di depurazione. L'altezza media netta è pari a 7.05 ml.;
- b. reparto verniciatura (comprensivo anche dei pretrattamenti di lavaggio e granigliatura) di superficie utile pari a circa 738.41 m². L'altezza media netta è pari a ml. 5.25 nel reparto verniciatura e di ml.7.05 nel pretrattamento lavaggio;
- c. reparto zincatura di superficie utile pari a circa 409,26 m². L'altezza media netta è pari a ml. 5.30;
- d. laboratorio analisi e servizi igienici, per il personale addetto di sesso maschile, di superficie utile pari a circa 38.86 m². L'altezza netta è pari a 3.05 ml.;
- e. locale deposito vernici a polveri epossidiche di superficie utile pari a circa 26.86 m². L'altezza netta è pari a ml.4.80;

1.2 una zona uffici, direzione e servizi igienici, per il personale addetto di sesso femminile, al primo piano di superficie utile pari a circa 69.38 m². L'altezza netta è pari a 3.75;

1.3 una zona archivio al piano interrato di superficie utile pari a circa 51.00 m². L'altezza netta è pari a

ml.2.50.

Il collegamento tra i vari piani del corpo di fabbrica principale avviene attraverso una scala interna.

2. ~~un reparto, di superficie utile pari a 131.20 m², esterno al suddetto corpo di fabbrica principale, destinato alla zincatura di minuterie di ferro, denominata Buratto. Tale reparto di altezza pari a ml.4.00, è costituito dalla attrezzatura per il buratto idoneamente coperta con pannelli coibentati (costituiti da pannelli metallici grecati con isolamento in poliuretano) di spessore 3 cm e confinata sempre con pannelli coibentati. In un vano, adiacente al buratto e realizzato con le medesime modalità amovibili, sono localizzati i raddrizzatori di corrente a servizio del buratto.~~

3. ~~una struttura esterna amovibile, di superficie complessiva pari a circa 39.35 m², e altezza pari a 2.10 ml, realizzata con profilati in alluminio e copertura mediante pannelli coibentati (costituiti da pannelli metallici grecati con isolamento in poliuretano), per la protezione della attrezzatura impiegata per la sabbiatura e di altre attrezzature ad essa accessorie (essiccatore, compressore, impianto di captazione delle polveri aerodisperse e abbattimento a filtri delle polveri verso l'esterno per recuperare le stesse e impiegarle nell'eventuale trattamento successivo);~~

4. locali a piano terra, adiacenti al corpo di fabbrica principale, destinati a :

4.1 alloggiamento dei raddrizzatori, a servizio dell'impianto di zincatura, in muratura di conci di cemento di superficie pari a circa mq. 12.60 utili ed altezza pari a ml. 270;

4.2 centrale termica, in muratura di conci di cemento, avente una superficie netta pari a circa mq.13.44 e di altezza netta pari a 3.70;

4.3 centrale idrica realizzata in lamiera grecata, di superficie netta pari a mq. 10.08 circa ed altezza pari a 2.10;

4.4 deposito di materie prime, in conci di cemento, di superficie netta pari a 5.32 m² e di altezza pari a 2.70;

Adiacenti alla centrale idrica sono localizzati n. 4 serbatoi fuori terra, in PVC, di volume pari a 5 mc ciascuno, per l'accumulo delle acque reflue industriali e delle acque meteoriche/di dilavamento trattate nei rispettivi impianti chimico-fisici di depurazione e destinate all'affinamento mediante il demineralizzatore sopra citato per renderle idonee al riciclo nell' ciclo di lavorazione e n. 2 analoghi serbatoi fuori terra, dotati di idonea vasca di contenimento di eventuali perdite, per l'accumulo degli eluati prodotti dallo stesso demineralizzatore e una vasca interrata di volume pari a 54 mc per l'accumulo delle suddette acque trattate nel demineralizzatore. In prossimità della centrale termica sono localizzati una vasca interrata di stoccaggio delle acque reflue industriali, di volume pari a 27 mc, destinate alla successiva depurazione e un serbatoio interrato di gasolio di volume pari a 1,5 mc.

5 un'area esterna, adiacente al corpo di fabbrica principale, di superficie pari a 12.66 m² e di altezza pari a 1.95 ml. coperta mediante una struttura amovibile con profilati di alluminio e pannelli coibentati (costituiti da pannelli metallici grecati con isolamento in poliuretano), a protezione del compressore,

dell'essiccatore e del serbatoio di aria compressa a servizio del reparto verniciatura; Al fine di contenerne l'impatto acustico è stata prevista la coibentazione perimetrale con materiale fonoassorbente del serbatoio di aria compressa e dell'essiccatore. Adiacente a tale area è localizzato anche un serbatoio di gasolio fuori terra di volume pari a 2 mc, dotato di idonea vasca di contenimento delle perdite e di idonea copertura in lamiera metallica di altezza pari a ml.2.90.

- 6 un impianto di depurazione delle acque di trattamento, lavaggio e zincatura (sia dei manufatti metallici sia della minuteria) esterno, adiacente al buratto, protetto mediante una struttura amovibile con profilati di alluminio e copertura con pannelli coibentati (costituiti da pannelli metallici grecati con isolamento in poliuretano) di superficie pari a 80.10 m² ed altezza pari a 5.10 ml. E' stata prevista l'installazione di pannelli coibentati perimetrali, a protezione dagli agenti atmosferici, delle parti più esposte ad essi o con necessità di maggiore riparo (es. quadro elettrico, etc.). Adiacente al tale impianto, sono localizzati due filtri di quarzite e carbonio per l'affinamento delle acque meteoriche/di dilavamento depurate destinate al riciclo nel ciclo di lavorazione;
- 7 un impianto interrato per il trattamento in continuo delle acque meteoriche (di prima pioggia e successiva) e di dilavamento, descritto nel dettaglio nel paragrafo 5.6.2 della presente relazione e negli all. 6.1 "Planimetria dell'impianto con rete idrica acque meteoriche e trincea drenante (G3 - S1) con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico" e 6.1.a "Particolari impianto di depurazione acque meteoriche/di dilavamento e trincea drenante". In posizione interrata, adiacente a tale impianto, sono localizzati n. 4 serbatoi in elementi modulari assemblati in opera in cls vibrato armato ad alta resistenza di volume pari a circa 6.5 mc ciascuno, per l'accumulo delle acque meteoriche/di dilavamento trattate e destinate al successivo affinamento per renderle idonee al ricircolo nel ciclo di produzione. Le acque meteoriche/di dilavamento trattate, eccedenti, quelle accumulate per il ricircolo sono inviate ad una trincea drenante.
- 8 una cabina ENEL, ubicata in un corpo separato, adiacente all'area coperta adibita alla lavorazione della sabbiatura, confinante con una strada comunale;
- ~~9 una struttura precaria amovibile con profilati in alluminio e copertura con pannelli in lamiera grecata, di superficie pari a 2.44 mq. e altezza pari a 2.50, destinata al ricovero di un muletto elettrico e dell'attrezzatura per la ricarica della batteria nonché alle operazioni di ricarica dello stesso.~~

La modifica AIA proposta comporta la demolizione delle strutture che ospitavano il buratto e la sabbiatura (attività dismesse nel 2016) e la realizzazione di nuove strutture, tra cui:

10. una struttura realizzata con pannelli coibentati, di superficie pari a 135,72 mq, destinata ad alloggiare l'attività di sabbiatura (viene ripristinata l'attività dismessa nel 2016) ed il deposito temporaneo dei rifiuti speciali;
11. una struttura realizzata con pannelli coibentati, di superficie pari a 74,68 mq, destinata ad alloggiare il sistema di abbattimento polveri dell'impianto di sabbiatura adiacente;

12. una struttura in lamiera grecata, di superficie pari a 28,00 mq, destinata ad alloggiare il termosverniciatore;
13. un capannone industriale di superficie pari a 1.500 mq, destinato ad alloggiare il nuovo impianto di verniciatura a polvere automatico ed il tunnel di pretrattamento tramite lavaggio/sgrassaggio;
14. una struttura adiacente al nuovo capannone, di superficie pari a 120 mq, destinata ad uffici e servizi igienici;
15. un nuovo impianto di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dal nuovo piazzale (in aggiunta a quello già esistente);
16. n.2 impianti fotovoltaici di 92 kW e 100 kW, uno su ogni capannone;
17. n.2 serbatoi di gas GPL della capacità di 5.000 lt e 12.000 lt. posizionati nell'area lavorativa ampliata.

La restante area comprende un piazzale di carico/scarico, un marciapiede perimetrale e il resto attrezzato a verde; in particolare, nell'area attrezzata a verde, di superficie pari a circa ~~1116.72 mq~~ **600 mq**, ~~situata alle spalle del buratto~~, è localizzata una trincea drenante per lo scarico in subirrigazione delle acque meteoriche trattate nell'impianto di cui sopra e non destinate al riciclo nel ciclo di lavorazione stesso **(S1)**. Nell'area a verde è localizzata una nuova trincea drenante per lo scarico delle acque meteoriche di dilavamento trattate provenienti dal nuovo piazzale **(S2)**.

Negli ~~all.4.1 "Planimetria dell'impianto in scala 1:200"~~, ~~4.2 "Sezioni strutturali e prospetti dell'impianto in scala 1:200"~~ e ~~4.3. "Planimetria coperture e pavimentazione esterna dell'impianto in scala 1:200"~~ **ALL2_Tav.2** Planimetria impianto in scala 1:200, **ALL 3_Tav.3** Planimetria coperture e pavimentazioni esterne è descritto l'impianto della Sercolor s.r.l.. Nel suddetto allegato ~~4.1.~~ **ALL2_Tav.2** risultano individuati tutti i reparti/aree sopra specificati.

3.2 Insediamento produttivo – attività pregressa

Il primo impianto insediato nel sito è la società Metalcolor s.n.c., che vi opera dal 21/03/1996 al 22/10/04. Tale opificio era destinato al trattamento superficiale dei metalli. I processi principali erano la produzione di alluminio anodizzato e il trattamento di verniciatura di materiali ferrosi. Gli spazi funzionali, analoghi a quelli relativi alla Sercolor S.r.l., per quanto riguarda il corpo di fabbrica principale, erano composti dai seguenti locali: deposito materiali e pulitura dei metalli, vasche per il trattamento superficiale dei metalli (ossidazione anodica dell'alluminio), verniciatura e deposito materiale finito.

Il ciclo di ossidazione anodica dell'alluminio, relativo all'attività di Metal Color s.n.c., si può schematizzare come di seguito indicato:

1. Stoccaggio barre di alluminio e pulitura manuale
2. Immersione delle barre nelle diverse vasche di ossidazione
3. Imballaggio automatico del materiale trattato

Lo schema relativo al trattamento di verniciatura metallica, previsto sempre dalla Metal Color s.n.c., può essere così semplificato:

1. Stoccaggio materiale e pulitura manuale
2. Passaggio del materiale nella cabina di verniciatura
3. Trasferimento del materiale al forno di polimerizzazione
4. Imballaggio automatico

L'impianto di proprietà della Metalcolor s.n.c. è stato acquistato dalla Sercolor s.r.l. nel 2007. L'analogia di parte delle lavorazioni svolte dalle due società consente il recupero e il reimpiego da parte della Sercolor s.r.l. delle attrezzature relative al trattamento superficiale nelle vasche; i reparti destinati al deposito e pulitura metalli, alla verniciatura e al deposito materiali finiti, così come le aree esterne al corpo di fabbrica principale, destinate, nell'ambito dello stabilimento della Sercolor s.r.l., alla sabbiatura dei manufatti, al buratto per la zincatura delle minuterie, agli impianti di depurazione delle acque reflue industriali e delle acque meteoriche/di dilavamento, alla trincea drenante, sono riadattate per far fronte alle specifiche esigenze della Sercolor s.r.l. stessa.

Nella modifica AIA proposta, le aree esterne al corpo di fabbrica principale, destinate alla sabbiatura dei manufatti e al buratto per la zincatura delle minuterie, sono state demolite per inutilizzo. La modifica AIA proposta comprende, inoltre, la realizzazione di nuove aree lavorative e la riorganizzazione degli spazi produttivi come meglio specificato in seguito nella presente relazione.

3.3 Gestione del ciclo produttivo dell'impianto Sercolor. s.r.l.

3.3.1 Sintesi del ciclo produttivo

Il ciclo produttivo dell'impianto inizia con l'arrivo del materiale che viene stoccato temporaneamente nell'area ricezione e consegna materiali. Il materiale in ingresso è costituito prevalentemente da manufatti metallici (~~compresi anche elementi metallici di minuteria~~) che hanno già subito precedenti cicli di lavorazione e che possono, quindi, essere considerati prodotti finiti a cui viene dedicata un'ulteriore serie di trattamenti. All'occorrenza il materiale può essere sottoposto ad una fase di pretrattamento.

I pretrattamenti e i principali trattamenti con relativi cicli di lavorazione possono essere così schematizzati:

FASE DI PRETRATTAMENTO

- lavaggio
- pulitura manuale
- sabbiatura
- granigliatura

FASE DI SINGOLA LAVORAZIONE

- sabbiatura
- granigliatura
- verniciatura
- zincatura (di manufatti di maggiori dimensioni ~~e di minuteria~~)
- **termosverniciatura di ganci metallici**

SEQUENZA POSSIBILI CICLI DI LAVORAZIONE

- sabbiatura/granigliatura ↑ zincatura
- sabbiatura/granigliatura ↑ zincatura ↑ verniciatura
- zincatura ↑ verniciatura
- sabbiatura /granigliatura ↑ verniciatura
- sabbiatura/granigliatura
- verniciatura
- zincatura

~~Il lavaggio, la pulitura manuale, la sabbiatura/granigliatura sono svolte mediante l'impiego di un addetto, la verniciatura viene svolta mediante l'impiego di n. 6 addetti, la zincatura (manufatti e buratto) con l'impiego di n. 4 addetti (di cui n. 1 per il buratto). Le attività amministrative di supporto sono svolte da n. 1 impiegata.~~

L'attività viene svolta con l'impiego di n.26 lavoratori:

- **n.4 impiegati;**
- **n.8 addetti alle operazioni di carico e scarico dei manufatti nel piazzale e nel reparto verniciatura;**
- **n.4 addetti alla sabbiatura/zincatura;**
- **n.10 addetti alla verniciatura.**

Pretrattamenti

In questo paragrafo sono descritti i pretrattamenti cui possono essere sottoposti i manufatti in ingresso all'impianto. Tutti i manufatti in ingresso sono sottoposti generalmente ad una pulizia manuale per eliminare polvere e altre impurità grossolane.

I manufatti ferrosi da trattare mediante verniciatura a polvere, qualora non abbiano subito un pretrattamento di sabbiatura o di granigliatura, sono sottoposti, generalmente, ad un pretrattamento di lavaggio/grassaggio. ~~I manufatti da trattare sono caricati manualmente su idoneo carrello e quindi posizionati all'interno di una idonea cabina di lavaggio automatico, ubicata nel reparto verniciatura: prelavaggio e corredata di un sistema di aspirazione delle emissioni prodotte, le quali vengono convogliate verso un impianto di abbattimento a umido (Scrubber); lo sgrassaggio è effettuato a una temperatura di 40°C, dura 3-4 minuti (più un tempo di sgocciolamento di altri 3 minuti) e avviene mediante l'impiego di una soluzione acquosa all'1-2% in massa di Duridine (prodotto a base di acido fosforico e sodio bifluoruro), che favorisce la conversione della superficie ferrosa in uno strato ancorante per verniciatura; una pompa dosatrice di 0,25cv preleva il duridine da una apposita cisternetta situata in posizione adiacente alle vasche di zincatura, all'interno di una vasca di contenimento di cemento, rivestita in pvc, e dosa automaticamente la soluzione in una vasca in acciaio inox di 2m³ di volume, posta all'interno della vasca di contenimento sopracitata; dalla suddetta vasca di acciaio la soluzione viene aspirata mediante una pompa sommersa da 5cv e spruzzata in automatico sui manufatti all'interno della cabina chiusa (ciclo chiuso), mediante due elettropompe di portata massima pari a 15 m³/h, dopodichè la soluzione residua viene rinviata per caduta alla vasca d'origine e reintegrata di duridine automaticamente (un elettrodo di correzione del ph regola la quantità di prodotto da introdurre nella vasca); l'elettrovalvola che regola il lavaggio a questo punto si chiude e comincia il ciclo di risciacquo; una pompa sommersa da 5cv preleva acqua da una seconda vasca, di pari dimensioni rispetto alla prima, posta in posizione adiacente alla stessa e la invia dentro la cabina per il risciacquo dei manufatti; l'acqua del risciacquo torna per caduta alla vasca d'origine e viene inviata, tramite una pompa sommersa da 3cv, ad una vasca interrata di stoccaggio delle acque reflue industriali (di volume pari a 27 mc) localizzata in prossimità dell'impianto di depurazione delle stesse acque reflue industriali; ogni 5 mesi circa le 2 vasche di lavaggio vengono manualmente pulite dai corpi di fondo che inevitabilmente si depositano in esse. Tali depositi, una volta raccolti, vengono stoccati in appositi big bag all'esterno dell'opificio (rif.All.8 "Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie — prodotti intermedi — rifiuti") per essere poi conferiti a ditta autorizzata e quindi smaltiti in idoneo impianto di smaltimento autorizzato. Al termine del ciclo di lavaggio i manufatti sono estratti dalla cabina di lavaggio e, con il medesimo carrello manuale, inseriti nella cabina di asciugatura, costituita da un forno a ricircolo di aria calda di tipo orizzontale, che raggiunge temperature di esercizio di 60-80°C; il forno è costituito da un generatore termico alimentato a gasolio di potenza pari a 202kW ed è fornito di due sistemi di aspirazione verso l'esterno delle emissioni che provengono rispettivamente da camera di combustione (fumi) e camera~~

~~di asciugatura (vapori). Ulteriori approfondimenti relativi ai sistemi di abbattimento delle emissioni sono contenuti nel capitolo 5 della presente relazione.~~

~~Le eventuali perdite sono convogliate, mediante idonee pendenza, verso due pozzetti di raccolta, uno per il troppo pieno, sul fondo della vasca di contenimento di cemento, rivestita in pvc precedentemente descritta, in posizione adiacente alla vasca di raccolta acque di risciacquo, di Volume pari a circa 0.13 mc, e contenente una pompa sommersa da 0,25CV, l'altro di volume pari a circa 0,06mc, adiacente alla cabina di lavaggio; Tali perdite, così come le acque di risciacquo, sono convogliate mediante la suddetta pompa e idonee canalizzazioni alla vasca di stoccaggio delle acque reflue industriali. Per tali acque è quindi previsto il successivo convogliamento all'impianto di depurazione chimico-fisico situato all'esterno del capannone, per essere opportunamente trattate.~~

Il pretrattamento di lavaggio/sgrassaggio avviene nel tunnel di pretrattamento installato nel nuovo impianto automatico di verniciatura sito nel capannone nuovo. La cabina di lavaggio e di asciugatura presente nel vecchio capannone è stata dismessa.

Descrizione tunnel di pretrattamento

Il tunnel di pretrattamento consta di tre stadi:

1. sgrassaggio a caldo con soluzione di acqua e fosfosgrassante (vasca di capacità di 6 mc contenente una soluzione di acqua e 180 litri di sgrassante);
2. lavaggio con acqua di rete (vasca di capacità di 2 mc di acqua di rete);
3. lavaggio con acqua demineralizzata (vasca di capacità di 2 mc di acqua demi).

Sgrassaggio

Lo sgrassaggio ha la funzione di eliminare dalla superficie del metallo olii e grassi, ovvero tutti quei materiali estranei che potrebbero impedire la corretta adesione tra il prodotto verniciante e la superficie del manufatto.

Le sostanze da rimuovere sono di origine inorganica (ossidi, idrossidi, polveri metalliche, ecc.) e più comunemente di origine organica (grassi, olii, lubrificanti, ecc.). Il fine è quello di ottenere una superficie pulita sulla quale l'adesione del rivestimento è più efficace.

Lo sgrassaggio a spruzzo abbina alla capacità sgrassante della soluzione un'azione meccanica derivante dalla spruzzatura della soluzione sui manufatti.

Lo stadio è costituito da una zona di spruzzatura e da una vasca in acciaio inox, isolata termicamente con monopanel, contenente la soluzione sgrassante. Una pompa di tipo centrifugo ad asse verticale la

preleva direttamente dal fondo della vasca ed alimenta le rampe su cui sono disposti gli ugelli di spruzzatura che provvedono ad irrorare, con la soluzione calda di sgrassaggio, le superfici esposte dei pezzi da trattare che transitano agganciati al trasportatore. Gli ugelli sono orientabili e montati su supporti facilmente smontabili.

La portata alle rampe di spruzzatura è regolabile tramite un apposito sistema di valvole in funzione dei valori di pressione rilevati dal manometro sulla tubazione di mandata.

Per garantire una maggiore efficacia le soluzioni sgrassanti vengono riscaldate da un bruciatore in vena d'aria diretto.

La zona di aspirazione di ogni pompa è protetta da filtro in rete metallica, facilmente estraibile dal suo alloggiamento per le periodiche pulizie.

Il livello della soluzione nella vasca viene controllato da un sensore elettronico. Nel caso in cui il livello scenda viene assicurato il reintegro automatico mediante elettrovalvola dalla vasca 2 (acqua di rete), mantenendo in questo modo un livello del bagno ottimale.

Il tunnel è dotato di un dispositivo di tenuta a spazzole per la protezione del trasportatore aereo dai vapori delle soluzioni impiegate.

L'interno del tunnel, per le normali operazioni di manutenzione, è munito di grigliato antisdrucchiolo, per tutta la sua lunghezza.

Il tunnel è inoltre equipaggiato con ventilatore di estrazione vapori posto in ingresso al primo stadio di sgrassaggio.

Lavaggio con acqua di rete (2) e con acqua demi (3)

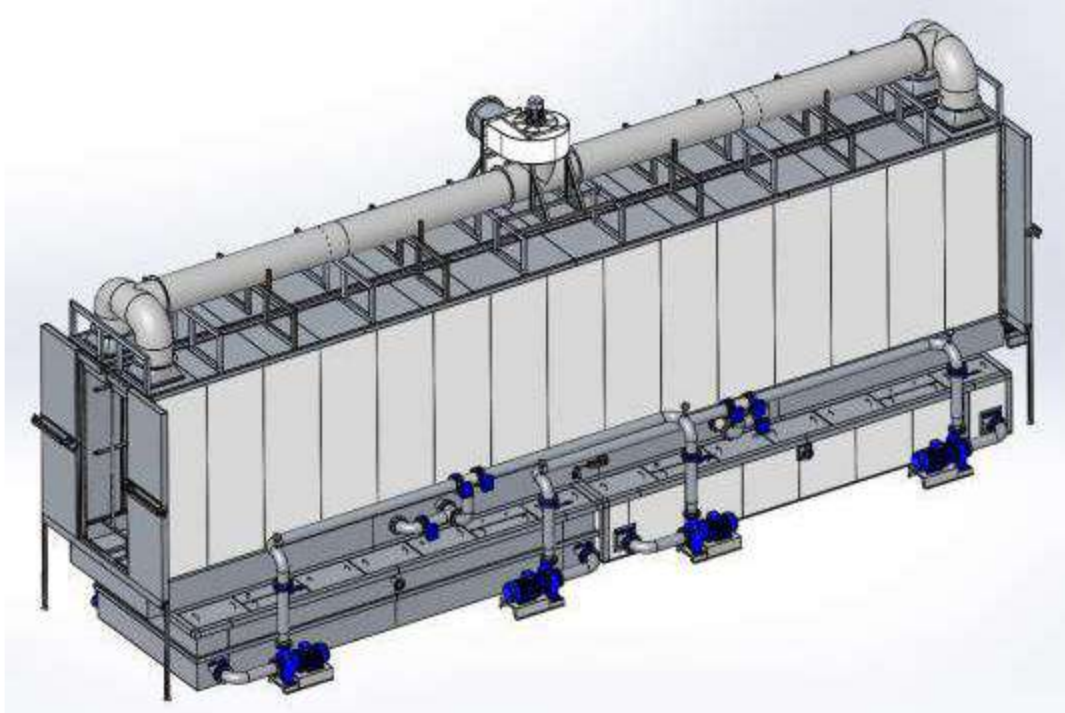
Il lavaggio con acqua di rete del manufatto pretrattato consente di eliminare i residui dal pezzo trattato.

Gli stadi sono costituiti da una zona di spruzzatura e da una vasca in acciaio inox contenente la soluzione. Una pompa di tipo centrifugo ad asse verticale preleva la soluzione di lavaggio direttamente dal fondo della vasca ed alimenta le rampe su cui sono disposti gli ugelli di spruzzatura che provvedono ad irrorare, con la soluzione di lavaggio, le superfici esposte dei pezzi da trattare che transitano agganciati al trasportatore. Gli ugelli sono orientabili e montati su supporti facilmente smontabili.

La portata alle rampe di spruzzatura è regolabile tramite un apposito sistema di valvole in funzione dei valori di pressione rilevati dal manometro sulle tubazioni di mandata. La zona di aspirazione delle pompe

è protetta da un filtro in rete metallica estraibile dal suo alloggiamento per le periodiche pulizie.

Il livello dell'acqua di rete nella vasca viene controllato da una valvola a galleggiante. Nel caso in cui il livello scenda viene assicurato il reintegro automatico con acqua di rete.



Tunnel di pretrattamento AVIN

Oltre a tali pretrattamenti, sulla linea di produzione, sono presenti un **nuovo** impianto di sabbiatura ed un impianto di granigliatura, che all'occorrenza prepara il materiale da verniciare e/o da zincare liberandolo da ruggine, residui di vernice o impurità; il trattamento ha una durata media di 1 ora. **Il nuovo impianto** L'impianto di sabbiatura è ubicato all'esterno del fabbricato principale in ~~prossimità della cabina ENEL~~ mentre l'impianto di granigliatura si trova all'interno dell'opificio all'interno del reparto di verniciatura, nell'area pretrattamenti.

Il trattamento di sabbiatura, che può essere svolto sia come pretrattamento, sia come vera e propria lavorazione, consiste nel colpire, mediante lancia manuale ad aria compressa, la superficie da trattare con graniglia di acciaio di diverse granulometrie. La cabina è fornita di un sistema di captazione delle polveri aerodisperse e abbattimento a filtri delle polveri verso l'esterno per recuperare le stesse e impiegarle nell'eventuale trattamento successivo. Gli scarti derivanti dal processo di sabbiatura sono costituiti prevalentemente da materiale corpuscolare (residui di vernici, ruggine e impurità, residui di sabbia). Per tali scarti presso l'impianto di lavorazione della sabbiatura è prevista la raccolta e lo stoccaggio all'interno di un contenitore da 50kg posto sotto il filtro della sabbiatura.

Il trattamento di granigliatura, che può, anche esso, essere svolto oltre che come pretrattamento, anche come vera e propria lavorazione, viene effettuato tramite una macchina granigliatrice dotata di ~~una turbina~~

quattro turbine tipo CG 380-N alimentata per gravità con graniglia metallica proveniente dal serbatoio di accumulo della stessa, situato al di sotto della macchina. A servizio della linea di granigliatura vi è un trasportatore aereo monorotaia che conduce gli attacchi alla catena e le relative bilancelle con i manufatti da trattare lungo tutte le fasi della lavorazione fino alla zona di scarico.

La graniglia viene, tramite ~~la turbina~~ **le quattro turbine**, centrifugata e lanciata sui pezzi ad una velocità direttamente proporzionale a quella della turbina; la sua energia cinetica provoca l'effetto granigliatura e l'asportazione delle parti più morbide e friabili. L'abrasivo con cui alimentare la macchina è costituito da graniglia di acciaio sferica. L'impianto di granigliatura è dotato di un sistema di captazione delle polveri sottili che vengono aspirate e filtrate con un dispositivo a cartucce. Le polveri derivanti dalla pulitura delle cartucce cadono in tramoggia per poi essere raccolte. Gli scarti provenienti dall'impianto di granigliatura dopo la decantazione vengono convogliati nella tramoggia del filtro per poi essere raccolti nel cassonetto raccolta polveri agganciato mediante dispositivo automatico alla suddetta tramoggia.

Ulteriori approfondimenti relativi ai sistemi di abbattimento delle emissioni relativamente ai trattamenti di sabbiatura e granigliatura sono contenuti nel capitolo 5 della presente relazione.

Successivamente gli scarti dei processi di sabbiatura e di granigliatura vengono conferiti a ditta autorizzata e quindi smaltiti in idoneo impianto autorizzato (~~rif.All.8 "Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie - prodotti intermedi - rifiuti"~~). **(Rif. ALL2_Tav 2_Planimetria impianto).**

Dopo la fase di sgrassaggio/lavaggio, i pezzi metallici entrano nel forno di asciugatura prima di passare alla fase di verniciatura a polvere.

Il forno di asciugatura ha le stesse caratteristiche del forno di polimerizzazione descritto successivamente in questo paragrafo.

Verniciatura a polvere

I manufatti sottoposti a sabbiatura o a granigliatura o lavati e asciugati con i metodi descritti precedentemente, vengono caricati dall'operatore su ganci, su una monovia e stoccati all'interno del reparto di verniciatura in attesa di essere sottoposti alla fase di lavorazione di verniciatura a polvere epossidica; ~~questo processo ha una durata media di 2 ore.~~ **La fase di verniciatura a polvere può essere eseguita nella cabina di verniciatura presente nel vecchio capannone oppure nel nuovo impianto automatico di verniciatura a polvere presente nel nuovo capannone, a seconda delle esigenze lavorative.**

L'impianto di verniciatura, **presente nel vecchio capannone**, ha un funzionamento di tipo automatico. Il pezzo da trattare, appeso su apposite bilancelle, di lunghezza massima pari a 6.50 m, passa su un convogliatore aereo birotaria e viene fatto transitare in un tunnel di verniciatura di dimensioni 3.50 x 3 x 1,5 m, dentro il quale viene automaticamente spruzzato con polveri vernicianti; queste sono stoccate nel locale deposito vernici in appositi pacchi impilati.

La cabina di verniciatura è realizzata in acciaio inox rivestita in PVC al fine di garantire la minima adesione

delle polveri ed è dotata di:

- n. 6 pistole automatiche montate su oscillatori, comandate da barriera scanner rilevante le dimensioni e gli ingombri dei pezzi. La barriera scanner comanda l'avanzamento e l'arretramento delle pistole, l'accensione e spegnimento delle medesime secondo la dimensione dei pezzi;
- un sistema di aspirazione (gruppo aspirante posto a valle della cabina);
- un sistema di abbattimento polveri; questo prevede, dietro la struttura della cabina, un Ciclone (di portata pari a 7.500 mc/h) collegato ai tubi collettori aspiratori della polvere; il ciclone consente la separazione delle miscele aria-polvere e quindi il recupero dell'overspray, ovvero della polvere spruzzata che non si deposita sui pezzi e che rimane in sospensione in cabina; questa, una volta aspirata all'interno del contenitore polveri posto su un lato della cabina, viene automaticamente setacciata, fluidificata e rimessa in circolazione; le polveri più sottili che sfuggono al ciclone vengono fermate da filtri a cartuccia e fatte cadere in cassette che vengono svuotati periodicamente in appositi sacchi da 25 kg posti all'interno dello stesso reparto, per poi essere conferiti a ditta autorizzata per lo smaltimento (~~rif.All.8 "Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie - prodotti intermedi - rifiuti"~~) (Rif. ALL2_Tav 2_Planimetria impianto); le polveri che invece non vengono aspirate, cadono sul fondo piatto della cabina e vengono trasportate manualmente nel locale deposito vernici epossidiche. Questo sistema di recupero polveri permette di avere un rendimento di riciclo del 98% delle polveri spruzzate e non depositate sui pezzi; il sistema di aspirazione/abbattimento prevede infine un punto emissivo convogliato verso l'esterno per l'emissione dell'aria depurata. Per ulteriori approfondimenti relativi ai sistemi di abbattimento delle emissioni si rimanda al capitolo 5 della presente relazione.

Una volta verniciato automaticamente, il manufatto può essere sottoposto ad eventuali ritocchi manuali, effettuati da due operatori mediante pistole manuali, all'interno del tunnel, con il sistema di aspirazione di polveri in funzione.

Successivamente alla verniciatura le bilancelle, con il materiale appeso verniciato, sono immesse nel forno di polimerizzazione; quest'ultimo è un forno a circolazione di aria calda, di tipo orizzontale, la cui potenza termica installata è pari a 300.000 kcal/h, con una temperatura di esercizio variabile da +180° a +250° ed è costituito da un bruciatore alimentato a gasolio. La permanenza all'interno del forno del materiale è di 40-50 minuti. All'uscita dal forno le bilancelle, dopo un periodo di raffreddamento naturale, vengono scaricate dal convogliatore e i vari pezzi vengono imballati manualmente, mediante cellofan, nel reparto ricezione e consegna dei materiali (~~rif allegato 8 "Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie - prodotti intermedi - rifiuti"~~) (Rif. ALL2_Tav 2_Planimetria impianto)..

Descrizione del nuovo impianto automatizzato di verniciatura a polvere

Il nuovo impianto automatizzato per la verniciatura a polvere è collocato all'interno del nuovo capannone.

L'impianto è in grado di realizzare il ciclo di verniciatura completo:

- 1** sgrassatura/lavaggio;
- 2** asciugatura;
- 3** verniciatura;
- 4** polimerizzazione.

I pezzi da verniciare (manufatti metallici) vengono montati/posizionati su una linea di trasporto aereo definita "carosello a catena" che li trasporta lungo l'intera catena di lavorazione. L'impianto di verniciatura automatico si compone di:

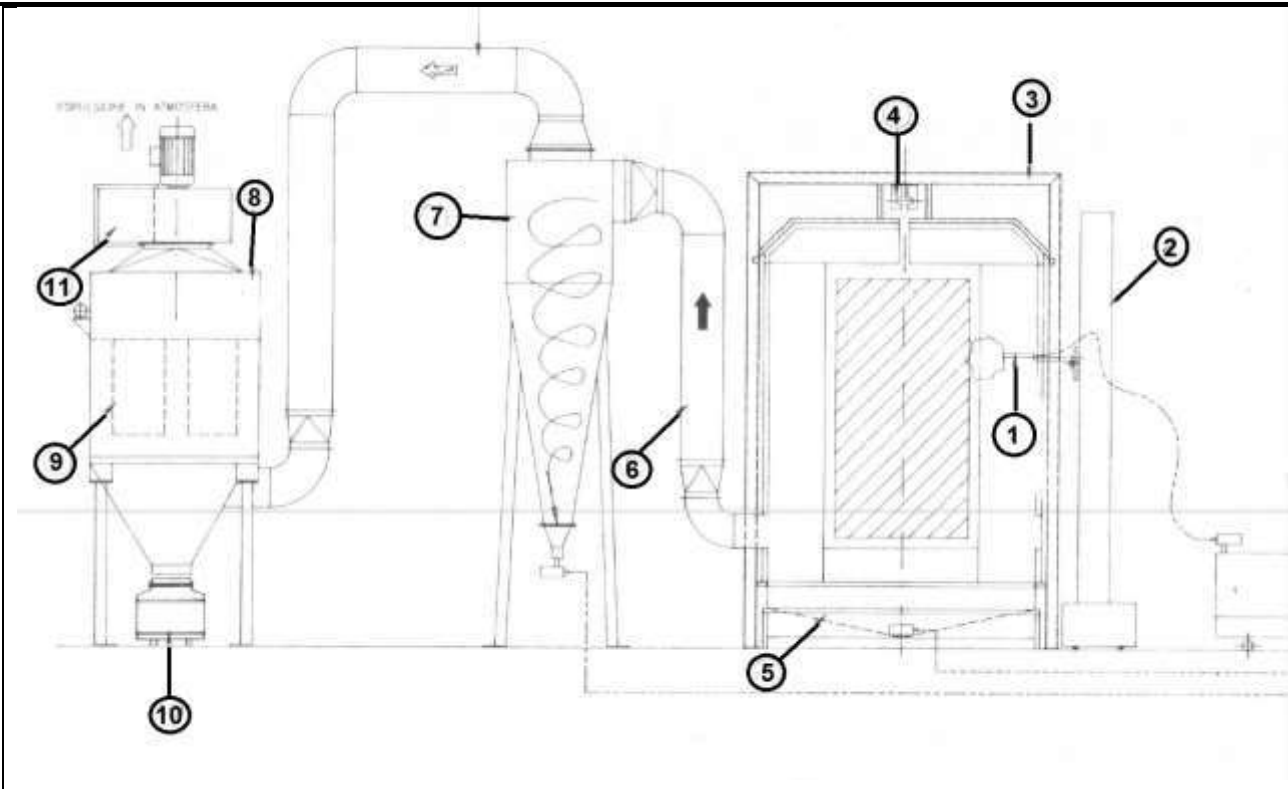
- 1** tunnel di pretrattamento;
- 2** forno di asciugatura pretrattamento;
- 3** cabina di verniciatura fondo;
- 4** forno a raggi infrarossi;
- 5** cabina di verniciatura colore;
- 6** forno di polimerizzazione;
- 7** convogliatore aereo XD37/45 PF.

Il nuovo impianto di verniciatura a polvere è costituito da due cabine di verniciatura, una per l'applicazione del fondo e l'altra per l'applicazione del colore. L'applicazione della prima mano di vernice (fondo) avviene in una cabina di verniciatura a polvere "Naddeo & C." con ciclone e filtro a cartucce. La seconda mano di vernice (finitura) viene applicata in una cabina di verniciatura "Arpertech" con ciclone e filtro a cartucce.

Cabina di verniciatura a polvere (prima mano: fondo)

La cabina utilizzata per l'applicazione della prima mano della verniciatura a polvere (fondo) ha le seguenti caratteristiche tecniche:

Caratteristiche tecniche Cabina di verniciatura a polvere (Fondo)	
Marca	NADDEO & C..
Tipo	Cabina automatica di verniciatura con ciclone e cartucce
Caratteristiche tecniche Impianto di filtrazione FILTRO A CARTUCCE	
- N.1 ventilatore centrifugo a semplice aspirazione "MISTRAL" Mod. B 60/2 con motore da kW 11/965 giri forma B5	
- N.21 cartucce filtranti ø 328 x h 600 "B. FILTRI" Mod. BF40GC-10	
- N.21 Sistemi di pulizia "B. FILTRI" Mod. VAE 1" composto da ugello + venturi	



Legenda:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Pistola applicazione polveri | 6. Condotti aspirazione |
| 2. Reciprocatore | 7. Separatore centrifugo a ciclone |
| 3. Cabina di verniciatura | 8. Filtro a cartucce |
| 4. Trasportatore aereo | 9. Cartucce filtranti |
| 5. Pianale con letti fluidi di testata | 10. Contenitori polveri |
| | 11. Ventilatore di estrazione |

Cabina di verniciatura nel capannone nuovo con ciclone e filtro (verniciatura fondo)

Si allega descrizione cabina (Rif.ALL 5_Disegno cabina Naddeo_fondo; ALL 6_Dichiarazione CE unità di controllo).

Cabina di verniciatura a polvere ARPERTECH (Seconda mano: Finitura)

La seconda cabina di verniciatura è utilizzata per l'applicazione del colore. La cabina è stata acquistata dalla ditta Arpertech snc, ha un basamento portante in acciaio verniciato a polvere e corpo di contenimento in PVC.

La cabina di verniciatura è provvista di gruppo ciclone per il recupero delle polveri e da un filtro di aspirazione delle polveri di 20.000 mc.

L'aria mista a polveri attraversa il gruppo ciclone dove vengono bloccate le polveri con granulometria più grossolana. L'aria con le polveri più sottili passa da un impianto di abbattimento a secco prima di essere espulsa in atmosfera.

Caratteristiche tecniche Cabina di verniciatura a polvere ARPERTECH (Finitura)

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Cabina in acciaio e PVC ARPERTECH;- n.1 Gruppo ciclone;- n. 1 Filtro di aspirazione da 20.000 mc.;- n.15 Cartucce in poliestere ø 328 mod. BFiltri BF40 |
|--|

Si allega descrizione cabina (Rif.ALL 7_Dichiarazione CE Filtro Arpertech; ALL 8_Manuale CE Ciclone Arpertech).

Forno Cottura a Infrarossi

Il forno a infrarossi (denominato forno IR) è posizionato tra due cabine di verniciatura. Dopo aver applicato il fondo nella prima cabina di verniciatura, il manufatto metallico, prima di passare nella seconda cabina di verniciatura per l'applicazione del colore, passa tramite il convogliatore aereo nel forno IR.

Il forno IR consente la “gelificazione” della polvere di vernice applicata, permettendo una migliore cottura della vernice nel forno.

Il forno è composto da una struttura in profilati di acciaio e da pannelli in lamiera zincata coibentati che formano le pareti di tamponamento. Lo spessore complessivo delle pareti laterali e del tetto è di 120 mm, la densità della lana di roccia utilizzata per l'isolamento è di 100 kg/mc. Le lampade ad infrarossi assicurano un'uniforme distribuzione dei raggi e il ventilatore di estrazione permette un corretto ricircolo dell'aria all'interno del forno. Al centro del soffitto è installata una tubazione in acciaio zincato collegata ad un ventilatore di estrazione, attraverso di essa una parte dell'aria presente all'interno del forno viene costantemente eliminata per evitare saturazioni o concentrazioni indesiderate. Contemporaneamente, grazie all'ingresso a silhouette, entra aria fresca assicurando il necessario rinnovo all'atmosfera interna.

CARATTERISTICHE TECNICHE FORNO A INFRAROSSI	
Modello	Forno a infrarossi
Produttore	AVIN S.r.l.
Anno produzione	2018
Numero di serie	1738
Potenzialità	min. 35 kW – max. 70 kW
Temperatura di esercizio	950° C sulla superficie radiante

Principio di funzionamento del Forno IR

Il forno si compone di due gruppi principali:

1. Gruppo riscaldante composto da lampade ad infrarossi

2. Ventilatore di estrazione

Per garantire un adeguato ricircolo di aria, l'aria esausta presente all'interno della camera viene aspirata dal ventilatore, contemporaneamente viene immessa aria fresca attraverso le silhouette. La temperatura è rilevata da un termometro ad infrarossi posizionato in uscita del forno.

CARATTERISTICHE TECNICHE LAMPADE AD INFRAROSSI	
Modello	RHT 7C
Produttore	Infragas
Anno produzione	2018
Numero di serie	1738
Potenzialità	min. 35 kW – max. 70 kW
CARATTERISTICHE TECNICHE VENTILATORE CENTRIFUGO DI RICIRCOLO ARIA DI PROCESSO	
Modello	CA 180/2 es.5
Produttore	M.E.V. S.r.l.
Anno produzione	2018
Portata	1200 mc/h
Motore	1.1 kW

Bruciatore radiante RHT

I bruciatori radianti infrarossi RHT sono una sorgente di calore generata mediante una combustione di gas GPL e trasmesso per irraggiamento.

L'energia infrarossa emessa dalla superficie del radiante RHT ha una lunghezza d'onda medio-corta e viene assorbita dagli oggetti posizionati frontalmente in maniera rapida ed uniforme.

Si allega il disegno e il manuale del Forno ad Infrarossi (Rif. ALL 9_Disegno Forno IR; ALL 10_Manuale Forno IR).

Forno di asciugatura e Forno di Polimerizzazione

Il forno di asciugatura e il forno di polimerizzazione hanno le stesse caratteristiche. Le emissioni provenienti da entrambi i forni sono espulse in atmosfera tramite un unico camino, denominato E12.

I manufatti metallici dopo essere stati verniciati nella seconda cabina di verniciatura (applicazione finitura), passano nel forno di polimerizzazione per la cottura del film di vernice e l'asciugatura. Dopo il raffreddamento i pezzi metallici verniciati vengono tolti dal forno e scaricati dal convogliatore aereo.

Il forno è composto da una struttura in profilati di acciaio e da pannelli in lamiera zincata coibentati che formano le pareti di tamponamento. Lo spessore complessivo delle pareti laterali e del tetto è di 120 mm, la densità

della lana di roccia utilizzata per l'isolamento è di 100 kg/mc.

Un gruppo termoventilante ispezionabile, realizza la circolazione dell'aria tra la camera del forno e il bruciatore assicurando una uniforme distribuzione della temperatura dell'aria all'interno, grazie ad una serie di pannelli filtranti distribuiti omogeneamente sul soffitto (plenum inferiore). I ventilatori sono dotati di pressostati differenziali che ne rilevano la rotazione e, in caso di anomalia di funzionamento, generano una segnalazione di allarme.

L'aria di ricircolo viene aspirata dai ventilatori e viene spinta attraverso il bruciatore che la porta alla temperatura desiderata, dopo di che viene inviata al plenum inferiore (dotato di pannelli filtranti) e diffusa in modo uniforme nella camera di cottura. Il materiale metallico da trattare viene investito dall'aria di processo. Il flusso d'aria si ripete ciclicamente. Un sistema di regolazione elettronico garantisce il mantenimento della temperatura di lavoro impostata.

Al centro del soffitto della camera di cottura è installata una tubazione in acciaio zincato collegata ad un ventilatore di estrazione, attraverso la quale una parte dell'aria presente all'interno del forno viene costantemente eliminata per evitare saturazioni o concentrazioni indesiderate. Contemporaneamente, grazie ad una presa d'aria esterna dotata di serranda di regolazione ed opportunamente filtrata, entra aria fresca assicurando il necessario rinnovo all'atmosfera interna.

CARATTERISTICHE TECNICHE FORNO DI ASCIUGATURA E POLIMERIZZAZIONE	
Modello	Forno asciugatura/polimerizzazione
Produttore	AVIN S.r.l.
Anno produzione	2018
Numero di serie	1758
Potenzialità	660 kW
Temperatura di esercizio	180-200° C
Tempo di permanenza	40'

Principio di funzionamento del Forno di asciugatura/polimerizzazione

Il forno si compone di due gruppi principali:

1. Gruppo generatore di calore
2. Gruppo termoventilante

Il gruppo generatore è composto da un bruciatore in vena d'aria.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL BRUCIATORE	
Modello	RS 64/M MZ
Tipo	882 T
Produttore	RIELLO
Anno produzione	2018
Combustibile	Gas naturale (GPL)
Potenzialità	min. 150 kW – max. 850 kW
Rumorosità	76 dbA

Sulla parte superiore del complesso generatore/bruciatore sono posizionati i ventilatori centrifughi di ricircolo aria di processo.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI VENTILATORI DI RICIRCOLO ARIA	
Modello	RL560/4
Produttore	M.E.V. SRL
Anno produzione	2018
Portata	2 x 10.080 mc/h
Rotazione	n.1 antioraria e n.1 oraria – 970 rpm
Pressione statica	85 mmH ₂ O
Motore	2 x 4 kW

Si allegano i documenti riportanti le caratteristiche tecniche dei forni (Rif. ALL11_Disegno forni; ALL 12_Manuale Forni).

Termosverniciatura

I supporti metallici utilizzati per trasportare i manufatti tramite il convogliatore aereo durante l'intero ciclo lavorativo (ganci), vengono sverniciati periodicamente in un apposito forno di sverniciatura. Il forno viene utilizzato anche per rimuovere la verniciatura mal riuscita su alcuni pezzi metallici.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL FORNO DI SVERNICIATURA	
Modello	Forno di sverniciatura tipo PIROMEC 5
Produttore	Officina Meccanica CIROLDI SPA
Anno produzione	1995
Massimo carico termico	115 kW
Dimensioni interne cabina di sverniciatura	1,51 x 1,6 x 2,5 mt
Potenza termica installata	545 kW
<i>Misure di ingombro:</i>	
Larghezza	2430 mm
Lunghezza	3750 mm
Altezza	4100 mm
Diametro esterno camino	550 mm
Altezza camino	6.5 m
Peso	6550 kg

Caratteristiche generali

Il forno PIROMEC è essenzialmente costituito da:

- Camera di termosverniciatura, dove viene inserito il carrello portapezzi;
- Post-combustore, dove i fumi liberatisi nel corso della decomposizione pirolitica della vernice vengono ossidati ad una temperatura di 950°C con un tempo di permanenza di almeno 2 secondi;
- Un carrello portapezzi;
- Un camino di evacuazione dei prodotti della combustione;
- Un quadro elettrico con microprocessore di comando e controllo.

Principio di funzionamento del Forno di termosverniciatura

L'impianto è concepito per funzionare in modo discontinuo, secondo un ciclo che consiste in cinque passaggi:

- Caricamento
- Riscaldamento postcombustione
- Termosverniciatura
- Raffreddamento
- Recupero del materiale trattato e scarico scorie

I prodotti da sverniciare vengono caricati nella camera di sverniciatura, tramite l'apposito carrello, quando il forno è ancora freddo; successivamente viene chiusa la porta della camera di sverniciatura e si accende il bruciatore del postcombustore. Quando la temperatura del postcombustore raggiunge il valore minimo di regime si può accendere il bruciatore della camera di sverniciatura. Con l'accensione del bruciatore primario la porta della camera di sverniciatura viene automaticamente bloccata, ad una certa temperatura (T.max 420-450°C, variabile in funzione del prodotto da trattare) si innesca il processo pirolitico di termopulitura che prosegue fino al termine del tempo programmato per il trattamento.

Allo scadere del tempo di trattamento le fiamme di entrambi i bruciatori vengono spente e, grazie alla ventilazione, la temperatura della camera viene riportata gradualmente ai valori ambiente. Al termine del tempo programmato per questa fase si ha lo spegnimento automatico di tutti gli utilizzi.

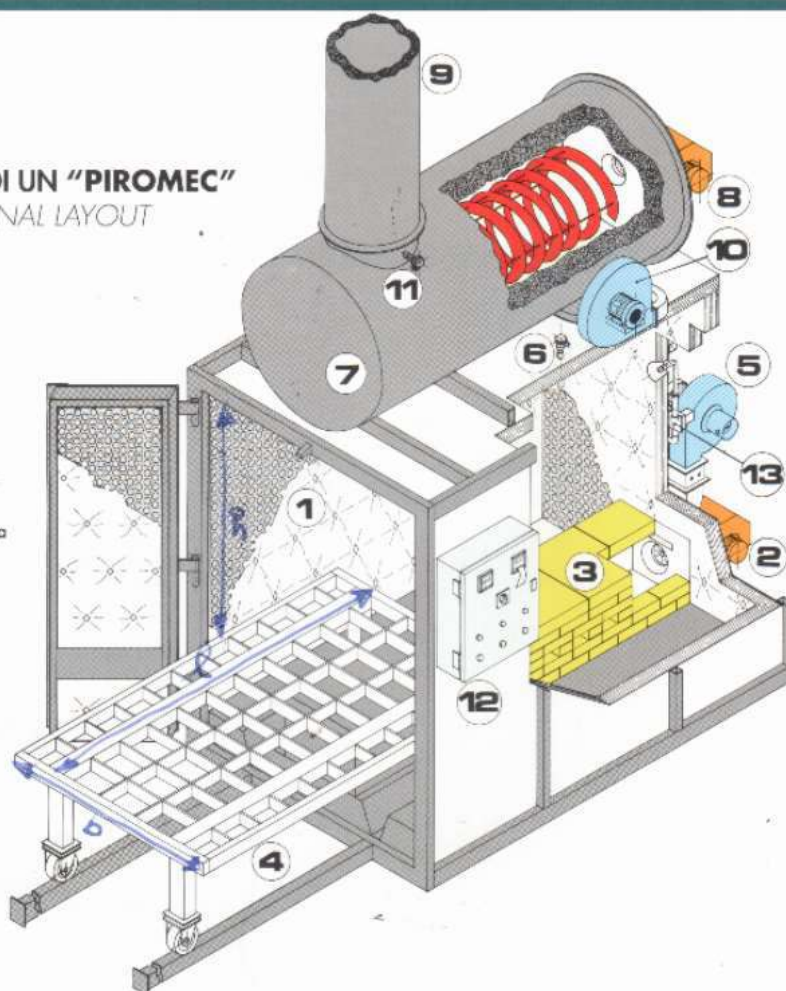
Al termine della fase di raffreddamento la porta della camera di sverniciatura viene sbloccata e può essere riaperta, il carrello può essere estratto ed è possibile ripulire la camera dalle scorie.

PIROMECH

SCHEMA FUNZIONALE DI UN "PIROMECH" "PIROMECH" FUNCTIONAL LAYOUT

LEGENDA - LEGEND

- 1) Camera di sverniciatura
Paint stripping chamber
- 2) Bruciatore primario
Primary burner
- 3) Focolare
Furnace
- 4) Carrello supporto materiali
Material supporting truck
- 5) Ventilatore aria primaria
Primary air fan
- 6) Termocoppia camera sverniciatura
Stripping-chamber thermocouple
- 7) Camera trattamento fumi con turbolatore
Fume treatment chamber with swirling screw
- 8) Bruciatore secondario
Secondary burner
- 9) Camino
Chimney
- 10) Ventilatore aria secondaria
Secondary air fan
- 11) Termocoppia secondaria
Secondary thermocouple
- 12) Quadro comando
Control board
- 13) Sistema limitazione temperatura
Temperature limitation system



Le dimensioni interne delle camere di sverniciatura sono modificabili a richiesta.
Internal sizes of stripping chamber could be modified on request.

* Riferito alla camera di sverniciatura a Esclusa la rampa del carrello c All'uscita del postcombustore * Referred to the stripping chamber c Without the truck ramp c At the post combustion exit	MODELLO	Massimo carico termico	Dimensioni interne camera sverniciatura	Potenza termica installata	MISURE D'INGOMBRO • OVERALL DIMENSIONS					
	MODEL	Max. thermal capacity	Paint stripping chamber inside sizes	Installed thermal Power	Larghezza	Lunghezza	Altezza	Ø est. camino	Altezza camino	Peso
					mm	mm	mm	mm	mm	kg.
					Width	Length	Height	Chimney est. Ø	Chimney h. -	Weight
		Kw*	b x h x l mt.	Kw	mm	mm	mm	mm	mm	kg.
	PIROMECH 1	26	1,02x1,1x1,22	265	2000	2310	3215	480	5	3150
	PIROMECH 1,5	46	1,02x1,1x1,52	380	2000	2610	3515	480	5	3400
	PIROMECH 3	85	1,21x1,3x2	435	2150	3100	3750	530	5	4550
ESECUZIONI SPECIALI A RICHIESTA	PIROMECH 5	115	1,51x1,6x2,5	545	2430	3750	4100	550	6,5	6550
SPECIAL CARRYING OUT ON REQUEST	PIROMECH 10	175	1,72x2,07x3,6	773	2810	5110	4690	740	6,5	11800
	PIROMECH 15	200	2x2,07x3,8	832	3110	5310	4690	740	7,5	14150

Forno termosverniciatura PIROMECH 5

Zincatura galvanica

La zincatura galvanica è il processo con cui viene elettrodeposto un rivestimento di zinco su un manufatto ferroso per proteggerlo dalla corrosione galvanica. Il trattamento ha una durata media di 2 ore. L'impianto di zincatura galvanica è costituito da una serie di vasche all'interno delle quali avvengono diversi processi e disposte all'interno di una vasca di contenimento in cemento, rivestita in pvc (diversa da quella contenente la cisternetta di duridine); la temperatura a cui sono soggette tali vasche è quella ambiente e ciò permette una riduzione delle perdite di calore e la prevenzione nei confronti di eventuali rischi di incendio, inoltre riduce le problematiche connesse alle emissioni chimiche.

Come già precedentemente anticipato, le attrezzature relative al trattamento superficiale di zincatura erano di proprietà della Metalcolor s.n.c. Le dimensioni tecniche utili dell'intero impianto sono:

lunghezza: 6500 mm
larghezza: 600 mm
altezza: 1200 mm (altezza max: 2400 mm),

all'interno del quale avvengono i seguenti due principali trattamenti

1. trattamenti tecnici: zincatura galvanica.
2. trattamenti decorativi: passivazione azzurra e gialla tropicale.

Le vasche di lavaggio con acqua pura o con soluzione chimica di trattamento sono nel complesso n. 19; nella seguente tabella sono specificate le destinazioni d'uso e le volumetrie di tutte le vasche:

VASCA	PROCESSO	CAPACITÀ VOLUMETRICA (litri)
n. 1	lavaggio con acqua pura	6600
n. 2	sgrassatura chimica	6600
n. 3	decapaggio	11000
n. 4	decapaggio	6600
n. 5	decapaggio	6600
n. 6	decapaggio	6600
n. 7	lavaggio con acqua pura	6600
n. 8	sgrassatura elettrolitica	6600
n. 9	lavaggio con acqua pura	6600
n.10	neutralizzazione	6600
n.11	zincatura	9000
n.12	zincatura	9000
n.13	zincatura	6600
n.14	lavaggio con acqua pura	6600
n.15	lavaggio con acqua pura	6600
n.16	Passivazione azzurra	6600
n.17	Passivazione iridescente	6600
n.18	Lavaggio doppio con acqua pura	6600
n.19	Asciugatura in aria calda	6600
Totale		134600

La fase di trattamento inizia con l'arrivo del materiale, il quale, come già anticipato, può aver subito in precedenza il trattamento di sabbiatura/granigliatura, al fine di eliminare le incrostazioni esistenti; i pezzi da trattare vengono quindi caricati manualmente su un carroponete, mediante il quale vengono immersi nelle varie vasche.

La prima vasca contiene esclusivamente acqua pura; successivamente il pezzo passa al trattamento di sgrassatura chimica all'interno della vasca n. 2 contenente una soluzione di acqua e soda caustica (concentrazione soda caustica variabile tra l'8% e il 10 % in massa).

Il trattamento successivo è il decapaggio che consiste nella pulizia dei manufatti ferrosi mediante successive immersioni in 4 vasche statiche (vasche n. 3-6); tali immersioni permettono l'accoppiamento galvanico tra gli ossidi superficiali presenti sui pezzi e i materiali di base in modo tale da stimolare i processi corrosivi sulle superfici dei materiali stessi. Il processo avviene mediante immersione in una soluzione a base di acido cloridrico al 15% in massa. Il successivo lavaggio con acqua (vasca n. 7) predispone gli elementi al trattamento successivo. Tale lavaggio ha una durata massima di circa 1 ora. I passaggi nelle vasche successive (n.8-9-10) permettono al materiale di subire in sequenza i trattamenti di sgrassatura elettrolitica, con l'impiego di una soluzione di tensioattivo PRESOL (a base di soda caustica) all'8%, lavaggio con acqua e neutralizzazione in soluzione debolmente acida (contenente HCl allo 0,3% in massa). A questo punto il prodotto è pronto per la fase di zincatura galvanica (vasche n. 11-12-13), che avviene immergendo i manufatti in una soluzione costituita da acqua, additivo ausiliario ZETAPLUS (con concentrazione 4% in volume), cloruro di potassio (180g per litro d'acqua), acido borico (25g per litro d'acqua) e cloruro di zinco (40g per litro d'acqua); dopo un ulteriore lavaggio con acqua (vasche n. 14 e 15), il pezzo è sottoposto, previo pre-trattamento con acido nitrico allo 0,01% e additivo Finidip al 2% in massa, al processo di passivazione azzurra (vasca n. 16) o iridescente (vasca n. 17), mediante soluzione Lantane (con concentrazione 20% in volume) a base di HCL, nitrato di cromo (III) e nitrato di cobalto (II) nelle concentrazioni specificate al paragrafo 5.1 della presente relazione; le soluzioni impiegate per le decorazioni sono a base di cromo trivalente e dunque non cancerogene.

Il ciclo si completa con un ulteriore lavaggio (vasca n.19) e asciugatura nell'ultima vasca opportunamente chiusa e attrezzata, mediante bruciatore a gasolio di potenza 35Kw, a forno di asciugatura, da qui il pezzo viene estratto tramite il sopra citato carroponete e imballato manualmente.

Tutte le soluzioni chimiche contenute all'interno delle vasche di trattamento sono soggette, con l'uso, alla diminuzione di concentrazione pertanto è richiesta un'aggiunta dei relativi prodotti chimici per ripristinare le concentrazioni iniziali; tale aggiunta avviene manualmente, sulla base di un attento dosaggio dei singoli composti chimici che avviene all'interno del laboratorio analisi.

Al contrario, le vasche di lavaggio, contenenti inizialmente acqua pura, si arricchiscono nel tempo di prodotti chimici e pertanto dovranno essere rinnovate.

Per le acque di trattamento esauste è previsto il convogliamento, attraverso idonee canalizzazioni, alla vasca interrata di stoccaggio delle acque reflue industriali già precedentemente descritta e quindi all'impianto di depurazione chimico-fisico delle acque industriali. È presente anche un sistema di intercettazione di eventuali perdite per 'troppo pieno'. Anche per tali perdite è previsto il convogliamento per caduta, prima nella vasca interrata di stoccaggio delle acque reflue industriali e poi all'impianto di depurazione chimico-fisico.

Sopra le vasche dell'impianto di zincatura è installato un sistema in polipropilene di aspirazione e abbattimento dei fumi che si possono creare durante il trattamento; per ulteriori approfondimenti relativi ai sistemi di abbattimento delle emissioni si rimanda al capitolo 5 della presente relazione.

~~Vi è inoltre un ulteriore reparto dedicato alla zincatura galvanica delle minuterie di ferro situato all'esterno, in un'apposita area coperta denominata Buratto. Al fine di contenere le emissioni diffuse, l'attrezzatura di buratto, oltre ad essere coperta con pannelli coibentati (costituiti da pannelli metallici grecati con isolamento in poliuretano) è anche coibentata lateralmente con i medesimi pannelli per un'altezza netta pari a 4m. Al fine di garantire l'aerazione naturale, il buratto è dotato di 3 aperture nei suddetti pannelli, oltre che di 3 vani porta. Le minuterie vengono sottoposte al solo trattamento di zincatura galvanica con un procedimento analogo a quello utilizzato per la zincatura dei pezzi di maggior dimensione descritto precedentemente. Tale impianto è posto all'interno di una vasca di contenimento 12 m³ per la raccolta di eventuali perdite delle acque di lavorazione. Per tali perdite è previsto il convogliamento per pendenza in un pozzetto di raccolta interrata, in calcestruzzo e rivestita da teli in pvc, di volumetria pari a 0.7 mc, situata all'interno dello stesso reparto. Da qui, tramite una pompa sommersa da 5cv, è quindi previsto anche il loro convogliamento alla vasca di stoccaggio interrata delle acque reflue industriali descritta in precedenza e quindi all'impianto di depurazione chimico-fisico delle acque reflue industriali. Il processo di zincatura in buratto è assistito da 1 solo addetto ed è attivo per un massimo di 4 ore al giorno.~~

~~Le vasche di lavaggio con acqua pura o con soluzione chimica di trattamento sono nel complesso n. 9, con le seguenti capacità volumetriche:~~

VASCA	PROCESSO	CAPACITÀ VOLUMETRICA (litri)
n. 1	Zincatura (8 posizioni)	8350
n. 2	Lavaggio zincatura (1 pos.) + neutralizzazione (2 pos.)	2230
n. 3	Lavaggio sgrassatura (2 pos.)	2230
n. 4	Sgrassatura elettrolitica (1 pos.) + lavaggio decapaggio (2 pos.)	2230
n. 5	Decapaggio (5 pos.) + lavaggio- sgrassatura chimica (1 pos.)	8070
n. 6	Sgrassatura chimica (2 pos.)	2230
n. 7	Neutralizzazione prenitrifica (1 pos.)	1110

n. 8	Lavaggio prenitrica + passivazione- azzurra + lavaggio passivazione azzurra	3340
n. 9	Passivazione gialla + lavaggio- passivazione gialla	2230
	Totale	32020

~~I manufatti sottoposti a lavorazione nel buratto (bulloneria, viteria, minuteria varia) sono movimentati attraverso rotobarili sostenuti da carri mobili e dotati di un sistema di caricamento/scaricamento automatico, situato in posizione adiacente alla vasca n°9; i rotobarili vengono trasportati presso la prima vasca e subiscono in successione i diversi processi; giunti alla vasca di decapaggio i rotobarili girano nell'elettrolita e la corrente è portata mediante contatti disposti sulle pareti o conduttori collocati nella massa dei manufatti.~~

~~Lo scarico avviene automaticamente con apertura del buratto entro un cestello all'interno del quale avviene la centrifuga per l'asciugatura dei pezzi.~~

~~In posizione adiacente al fabbricato principale è situato un locale in cui sono installati i raddrizzatori a servizio dell'impianto di zincatura galvanica e usati per trasformare la corrente alternata in corrente continua; i raddrizzatori a servizio del buratto sono invece installati in posizione adiacente al buratto.~~

3.3.2 Sintesi del ciclo tecnologico

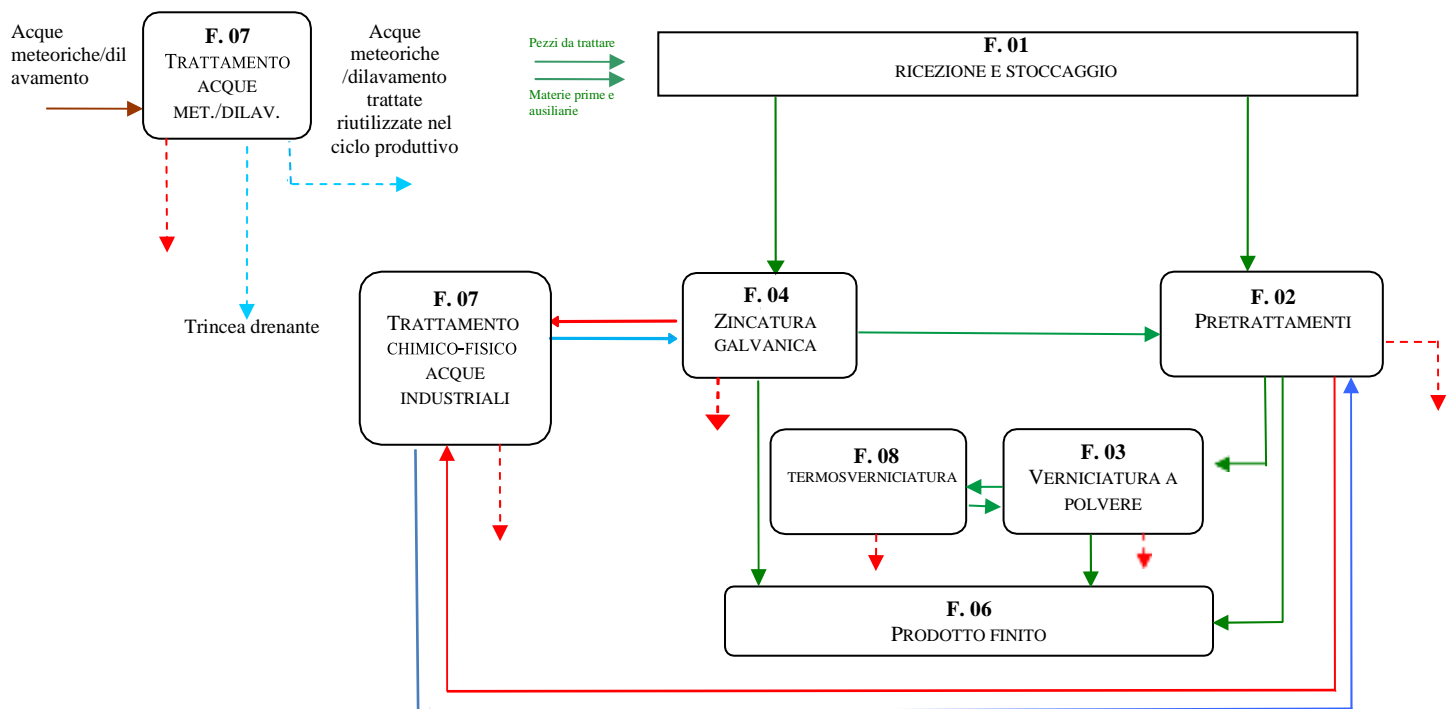
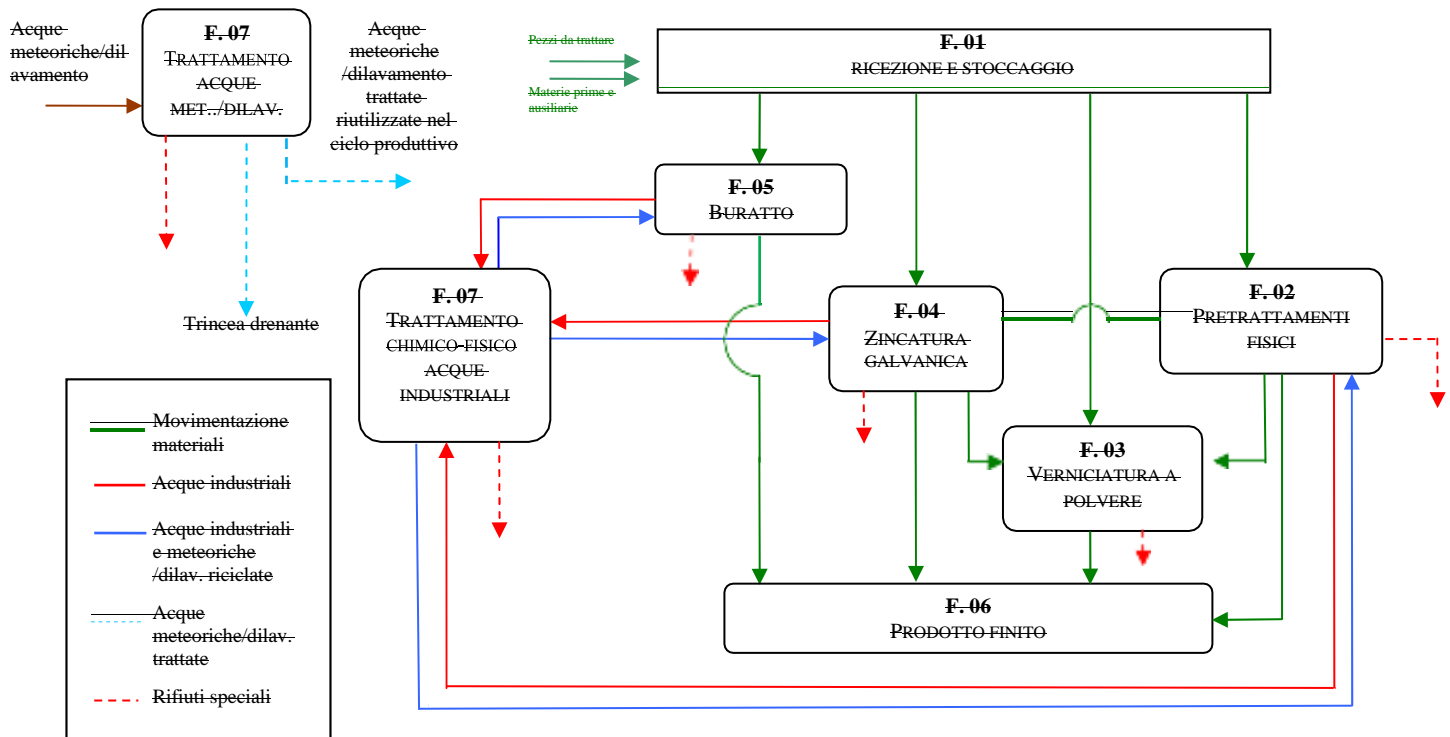
Le principali attività sono

- F. 01 ↑ Ricezione delle materie prime e del materiale da trattare e loro stoccaggio;
- F. 02 ↑ Pretrattamenti fisici;
- F. 03 ↑ Verniciatura a polvere;
- F. 04 ↑ Zincatura galvanica;
- ~~— F. 05 ↑ Zincatura galvanica delle minuterie di ferro (Buratto).~~
- F. 06 ↑ Preparazione del materiale per l'uscita dall'impianto.
- F. 07 ↑ Trattamento chimico-fisico delle acque industriali e meteoriche.
- **F. 08 ↑ Termosverniciatura**

Nel seguito si riporta una descrizione delle singole fasi del ciclo tecnologico con i relativi eco-bilanci.

Per una migliore identificazione, nel seguente paragrafo viene esplicitato lo schema a blocchi dell'intero ciclo produttivo.

3.3.3 Schema a blocchi del ciclo produttivo **post-modifica**



F.01 RICEZIONE DELLE MATERIE PRIME

Di seguito vengono elencate le materie prime ed ausiliarie utilizzate all'interno dell'impianto (prima della modifica proposta) e le modalità di stoccaggio:

N. progr	Tipo di materia prima o ausiliaria (nome commerciale)	Quantità annua (t/anno m3/anno)	Scheda di sicurezza (Si/No)	Stato fisico	Mod. di stoccaggio	Funzione di utilizzo	Rif. schema a blocchi del processo
1	Sabbia metallica	1 t/anno	Si	Solido	Sacchetti 20 kg stoccati nella cabina di sabbiatura	Sabbiatura	F. 02
2	Sabbia metallica	1 t/anno	Si	Solido	Sacchetti 20 kg stoccati nella cabina di granigliatura	Granigliatura	F. 02
3	REALCOAT grey m.	0,44 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
4	REALCOAT grey g.	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
5	REALCOAT silver	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
6	REALCOAT blue	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
7	Grigio-grinz Jonica mze	0,2 t/anno	Si	polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
8	PULVERAC metal	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
9	PULVERAC bronze	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
10	BRITEBOND nichel	0,02 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
11	PULVERIT 56	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
12	PULVERIT 28	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
13	PULVERIT 50/6003	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
14	PULVERIT 50/6009	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
15	PULVERIT 50/6029	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
16	PULVERIT 51/N	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
17	PULVERIT 51/N2	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
18	PULVERIT 51/R2	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
19	PULVERIT 51/P1	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
20	PULVERIT 51/P2	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
21	PULVERIT 51/F2	0,2 t/anno	Si	Solido polvere	Sacchetti 20 kg stoccati nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F. 03
22	Zinco	1,15 t/anno	Si	Solido	Sacchetti 25 kg stoccati nel reparto di zincatura	Zincatura galvanica	F. 04 F.05
23	Duridine	0,7 m3/anno	Si	Liquido	Cisternette stoccate in prossimità delle vasche pretrattamenti	Lavaggio di Pretrattamento	F. 02
24	Acido cloridrico 50%	1,2 m3/anno	Si	Liquido	Deposito materie prime	Zincatura galvanica Affinamento acque reflue industriali e meteoriche/dilavamento	F. 04 F.05, F.07
25	Acido solforico 29% NORMEX	1 m3/anno	Si	Liquido	Cisternette da 1mc stoccate all'esterno in prossimità dell'impianto di depurazione	Depurazione acque reflue industriali	F. 07
26	Soda caustica 30%	5,75 m3/anno	Si	Liquido	Cisternette da 10 q stoccate all'esterno in prossimità dell'impianto di depurazione e nel deposito materie prime	Zincatura galvanica Affinamento acque reflue industriali e meteoriche/dilavamento	F. 04 F.05 F.07
27	Presol 7030	0,46 t/anno	Si	Polvere	Sacchetti 25 kg stoccati nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F. 04 F.05

SER COLOR S.R.L.
VIA GRAN SASSO, ZONA IND.LE – MELISSANO (LE)

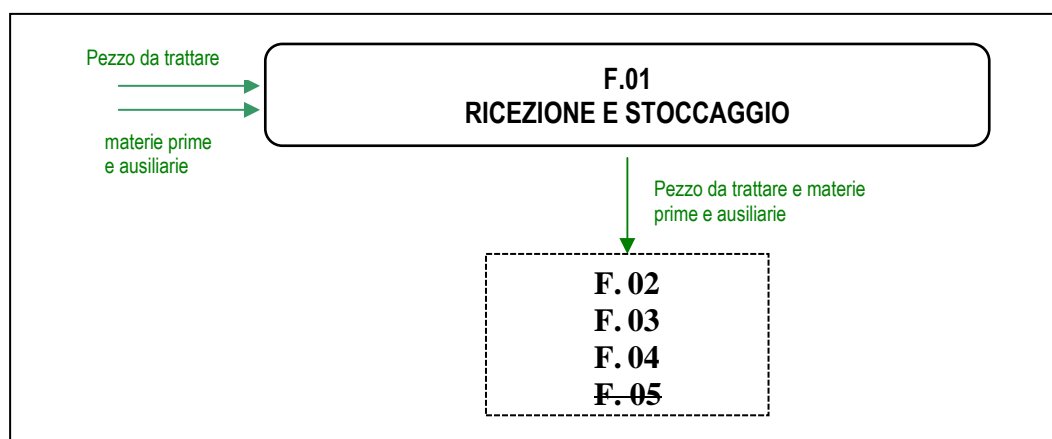
ALLEGATO C

N. progr.	Tipo di materia prima o ausiliaria (nome commerciale)	Quantità annua (t/anno m3/anno)	Scheda di sicurezza (Si/No)	Stato fisico	Mod. di stoccaggio	Funzione di utilizzo	Rif. schema a blocchi del processo
28	FINIDIP 137	0,23 m3/anno	Si	Liquido	Cisternette da 0,2 mc stoccate nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F. 04 F.05
29	ZETAPLUS 455base	0,575 m3/anno	Si	Liquido	Cisternette stoccate nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F. 04 F.05
30	Cloruro di potassio	0,345 t/anno	Si	polvere	Sacchetti da 25 kg stoccati nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F. 04 F.05
34	Acido Borico	0,115 t/anno	Si	polvere	Sacchetti da 25 kg stoccati nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F. 04 F.05
32	Cloruro di Zinco	0,115 t/anno	Si	polvere	Sacchetti da 25 kg stoccati nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F. 04 F.05
33	Acido nitrico 53%	0,028 m3/anno	Si	Liquido	Contentori da 20 litri stoccati nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F. 04 F.05
34	Lanthane 316	0,0115 m3/anno	Si	Liquido	deposito materie prime	Zincatura galvanica	F. 04 F.05
35	SOLFLOC (Cloruro Ferrico)	1,15 m3/anno	Si	Liquido	Cisterne da 1mc stoccate all'esterno, nei pressi dell'impianto di depurazione	depurazione	F.07
36	MAP 189 Polielettrolita	0,028 t/anno	Si	polvere	Sacchetti da 25 kg stoccati all'esterno, nei pressi dell'impianto di depurazione	depurazione	F.07
37	Gasolio	11,5 m3/anno	Si	Liquido	1 serbatoio da 1500l interrato e uno da 2mc nel locale compressori	Forno di asciugatura forno polimerizzazione-riscaldamento	F.02 F.04 F.03

N.pr ogr.	Descrizione	Quantità annua	Scheda di sicurezza (Si/No)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Funzione di utilizzo	Rif. Schema a blocchi del processo
1	Sabbia metallica	3 t	Si	Solido	Sacchetti da 20 kg nella cabina di granigliatura	Sabbiatura automatica	F.02
2	Vernici in polvere	7,9 t	Si	Polvere	Sacchetti da 20 kg nel deposito vernici	Verniciatura a polvere	F.03
3	Zinco (sfere di zinco)	2,5 t	Si	Solido	Sacchetti da 25 kg nel reparto zincatura	Zincatura galvanica	F.04
4	Prodotti sgrassanti (Dolphos)	0,17 t	Si	Liquido	Cisternette in prossimità delle vasche	Lavaggio di pretrattamento	F.02
5	Soluzione sgrassante (PRESOL 7061)	2,6 t	Si	Polvere	Sacchetti da 25 kg nel reparto zincatura	Zincatura galvanica	F.04
6	Cr3+/Co2+ + soluzione (max blue/TRIAZUR)	0.35 t	Si	Liquido	Fusti da 25 kg nel reparto zincatura	Zincatura galvanica	F.04
7	NaOH (Idrossido di sodio)	4.47 t	Si	Polvere	Sacchetti da 25 kg nel reparto zincatura	Zincatura galvanica	F.04
8	Acqua	294 m³	No	Liquido	Acquedotto	Zincatura galvanica e lavaggio di pretrattamento	F.04 F.02
9	Acido cloridrico 50%	3,4 t	Si	Liquido	Deposito materie prime	Zincatura galvanica, Demineralizzazione acque	F.04 F.07
10	Acido solforico 29% (NORMEX)	0,1 t	Si	Liquido	Cisternette da 1 m³ stoccate all'esterno in prossimità dell'impianto di depurazione	Zincatura galvanica (regolazione pH)	F.04
11	Soda caustica 30%	5,54 t	Si	Liquido	Cisternette da 10 q stoccate all'esterno in prossimità dell'impianto di depurazione e nel deposito materie prime	Zincatura galvanica, Demineralizzazione acque	F.04 F.07
12	Additivo ausiliario galvanica (Presol 3065S)	0,2 t	Si	Polvere	Sacchetti da 25 kg nel deposito materie prime	Zincatura galvanica (vasca di sgrassaggio)	F.04
13	Additivo ausiliario galvanica (KENLEVEL)	0,76 t	Si	Liquido	Cisternette da 0,2 m³ nel deposito materie prime	Zincatura galvanica (vasca zinco)	F.04
14	Cloruro di potassio	0,7 t	Si	Polvere	Sacchetti da 25 kg nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F.04
15	Acido Borico	0,2 t	Si	Polvere	Sacchetti da 25 kg nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F.04
16	Cloruro di Zinco	0,11 t	Si	Polvere	Sacchetti da 25 kg nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F.04
17	Acido nitrico 53%	0,625 t	Si	Liquido	Contentori da 20 litri nel deposito materie prime	Zincatura galvanica	F.04

18	Prodotto per trattamenti elettrolitici e chimici (Lanthane 316)	0,250 t	Si	Liquido	Deposito materie prime	Zincatura galvanica	F.04
19	Cloruro Ferrico	0,330 t	Si	Liquido	Cisternette da 1 m ³ nei pressi dell'impianto di depurazione	Depurazione acque reflue	F.07
20	Praestol 2542 flocculante	0,05 t	Si	Polvere	Sacchetti da 25 kg nei pressi dell'impianto di depurazione	Depurazione acque reflue	F.07
21	Gasolio	11.000 lt	No	Liquido	1 serbatoio da 1,5 m ³ interrato 1 serbatoio da 2 m ³	Forno di asciugatura Forno polimerizzaz. Centrale Termica Riscaldamento	F.02 F.03 F.04
22	GPL	55.000 lt	No	Liquido	1 serbatoio di 5.000 lt fuori terra 1 serbatoio di 12.000 lt interrato	Forno di asciugatura Forno polimerizzaz. Riscaldamento Termosvernici.	F.02 F.03 F.04

Copia delle schede di sicurezza delle materie utilizzate è disponibile presso la sede dell'impianto (vedere allegato 13 ~~"Schede di sicurezza dei prodotti impiegati"~~ (ALL 13_SDS materie prime)).

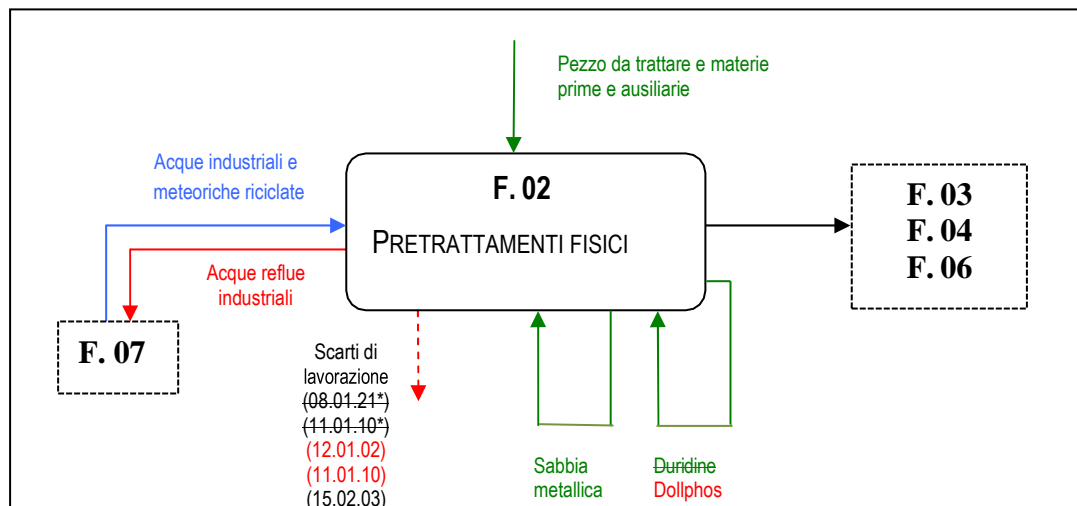


Data la varietà di forma, di dimensioni e quindi di numero dei pezzi potenzialmente trattabili durante l'arco dell'orario di lavoro e per una questione di uniformità, la capacità di produzione dell'impianto è da quantizzarsi in peso, definendo questa misura come più rappresentativa e omogenea dell'intero ciclo produttivo. ~~Si stima una capacità produttiva pari a ca. 20 quintali al giorno.~~ La capacità produttiva dell'azienda calcolata nell'ultimo triennio 2017-2019 è stata pari a circa 360 tonnellate/anno per l'attività di zincatura e circa 460 tonnellate/anno per l'attività di verniciatura a polvere. Con il potenziamento dell'impianto di verniciatura a polvere si stima un incremento della capacità massima produttiva pari a circa il 45% per l'attività di verniciatura a polvere e del 30% per la zincatura galvanica.

F. 02 PRETRATTAMENTI FISICI ~~FISICI/CHIMICI~~

Il pezzo da trattare subisce il pretrattamento di lavaggio con soluzione acquosa di ~~Duridine~~ (acido fosforico e sodio bifluoruro) ~~Dollphos~~ (prodotto sgrassante a base di acido fosforico) e/o pulitura manuale e/o sabbatura/granigliatura.

ECOBILANCI ATTIVITÀ F. 02



Il bilancio di materia e il bilancio idrico relativo all'attività F. 02 si descrivono come segue:

input

- Nei trattamenti di sabbatura e di granigliatura il totale quantitativo di sabbia metallica o di graniglia metallica utilizzata è in media di circa 4 kg per turno di lavoro.
- Il lavaggio avviene mediante utilizzo di una soluzione acquosa di ~~Duridine~~ ~~Dollphos~~; il consumo medio giornaliero di tale sostanza è di circa 3,5 kg.
- Il consumo di acqua previsto per l'attività F. 02 è mediamente pari a circa 500kg al giorno.

output

- La sabbia metallica utilizzata viene opportunamente raccolta, separata dagli scarti tramite i filtri a cartucce e inviata alla testa del processo per il trattamento successivo;
- i residui di scarto dell'attività F. 02 sono:
 - i ~~residui di sverniciatura contrassegnati dal codice CER 080121*~~ ~~polveri e particolato di metalli ferrosi CER 12.01.02~~ e quantificabili in circa ~~24g per turno di lavoro~~ ~~2,4 t/anno~~ (dato calcolato come media del triennio 2017/2019);
 - i fanghi formati dopo il lavaggio, contrassegnati dal codice CER 11.01.10* mediamente pari a ~~7,3 kg per turno di lavoro~~ ~~8,8 t/anno~~ (dato calcolato come media del triennio 2017/2019);
 - circa 60 g per turno di lavoro di filtri a cartucce per la sabbatura, contrassegnati dal codice

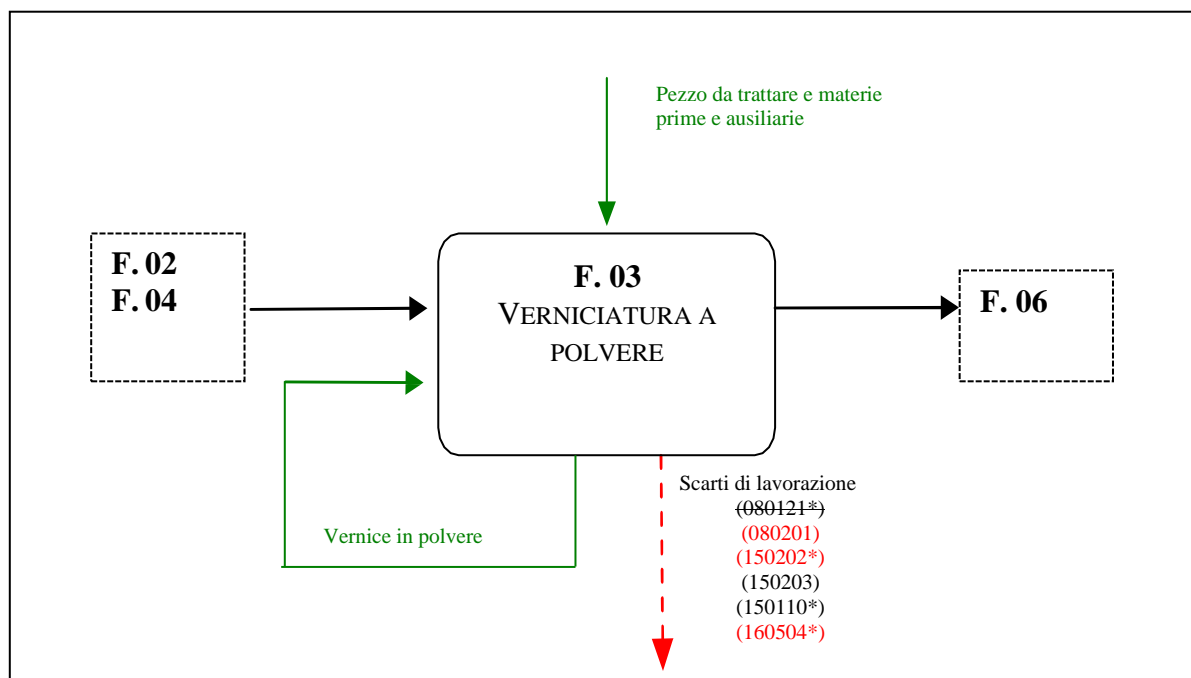
CER 110110*15.02.03;

- circa 60 g per turno di lavoro di filtri a cartucce per la granigliatura, contrassegnati dal codice CER 110110*15.02.03;
 - Circa 80 g per turno di lavoro di residui di sabbia per la sabbiatura;
 - Circa 80 g per turno di lavoro di residui di sabbia per la granigliatura.
- ~~le acque di lavaggio vengono convogliate attraverso idonee canalizzazioni alla vasca di stoccaggio delle acque reflue industriali già precedentemente descritta e quindi al suddetto impianto di depurazione per essere riciclate~~ nel nuovo tunnel di pretrattamento, le acque di lavaggio vengono raccolte in apposite vasche. Le stesse non subiscono il totale svuotamento durante il singolo trattamento poiché vengono rabboccate e riutilizzate in più cicli di lavaggio. Una volta esaurito il numero massimo di riutilizzo delle acque, le vasche vengono svuotate, depurate e riempite nuovamente con acqua riciclata dall'impianto di depurazione chimico-fisico delle acque reflue industriali.
- I manufatti sottoposti a pretrattamenti fisici possono procedere alle attività F.03 o F.04; una quantità non stimabile (perché varia) di pezzi sottoposti a sabbiatura diventa prodotto finito (F.06).

F. 03 VERNICIATURA A POLVERE

Il pezzo da trattare subisce il trattamento di verniciatura a polvere.

ECOBILANCI ATTIVITÀ F. 03



Il bilancio di materia relativo all'attività F. 03 si descrive come segue:

Input

- i pezzi che devono essere verniciati provengono sempre dall'attività F.02, alcuni di essi possono essere

stati precedentemente sottoposti alla zincatura galvanica

- il consumo di vernice a polvere per ogni pezzo varia in base alla dimensione e alla colorazione che deve assumere il pezzo da trattare. ~~È possibile comunque stimare un consumo medio di materia prima relativo all'intero turno di lavoro pari a ca. 15 kg di polvere.~~ **È stato calcolato un consumo medio di vernici a polvere nel triennio 2017/2019 pari a circa 7,9 t/anno.**

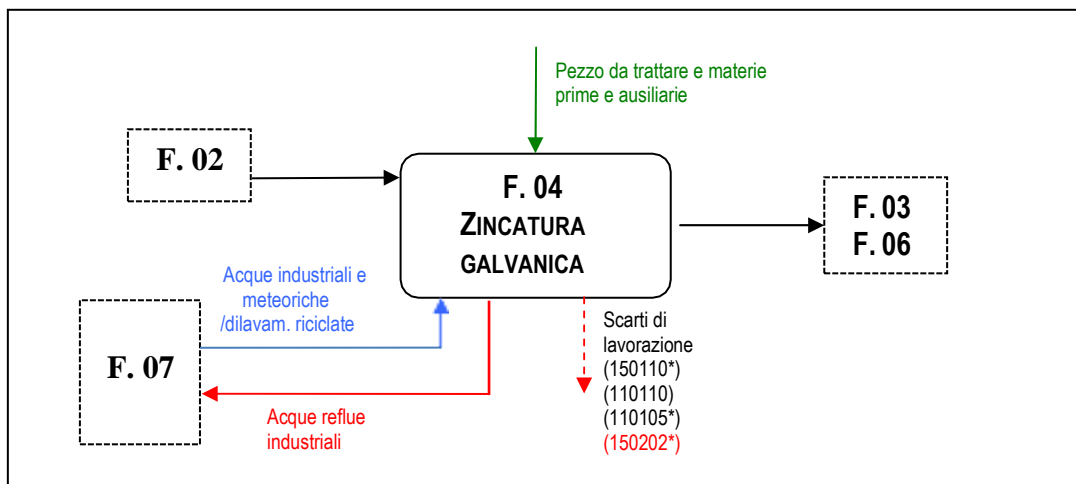
Output

- I residui di scarto dell'attività F.03 sono:
 - Gli scarti di verniciatura; essi sono in media circa ~~176g per turno di lavoro~~ **2,6 t/anno (dato calcolato come media del triennio 2017/2019);**
 - I filtri a cartucce, che sono in media pari a circa 60g per turno di lavoro
 - I contenitori sporchi di vernici, contrassegnati dal codice CER 150110*, che sono in media pari a circa ~~253g per turno di lavoro~~ **0,3 t/anno (dato complessivo calcolato come media del triennio 2017/2019).**
 - I guanti, carta e stracci contaminati, contrassegnati dal codice CER 150202*, che sono in media pari a circa 10 kg/anno;
 - Le bombolette spray esaurite, contrassegnate dal codice CER 16.05.04*, che sono in media pari a circa 10 kg/anno;
- I prodotti della verniciatura sono quantificabili mediamente in circa ~~826kg per turno di lavoro~~ **460 t/anno (dato calcolato come media del triennio 2017/2019);**
- ~~L'eventuale eccedenza viene raccolta dal sistema filtrante (filtro a cartucce) e reimpressa alla testa del trattamento.~~

F. 04 ZINCATURA GALVANICA

Il pezzo da trattare subisce il trattamento di zincatura galvanica

ECOBILANCI ATTIVITÀ F. 04



Il bilancio di materia relativo all'attività F. 04 si descrive come segue:

input

- Il quantitativo di materie prime solide o in polvere (zinco, Presol 7030 **7061**, cloruri di potassio e di zinco, acido borico, **idrossido di sodio**, **additivo Presol 3065s**) utilizzate nel processo di zincatura galvanica ~~può essere stimato in termini di peso per un valore medio complessivo pari a circa 7,85 kg per turno di lavoro~~ **è pari a circa 10,78 t/anno (dato calcolato come media dei consumi nel triennio 2017/2019)**. Il consumo di sostanze liquide (acido cloridrico, soda caustica, acido nitrico, FINIDIP 137, additivi, **acido solforico**, **soluzione Triazur**, **Lanthane 316**) è invece ~~pari a circa 88 litri in media al giorno~~ **pari a circa 11,02 t/anno (dato calcolato come media dei consumi nel triennio 2017/2019)**.
- Le vasche vengono riempite inizialmente con acqua prelevata dall'acquedotto fino alla capacità ammissibile totale, pari a ca. 46 m³; le stesse non subiscono il totale svuotamento durante il singolo trattamento o il singolo ciclo di lavorazione, queste vengono rabboccate di ca. 5 m³ al giorno; ogni 15 giorni vengono svuotate, depurate e riempite nuovamente con acqua riciclata dall'impianto di depurazione chimico-fisico delle acque reflue industriali.
- I pezzi da trattare generalmente provengono dall'attività di sabbiatura o di granigliatura (F.02).

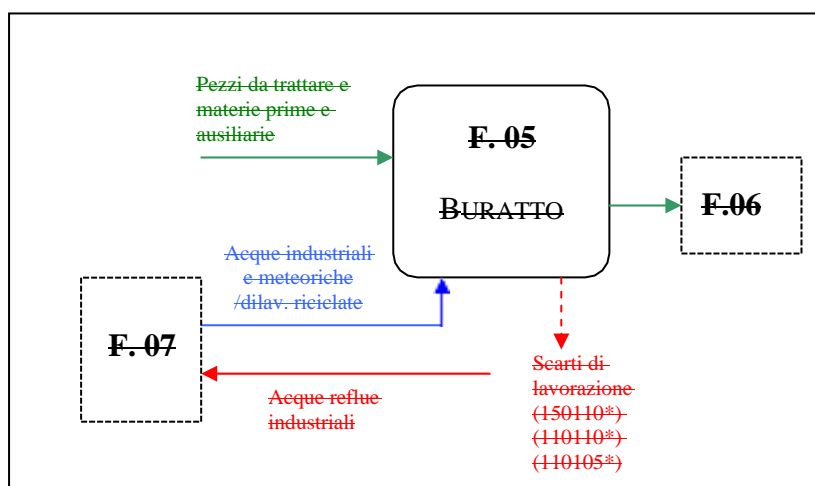
output

- le acque di lavaggio vengono convogliate attraverso idonee canalizzazioni alla vasca di stoccaggio delle acque reflue industriali già precedentemente descritta e quindi al suddetto impianto di depurazione per essere riciclate.
- I residui di scarto dell'attività F.04 sono:

- i fanghi prodotti dal processo di zincatura e che si depositano sul fondo delle vasche, mediamente pari a 5,4 kg per turno di lavoro;
 - gli acidi da decapaggio, contrassegnati dal codice CER 150110*11.01.05*, pari a circa 100kg (di soluzione esausta) al giorno **24 tonnellate ogni 2 anni (dato calcolato come media del triennio 2017/2019).**
 - I contenitori sporchi dei prodotti utilizzati, pari a circa 120g per turno di lavoro
 - **I guanti, carta e stracci contaminati, contrassegnati dal codice CER 150202*, che sono in media pari a circa 10 kg/anno.**
- I prodotti della zincatura sono quantificabili mediamente in 1t per turno di lavoro **pari a circa 361 t/anno (dato calcolato come media del triennio 2017/2019).**

F. 05 BURATTO

ECOBILANCI ATTIVITÀ F. 05



Le vasche ubicate nel settore denominato 'Buratto' utilizzate per l'attività di zincatura delle minuterie metalliche sono complessivamente 9 con capacità complessiva di circa 32.000 litri.

Il bilancio di materia relativo all'attività F. 05 si descrive come segue:

input

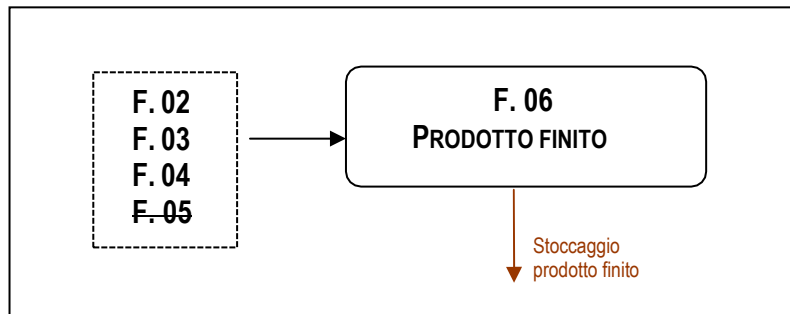
- Il quantitativo di materie prime utilizzate nel processo di zincatura galvanica può essere stimato in termini di peso per un valore medio complessivo pari a 11,5 kg per turno di lavoro.
- Le vasche vengono riempite complessivamente con un volume di acqua pari a ca. 11 m³; anche per questo trattamento avviene all'occorrenza un rabbocco delle vasche pari a circa 0,75mc al giorno. Ogni 15 giorni le vasche vengono svuotate e depurate.
- I pezzi da trattare sono minuterie metalliche e non subiscono alcuna forma di pre-trattamento o post-

~~lavorazione che non sia effettuata all'interno del buratto stesso.~~

output

- ~~le acque di lavaggio vengono raccolte in una vasca interrata di volume pari a 0,7mc in cemento rivestito in pvc, per poi essere convogliate attraverso idonee canalizzazioni alla vasca di stoccaggio delle acque reflue industriali già precedentemente descritta e quindi al suddetto impianto di depurazione per essere riciclate.~~
- ~~I residui di scarto dell'attività F.05 sono:~~
 - ~~— i fanghi prodotti dal processo di zincatura e che si depositano sul fondo delle vasche, mediamente pari a 800g per turno di lavoro;~~
 - ~~— gli acidi da decapaggio, contrassegnati dal codice CER 150110*, pari a circa 12 kg (di soluzione esausta) al giorno.~~
 - ~~— I contenitori sporchi dei prodotti utilizzati, pari a circa 18g per turno di lavoro~~
- ~~I prodotti della zincatura in buratto sono quantificabili mediamente in 578 kg per turno di lavoro.~~

F. 06 PRODOTTO FINITO

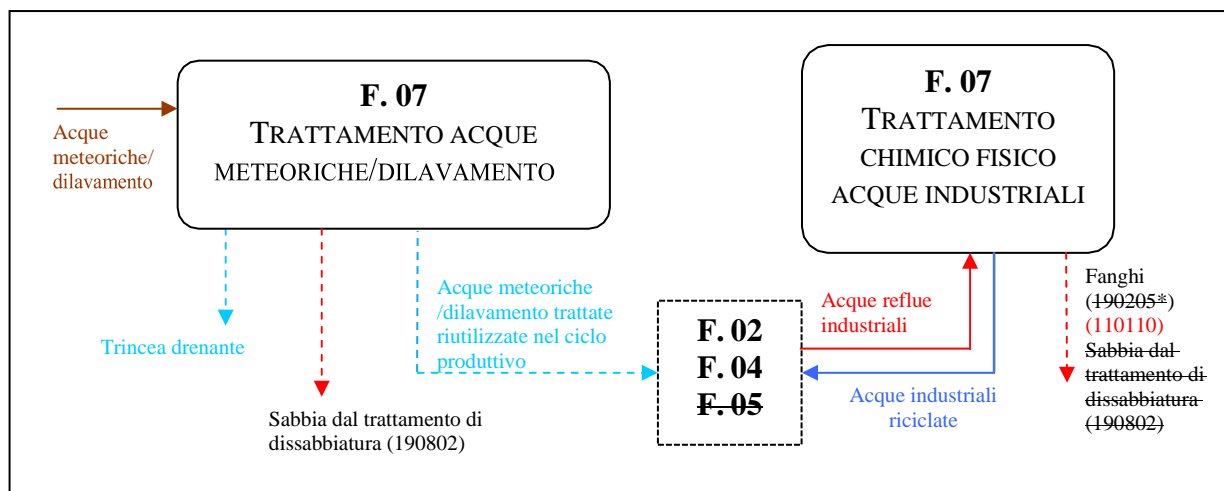


Il pezzo, imballato manualmente mediante cellofan in bobine, nel reparto di movimentazione dei materiali, trasportato nell'area di magazzino interna all'impianto per mezzo di un muletto o di un carrello mobile manuale, viene stoccato temporaneamente nello stesso deposito fino al momento della consegna che avverrà nell'arco di pochi giorni.

I pezzi verniciati nel nuovo impianto di verniciatura, vengono imballati nel nuovo capannone e trasportati tramite muletto nell'area deposito prodotti finiti presente nel vecchio capannone.

F. 07 TRATTAMENTO ACQUE INDUSTRIALI E METEORICHE/DI DILAVAMENTO

ECOBILANCI ATTIVITÀ F. 07



Sono previsti trattamenti specifici delle acque reflue industriali e delle acque meteoriche/di dilavamento, finalizzati al riciclo delle stesse all'interno dell'impianto. Le acque meteoriche trattate e non riciclate sono convogliate in trincea drenante.

In seguito alla modifica proposta, è stato realizzato un nuovo impianto di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dal nuovo piazzale (denominato impianto 2), che va ad aggiungersi all'impianto già esistente (denominato impianto 1). Le acque trattate nell'impianto 2 vengono scaricate in subirrigazione tramite trincea drenante.

Il bilancio di materia relativo all'attività F. 07 si descrive come segue:

input

- Si stima un volume di acque trattate dall'impianto di depurazione chimico fisico delle acque industriali pari a circa 2700mc all'anno. In seguito alla modifica proposta si stima che il volume di acqua trattata non subirà variazioni importanti, in quanto l'impianto di lavaggio/sgrassaggio utilizzato prima della modifica proposta, è stato sostituito dal tunnel di pretrattamento del nuovo impianto di verniciatura, il quale prevede il riutilizzo delle acque in più cicli, diminuendo notevolmente il quantitativo di acqua da avviare a trattamento.
- In ingresso al trattamento chimico-fisico delle acque meteoriche/dilavamento, sulla base di dati relativi ai mm di pioggia reale nel territorio di riferimento) si stima una quantità di acque pari a 2274,5mc all'anno; 54mc all'anno di tali acque è riutilizzato nel ciclo produttivo per reintegrare le perdite dell'impianto di depurazione acque industriali, dovute allo smaltimento dei fanghi; la restante quantità è inviata alla trincea drenante. Le acque meteoriche di dilavamento trattate nell'impianto 2 vanno inviate direttamente in subirrigazione tramite trincea drenante.
- Il quantitativo di materie ausiliare utilizzate nei processi di depurazione può essere stimato in termini di peso per un valore medio complessivo pari a 11,5 kg per turno di lavoro è pari a circa 0,38 t/anno

(dato calcolato come media dei consumi del triennio 2017/2019).

output

- I residui di scarto dell'attività F.07 sono:

Per il trattamento chimico-fisico delle acque industriali:

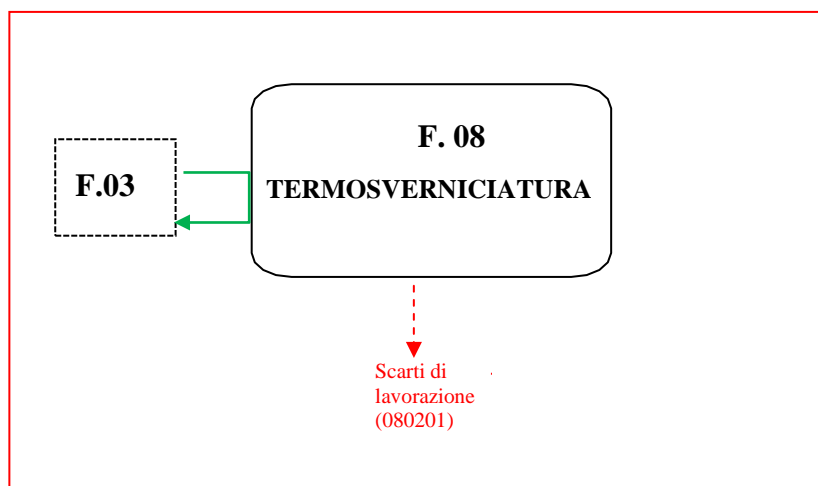
- i fanghi prodotti al termine di ogni ciclo di depurazione, mediamente pari a 13.5kg per turno di lavoro **annualmente sono pari a circa 8,8 t (dato calcolato come media del triennio 2017/2019);**

Per il trattamento chimico-fisico delle acque meteoriche/dilavamento:

- gli scarti di sabbia derivanti dal trattamento di dissabbiatura, pari a circa ~~5kg~~ **10kg** all'anno
- Le acque industriali e meteoriche/di dilavamento riciclate sono rinviate al servizio delle attività F.02, F.04 e F.05.

F.08 TERMOSVERNICIATURA (Impianto nuovo)

I ganci metallici utilizzati per trasportare i manufatti tramite il convogliatore aereo durante l'intero ciclo lavorativo, vengono sverniciati periodicamente in un apposito forno di sverniciatura. Il forno viene utilizzato, anche, per rimuovere la verniciatura mal riuscita su alcuni pezzi metallici. Si stima che l'attività sarà effettuata in media all'incirca 4 ore a settimana.



Input

Il quantitativo di pezzi metallici da trattare nella termosverniciatura è pari a circa 250 kg a settimana.

Output

I residui di scarto dell'attività F.05 sono rappresentati dalle polveri come prodotto della combustione. Si stima una quantità pari a circa 2,5 kg a settimana.

4 APPROVVIGIONAMENTI

4.1 Risorsa idrica

È previsto l'approvvigionamento idrico dalla rete dell'acquedotto comunale, per uso potabile, per il gruppo dei servizi igienici nel settore delle lavorazioni e dei servizi igienici degli uffici; da esso viene anche prelevata l'acqua necessaria per il riempimento iniziale delle vasche di lavorazione. Nell'area interessata dall'opificio è collocato un pozzo che inizialmente, nell'ambito delle attività svolte dalla Metalcolor s.n.c., doveva avere la funzione di pozzo-spia impiegato per monitorare la falda dagli effetti della dispersione, tramite sub irrigazione, delle acque industriali depurate derivanti dall'attività della Metal Color s.n.c.; Alla Sercolor s.r.l. è stata concessa dal Genio Civile l'autorizzazione (n.prot.4642 del 20.01.2010) all'estrazione ed utilizzazione delle acque sotterranee, tramite questo pozzo, per usi diversi ed in particolare per uso irriguo; il volume totale annuale di emungimento dal pozzo è di 2000 mc/anno.

4.2 Energia termica

L'impianto termico di riscaldamento a servizio delle lavorazioni **effettuate nel vecchio capannone** è alimentato a gasolio il quale arriva in stabilimento su autocisterne e stoccato in n. 2 idonei serbatoi, di volume 2mc e 1,5 mc, ~~individuati nell'Allegato 4 "Planimetria dell'impianto".~~ **Nel nuovo stabilimento è stato predisposto un impianto di produzione di calore alimentato a GPL il quale sarà stoccato in due serbatoi, di cui uno fuori terra ad asse orizzontale della capacità di 5.000 litri ed uno interrato ad asse orizzontale della capacità di 12.000 litri. I serbatoi sono individuati nell'Allegato 4 "Tav 4 Emissioni e macchinari".**

In seguito alla modifica proposta, i bruciatori presenti nel vecchio capannone saranno alimentati a gasolio, mentre i bruciatori utilizzati per il nuovo impianto di verniciatura saranno alimentati a gas GPL.

È previsto un approvvigionamento di combustibile **gasolio all'impianto di ca. 1,5–2,0 m³ ogni 20 giorni circa di circa 11.000 litri/anno, che alimenterà** ~~Tale combustibile alimenta~~ i seguenti bruciatori:

- ~~1. Bruciatore Riello F20 monofase di potenza massima 202kW, a servizio del forno di asciugatura dal lavaggio di verniciatura.~~
2. Bruciatore Riello BGK 0.1 monofase di potenza massima 35KW, a servizio del forno di asciugatura del processo di zincatura galvanica.
3. Bruciatore Riello RL28/M di potenza massima ~~332KW~~ **290 Kw**, a servizio della centrale termica;
4. Forno di polimerizzazione Ecoflam LB375 Major P 25AB di potenza 296KW a servizio del processo di verniciatura **del vecchio capannone**.

È previsto un approvvigionamento di gas GPL di circa 55.000 litri/anno, che alimenterà i seguenti bruciatori:

1. Bruciatore RIELLO 882T RS64/M di potenza massima 850 kW, a servizio del forno di polimerizzazione (nuovo capannone);
2. Bruciatore LAMBORGHINI 55E di potenza massima 554 kW, a servizio del forno di asciugatura (nuovo capannone);
3. Bruciatore LAMBORGHINI 55E di potenza massima 554 kW, a servizio del tunnel di pretrattamento (nuovo capannone);
4. Un gruppo di 10 bruciatori catalitici a infrarossi privi di fiamma bistadio di potenza massima totale 350kW/700kW (nuovo capannone);
5. N. 2 bruciatori "Baltur" mod. BGN40P e Baltur" mod. BGN26 di potenza massima rispettivamente di 397 kW e 258 kW, a servizio del termosverniciatore.

4.3 Energia elettrica

Le attività lavorative prevedono l'impiego di energia elettrica per l'alimentazione dei macchinari. Nella realizzazione dell'impianto, in osservanza alle disposizioni normative e di legge, è stata prestata particolare attenzione alla sicurezza delle persone, sia in relazione ai contatti diretti, sia alla protezione contro i contatti indiretti e della protezione da sovraccarico e corto circuito.

L'alimentazione del complesso da parte dell'ente erogatore (ENEL) avviene mediante fornitura in MT trifase $V_n=20\text{kV}$ in apposita cabina di trasformazione in muratura, con potenza contrattuale di 100kW.

La struttura destinata a cabina di trasformazione MT/BT sorge all'interno dell'area del capannone industriale e costituisce un corpo isolato costruito in adiacenza alla recinzione principale, attestata su strada pubblica.

L'impianto elettrico a servizio della Sercolor S.r.l è stato progettato in base ai dati della potenza delle macchine, dei corpi illuminanti e della potenza corrispondente alla corrente nominale delle prese a spina. Per l'intero complesso è presente un impianto di messa a terra costituito da un dispersore di terra con corda di rame nuda interrata a profondità di 60 cm e della sezione di 35 mmq, collegata ai ferri dei plinti, che assumono la veste di dispersori di fatto.

La protezione contro i contatti diretti è assicurata mediante isolamento delle parti attive e/o racchiudendo le stesse entro involucri che assicurano almeno il grado di protezione IP2X o IP4X; una protezione addizionale è assicurata dall'impiego di interruttori differenziali con corrente differenziale nominale di intervento non superiore a 30 mA, a protezione di ciascun circuito terminale.

Contro i contatti indiretti sono attuate le seguenti misure di protezione:

- protezione con interruttore magnetotermico differenziale con $I_{dn}=0,3\text{ A}$ e tempo di ritardo

0,3s, come generale utenze del quadro Q1;

- protezione mediante interruttori magnetotermici differenziali di tipo A o AC con $I_{dn}=30\text{mA}$, senza ritardo, che, nei vari sottoquadri, alimentano i circuiti terminali.

Per ulteriori approfondimenti vedere il progetto dell'impianto elettrico a firma dell'Ing. Francesco Cacciatore, allegato alla presente relazione (all.14.6 "Progetto impianto elettrico").

Per quanto riguarda l'impianto elettrico interno ed esterno della parte in ampliamento, lo stesso è stato realizzato su progetto redatto a cura dell'Ing. Mauro Benvieni, secondo la normativa tecnica applicabile all'impiego CEI 64-8, DM 37/08, CEI 79-3, EN 50131, ed è stato eseguito il collaudo a cura della ditta SEI srl di cui si allega verbale e dichiarazione di conformità (ALL 24_Dichiarazione di conformità impianto elettrico"; ALL 14_Trasmissioni dichiarazione conformità messa a terra).

4.4 Aria compressa

Nello stabilimento sono presenti n. 2 **3** compressori a vite le cui caratteristiche sono riportate di seguito:

PROSPETTO COMPRESSORI DI STABILIMENTO

	Marca – Tipo	Potenza (CV)	Pressione (bar)	Attività
1	ATLAS COPCO	50	8	Sabbatura
2	CECCATO	25	8	Verniciatura/Granigliatura
3	CECCATO	50	8	Verniciatura/Pretrattamento

L'aria compressa viene utilizzata nel trattamento di sabbatura per alimentare la lancia manuale utilizzata per colpire la superficie dei manufatti da trattare con l'aggiunta di un abrasivo metallico, nel trattamento di verniciatura per alimentare le pistole a spruzzo e nel trattamento di granigliatura per alimentare la turbina utilizzata per il lancio della graniglia metallica. I compressori sono alimentati a corrente elettrica e l'aria compressa è contenuta in tre serbatoi di accumulo (**un** serbatoio di accumulo a servizio della sabbatura di Volume pari a 710 lit, e **due** serbatoi di accumulo di volume pari a ~~1000~~ **725 lt. cadauno**, **uno** a servizio della verniciatura e della granigliatura **del vecchio capannone e l'altro a servizio della verniciatura e del tunnel di pretrattamento del nuovo capannone**). I compressori e i serbatoi, sono coperti mediante strutture amovibili i profilati di alluminio e pannelli coibentati, come descritto precedentemente, e la loro ubicazione è indicata ~~nell'all. 4.1 "Planimetria dell'impianto in scala 1:200"~~**nell'allegato 4 "Tav.4 Emissioni e macchinari"**.

5 EMISSIONI E SCARICHI

5.1 Emissioni in atmosfera puntuali

Le emissioni in atmosfera provenienti dal ciclo di produzione sono otto: E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8 ed E9 così come individuate nell'All. 5 "Planimetria dell'impianto con l'indicazione dei punti di emissione in atmosfera". Le emissioni E2, E3, E4, E5, E6, E7 ed E8 non sono fra le categorie delle attività industriali contemplate nell'Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 s.m.i.. **di tutto lo stabilimento sono complessivamente 17: E1, E2, E3, E4, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20.** L'emissione E1 è l'unica emissione proveniente dall'attività di zincatura galvanica (attività IPPC di cui all'Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06), mentre le altre emissioni provengono dalle attività connesse di verniciatura a polvere, sabbiatura e granigliatura (attività non IPPC).

4. **Emissione E1:** è individuata da camino in polipropilene, con sbocco a 8,5 m dal piano stradale e area allo sbocco 0,385 m², posto a valle dell'impianto di abbattimento a umido con soluzione acquosa di idrossido di sodio che opera a pH 9 – 11 (Scrubber). *L'emissione E1 raccoglie gli effluenti derivanti da due distinte linee produttive (si riporta, al termine del presente paragrafo, lo schema a blocchi delle collettature dei sistemi o punti di captazione all'impianto di aspirazione e quindi all'abbattitore): Gruppo A) pulizia superfici metalliche (costituita da due fasi) relativa alla verniciatura; Gruppo B) vasche relative al trattamento elettrolitico di zincatura (costituita da sette fasi):*

Gruppo A (pulizia superfici metalliche destinate alla verniciatura): fasi relative al pre-trattamento verniciatura elettrostatica

- ~~Sgrassaggio acido per acido fosforico dallo 0,25 all'1 % in massa e bifloruro di sodio dallo 0,1 allo 0,5 % in massa~~
- ~~Cabina di asciugatura dell'impianto di sgrassaggio con solo emissione di vapor d'acqua.~~

Gruppo B: fasi relative al processo di zincatura elettrolitica

- Decapaggio acido da impianto di zincatura galvanica operante in quattro vasche contenenti una soluzione acquosa di HCl al 15 % in massa massimo.
- Sgrassaggio alcalino ed elettrolitico a temperatura massima 45 °C operante in una vasca.
- Vasca di neutralizzazione da impianto di zincatura galvanica contenente soluzione acquosa di HCl allo 0,3 % in massa.
- Pre-trattamento alle soluzioni passivanti da impianto di zincatura galvanica operante in due vasche contenenti HNO₃ al massimo allo 0,01 % in massa e bifloruro di ammonio dallo 0,02 allo

0,14 % in massa.

- Passivazione da impianto di zincatura galvanica operante in due vasche contenenti HCl allo 0,03 %, nitrato di cromo (III) allo 0,07 % e nitrato di cobalto (II) allo 0,07 % (percentuali massime possibili calcolate massa/massa).

L'emissione è a temperatura ambiente con una portata nominale di 25000 m³/h. L'impianto d'abbattimento è fornito di torre di streepping a riempimento in polipropilene con ricircolo. La massa degli effluenti aspirata viene immessa nella torre in controcorrente ad una soluzione acquosa di idrossido di sodio. La reazione di abbattimento è acido/base. Il sistema è monitorato in continuo in quanto la soluzione di streepping è addizionata con sistema di dosaggio automatizzato e dipendente dal pH della soluzione, fissato a 9 ÷ 11 unità. Un sistema di allarme entra in funzione se il pH della soluzione di streepping dovesse scendere al disotto di detto intervallo. Anche nel caso in cui i valori di pH raggiungessero il valore di neutralità, le condizioni di assorbimento non sarebbero ancora compromesse.

L'emissione ha una durata di circa 8 ore giorno per circa 220 g/anno.

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E₁ dell'impianto in oggetto:

- Cloro e ione cloro: < 5 mg/m³ espressi come HCl.
- Fluoro e ione fluoro: < 2 mg/m³ espressi come HF.
- Cromo e suoi composti espressi come Cr: < 0,5 mg/m³
- Cobalto e suoi composti espressi come Co:

Valore di emissione (espresso come concentrazione): < 1 mg/Nm³* Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa): 5 g/h*

Limiti massimi di emissioni indicati al punto 10.22 delle linee guida del CRIAP: trattamenti superficiali con acidi (decappaggio, brillantatura, dissoluzione, lucidatura, brillantatura, passivazione, ecc.).

* Limite massimo di emissione (per le sostanze di Classe II) previsto nella tabella A1 della Parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs 152/06 "Valori di emissione e prescrizioni".

Monitoraggi discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 40 **28** "Piano di monitoraggio e controllo".

2. Emissione E2 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06

s.m.i.): È individuata da camino in acciaio, con sbocco a 6 m dal piano stradale con area allo sbocco 0,196 m², posto a valle di un impianto di abbattimento. Quest'ultimo è costituito da un ciclone posto in serie ad un gruppo aspirante completo di filtri a cartuccia autopulenti. *L'emissione E₂ raccoglie gli effluenti da cabina di verniciatura in cui sono applicate vernici in polvere.*

L'emissione è a temperatura ambiente con una portata nominale di 7500 m³/h. L'aria, aspirata dalla cabina mista a polveri passa nel ciclone, in esso si fermano le polveri più pesanti che vengono recuperate e reimmesse nel sistema a ciclo chiuso. Dal ciclone l'aria, mista alle rimanenti polveri, passa nel gruppo aspirante. Quest'ultimo è fornito di 60 filtri a cartucce. L'impianto è autopulente in automatico in ciclo chiuso e si aziona periodicamente. Il ciclo è automatizzato da sistema di controllo e regolazione elettronico in continuo.

L'emissione ha una durata di circa 8 ore giorno per ~ 220 g/anno.

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E2.

— Polveri: < 5mg/ Nm³

Limiti massimi di emissioni dettati negli Allegati Tecnici della D.G.R. del 11 ottobre 2002, n. 1497: Scheda Tecnica n. 8 (sezione Verniciatura in polvere - spruzzatura).

Monitoraggi discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 40 **28** "Piano di monitoraggio e controllo".

3. Emissione E3 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 6 metri dal piano stradale con area allo sbocco di 0,0095 m².

L'emissione E3 raccoglie i fumi derivanti dal forno di polimerizzazione. I quantitativi di prodotti vernicianti pronti all'uso non superano i 50 kg/giorno: l'impianto rientra negli "impianti e attività in deroga" (contemplati nella Parte seconda dell'Allegato IV alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006) ed in particolare coincidente con l'attività di "Verniciatura in Polvere – polimerizzazione" riportato nella Allegato Tecnico n° 8 – Attività a ridotto inquinamento atmosferico – della Delibera della Giunta Regionale 11 ottobre 2002, n. 1497.

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E3.

L'emissione ha una temperatura compresa fra 160 e 200 °C con una durata di circa 8 ore giorno per ~ 220 gg/anno.

- SOV (COT): < 50 mg/ Nm³
- Polveri: < 5 mg/ Nm³

Limiti massimi di emissioni dettati negli Allegati Tecnici della D.G.R. del 11ottobre 2002, n. 1497: Scheda Tecnica n. 8 (sezione Verniciatura in polvere - polimerizzazione), nonché Linee guida CRIAP 10.32 - POLIMERIZZAZIONE/COTTURA DI PRODOTTI VERNICIANTI IN POLVERE APPLICATI SU SUPERFICI METALLICHE.

Monitoraggi discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 10 "Piano di monitoraggio e controllo".

- 4. Emissione E4 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06 s.m.i.):** è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 6 metri dal piano stradale con area allo sbocco di 0,071 m².

L'emissione E4 raccoglie i prodotti di combustione del generatore termico a gasolio di 296 KW di potenza termica, relativo al forno di polimerizzazione.

Tale impianto è contemplato nella parte I dell'allegato IV all'articolo 272 parte quinta del D.Lgs. 152/06.

L'emissione ha una durata di circa 8 ore giorno per ~ 220 gg/anno.

L'emissione E4 deve rispettare, in riferimento ad un tenore di ossigeno del 3%, le seguenti caratteristiche quantitative e qualitative:

- Polveri 150 mg/Nm³
- NOx 500 mg/Nm³
- SOx 1700 mg/Nm³

Limiti indicati in Tabella 1.2. impianti nei quali sono utilizzati combustibili liquidi parte III allegato I Parte V D.Lgs. 152/06 – potenza termica nominale < 5 MW

Le emissioni E4, E5 ed E8 non sono soggette al monitoraggio periodico in quanto la somma delle potenze termiche dei bruciatori relativi a questi punti emissivi, risulta inferiore a 1 MW (essendo il combustibile in esercizio gasolio).

5. Emissione E5 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06 s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 6 metri dal piano stradale con area allo sbocco di 0,071 m².

L'emissione E5 raccoglie i prodotti di combustione del generatore termico a gasolio di 202 KW di potenza, relativo alla cabina di asciugatura del processo di sgrassaggio.

Tale impianto è contemplato nella parte I dell'allegato IV all'articolo 272 parte quinta del D.Lgs. 152/06.

L'emissione ha una durata di circa 8 ore giorno per ~ 220 gg/anno.

L'emissione E5 deve rispettare, in riferimento ad un tenore di ossigeno del 3 %, le seguenti caratteristiche quantitative e qualitative:

- Polveri 150 mg/Nm³
- NOx 500 mg/Nm³
- SOx 1700 mg/Nm³

Limiti indicati in Tabella 1.2. impianti nei quali sono utilizzati combustibili liquidi parte III allegato I Parte V D.Lgs. 152/06 — potenza termica nominale < 5 MW.

Le emissioni E4, E5 ed E8 non sono soggette al monitoraggio periodico in quanto la somma delle potenze termiche dei bruciatori relativi a questi punti emissivi, risulta inferiore a 1 MW (essendo il combustibile in esercizio gasolio).

6. Emissione E6 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06 s.m.i.): è individuata da camino in polipropilene, con sbocco a 5 m dal piano stradale e area allo sbocco 0,159 m², posto a valle dell'impianto di abbattimento a umido con soluzione acquosa di idrossido di sodio che opera a pH 9 – 11.

L'emissione E6 raccoglie gli effluenti derivanti dalle varie fasi di trattamento buratto finalizzato alla zincatura elettrolitica:

- — Grassaggio alcalino

- ~~Decapaggio acido operante in quattro vasche contenenti soluzione acquosa di HCl al 15 % in massa massimo.~~
- ~~Vasca di neutralizzazione contenente soluzione acquosa di HCl allo 0,3 % in massa.~~
- ~~Pre trattamento alle soluzioni passivanti operante in due vasche contenenti acido nitrico al massimo allo 0,01 % in massa e bifloruro di ammonio dallo 0,02 allo 0,14 % in massa.~~
- ~~Passivazione da impianto di zincatura galvanica operante in due vasche contenenti HCl allo 0,03 %, nitrato di cromo (III) allo 0,07 % e nitrato di cobalto (II) allo 0,07 % (percentuali massime possibili calcolate massa/massa)~~

~~L'emissione ha una portata nominale di 10000 m³/h. L'impianto d'abbattimento è fornito di torre di streepping a riempimento in polipropilene con ricircolo. La massa degli effluenti aspirata viene immessa nella torre in controcorrente, su letto di riempimento, ad una soluzione acquosa di idrossido di sodio. La reazione di abbattimento è acido forte/base forte per cui non vi sono equilibri ionici di acidi deboli o basi deboli che potrebbero creare effetti di inefficienza. Il sistema è monitorato in continuo in quanto la soluzione di streepping è addizionata con sistema di dosaggio automatizzato e dipendente dal pH della soluzione, fissato a 9 ÷ 11 unità. Un sistema di allarme entra in funzione se il pH della soluzione di streepping dovesse scendere al disotto di detto intervallo. Anche nel caso in cui i valori di pH raggiungessero il valore di neutralità, le condizioni di assorbimento non sarebbero ancora compromesse.~~

~~L'emissione ha una durata di circa 8 ore giorno per circa 220 gg/anno.~~

~~Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E6 dell'impianto in oggetto:~~

~~—— Cloro e ione cloro: < 5 mg/Nm³ espressi come HCl.~~

~~—— Floro e ione floro: < 2 mg/Nm³ espressi come HF.~~

~~—— Cromo e suoi composti: < 0,5 mg/Nm³ espressi come Cr~~

~~—— Cobalto e suoi composti espressi come Co:~~

~~Valore di emissione (espresso come concentrazione): < 1 mg/Nm³* Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa): 5 g/h*~~

~~Limiti massimi di emissioni dettati negli Allegati Tecnici della D.G.R. del 11 ottobre 2002, n. 1497:~~

~~Scheda Tecnica n. 12 (sezione Trattamenti superficiali con acidi (decapaggio,~~

~~brillantatura, dissoluzione, lucidatura, passivazione, ecc.) e Scheda Tecnica n. 14 (sezione Anodizzazione e galvanotecnica).~~

~~Limite massimo di emissione (per le sostanze di Classe II) previsto nella tabella A1 della Parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs 152/06 "Valori di emissione e prescrizioni".~~

~~**Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 10 "Piano di monitoraggio e controllo".~~

7. Emissione E7 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 4 metri dal piano stradale con area allo sbocco di 0,196 m², posto a valle di un sistema di abbattimento.

L'emissione E7 raccoglie le polveri aerodisperse captate in cabina di sabbiatura. L'emissione ha una portata nominale di 7500 m³/h. L'aria, aspirata dalla cabina mista a polveri entra nel gruppo aspirante. Quest'ultimo è fornito di 30 filtri a cartucce (sezione 145 mm; lunghezza 1200 mm) tipo "Freudenberg" LP145G12A4302 con una superficie totale filtrante di lavoro pari a 129 m². L'impianto è autopulente in automatico in ciclo chiuso e si aziona periodicamente. Il ciclo è automatizzato da sistema di controllo e regolazione elettronico in continuo.

L'emissione ha un andamento discontinuo e saltuario. Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E7.

—— Polveri da sabbiatura: < 20 mg/ m³.

~~Limiti massimi di emissione da rispettare estratti dall'Allegato 10.10 (disfatura, sabbiatura, granigliatura, pallinatura, recupero terre) alle linee guida del C.R.I.A.P. emissioni nuovi impianti D.P.R. 203/88.~~

~~**Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 10 "Piano di monitoraggio e controllo".~~

8. Emissione E8 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 5 metri dal piano stradale con area allo sbocco di 0,01 m².

L'emissione E8 raccoglie i prodotti di combustione del generatore termico a gasolio di 35 KW di potenza, relativo al forno di asciugatura dei manufatti dopo zincatura.

Tale impianto è contemplato nella parte I dell'allegato IV all'articolo 272 parte quinta del D.Lgs. 152/06.

L'emissione ha una durata di circa 8 ore giorno per ~ 220 gg/anno.

L'emissione E8 deve rispettare, in riferimento ad un tenore di ossigeno del 3 %, le seguenti caratteristiche quantitative e qualitative:

- Polveri 150 mg/Nm³
- NOx 500 mg/Nm³
- SOx 1700 mg/Nm³

Limiti indicati in Tabella 1.2. impianti nei quali sono utilizzati combustibili liquidi parte III allegato I Parte V D.Lgs. 152/06 – potenza termica nominale < 5 MW

Le emissioni E4, E5 ed E8 non sono soggette al monitoraggio periodico in quanto la somma delle potenze termiche dei bruciatori relativi a questi punti emissivi, risulta inferiore a 1 MW (essendo il combustibile in esercizio gasolio).

9. Emissione E9 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs 152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 4 metri dal piano stradale con area allo sbocco di 0,280 m², posto a valle di un sistema di abbattimento.

L'emissione E9 raccoglie le polveri aereodisperse captate in cabina di sabbiatura. L'emissione ha una portata nominale di 5000 m³/h. L'aria, aspirata dalla cabina mista a polveri entra nel gruppo aspirante. Quest'ultimo è fornito di 6 filtri a cartucce in microfibra di cellulosa con una superficie totale filtrante pari a 96 m². L'impianto è autopulente in automatico in ciclo chiuso e si aziona periodicamente. Il ciclo è automatizzato da sistema di controllo e regolazione elettronico in continuo.

L'emissione ha un andamento discontinuo e saltuario. Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E9.

- Polveri da sabbiatura: < 20 mg/ m³.

Limiti massimi di emissione da rispettare estratti dall'Allegato 10.10 (disfatura, sabbiatura, granigliatura, pallinatura, recupero terre) alle linee-guida del C.R.I.A.P. emissioni nuovi impianti D.P.R. 203/88.

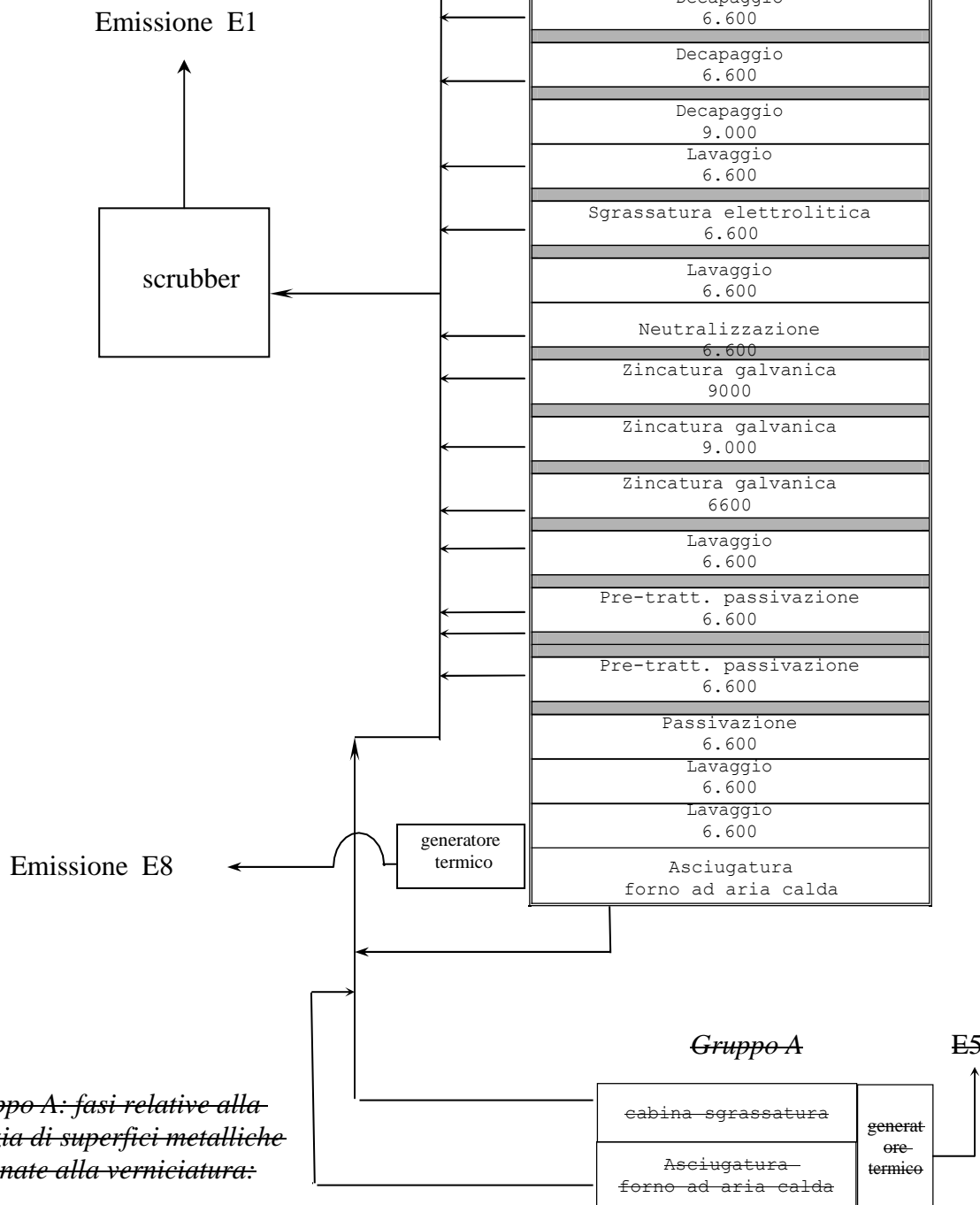
Monitoraggi discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato ~~10~~ **28** "Piano di monitoraggio e controllo".

Schema a blocchi delle collettature dei sistemi o punti di captazione all'impianto di aspirazione e quindi all'abbattitore

Gruppo B

Gruppo B: Decapaggio acido da impianto di zincatura galvanica

Cappe di aspirazione
Vasche di trattamento



10. Emissione E10 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D. Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in polipropilene, con sbocco a 8,5 metri dal piano stradale e diametro allo sbocco di 400 mm, posto a valle dell'impianto di abbattimento a umido con soluzione acquosa di idrossido di sodio che opera a pH 9-11.

L'emissione E10 è costituita dagli effluenti provenienti dalla fase di sgrassaggio dei pezzi metallici che avviene nel tunnel di pretrattamento presente nel nuovo capannone.

Lo sgrassaggio viene effettuato mediante spruzzo di una soluzione fosfatante ad una temperatura di circa 50-60°C. La soluzione fosfosgrassante è composta da fosfatante amorfo in soluzione con acqua ad una concentrazione pari a 15-25 gr/litro. Il tunnel è fornito di ventilatore di estrazione dei vapori.

L'emissione ha una portata nominale di 10.000 m³/h. L'impianto di abbattimento è quello usato nell'ex impianto di buratto oggi dismesso; esso è costituito da una torre di abbattimento in polipropilene con ricircolo (mod. TLF/10). L'abbattimento avviene attraverso il contatto, in flusso controcorrente, tra i fumi immessi nella torre per aspirazione e la soluzione in caduta da una rete di distribuzione idraulica. Il sistema è monitorato in continuo in quanto la soluzione di lavaggio è addizionata con sistema di dosaggio automatizzato e dipendente dal pH della soluzione, fissato a $9 \div 11$.

L'emissione ha una durata di circa 8 ore al giorno per 220 gg/anno.

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E10:

- PO₄³⁻ come acido fosforico: < 1 mg/Nm³

Limite massimo di emissione dettato nell'Allegato I al DPR n.59/2013 lettera m).

- **Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 28 "Piano di monitoraggio e controllo"

11. Emissione E11 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D. Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 6,5 m dal piano stradale, diametro del camino 550 mm.

L'emissione E11 è costituita dai fumi provenienti dalla camera di postcombustione del forno di termosverniciatura.

Il forno PIROMECC è provvisto di requisiti impiantistici volti a garantire il rispetto dei limiti delle emissioni in atmosfera:

- la camera di post-combustione garantisce un tempo effettivo di permanenza dei fumi alla temperatura minima di 950° per almeno 2 secondi;
- il forno è dotato di un dispositivo di turbolazione brevettato nella camera di post-combustione

che, assieme al ventilatore, ha la funzione di creare un percorso preferenziale dei fumi, aumentandone la turbolenza e favorendo il processo di post-combustione;

- il forno è dotato di un ventilatore per il dosaggio calibrato dell'aria comburente in camera primaria che permette un controllo del processo di termosverniciatura evitando repentine accensioni della vernice una volta raggiunte le condizioni per l'innesco della combustione. Sono quindi scongiurati non solo i rischi di sovratemperature in camera di sverniciatura, ma anche il pericolo di "fumate nere" dovuto all'eccessivo sviluppo di fumo e alla conseguente incapacità per il postcombustore di trattarlo.

L'emissione ha una durata di circa 4 ore a settimana. Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E11*:

- Polveri**: < 50 mg/m³
- Sostanze organiche (esprese come C organico totale): < 50 mg/m³
- Ossidi di azoto (espressi come NO₂): < 500 mg/m³
- Ossidi di zolfo (espressi come SO₂): < 1700 mg/m³

*limite massimo di emissione dettato dal CRIAER al punto 4.13.41 "Sverniciatura ganci o supporti tramite combustione"

**limite massimo di emissione dettato alla Parte II, Allegato I, alla Parte V, del D. Lgs.152/06

- **Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 28 "Piano di monitoraggio e controllo".

12. Emissione E12 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D. Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 8,50 metri dal piano stradale, con diametro allo sbocco di 250 mm.

L'emissione E12 è costituita dagli effluenti provenienti dal forno di polimerizzazione e dalla cabina di asciugatura presenti nel nuovo capannone.

L'attività di verniciatura a polvere rientra tra le attività in deroga contemplate alla Parte Seconda dell'Allegato IV alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e nell'Allegato Tecnico n.8 della DGRP n.1497/2002, poichè i quantitativi di prodotti vernicianti pronti all'uso utilizzati non superano i 50 kg/giorno.

L'emissione ha una portata di 1200 m³/h ed una durata di 8 ore al giorno per 220 giorni l'anno.

L'emissione ha una temperatura compresa tra 120 e 160°C

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E12*:

- Polveri*: < 5 mg/Nm³;

- SOV come carbonio organico totale^{**}: < 50 mg/Nm³

Limiti massimi di emissione dettati nell'Allegato Tecnico n.8 della DGRP n.1497/2002.

- **Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 28 "Piano di monitoraggio e controllo".

13. Emissione E13 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 8,50 metri dal piano stradale.

L'emissione E13 è costituita dai fumi di combustione del generatore termico a gpl di potenza massima di 554 kW, a servizio del forno di asciugatura posto al termine del tunnel di lavaggio del nuovo capannone.

I fumi provengono da un bruciatore bistadio ad aria soffiata a gas GPL modello Lamborghini 55E avente potenza termica massima di 554 kW.

Tale impianto non è soggetto ad autorizzazione in quanto rientra tra gli impianti e attività in deroga di cui all'art.272 comma 1 del D.Lgs. 152/06, esso è riportato alla lettera dd) della Parte I, all'Allegato IV, della Parte V del medesimo decreto:

dd) impianti di combustione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW.

14. Emissione E14 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del

D.Lgs.152/06 s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 8,50 metri dal piano stradale.

L'emissione E14 è costituita dai fumi di combustione del generatore termico a gpl di potenza massima di 554 kW, a servizio del forno di polimerizzazione presente nel nuovo impianto di verniciatura a polvere.

I fumi provengono da un bruciatore bistadio ad aria soffiata a gas GPL modello Lamborghini 55E avente potenza termica massima di 554 kW.

Tale impianto non è soggetto ad autorizzazione in quanto rientra tra gli impianti e attività in deroga di cui all'art.272 comma 1 del D.Lgs. 152/06, esso è riportato alla lettera dd) della Parte I, all'Allegato IV, della Parte V del medesimo decreto:

dd) impianti di combustione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW.

15. Emissione E15 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 8,50 metri dal piano stradale, con diametro allo sbocco di 550 mm, posto a valle di un impianto di abbattimento.

L'emissione E15 è costituita dagli effluenti provenienti da una cabina di verniciatura (finitura) presente nel nuovo impianto di verniciatura a polvere.

L'emissione è a temperatura ambiente con una portata nominale di 20.000 m³/h.

La cabina è collegata ai gruppi di aspirazione e ai cicloni, l'aria aspirata in cabina mista a polveri attraversa i cicloni i quali bloccano le polveri con granulometria più grossolana mentre le polveri più sottili vengono bloccate dai filtri a cartucce e cadono in cassette sottostanti che vengono svuotati periodicamente. L'impianto permette di recuperare circa l'89% delle polveri spruzzate non depositate sui pezzi.

Il gruppo filtro è costituito da n. 15 filtri a cartucce in poliestere mod. BF40, di diametro 328 mm (si allega schede tecniche filtro e materiale filtrante: Allegati 15 e 16). L'impianto è autopulente, una centralina elettronica programmata apre e chiude delle elettrovalvole per la pulizia dei filtri a cartucce.

L'emissione ha una durata di circa 8 ore al giorno per circa 220 gg/anno.

Tale impianto rientra tra gli impianti e attività in deroga di cui all'art.272 comma 2 del D.Lgs. 152/06, esso è riportato alla lettera g) della Parte II, all'Allegato IV, della Parte V del medesimo decreto "Verniciatura di oggetti vari in metalli o vetro con utilizzo complessivo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/giorno".

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E15:

- Polveri: < 5 mg/Nm³

Limiti massimi di emissione dettati nell'Allegato Tecnico n.8 della DGRP n.1497/2002.

- **Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 28 "Piano di monitoraggio e controllo".

16. Emissione E16 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 8,50 metri dal piano stradale, con diametro allo sbocco di 550 mm, posto a valle di un impianto di abbattimento.

L'emissione E16 è costituita dagli effluenti provenienti da una seconda cabina di verniciatura (fondo) presente nel nuovo impianto di verniciatura a polvere.

L'emissione è a temperatura ambiente con una portata nominale di 14.000 m³/h.

Le emissioni provenienti dalla cabina di verniciatura vengono convogliate ad un sistema di filtrazione costituito da n. 21 cartucce filtranti in poliestere mod. BF 40, di diametro pari a 328 mm.

L'emissione ha una durata di circa 8 ore al giorno per circa 220 gg/anno.

Tale impianto rientra tra gli impianti e attività in deroga di cui all'art.272 comma 2 del D.Lgs. 152/06, esso è riportato alla lettera g) della Parte II, all'Allegato IV, della Parte V del medesimo decreto "Verniciatura di oggetti vari in metalli o vetro con utilizzo complessivo di prodotti

vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/giorno".

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E15:

- Polveri: < 5 mg/Nm³

Limiti massimi di emissione dettati nell'Allegato Tecnico n.8 della DGRP n.1497/2002.

- **Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 28 "Piano di monitoraggio e controllo".

17. Emissione E17 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 8,50 metri dal piano stradale, con diametro allo sbocco di 250 mm.

L'emissione E17 è costituita dagli effluenti provenienti dal forno a infrarossi a servizio del nuovo impianto di verniciatura a polvere.

L'emissione ha una portata nominale di 1.200 m³/h. ed una durata di circa 8 ore al giorno per 220 giorni l'anno. L'emissione ha una temperatura pari a circa 160-170°C.

L'attività di verniciatura a polvere rientra tra le attività in deroga contemplate alla Parte Seconda dell'Allegato IV alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e nell'Allegato Tecnico n.8 della DGRP n.1497/2002, poichè i quantitativi di prodotti vernicianti pronti all'uso utilizzati non superano i 50 kg/giorno.

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E17*:

- Polveri: < 5 mg/Nm³;
- SOV come carbonio organico totale: < 50 mg/Nm³

limiti massimi di emissione dettati nell'Allegato Tecnico n.8 della DGRP n.1497/2002.

- **Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 28 "Piano di monitoraggio e controllo".

18. Emissione E18 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 8,50 metri dal piano stradale, con diametro allo sbocco di 300 mm.

L'emissione E18 è costituita dai fumi di combustione del generatore termico a gpl di potenza massima di 554 kW, a servizio della cabina di sgrassaggio del tunnel di pretrattamento del nuovo impianto di verniciatura a polvere.

I fumi provengono da un bruciatore bistadio ad aria soffiata a gas GPL modello Lamborghini 55E avente potenza termica massima di 554 kW.

Tale impianto non è soggetto ad autorizzazione in quanto rientra tra gli impianti e attività in deroga di cui all'art.272 comma 1 del D.Lgs. 152/06, esso è riportato alla lettera dd) della Parte I, all'Allegato

IV, della Parte V del medesimo decreto:

dd) impianti di combustione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW.

19. Emissione E19 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 8,50 metri dal piano stradale, con diametro allo sbocco di 800 mm, posto a valle di un sistema di abbattimento.

L'emissione E19 è costituita da polveri provenienti dalla cabina di sabbiatura manuale.

L'emissione ha una portata nominale di 25.000 m³/h ed una durata di due giorni a settimana.

L'impianto di abbattimento è costituito da un filtro a scuotimento meccanico tipo FSM/120/7. L'aria aspirata dall'elettroventilatore passa attraverso n.18 filtri a cartucce in poliestere del tipo BFILTRI BF40. La polvere captata sulla superficie viene periodicamente rimossa azionando un dispositivo che, producendo una vibrazione di tutte le maniche, ne provoca la caduta nella tramoggia di raccolta sottostante.

Per quanto concerne i limiti di emissione di inquinanti in atmosfera provenienti dall'attività di sabbiatura, la normativa nazionale e regionale non fa esplicito riferimento a tale attività tra l'elenco delle attività in deroga di cui all'art.272 comma 2 del D.Lgs. n.152/06. Trattandosi di un'attività di preparazione alla verniciatura, in alcuni casi indispensabile per favorire l'adesione delle vernici sulla superficie metallica, la stessa rientra tra le operazioni meccaniche accessorie per la preparazione della superficie da trattare. Per tale motivo, la Regione Emilia Romagna e la Regione Lombardia hanno adottato proprie normative (DGR n.2236 del 28/12/09 Emilia Romagna e DDS n.8213/2009 Regione Lombardia) che riportano l'attività di sabbiatura tra le attività in deroga di cui all'art.272, comma 2, del D.Lgs.152/06.

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del punto emissivo E19*:

- Polveri da sabbiatura: < 20 mg/m³

*limiti massimi di emissione riportati nelle linee guida CRIAP al punto 10.10 "Distaffatura, sabbiatura, granigliatura, pallinatura, recupero terre".

- **Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 28 "Piano di monitoraggio e controllo".

20. Emissione E20 (Impianto non incluso in Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs.152/06

s.m.i.): è individuata da camino in acciaio, con sbocco a 6,5 metri dal piano stradale.

L'emissione E20 è costituita dai fumi di combustione del generatore termico a gasolio di potenza termica massima di 332 kW, a servizio della centrale termica.

I fumi provengono da un bruciatore di gasolio bistadio modello Riello RL28/M.

Tale impianto non è soggetto ad autorizzazione in quanto rientra tra gli impianti e attività in deroga di cui all'art.272 comma 1 del D.Lgs. 152/06, esso è riportato alla lettera bb) della Parte I, all'Allegato IV, della Parte V del medesimo decreto:

bb) Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, di potenza termica nominale pari o inferiore a 1 MW, alimentati a biomasse di cui all'Allegato X alla parte quinta del presente decreto, e di potenza termica inferiore a 1 MW, alimentati a gasolio, come tale o in emulsione, o a biodiesel.

L'emissione ha una durata di circa 2 giorni a settimana per 8 ore al giorno.

5.2 Emissioni in atmosfera diffuse

A. Emissione diffusa ED1: emissioni rivenienti da reparto di zincatura elettrolitica. L'emissione ha una durata di circa 8 ore giorno per circa 220 gg/anno

Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa dell'emissione diffusa ED1: Cloro e ione cloro espresso come HCl.

Monitoraggi discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 40 **28** "Piano di monitoraggio e controllo".

~~**B. Emissione diffusa ED2:** emissioni rivenienti dal reparto di zincatura elettrolitica in buratto.~~

~~L'emissione ha una durata di circa 8 ore giorno per circa 220 gg/anno~~

~~Di seguito si riporta la caratterizzazione qualitativa dell'emissione diffusa ED2: Cloro e ione cloro espresso come HCl.~~

~~**Monitoraggi** discontinui delle emissioni in atmosfera: riportati nell'allegato 10 "Piano di monitoraggio e controllo".~~

5.3 Sistemi di contenimento/abbattimento emissioni in atmosfera

A. Linea produttiva sottoposta a contenimento (rif. Schema a blocchi delle collettature dei sistemi o punti di captazione all'impianto di aspirazione e quindi all'abbattitore presentato al termine del paragrafo 5.1): ~~Gruppo A (fasi relative alla pulizia di superfici metalliche destinate alla verniciatura: Cabina di sgrassaggio acido per acido fosforico dallo 0,25 all'1 % in massa e bifloruro di sodio dallo 0,1 allo 0,5 % in massa; Cabina di asciugatura dell'impianto di sgrassaggio con solo emissione di vapore d'acqua; Gruppo B: Decapaggio acido da impianto di zincatura galvanica operante in quattro vasche contenenti una soluzione acquosa di HCl al 15% in massa massimo; Sgrassaggio elettrolitico~~

a caldo alcalino (NaOH 2,08% in m/m max più $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ 2,8% m/m max + Na_2CO_3 2% m/m max) con EDTA tetrasodico dallo 0,08 allo 0,56% in massa massimo; Vasca di neutralizzazione da impianto di zincatura galvanica contenente soluzione acquosa di HCl allo 0,3% in massa; Pre-trattamento alle soluzioni passivanti da impianto di zincatura galvanica operante in due vasche contenenti acido nitrico al massimo allo 0,01% in massa e bifloruro di ammonio dallo 0,02 allo 0,14% in massa; Passivazione da impianto di zincatura galvanica operante in due vasche contenenti HCl allo 0,03% in massa massimo. Gli effluenti derivanti dalle fasi: decapaggio acido, neutralizzazione, pre-trattamento alle soluzioni passivanti, passivazione, sono convogliate nel sistema di abbattimento previa captazione realizzata tramite cappe di aspirazione.

- **Tipologia del sistema abbattimento adottato:** scrubber ad umido con soluzione alcalina (BAT - MTD). L'emissione ha una portata nominale di 25000 m³/h.

Torre di assorbimento con letto di riempimento a sfere cave in polipropilene attraversata in controcorrente al flusso dell'aspirato dalla soluzione acquosa alcalina di idrossido di sodio inviata in testa alla torre. Neutralizzazione acido-base delle emissioni con formazione di sali solubili sull'interfaccia del film liquido che riveste il riempimento. La reazione di abbattimento è acido forte/base forte per cui non vi sono equilibri ionici di acidi deboli o basi deboli che potrebbero creare effetti di inefficienza. Il sistema è monitorato in continuo in quanto la soluzione di stripping è addizionata con sistema di dosaggio automatizzato e dipendente dal pH della soluzione, fissato a 9÷11 unità. Un sistema di allarme entra in funzione se il pH della soluzione di stripping dovesse scendere al di sotto di detto intervallo. Anche nel caso in cui i valori di pH raggiungessero il valore della neutralità si sarebbe sempre nelle condizioni di assorbimento. [Sistema di abbattimento previsto come BAT - MTD Tab. 8 Par. 5.2.1.10. "Emissioni in aria" delle Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99 attività rientranti nelle categorie IPPC: 2.6. "Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³" rientranti nell'Allegato VIII al comma 1, articolo 29-bis, Titolo III-bis, Parte II del D.Lgs 152/06.

Tipologia sistema captazione e aspirazione dei vapori adottato:

- Cappe di aspirazione in PP (n. 10) posizionate ai bordi delle vasche. La loro collocazione e caratteristiche dimensionali sono sintetizzate nella tabella seguente:

vasca	trattamento	Misure l-p-h (mm)	Volume dm ³
Pos. 2	sgrassaggio	7000*700*200	980
Pos. 3	Decapaggio	7000*700*200	980
Pos. 4	Decapaggio	7000*700*200	980
Pos. 5	Decapaggio	7000*700*200	980
Pos. 6	Decapaggio	7000*110*200	1540
Pos. 8	Grassaggio	7000*700*200	980
Pos. 11	Zincatura	7000*900*200	1260
Pos. 12	Zincatura	7000*900*200	1260
Pos. 15	Passivazione	7000*700*200	980
Pos. 16	Passivazione	7000*700*200	980

- Canalizzazione in polipropilene.
 - Connessioni di collegamento al sistema di abbattimento ad umido.
 - **Sistema abbattimento ad umido costituito da:** torre di assorbimento e camino di espulsione, ventilatore di aspirazione con motore asincrono trifase, pompa di rilancio della soluzione di stripping, serbatoio dosatore della soluzione alcalina, sistema di controllo e regolazione (pHmetro/pompa dosatrice) di aggiunta di soluzione alcalina fresca alla soluzione di stripping, allarme di pH acido nella torre con blocco dell'aspirazione e dell'emissione.
 - Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell'allegato 40 28 “Piano di Monitoraggio e Controllo” e nell'allegato 44.1 29 “Piano di manutenzione”.
 - Rendimento dell'impianto indicato dal costruttore < 10 mg/Nm³ il contenuto di composti del cloro come HCl.
- B. Linea produttiva sottoposta a contenimento:** cabina di verniciatura in cui sono presenti polveri aerodisperse utilizzate per verniciatura elettrostatica.
- **Tipologia del sistema adottato:** abbattitore a secco ciclone ad alta efficienza con valvola di non ritorno per le polveri, tramoggia conica con vibrosetaccio pneumatico (per recupero polveri) posto in serie ad un gruppo aspirante completo di filtri a cartuccia autopulenti (BAT). Il gruppo aspirante è fornito di 60 filtri a cartucce con una superficie totale filtrante di lavoro pari a 129 m². L'impianto è autopulente in automatico in ciclo chiuso e si aziona periodicamente. Il ciclo è automatizzato da sistema di controllo e regolazione elettronico in continuo. L'emissione ha una portata nominale pari a 7500 m³/h. L'aria, aspirata dalla cabina mista a polveri passa nel ciclone, in esso si fermano le polveri più pesanti che vengono recuperate e reimmesse nel sistema a ciclo chiuso. Dal ciclone l'aria, mista alle rimanenti polveri, passa in un sistema filtrante a cartucce.
 - **Sistema costituito da:** cabina AISI 304. Ciclone da 7500 m³/h in AISI 304. Tubazioni di collegamento cabina a ciclone e filtri in lamiera zincata. Cassone filtri cartucce da 7500 m³/h in

lamiera nera verniciata. Ventilatori montati su gruppi filtro: portata $Q = 7500 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_t = 260 \text{ mm}$ cda. Motore 2 poli B5 da 7,5 Kw completo di controflangia premente e controflangia spirante. N° 60 cartucce in poliestere (sezione 145 mm; lunghezza 1200 mm diametro 145 mm, altezza 312 mm) tipo "Freudenberg" LP145G12A4302 BFILTRI BF145 3L. N° 60 venturi e cestelli per cartucce.

- Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell'allegato 40 28 "Piano di Monitoraggio e Controllo" e nell'allegato 44.1 29 "Piano di manutenzione".
- Rendimento del gruppo aspirante indicato dal costruttore: Polveri $< 0,3 \text{ mg/m}^3$.

~~C. Linea produttiva sottoposta a contenimento: decapaggio acido soluzione acquosa di HCl al 15 % in massa massimo. Vasca di neutralizzazione contenente soluzione acquosa di HCl allo 0,3 % in massa. Pre-trattamento alle soluzioni passivanti contenenti acido nitrico al massimo allo 0,01 % in massa e bifloruro di ammonio dallo 0,02 allo 0,14 % in massa. Passivazione contenenti HCl allo 0,03 % in massa massimo.~~

- **Tipologia sistema captazione e aspirazione dei vapori adottato:**

~~–Cappe di aspirazione in PP (n. 10) posizionate ai bordi delle vasche. La loro collocazione e caratteristiche dimensionali sono sintetizzate nella tabella seguente:~~

vasca	trattamento	Misure l-p-h (mm)	Volume dm^3
Pos. 7-8	sgrassaggio	1660*1600*500	1328
Pos. 11-12- 13-14-15	Decapaggio	3900*1600*500	3120
Pos. 17	Grassaggio	700*1600*200	280
Pos. 22-23- 24-25-26-27- 28-29	Zincatura	5000*1600*500	4000

~~—Canalizzazione in polopropilene.~~

~~–Connesioni di collegamento al sistema di abbattimento ad umido.~~

- ~~**Sistema abbattimento ad umido costituito da:** scrubber ad umido con soluzione alcalina (BAT). L'emissione ha una portata nominale di $10000 \text{ m}^3/\text{h}$.~~

~~Torre di assorbimento con letto di riempimento a cilindri in polipropilene attraversata in controcorrente al flusso dell'aspirato dalla soluzione acquosa alcalina di idrossido di sodio inviata in testa alla torre. Neutralizzazione acido-base delle emissioni con formazione di sali solubili sull'interfaccia del film liquido che riveste il riempimento. La reazione di abbattimento è acido forte/base forte per cui non vi sono equilibri ionici di acidi deboli o basi deboli che potrebbero creare effetti di inefficienza. Il sistema è monitorato in continuo in quanto la soluzione di streepping è addizionata con sistema di dosaggio~~

automatizzato e dipendente dal pH della soluzione, fissato a $9 \div 11$ unità. Un sistema di allarme entra in funzione se il pH della soluzione di streepping dovesse scendere al disotto di detto intervallo. Anche nel caso in cui i valori di pH raggiungessero il valore della neutralità si sarebbe sempre nelle condizioni di assorbimento. [Sistema di abbattimento previsto come BAT – MTD Tab. 8 Par. 5.2.1.10. “Emissioni in aria” delle Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99 attività rientranti nelle categorie IPPC: 2.6. “Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m^3 ” rientranti nell'Allegato VIII al comma 1, articolo 29-bis, Titolo III-bis, Parte II del D.Lgs 152/06.

- **Sistema costituito da:** torre di assorbimento e camino di espulsione, ventilatore di aspirazione con motore sincrono, pompa di rilancio della soluzione di streepping, serbatoio dosatore della soluzione alcalina, sistema di controllo e regolazione (pHmetro/pompa dosatrice) di aggiunta di soluzione alcalina fresca alla soluzione di streepping, allarme di pH acido nella torre con blocco dell'aspirazione e dell'emissione.
- Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell'allegato 10 “Piano di Monitoraggio e Controllo” e nell'allegato 14.1 “Piano di manutenzione”.
- Rendimento dell'impianto indicato dal costruttore $< 5 \text{ mg/Nm}^3$ il contenuto di composti del cloro come HCl.

D. Linea produttiva sottoposta a contenimento: cabina di sabbiatura

- **Tipologia del sistema adottato:** abbattitore a secco costituito da gruppo aspirante completo di filtri a cartuccia autopulenti. Esso è fornito di 60 filtri a cartucce con una superficie totale filtrante di lavoro pari a 129 m^2 . L'impianto è autopulente in automatico in ciclo chiuso e si aziona periodicamente. Il ciclo è automatizzato da sistema di controllo e regolazione elettronico in continuo. L'emissione ha una portata nominale pari a $7500 \text{ m}^3/\text{h}$.
- **Sistema costituito da:** camera di sabbiatura mm $2200 \times 2700 \times 1500$ di volume pari a circa 9000 lt ., sezione del bocchettone dell'uscita dell'aria aspirata di mm 700×400 , elettroventilatore con motore da 550 kW ; il dispositivo filtrante ha le seguenti caratteristiche:

Superficie filtrante	96 mq
Cartucce	Poliestere tipo BFILTRI BF145 3L diametro 145 mm, altezza 312 mm
Portata aspiratore	5000 m ³ /h
Pulizia carucce	A getto d'aria in controcorrente
N° cartucce installate	6
Temperatura di esercizio	30°C

~~cabina AISI 304. Ciclone da 7500 m³/h in AISI 304. Tubazioni di collegamento cabina a ciclone e filtri in lamiera zincata. Cassone filtro cartucce da 7500 m³/h in lamiera nera verniciata. Ventilatori montati su gruppi filtro: portata Q = 7500 m³/h, Ht = 260 mm cda. Motore 2 poli B5 da 7,5 Kw completo di controflangia premente e controflangia spirante. N° 60 cartucce (sezione 145 m; lunghezza 1200 mm) tipo "Freudenberg" LP145G12A4302 N° 60 venturi e cestelli per cartucce.~~

- ~~Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell'allegato 40~~ **28** "Piano di Monitoraggio e Controllo" e nell'allegato 44.1 **29** "Piano di manutenzione".
- ~~Rendimento del gruppo aspirante indicato dal costruttore: Polveri < 0,3 mg/m³.~~

E ~~Linea produttiva sottoposta a contenimento:~~ cabina di sabbiatura

▪ ~~**Tipologia del sistema adottato:** abbattitore a secco costituito da gruppo aspirante completo di filtri a cartuccia autopulenti in microfibra di cellulosa. Esso è fornito di 6 cartucce con una superficie totale filtrante di lavoro pari a 96 m². L'impianto è autopulente in automatico in ciclo chiuso e si aziona periodicamente. Il ciclo è automatizzato da sistema di controllo e regolazione elettronico in continuo. L'emissione ha una portata nominale pari a 5000 m³/h. Le polveri vengono aspirate dal lato inferiore delle cartucce. Le polveri si fermano sull'esterno dei filtri. La pulitura avviene per soffiaggio in controcorrente. La polvere staccata cade in una tramoggia e successivamente recuperata.~~

- ~~**Sistema costituito da:** cabina AISI 304. Tubazioni di collegamento da cabina a filtri in lamiera zincata. Cassone filtro cartucce da 7500 m³/h. Ventilatore montato su gruppo filtro: portata Q = 5000 m³/h da 550 Kw. N° 6 cartucce tipo a microfibra di cellulosa.~~
- ~~Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell'allegato 10 "Piano di Monitoraggio e Controllo" e nell'allegato 14.1 "Piano di manutenzione".~~
- ~~Rendimento del gruppo aspirante indicato dal costruttore: Polveri < 10 mg/m³.~~

F. Linea produttiva sottoposta a contenimento: Sgrassaggio dei pezzi metallici in tunnel di pretrattamento (impianto nuovo) mediante spruzzo di una soluzione fosfatante “Dollphos” ad una temperatura compresa tra 50-60°C. La soluzione fosfosgrassante è composta da fosfatante amorfo in soluzione con acqua ad una concentrazione pari a 15-25 grammi per litro di acqua.

- **Tipologia del sistema di captazione e aspirazione dei vapori adottato:** Ventilatore centrifugo di estrazione vapori. Per impedire la fuoriuscita di vapori, il tunnel viene mantenuto costantemente in depressione mediante cappe aspiranti poste all'entrata e all'uscita dello stesso.
- **Sistema di abbattimento ad umido:** Scrubber ad umido con soluzione alcalina. L'emissione ha una portata nominale di 10.000 m³/h.

Torre di lavaggio (mod. TLF) in lastre in polipropilene per l'abbattimento delle emissioni mediante il contatto, in flusso controcorrente, tra i fumi immessi nella torre per aspirazione e la soluzione in caduta da una rete di distribuzione idraulica; tale contatto permette all'acqua di rimuovere le sostanze tossiche dai fumi. Per aumentare l'efficienza ed i tempi di contatto, all'interno nella torre sono inseriti dei corpi di riempimento ad anelli, che aumentano la superficie di scambio fumi-acqua, e dei separatori di gocce che permettono la fuoriuscita delle particelle più fini dell'acqua di lavaggio. Il serbatoio di accumulo acqua-soluzione ha una capacità di 3.500 litri.

Le emissioni vengono espulse in atmosfera tramite il camino **E10** (ø 400 mm., H= 8,50m.).

Il sistema è costituito da: torre di assorbimento e camino di espulsione, ventilatore di aspirazione con motore sincrono, pompa di rilancio della soluzione di stripping, serbatoio dosatore della soluzione alcalina, sistema di controllo e regolazione (pHmetro/pompa dosatrice) di aggiunta di soluzione alcalina fresca alla soluzione di stripping, allarme di pH acido nella torre con blocco dell'aspirazione e dell'emissione.

- Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell'allegato 28 “Piano di Monitoraggio e Controllo” e nell'allegato 29 “Piano di manutenzione”.

G. Linea produttiva sottoposta a contenimento: Verniciatura a polvere (nuovo impianto)

Nel nuovo impianto automatizzato di verniciatura a polvere sono presenti due cabine di verniciatura, una utilizzata per l'applicazione del fondo e l'altra per l'applicazione del colore (finitura). Entrambe le cabine di verniciatura sono provviste di un sistema di abbattimento delle polveri e di un camino di espulsione delle emissioni in atmosfera.

- **Sistema di abbattimento polveri cabina di verniciatura (fondo):** abbattitore a secco composto da ciclone e gruppo aspirante con filtri a cartucce autopulenti. Il gruppo aspirante è composto da un ventilatore centrifugo a semplice aspirazione “Mistral” Mod. B 60/2, n.21 cartucce filtranti

“B.Filtri” mod. BF40 (ϕ 328, H=600mm); n.21 sistemi di pulizia cartucce composti da ugelli+venturi. L’emissione ha una portata nominale pari a 14.000 m³/h. Le emissioni vengono espulse in atmosfera tramite il camino **E16** (ϕ 550 mm, H=8,50 m.).

- Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell’allegato 28 “Piano di Monitoraggio e Controllo” e nell’allegato 29 “Piano di manutenzione”.

- **Sistema di abbattimento polveri cabina di verniciatura (colore):** abbattitore a secco composto da gruppo completo di recupero e filtrazione delle polveri (filtro e ciclone). Il filtro di aspirazione polveri ha una portata massima da 20.000 m³/h. Il filtro è composto da n.15 cartucce filtranti in poliestere del tipo BFILTRI mod. BF40 (ϕ 328, H=600mm).

Le emissioni vengono espulse in atmosfera tramite il camino **E15** (ϕ =550 mm., H=8,50 m).

- Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell’allegato 28 “Piano di Monitoraggio e Controllo” e nell’allegato 29 “Piano di manutenzione”.

H. Linea produttiva sottoposta a contenimento: Sabbiatura manuale (nuovo impianto) in cabina di sabbiatura OMSG

- **Sistema di abbattimento polveri:** Filtro a scuotimento meccanico tipo “FSM/120/77” costituito da n.18 cartucce filtranti in poliestere tipo BFILTRI mod. BF 40-6 (ϕ =328 mm., l= 580 mm., H=612mm).

L’emissione ha una portata nominale pari a 25.000 m³/h. Le emissioni vengono espulse in atmosfera tramite il camino **E19** (ϕ 800 mm., H= 8,50m.).

- Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell’allegato 28 “Piano di Monitoraggio e Controllo” e nell’allegato 29 “Piano di manutenzione”.

I. Linea produttiva sottoposta a contenimento: Termosverniciatura in forno PIROMEC (impianto nuovo).

- **Sistema di abbattimento adottato:** camera di postcombustione dimensionata al fine di garantire un tempo effettivo di permanenza dei fumi alla temperatura minima di 950°C per almeno 2 secondi.

Le emissioni vengono espulse in atmosfera, dopo postcombustore, tramite il camino **E11** (ϕ 550 mm., H= 6,50m.).

- Manutenzione e monitoraggio secondo quanto riportato nell’allegato 28 “Piano di Monitoraggio e Controllo” e nell’allegato 29 “Piano di manutenzione”.

5.4 Emissioni sonore

~~Per quanto riguarda le emissioni sonore e l'impatto acustico ad esse associato si rimanda alla relazione di impatto acustico redatta dall'Ing. Ferilli, nonché alla scheda H, compilata sulla base delle informazioni contenute nella suddetta relazione, entrambe allegata alla presente relazione.~~

~~In particolare nella relazione di impatto acustico redatta dall' Ing. Ferilli sono individuate le seguenti sorgenti sonore, localizzate nell'allegato 7 "Planimetria dell'impianto con l'individuazione delle sorgenti sonore":~~

- ~~—— R1: sistema di abbattimento polveri emissione E2;~~
- ~~—— R2: compressore a servizio dell'impianto di verniciatura/granigliatura;~~
- ~~—— R3: raddrizzatori impianto di zincatura;~~
- ~~—— R4: impianto emissioni E6 scrubber buratto;~~
- ~~—— R5 Impianto emissioni polveri E7 di sabbiatura e operazioni di sabbiatura.~~

Per quanto riguarda le emissioni sonore e l'impatto acustico generato dal sito produttivo della Sercolor Srl nel suo complesso, si rimanda alla Relazione di Valutazione dell'impatto acustico redatta a cura del Dott. Ercole Cervigni ed allegata alla presente (Allegato 27).

Nella relazione sopra citata vengono individuati n.7 ricettori del rumore ambientale, identificati come segue:

- R1: punto lato Nord, altra attività industriale e strada;
- R2: punto lato Ovest, terreno non edificato;
- R3: punto lato Sud, terreno non edificato;
- R4: punto lato Sud, altra attività industriale;
- R5: punto lato Sud/Est, altra attività industriale;
- R6: punto lato Nord/Est;
- R7: punto lato Nord, strada interna.

5.5 Sistemi di contenimento/abbattimento emissioni sonore

~~Anche per quanto riguarda i sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni sonore si rimanda alla relazione di impatto acustico redatta dall'Ing. Ferilli, nonché alle scheda H, compilata sulla base delle informazioni contenute nella suddetta relazione, entrambe allegata alla presente relazione.~~

Si rimanda alle schede H aggiornate, allegata all'istanza di modifica AIA.

In particolare è stato previsto **presente**:

- a. l'isolamento acustico del motore di aspirazione del sistema di abbattimento polveri emissioni E2
(relativamente alla sorgente sonora R1: sistema di abbattimento polveri emissione E2);
- b. l'isolamento acustico del compressore tramite un box fonoassorbente (relativamente alla sorgente sonora R2: compressore a servizio dell'impianto di verniciatura/granigliatura);

~~c. l'isolamento acustico della porta d'ingresso alla camera raddrizzatori tramite materiale fonoassorbente (relativamente all'emissione sonora R3: raddrizzatori impianto di zincatura)~~ i raddrizzatori dell'impianto di zincatura galvanica sono stati sostituiti con un sistema computerizzato;

d. la nuova cabina di sabbiatura (M30) è rivestita da uno strato di gomma di circa 1,5 cm.

~~Non è previsto alcun isolamento relativamente all'emissione sonora R4: Impianto emissioni E6 scrubber buratto e all'emissione sonora R5: Impianto emissioni polveri E7 di sabbiatura e operazioni di sabbiatura.~~

5.6 Scarichi idrici e trattamenti depurativi delle acque reflue industriali e delle acque meteoriche/di dilavamento

Le acque reflue originate dall'impianto sono riconducibili a tre tipologie:

- acque reflue industriali provenienti dalle linee di zincatura galvanica (~~sia dei manufatti, sia della minuteria in buratto~~) dalla zincatura galvanica dei manufatti e acque di lavaggio;
- acque meteoriche/di dilavamento del piazzale;
- acque reflue civili assimilate;

Sono previsti trattamenti chimici/fisici, di seguito descritti, di tutte le acque reflue industriali e di tutte le acque meteoriche/di dilavamento, nonché il riciclo, a seguito dei suddetti trattamenti, di tutte le acque reflue industriali e di parte di quelle meteoriche/di dilavamento (~~vedere All. 6.1 "Planimetria dell'impianto con rete idrica acque meteoriche/dilavamento e trincea drenante con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico", All. 6.1.a "Particolari impianto di depurazione acque meteoriche/dilavamento e trincea drenante" e All.6.2 "Planimetria dell'impianto con rete idrica del ricircolo acque meteoriche /dilavamento e acque industriali con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico" allegata alla istanza~~).

Le acque reflue civili/assimilate, **provenienti dal vecchio capannone**, sono convogliate e stoccate in una vasca a tenuta/imhoff di volume pari a circa 18mc, già impiegata dalla Metalcolor s.n.c., per essere poi conferite ad idonea ed autorizzata ditta per lo smaltimento.

Le acque reflue civili, provenienti dal nuovo capannone, sono convogliate e stoccate in una seconda vasca imhoff di volume pari a 8 mc per essere poi conferite a ditta autorizzata allo smaltimento.

~~L'unico scarico idrico è quindi~~ **Gli scarichi idrici presenti in seguito alla modifica proposta, sono quelli relativi** ~~relative alle acque meteoriche/di dilavamento depurate, non riciclate, scaricate nel suolo tramite trincea drenante, e individuate con la sigla G3-S4~~ **S1 ed S2** (~~vedere All. 6.1. "Planimetria dell'impianto con rete idrica acque meteoriche/dilavamento e trincea drenante con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico" e Tav. 6.1.a "Particolari impianto di depurazione acque meteoriche/dilavamento e trincea drenante"~~). **In aggiunta all'impianto di trattamento delle acque presente prima della modifica proposta, ed in seguito ai lavori di ampliamento degli spazi produttivi, è stato realizzato un nuovo impianto**

di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dal nuovo piazzale e dalle superfici scolanti del nuovo capannone, denominato "Impianto 2". Le acque trattate in tale impianto vengono scaricate nel suolo in subirrigazione tramite trincea drenante (S2) come si può vedere nella planimetria allegata (ALL 20_Tav.05 Trattamento acque meteoriche).

5.6.1 *Trattamento acque reflue provenienti dalla lavorazione di zincatura galvanica e dal pretrattamento di lavaggio*

E' previsto **presente** un trattamento di tipo chimico-fisico in continuo per la depurazione e il riciclo delle acque reflue industriali, provenienti dalle linee di zincatura galvanica, ~~dal buratto e dal pretrattamento di lavaggio~~ (**realizzato nel nuovo tunnel di pretrattamento**). Le acque industriali di scarico e di troppo pieno della zincatura galvanica sono convogliate, attraverso apposite canalizzazioni, ad una vasca interrata di accumulo (vasca di stoccaggio di acque reflue industriali in cemento) di volume pari a circa 27mc per poi essere convogliate, mediante una pompa sommersa da 5cv, al suddetto impianto di depurazione (rif. All.6.2 "Planimetria dell'impianto con rete idrica del ricircolo acque meteoriche /dilavamento e acque industriali con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico"). ~~Nel settore "Buratto" è presente un pozzetto interrato in cemento rivestito in pvc di raccolta delle acque esauste di lavorazione e delle eventuali perdite, di volume pari a 0.7mc; da questa, mediante una pompa sommersa da 5cv le acque vengono convogliate alla suddetta vasca di stoccaggio e quindi all'impianto di depurazione.~~

L'impianto di depurazione, installato sopra una soletta in c.a. di h= circa 0.15m, e coperto e protetto, nelle parti più esposte agli agenti atmosferici e/o più delicate, mediante struttura precaria in profilati di alluminio e pannelli in lamiera grecata, funziona in automatico ed è costituito da un sistema di precipitazione attraverso cloruro ferrico e polielettrolita, con aggiustamento del PH mediante una soluzione di acido solforico; l'impianto può essere schematicamente suddiviso nelle seguenti sezioni:

1. Sollevamento e rilancio acque di scarico; l'impianto è predisposto per prelevare separatamente le acque con cromo e quelle acido-alcaline e rilanciarle rispettivamente alla vasca di decromatazione e alla vasca di omogeneizzazione/ adsorbimento; l'azienda tuttavia, in linea con le migliori tecniche disponibili applicabili al settore dell'industria galvanica, ha deciso di utilizzare nei processi cromo trivalente [tecnica prevista come BAT - MTD Tab. 8 Par. 5.2.1.10. "Emissioni in aria" delle Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99 attività rientranti nelle categorie IPPC: 2.6. "Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m3" rientranti nell'Allegato I (articolo1, comma 1) del D.Lgs 59/05 che hanno costituito indispensabile riferimento per l'impianto in oggetto]. Le acque da depurare dunque non necessitano di decromatazione; le acque acido alcaline

contenute nella vasca di stoccaggio delle acque reflue industriali raggiungono, mediante pompa da 2cv, la vasca di omogeneizzazione/adsorbimento. La vasca di stoccaggio delle acque industriali è dotata di regolatore di livello per l'azionamento della pompa e di un allarme di livello nel caso di troppo pieno, il quale segnala che è stato raggiunto il massimo livello di liquido nella vasca e che va quindi interrotto lo scarico di acqua proveniente dai lavaggi.

2. Decromatazione; questa prevede una vasca nella quale arrivano le acque con cromo e dove avviene il dosaggio automatico mediante pompe dosatrici del bisolfito di sodio e dell'acido cloridrico, comandate da strumenti lettori di pH e Rx, al fine di ridurre il cromo da esavalente a trivalente; come detto tale fase viene saltata dall'impianto, che quindi procede con il successivo trattamento. Qualora dovesse presentarsi, per esigenze industriali, la necessità di utilizzare cromo esavalente, l'impianto di trattamento risulterà, quindi, già predisposto ad effettuare questa fase.
3. Omogeneizzazione/adsorbimento; dalla vasca di stoccaggio delle acque reflue industriali, le acque giungono in una vasca che è divisa in tre sezioni; la prima, quella di adsorbimento, prevede il dosaggio automatico del carbone in polvere e del coagulante; tuttavia il carbone non viene utilizzato in questa fase bensì durante la filtrazione finale come di seguito specificato;
4. Neutralizzazione; dalla prima sezione le acque tracimano nella seconda (neutralizzazione), dove avviene il dosaggio di soda controllato dallo strumento di pH.
5. Flocculazione; nella terza sezione avviene il dosaggio del polielettrolita.
6. Sedimentazione a pacchi lamellari.
7. Ispessimento e disidratazione fanghi a mezzo filtropressa; dalla vasca di flocculazione le acque tracimano nel decantatore; sul fondo di quest'ultimo si raccolgono i fanghi, i quali vengono inviati mediante una pompa centrifuga a girante aperta (posta sotto il decantatore), all'ispessitore, in modo che acquisiscano maggior consistenza, prima di essere inviati alla filtropressa, nella quale vengono poi disidratati.
8. Controllo finale pH; l'acqua in uscita dal decantatore e separata dai fanghi si raccoglie in una vasca in cui viene miscelata, tramite uno strumento "agitatore del pH finale", con l'acido eventualmente necessario per la correzione del pH.
9. Filtrazione finale di carbone e antracite.

Fisicamente l'impianto è riassunto nei seguenti componenti essenziali:

- pozzetti di rilancio acque da trattare suddivise per tipologia (acque acide/alcaline e acque con cromo, ad oggi non distinte in quanto impiegato solo cromo trivalente);
- vasca di contatto realizzata in acciaio rivestito in PVC per eventuale decromatazione;
- vasca di omogeneizzazione-adsorbimento, neutralizzazione e flocculazione realizzata in acciaio con rinforzi laterali;

- decantatore in acciaio completo di pacchi lamellari e vasca di controllo e correzione pH finale;
- colonne di filtrazione finale realizzata in VTR di dimensioni [mm]: $\varnothing 800 \times 1500h$;
- filtropressa per la disidratazione dei fanghi;
- serbatoi/vasche in polietilene, situate sotto le vasche di trattamento, per lo stoccaggio dei seguenti reagenti:
 - latte di calce
 - polielettrolita
 - bisolfato di sodio
 - acido solforico
 - sospensione di carbone
 - coagulante
- quadro elettrico di comando realizzato secondo le norme CEI in vigore

DIMENSIONI [mm]: $1700 \times 700 \times 2100h$

PORTATA DI ESERCIZIO: $8 \text{ m}^3/h$

L'impianto di depurazione descritto permette di trattare l'acqua con un'efficienza del 98%. La perdita d'acqua è dovuta in parte a minimi fenomeni di evaporazione e in parte alla produzione di fanghi; per questi ultimi, una volta disidratati, è previsto lo stoccaggio temporaneo, conformemente alla vigente normativa, in appositi contenitori (big bag) situati all'esterno dell'opificio, nei pressi della centrale termica, e il loro successivo trasferimento a discarica autorizzata.

Presso l'opificio è disponibile una copia del manuale tecnico dell'impianto di depurazione delle acque reflue di lavorazione.

Per le acque industriali in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico è previsto il convogliamento, assieme alle acque meteoriche/di dilavamento (trattate come di seguito specificato), in 4 serbatoi fuoriterra di $V=5 \text{ mc}$ ciascuno in polipropilene, esterni all'opificio (rif.All. 6.2 "~~Planimetria dell'impianto con rete idrica del ricircolo acque meteoriche/dilavamento e acque industriali con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico~~" **ALL 20_Tav.05 Trattamento acque meteoriche**); da questi, l'acqua raggiunge la testa del demineralizzatore (dettagliatamente descritto in seguito), una parte di essa è impiegata per la manutenzione dei filtri a sabbia quarzifera e a carboni attivi presenti sugli impianti di depurazione e per la rigenerazione delle resine cationiche e anioniche presenti nel demineralizzatore, la restante viene trattata da quest'ultimo; una valvola di by-pass fa in modo che il 50% dell'acqua non venga sottoposta al trattamento di demineralizzazione, in quanto non risulta necessario per la linea galvanica lavorare con acque aventi valori bassissimi di conducibilità; l'acqua by-passata raggiunge quindi, insieme a quella demineralizzata, una riserva idrica interrata da 54 mc , contenente una pompa sommersa da 5cv che permette la circolazione dell'acqua lungo la rete idrica delle acque industriali.

Gli eluati prodotti durante la rigenerazione dell'impianto di demineralizzazione vengono accumulati in 2

serbatoi adiacenti a quelli di accumulo sopraccitati e dello stesso materiale e volumetria e quindi inviati all'impianto di trattamento chimico-fisico per essere sottoposti a neutralizzazione, la quale è ottenuta tramite aggiunta in automatico di acido solforico e soda caustica.

5.6.2 *Trattamento acque meteoriche/di dilavamento*

La raccolta e il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento avvengono per mezzo di due impianti, denominati "Impianto 1" e "Impianto 2". In particolare, l'Impianto 1 è l'impianto esistente prima dell'ampliamento degli spazi produttivi dell'azienda; esso raccoglie le acque meteoriche di dilavamento delle superfici e del piazzale esistente prima della modifica proposta; lo stesso impianto non ha subito modifiche in seguito all'ampliamento dell'azienda. L'Impianto 2 è stato progettato e realizzato al fine di raccogliere e trattare le acque meteoriche di dilavamento provenienti dal nuovo piazzale e dal nuovo capannone. Si riportano di seguito le caratteristiche di entrambi gli impianti.

▪ Impianto 1 (esistente prima dei lavori di ampliamento)

È prevista la raccolta e il trattamento delle acque meteoriche/dilavamento del piazzale (di superficie complessiva pari a ca.1466 mq) e delle acque meteoriche che provengono, tramite gronda, dalla copertura del fabbricato e dalle pensiline precarie amovibili (per una superficie complessiva pari a ca.1938.69 mq); tale trattamento è garantito da un impianto di trattamento in continuo delle acque meteoriche/di dilavamento, separato da quello chimico-fisico descritto precedentemente, e posto in posizione interrata, al di sopra di una soletta in magrone di $h=0.10$ m, in prossimità della cabina di sabbiatura; è necessario infatti che i trattamenti delle acque di scarico provenienti dal ciclo galvanico e di quelle meteoriche vengano separati in quanto le caratteristiche chimico-fisiche degli inquinanti, presenti nelle due tipologie di reflu, sono molto diverse tra loro.

Le acque meteoriche/di dilavamento, raccolte tramite 4 canalette dotate di griglie, situate lungo il perimetro del fabbricato, confluiscono, tramite idonee canalizzazioni interrate e n. 2 stazioni di sollevamento interrate in PHEAD, di cui una di capacità totale pari a 2250lt circa, equipaggiata con tre elettropompe sommerse in ghisa con girante multicanale aperta e potenza installata 1,1 kw (400V- 50Hz) e l'altra, di capacità totale pari a 1500lt circa, equipaggiata con due elettropompe sommerse dalle stesse caratteristiche di quelle precedenti, ad un pozzetto deviatore dal quale la stessa verrà ripartita tra due linee in parallelo in grado di trattare complessivamente una portata di acqua pari a 60l/s.

Per il progetto di ciascuno dei due impianti di dissabbiatura e separazione di liquidi leggeri si è stimata una quantità di acqua da trattare pari a 30 l/s, così come si evince dalla relazione "Impianto di trattamento acque meteoriche a pacco lamellare e filtro a coalescenza" a firma dell'Ing. Alessandra Cisotta (allegato 14.4)

Dunque, per una portata di 30 l/s ed una sezione della tubazione di 0.05 mq si ottiene una velocità

dell'acqua nella tubazione di circa 0.6 m/s sufficiente a garantire un moto di tipo laminare, ad evitare il deposito dei solidi sedimentabili ed il deterioramento per abrasione delle superfici della condotta.

Il refluo proveniente dalla raccolta delle acque meteoriche/ di dilavamento del piazzale viene, quindi, immesso nel primo comparto della vasca, nel quale è prevista la dissabbiatura ed una prima fase di disoleazione.

La sedimentazione si ottiene per gravità riducendo la velocità dell'influente con la predisposizione di una fase di calma nella quale le sostanze presenti, caratterizzate da un peso specifico maggiore di quello dell'acqua, si depositano sul fondo.

Nella sopra menzionata relazione "Impianto di trattamento acque meteoriche a pacco lamellare e filtro a coalescenza", si è calcolato che la massa d'acqua dovrà percorrere un tragitto medio di m 1.65 attraverso una sezione di m (1.65 x 1.20), acquisendo dunque una velocità orizzontale v_0 pari a :

$$v_0 = Q / b \cdot h = 0.03 / 1.65 \times 1.30 = 0.014 \text{ m/s}$$

dove: Q: portata [mc/s]

B: base sezione [m]

H: altezza sezione [m]

La velocità di caduta di ogni singola particella segue, invece, la legge di Stokes che è funzione della densità della particella, del suo diametro e delle caratteristiche dell'acqua.

Sono state considerate particelle del diametro d di 120 μ m e di densità ρ_p pari a 2500 Kg/mc; la viscosità dinamica del fluido μ a 20 °C è pari a 0.001 Kg/m*s e la densità dell'acqua ρ_w è pari a 1000 Kg/mc; l'accelerazione di gravità $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

Dunque:

$$v_c = g \cdot (\rho_p - \rho_w) \cdot d^2 / 18\mu = 9.81 (2500 - 1000) (130 \cdot 10^{-6})^2 / 18 \cdot 0.001 = 0.0138 \text{ m/s}$$

Partendo dal tempo impiegato dalla particella per percorrere una distanza orizzontale media s_1 di m 1.65 è stata ricavata l'altezza utile di sedimentazione. La suddetta distanza orizzontale verrà, infatti, percorsa ad una velocità pari a $v_0 = 0.014 \text{ m/s}$ in un tempo t pari a:

$$t_1 = s_1 / v_0 = 1.65 / 0.014 = 118 \text{ s}$$

Nello stesso tempo $t = 118\text{s}$ una particella delle dimensioni di 0.12 mm che possiede la velocità di caduta $v_c = 0.0138 \text{ m/s}$ potrà percorrere una distanza H_1 pari a:

$$H_1 = t_1 \cdot v_c = 118 \cdot 0.0138 = 1.63 \text{ m}$$

L'altezza di 1.63 m assunta come profondità alla quale sfocerà la tubazione di ingresso alla prima vasca

è, dunque, sufficiente a consentire la sedimentazione di tutte le particelle solide di diametro superiore uguale a 0.12 mm.

Il funzionamento della disoleazione si riconduce agli stessi principi enunciati per la sedimentazione sotto l'azione della gravità: le particelle d'olio, infatti, anziché sedimentare sul fondo, flottano in superficie con una velocità che segue ancora la legge di Stokes.

Il tempo di residenza t_2 della particella sarà pari a :

$$t_2 = s_2 / v_0 = 1.50 / 0.014 = 107,14 \text{ s}$$

la velocità di flottazione v_f , considerando particelle di olio del diametro d di 260 μm e di densità ρ_p pari a 900 Kg/mc sarà pari a:

$$v_f = g * (\rho_w - \rho_p) * d^2 / 18\mu = 9.81 (1000 - 850) (160 * 10^{-6})^2 / 18 * 0.001 = 0.0021 \text{ m/s}$$

Si ricava così la distanza verticale sufficiente alla flottazione H_2 , tra lo sbocco del tubo e la superficie dell'acqua pari a:

$$H_2 = t_2 * v_c = 107.14 * 0.0021 = 0.23 \text{ m}$$

In base ai dati ricavati è stata assunta un'altezza netta interna della vasca pari a m 2.00.

Le particelle d'olio di dimensioni minori che non hanno avuto la forza necessaria per raggiungere la superficie e separarsi dalla massa d'acqua confluiranno nel secondo comparto, nel quale è stato inserito un pacco lamellare ad elevato sviluppo superficiale, posto lungo il flusso di liquido in un regime di calma idraulica.

La funzione del filtro è quella di favorire la coalescenza della particelle minori che, aumentando la loro dimensione, acquisiscono la capacità di contrapporsi alle forze elettriche di adesione ed aumentano la loro velocità di flottazione in misura proporzionale al quadrato del loro diametro.

L'inclinazione delle superfici che costituiscono il pacco lamellare consentono di ottenere un flusso in controcorrente delle particelle d'olio di maggiore densità incrementando notevolmente il rendimento del processo nel suo complesso.

Il pacco lamellare "onda 13 verticale", predisposto per un flusso orizzontale consente di ottenere un aumento dello sviluppo superficiale di mq 33.12, calcolato sommando l'area di ogni piatto separatore.

Per le microparticelle oleose che dovessero essere sfuggite alla separazione è stato predisposto, prima dell'immissione delle acque nel pozzetto di controllo, un altro filtro in schiuma di poliuretano reticolata a base poliestere con effetto di assorbimento.

La raccolta delle sostanze leggere separate avviene per sfioro attraverso tubazioni in acciaio che sfociano in una camera di raccolta dalla quale possono essere rimosse periodicamente con la semplice apertura di un rubinetto.

Le vasche, il pozzetto e le camere di raccolta degli oli sono realizzati con elementi modulari assemblati in opera in cls vibrato armato ad alta resistenza e sono completati da chiusini di ispezione in pvc fissati alla

copertura pedonabile in cls armato.

Nell'allegato 14.4 "Relazione impianto trattamento acque meteoriche a pacco lamellare e filtro a colascenza" sono riportati i dati tecnici e funzionali relativi a tale impianto.

Per le pratiche di manutenzione dell'impianto si rimanda all'allegato 14.4 **29** "Piano di manutenzione"

A valle dell'impianto le acque trattate si accumulano in 4 serbatoi in elementi modulari assemblati in opera in cls vibrato armato ad alta resistenza di volume pari a circa 6.5 mc ciascuno (per un volume complessivo pari a circa 26 mc). Tali acque sono avviate ad un'ulteriore fase di trattamento (prima mediante unità di filtrazione e adsorbimento, poi tramite demineralizzazione) al fine di essere riciclate, insieme alle acque industriali trattate, per le lavorazioni; quelle che per troppo pieno fuoriescono dalle vasche di accumulo vengono raccolte da pozzetti fiscali e inviate alla trincea drenante, situata nell'area a verde (di superficie pari a ~~1153,17mq~~ **600 mq** circa); la trincea drenante è costituita da tre tubazioni in PVC fessurata di diametro pari a 200mm e lunghezza pari a 30m ciascuna, poste in opera all'interno di uno strato di ghiaione lavato cui è sovrapposto un geotessile a protezione, così come si evince dalle tavole "Planimetria dell'impianto con rete idrica acque meteoriche/dilavamento e trincea drenante con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico" e Tav. 6.1.a "Particolari impianto di depurazione acque meteoriche/dilavamento e trincea drenante". Sono previsti pozzetti di ispezione in corrispondenza dei punti di incrocio e nei cambi di direzione.

L'acqua contenuta nei serbatoi di accumulo viene inviata, tramite pompa sommersa, prima alle unità di filtrazione su sabbia quarzifera microperlata e adsorbimento su carboni attivi, situate nei pressi dell'impianto chimico-fisico di trattamento delle acque industriali e successivamente ai 4 serbatoi di accumulo da 5 mc ciascuno descritti in precedenza (nei quali confluiscono anche le acque depurate provenienti dal suddetto impianto chimico-fisico di depurazione delle acque industriali), per poi raggiungere il demineralizzatore, costituito da un'unità di scambio di tipo cationica e una di tipo anionica, ciascuna con 500L di resine e sistema di valvole automatiche, disposte all'interno di una vasca di contenimento (come si evince dall'~~Allegato 6.1.~~ **dall'Allegato 20 Tav.5**); questo trattamento assicura la produzione di un'acqua avente un valore della conducibilità appropriato all'impiego successivo nel ciclo produttivo; tutte le acque trattate vengono quindi inviate alla riserva idrica interrata da 54mc descritta in precedenza e da lì al ciclo di produzione.

Impianto 2 (realizzato in seguito all'ampliamento degli spazi produttivi)

L'impianto è stato eseguito su progetto realizzato a cura dell'Ing. Emanuele De Micheli a cui si rimanda.

L'impianto è composto da un dissabbiatore, un disoleatore ed una vasca di accumulo dotata di pompa di

sollevamento. L'impianto è stato realizzato su una portata di 30 l/s.

Le acque trattate vengono smaltite in subirrigazione tramite trincea drenante (ALL 20_Tav.5 Schema e particolare impianto di trattamento acque meteoriche; ALL 21_Tav.05A Relazione impianto di trattamento acque meteoriche).

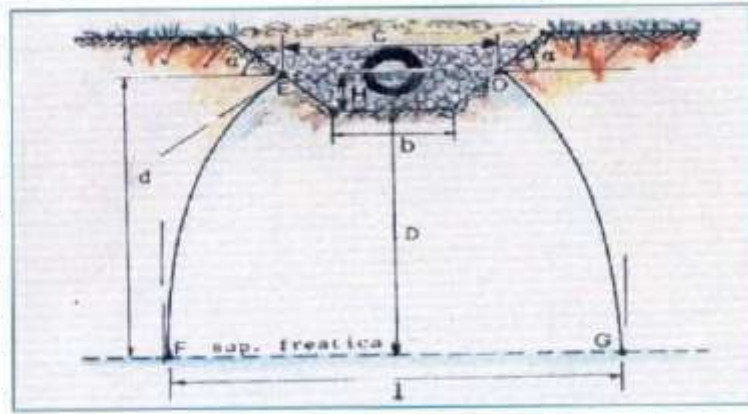
5.6.3 Scarico acque meteoriche/di dilavamento in trincea drenante

Le acque meteoriche di dilavamento trattate nei due impianti di trattamento, vengono scaricate in subirrigazione tramite trincea drenante (S01, S02).

Per quanto riguarda le acque trattate dall'impianto 1 (impianto esistente prima dell'ampliamento degli spazi produttivi), quelle Le acque meteoriche/di dilavamento che per troppo pieno fuoriescono dalle vasche di accumulo, precedentemente descritti, vengono raccolte da un pozzetto ripartitore e inviate alla trincea drenante, situata nell'area a verde (di superficie pari a ~~1153,17mq~~ 600 mq circa); la trincea drenante è costituita da tre tubazioni in PVC fessurata di diametro pari a 200mm e lunghezza pari a 30m ciascuna, poste in opera all'interno di uno strato di ghiaione lavato cui è sovrapposto un geotessile a protezione, così come si evince dalle tavole "Planimetria dell'impianto con rete idrica acque meteoriche/dilavamento e trincea drenante con l'individuazione dei punti di ispezione alla rete e dei punti di scarico" e Tav. 6.1.a "Particolari impianto di depurazione acque meteoriche/dilavamento e trincea drenante". Sono previsti pozzetti di ispezione in corrispondenza dei punti di incrocio e nei cambi di direzione.

Per il dimensionamento della trincea drenante è stato preso come riferimento il modello di G.Chiesa, valido per una superficie di falda idrica molto profonda, applicabile nel nostro caso in virtù delle informazioni contenute nella "Relazione geologica ad indirizzo idrogeologico relativa all'impianto di subirrigazione a servizio della ditta Sercolor" a firma del dott. geologo Marco Gianfreda, allegata alla istanza (Allegato 14.2).

Quando la superficie freatica si trova sufficientemente al di sotto del piano campagna ($D \rightarrow \infty$), come si può vedere dalla figura che segue,



Schema di trincea per subirrigazione in terreno naturale permeabile, con superficie della falda idrica molto profonda (mod. G.Chiesa, 1992)

ad una certa quota si ha:

$$d = [1,50 * (c + 2 * H)]$$

il flusso è essenzialmente verticale e, pertanto si ha:

$$q = [(c + a * H) * k]$$

$$ed \quad L = c + (a * H)$$

dove:

q = portata unitaria di infiltrazione [mq/d];

L = ampiezza della superficie di dispersione [m];

c = larghezza della trincea alla superficie di sfioro tubolare [m], è pari a ;

b = larghezza della trincea alla base [m];

H = battente idraulico nella trincea [m];

k = conducibilità idraulica o permeabilità [m/d];

Q = portata in smaltimento [mc/d];

L = lunghezza della trincea disperdente [m];

n = numero delle condotte drenanti [n.p.].

Per canali rettangolari ($\alpha = 90^\circ$), nella condizione di d e $D \rightarrow \infty$, il valore della costante a si ottiene come (G.Chiesa, 1992):

$$a = 1,470 + [2,120 * (\alpha / 180)] = 2,53$$

Il valore della portata di smaltimento si ottiene come:

$$Q = h * S$$

Con h = altezza di pioggia e S = superficie complessiva delle aree impermeabili esterne e delle coperture.

Per:

S = Superficie coperta + Superficie impermeabilizzata = 3658,19 mq;

$h = 52,13 \text{ mm/h}$ (altezza massima di pioggia in un'ora per eventi con tempo di ritorno pari a 10 anni indicata nella Relazione geologica ad indirizzo idrogeologico relativa all'impianto di subirrigazione a

~~servizio della ditta Sercolor” a firma del Dott. geol. Marco Gianfreda, allegato 14.2)~~

$$Q=4576,83 \text{ mc/d;}$$

Per:

~~k = pari a $3,024 \cdot 10^{-1} \text{ m/d}$ (indicato nella medesima relazione a firma del Dott. Geol. Marco Gianfreda);~~

~~c= 1m;~~

~~H=0,3m~~

$$q= 53,19 \text{ mq/d}$$

Quindi si ottiene la lunghezza della trincea, che è pari a:

$$L= Q/q = 83,87\text{m}$$

Tuttavia, per una maggior semplicità costruttiva, si è scelto di realizzare tre condotte drenanti, ciascuna di lunghezza pari a 30m, per una lunghezza complessiva di 90m.

In seguito all'ampliamento degli spazi produttivi e alla realizzazione di un ulteriore impianto di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento, è stata verificata la capacità di smaltimento delle acque in funzione della permeabilità del terreno (si rimanda alla Relazione dell'impianto di trattamento acque meteoriche a cura dell'Ing. Emanuele De Micheli).

Nella totalità dei due impianti, si avrà un accumulo totale di acqua pari a 43,6 mc, mentre sull'intera superficie scolante dell'azienda (7.300 mq) considerando una pioggia standard di 5mm si andrà a raccogliere un volume massimo di 36,5 mc., nettamente inferiore rispetto alla capienza massima.

Secondo quanto riportato nella relazione dell'Ing. Emanuele De Micheli, considerando un'area a verde di circa 600 mq e considerando la permeabilità del terreno di $K=3,5 \cdot 10^{-2}$, dalla formula $Q=KSI$ si verifica la capacità del terreno di smaltire la portata in arrivo:

$$S=600$$

$$I=0,005 \text{ m}$$

$$K=0,035 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q=0,105 \text{ m}^3/\text{s} = 105 \text{ l/s}$$

Considerando la capacità di calcolo dell'impianto di 30 l/s e considerando la potenzialità di smaltimento dell'area di 105 l/s, l'impianto risulta verificato.

5.6.4 Stoccaggio provvisorio dei reflui civili

In assenza di una rete pubblica di fognatura nera, è previsto lo stoccaggio provvisorio delle acque reflue civili e assimilabili alle civili (provenienti dai servizi igienici), in una vasca imhoff/pozzo a tenuta stagna di volume pari a circa 18 mc, già utilizzato dalla Metalcolor s.n.c. Per i reflui così raccolti è quindi previsto il

successivo conferimento, tramite ditte autorizzate, ad idoneo e autorizzato impianto di smaltimento.

~~(vedere All. 6.3 – Planimetria dell'impianto con rete idrica di approvvigionamento da acquedotto e pozzo).~~

In seguito alla modifica proposta, è stata realizzato un'ulteriore vasca imhoff di 12 mc a servizio del nuovo capannone. Pertanto sono presenti in tutto n.2 vasche imhoff, una per la raccolta dei reflui civili provenienti dai servizi igienici del capannone esistente prima dei lavori di ampliamento ed una per la raccolta dei reflui civili provenienti dai servizi igienici a servizio del nuovo capannone (allegato 5 Tav 5).

6 RIFIUTI

6.1 Tipologia e modalità di gestione dei rifiuti

Nel contesto generale dell'attività, i rifiuti prodotti sono generalmente rifiuti speciali di origine industriale e derivano dalle operazioni di lavorazione dell'impianto e dagli imballaggi di materie prime e prodotti finiti, così come si evince dalla seguente tabella:

Descrizione rifiuto	Codice CER	Quantità prodotta t/anno
Residui verniciatura e sverniciatura	080121*	0,1 t/anno
Contenitori sporchi	150110*	0,1 t/anno
Fanghi e residui di filtrazione	110110	6,75 t/anno
Reflui civili	200304	11 mc/anno
Guanti, stracci sporchi	150202*	0,02 t/anno
Cartucce Filtri	150203	0,06 t/anno
Acidi decapaggio	110105*	25 t/anno
RSU e assimilabili: indifferenziati	200301	0,86 t/anno
RSU e assimilabili: carta/cartone	200101	0,17 t/anno
RSU e assimilabili: plastica	200139	0,12 t/anno
Resine esaurite demineralizzatore	190806*	20 mc in 10 anni
Eluati demineralizzatore	110115*	10 mc/anno
Sabbia dal trattamento di sabbatura	190802	0,005 t/anno
Sabbia dal trattamento di granigliatura	190802	0,005 t/anno
Acque reflue industriali	110111*	2700 mc/anno

I rifiuti prodotti nello stabilimento della Ser Color S.r.l. in seguito alla modifica proposta, sono della stessa natura di quelli prodotti prima della modifica. L'incremento dell'attività di verniciatura a polvere comporterà una riduzione nella produzione di alcune tipologie di rifiuti, dovuta all'installazione del nuovo impianto automatico altamente efficiente di verniciatura a polvere e pretrattamento di lavaggio/sgrassaggio. Il nuovo impianto

consente un maggior recupero delle polveri di vernice, una minore produzione di acque reflue industriali da lavaggio/sgrassaggio (il tunnel di pretrattamento riutilizza l'acqua in più cicli prima di avviarla all'impianto di depurazione) ed un minore utilizzo della sabbiatura come pretrattamento grazie all'alta efficienza dello sgrassaggio. Di conseguenza si stima una riduzione nella produzione dei seguenti rifiuti:

CER	Produzione post modifica (%)
08.02.01	- 20%
11.01.10	- 25%
12.01.02	- 35%

Si riporta in tabella la tipologia e la quantità di rifiuti prodotti (stima) in seguito alla modifica dell'impianto:

Descrizione rifiuto	Codice CER	Quantità annua prodotta (media 2017/2019)
Polveri di scarto di rivestimenti	08.02.01	2 t
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	08.03.18	0,005 t
Acidi di decapaggio	11.01.05*	12 t
Fanghi e residui di filtrazione	11.01.10	6,6 t
Polveri e particolato di materiali ferrosi	12.01.02	1,5 t
Imballaggi in plastica	15.01.02	0,2 t
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15.01.10*	0,3 t
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati	15.02.02*	0,02 t
Cartucce filtri	15.02.03	0,3 t
Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	16.05.04*	0,01 t
Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	16.10.02	6 t
Ferro e acciaio	17.04.05	10,5 t
Fanghi delle fosse settiche	20.03.04	3 mc

Per tali rifiuti speciali, ad eccezione delle acque reflue industriali recuperate all'interno dello stabilimento Sercolor s.r.l., è prevista la raccolta effettuata da ditte autorizzate e il trattamento/smaltimento presso impianto autorizzato.

Per i rifiuti solidi urbani e/o assimilabili comunque prodotti all'interno dell'impianto è previsto il conferimento al gestore dei servizi di igiene urbana del Comune di Melissano, con modalità di raccolta differenziata porta a porta. Tali rifiuti sono prodotti nei locali uffici, nei servizi igienici e comunque dove si esercitano attività assimilabili a quelle domestiche. Il conferimento dei rifiuti assimilati avviene utilizzando specifici contenitori forniti dal suddetto gestore dei servizi di igiene urbana.

~~Nell'Allegato "Documentazione attinente lo smaltimento dei rifiuti" è riportata la descrizione dei rifiuti prodotti, il loro stato fisico, il corrispondente codice CER, nonché la classe di pericolosità associata, la quantità prodotta, le modalità di stoccaggio temporaneo e la destinazione.~~

6.2 Depositi temporanei rifiuti speciali

Ciascun responsabile operativo ha il compito di garantire la raccolta dei rifiuti prodotti nell'area/reparto di competenza ed il loro invio ~~nelle apposite aree di deposito temporaneo~~. **nel deposito temporaneo dei rifiuti.** All'interno dell'impianto è previsto il deposito temporaneo dei rifiuti speciali prodotti conformemente **L'area adibita a deposito temporaneo, situata all'esterno dei capannoni, in una struttura amovibile, è stata realizzata in conformità** alla vigente normativa di settore (D.Lgs. 152/06, art.183). ~~Nelle aree di~~ **Il** deposito temporaneo dei rifiuti ~~è previsto~~ **viene realizzato attraverso** il raggruppamento per tipologia di rifiuto, dove, per tipologia si intendono tutti i rifiuti appartenenti allo stesso codice CER. Per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi è previsto l'utilizzo di contenitori con doppio rivestimento o l'impiego di idonee vasche di contenimento delle eventuali perdite in materiale idoneo a contenere i rifiuti in esse localizzate. E' prevista una gestione dei rifiuti speciali prodotti tale da minimizzare il tempo di permanenza all'interno dell'impianto e da garantire il rispetto dei vincoli temporali e quantitativi imposti dalla vigente normativa per il deposito temporaneo.

L'ubicazione prevista per tali depositi temporanei è riportata nell'apposita planimetria (~~All. 8 "Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie - prodotti intermedi - rifiuti"~~). **(ALL 2_Tav 2 Planimetria impianto).**

6.3 Cessione dei rifiuti speciali

È previsto lo smaltimento dei rifiuti speciali esclusivamente attraverso imprese autorizzate alla raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali, così come individuati nella precedente tabella.

~~Per ciò che concerne la gestione dei rifiuti non si può fare a meno di evidenziare che Il Ministero dell'Ambiente, con Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009, ha istituito un sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti denominato SISTRI. Questo sistema prevede la completa digitalizzazione della documentazione permettendo di eliminare il registro di carico/scarico, il formulario per l'identificazione dei rifiuti, il Modello unico di dichiarazione ambientale (MUD).~~

~~E' prevista l'adesione al suddetto sistema di controllo; per il periodo in cui tale sistema risultasse non pienamente operativo, è comunque prevista la gestione cartacea con la compilazione del registro di carico/scarico e dei formulari, secondo quanto imposto dalla vigente normativa.~~

7 PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

La durata tecnica dello impianto della Sercolor s.r.l. non è definibile con certezza, ~~per quanto si possa prevedere un periodo pari ad almeno n. 10 anni.~~

Di seguito sono individuate le modalità con cui avverrà tale ripristino. Nell'individuare tali modalità, nonché i relativi costi, si è fatto riferimento al fatto che l'impianto della Sercolor s.r.l. è principalmente realizzato con opere edili già esistenti ed utilizzate, in precedenza, dalla Metalcolor s.n.c. e con opere provvisorie (essenzialmente strutture amovibili in profilati di alluminio e copertura con pannelli coibentati o in lamiera grecata). La pavimentazione esterna, in gran parte già eseguita per la Metalcolor s.n.c., è di tipo industriale in massetto di cemento e asfalto (parti carrabili) è realizzata con tecniche antiusura e opportunamente sagomate in modo da garantire la raccolta delle acque di dilavamento (meteoriche e di lavaggio delle aree esterne). Opere in calcestruzzo armato sono previste per l'impianto di raccolta e trattamento delle suddette acque meteoriche/di dilavamento.

In particolare non si ritiene che debba essere demolito il sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche e di lavaggio del piazzale, in quanto il piazzale così predisposto risulta già conforme alla destinazione d'uso dell'area così come prevista dallo strumento urbanistico vigente del comune di Melissano. Anche le piantumazioni di specie arboree previste sono compatibili con tale destinazione d'uso urbanistica.

L'ampliamento degli spazi produttivi ha portato alla costruzione di un nuovo capannone in muratura, di altri corpi di fabbrica in acciaio e pannelli coibentati e di un piazzale, oltre all'installazione di nuovi impianti e macchinari. La fase di dismissione dell'impianto, comunque, anche in seguito all'ampliamento degli spazi produttivi della Sercolor, seguirà l'iter proposto in fase di AIA iniziale.

In definitiva considerando ancora la destinazione urbanistica del sito in cui si colloca l'impianto di cui in oggetto alla presente relazione, si ritiene che la dismissione dell'impianto e il conseguente ripristino del sito, richieda sostanzialmente:

- rimozione delle attrezzature relative all'impianto chimico fisico di depurazione delle acque reflue industriali e della struttura amovibile realizzata per la sua protezione dagli agenti atmosferici;
- rimozione delle attrezzature a servizio dell'impianto ~~di бурatto, della~~ sabbiatura, della granigliatura, della verniciatura, e della zincatura galvanica, **del forno di termosverniciatura** e delle strutture esterne amovibili realizzate per proteggere le attrezzature e/o contenere le emissioni in atmosfera o le emissioni sonore prodotte dalle medesime;
- rimozione degli impianti di abbattimento delle emissioni prodotte;
- rimozione dei contenitori adibiti allo stoccaggio dei rifiuti;
- trasporto dei rifiuti derivanti dalle demolizioni presso idoneo impianto di trattamento/smaltimento;
- trasporto dei materiali ferrosi recuperabili (materiali ferrosi, non ferrosi, ecc.) derivanti dai macchinari e delle altre parti ferrose non recuperabili (motori, ecc.), presso un idoneo impianto di

trattamento/smaltimento;

- rimozione delle attrezzature a servizio degli uffici e archivio;
- ritinteggiatura dei locali destinati ad uffici, archivio, servizi igienici e di tutti i locali in muratura.

Tale dismissione verrà condotta in maniera tale da ripristinare le condizioni iniziali dell'area e da salvaguardare il sito da qualsiasi forma di inquinamento.

~~Gli interventi succitati potranno essere realizzati in un tempo massimo di dieci giorni con impegno di uomini e mezzi adatti con un costo complessivo stimato di € 45.000,00 circa.~~

8 BAT APPLICATE

L'ampliamento e la riorganizzazione degli spazi produttivi della Sercolor Srl non ha comportato alcuna modifica all'impianto di zincatura galvanica, il quale è rimasto invariato rispetto a quanto autorizzato in fase di AIA iniziale.

Le BAT applicate alla zincatura galvanica sono le stesse indicate nell'autorizzazione AIA iniziale (Determinazione n.898 del 23/04/2013).

Di seguito sono riportate, in forma schematica, le BAT (Best Available Techniques), ovvero le migliori tecniche disponibili per il settore del trattamento galvanico, adottate dall'azienda e ricavate dalle "Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99) per le attività rientranti nelle categorie IPPC: 2.6. "Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³" rientranti nell'Allegato I (articolo1, comma 1) del D.Lgs 59/05", che hanno costituito indispensabile riferimento per l'impianto oggetto della presente relazione.

Tipo di intervento	Chiarimenti/note
5.2.1.1 SISTEMI DI GESTIONE	
<u>Manutenzione e stoccaggio</u>	
implementare programmi di manutenzione e stoccaggio che comportino anche la formazione dei lavoratori e azioni preventive per minimizzare i rischi ambientali specifici del settore	Piano di manutenzione contenuto in allegato 29; adeguata formazione e informazione (1 volta all'anno) per rendere edotti gli addetti sui pericoli, sulle misure igieniche e le precauzioni da adottare per i rischi chimici e di incendio.
<u>Benchmarking</u>	
stabilire dei benchmarks o valori di riferimento per monitorare le performance degli impianti (uso di energia, acqua, materie prime ecc.)	sono stabiliti valori di riferimento mediante piano di monitoraggio (allegato 10); alcuni impianti sono automatizzati per il controllo di tali valori.
cercare di migliorare continuamente l'uso degli inputs rispetto ai benchmarks:	
<i>identificazione di personale responsabile della valutazione e dell'analisi dei dati</i>	Rocco Serravezza è stato nominato responsabile del monitoraggio
<i>azioni per allertare gli operatori rapidamente al variare delle normali performance</i>	Attivazione di procedure interne di informazione degli operatori sugli scostamenti del processo dalla normalità nel piano di monitoraggio
5.2.1.2. PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E FUNZIONAMENTO DELLE INSTALLAZIONI	
<u>Implementazione di piani di azione</u>	
assicurarsi che le taniche di stoccaggio di materiali/sostanze pericolose abbiano un doppio rivestimento o siano all'interno di aree pavimentate	Le aree di stoccaggio sono pavimentate e/o sono previsti doppi rivestimenti per le sostanze pericolose.
assicurarsi che le vasche delle linee di processo siano all'interno di aree pavimentate	Le vasche di processo sono interne ad ulteriori vasche di contenimento
piani di emergenza per i potenziali incidenti adeguati alla dimensione e localizzazione del sito, procedure di emergenza per lo sversamento di sostanze chimiche, ispezioni delle cisterne e vasche	previsto piano d'emergenza per il rischio di incidenti potenziali
<u>Stoccaggio delle sostanze chimiche e dei componenti</u>	
stoccare acidi e alcali separatamente	stoccati separatamente in contenitori diversi (rif. All.2 Tav.2 Planimetria impianto)
ridurre il rischio di incendi stoccando sostanze chimiche infiammabili e agenti ossidanti separatamente	Le sostanze chimiche utilizzate sono stoccate in appositi contenitori chiusi e opportunamente separate
per prevenire la degradazione dei substrati/componenti di metallo in stoccaggio:	
<i>ridurre il tempo di stoccaggio</i>	Organizzazione dei lavori e dei tempi di consegna tali da ridurre il tempo di stoccaggio al massimo ad 1 giorno
5.2.1.3. AGITAZIONE DELLE SOLUZIONI DI PROCESSO	
agitazione delle soluzioni di processo per assicurare il ricambio della soluzione all'interfaccia	Effettuata mediante insufflazione di aria a bassa pressione nelle vasche di processo e con sistema di agitazione meccanica per l'impianto di depurazione
5.2.1.4. CONSUMO DELLE RISORSE PRIMARIE (INPUTS)	
<u>elettricità</u>	
Ridurre la caduta di tensione tra conduttori e connettori	il posizionamento dei raddrizzatori è tale da rendere minima la dispersione di corrente verso gli anodi
Effettuare regolare manutenzione ai raddrizzatori e alle barre	Applicata manualmente e regolarmente; vedere allegato 14.1
Installare moderni raddrizzatori con un migliore fattore di conversione rispetto a quelli di vecchio tipo	Impiego di moderni raddrizzatori.

SER COLOR S.R.L.

VIA GRAN SASSO, ZONA IND.LE – MELISSANO (LE)

ALLEGATO C

Aumentare la conduttività delle soluzioni di processo con gli additivi e il mantenimento delle soluzioni	aumento della conducibilità delle soluzioni tramite l'aggiunta di additivi specifici (zetaplus base, cloruro di potassio cloruro di zinco, acido bórico, tensioattivi)
<u>energia termica</u>	
Prevenire gli incendi monitorando le vasche di processo manualmente o automaticamente per assicurarsi che il liquido non si asciughi e che in tal modo la resistenza non provochi un incendio del rivestimento della vasca	Prevenzione eseguita a monte prevedendo un processo di zincatura a freddo; la temperatura delle vasche compresa tra 15°C-45°C (mediamente pari a circa 25°C)
<u>riduzione delle perdite di calore</u>	Riduzione eseguita a monte prevedendo un processo di zincatura a freddo; la temperatura delle vasche compresa tra 15°C-45°C (mediamente pari a circa 25°C)
5.2.1.5. MINIMIZZAZIONE DELL'ACQUA E DEL MATERIALE DI SCARTO	
<u>minimizzazione di acqua di processo</u>	
Trattare, usare e riciclare l'acqua a seconda della qualità richiesta dai sistemi di utilizzo e delle attività a valle	le acque utilizzate nel processo vengono trattate da un impianto di depurazione chimico-fisico subendo un successivo trattamento di affinamento per renderle riutilizzate nel ciclo lavorativo
Evitare la necessità di lavaggio tra fasi sequenziali compatibili	Applicata nell'organizzazione del ciclo di zincatura
<u>Usare tecniche che minimizzano il drag-out</u>	Sollevamento inclinato dei manufatti per favorire lo sgocciolamento con soste del carroponete da 10"-15"
Aggiungere tensioattivi	aggiunta di tensioattivo alle soluzioni di processo
Assicurarsi che il processo chimico non superi i valori ottimali	Controllo periodico da parte del Responsabile del monitoraggio dei parametri chimici mediante l'impiego del laboratorio di analisi interno
Ottimizzare la temperatura a seconda della gamma di processi e della conduttività richiesta	Ottimizzazione all'interno del range di temperatura previsto
<u>Lavaggio</u>	
ridurre il consumo di acqua usando risciacqui multipli	le acque di lavaggio sono trattate da un impianto di depurazione chimico-fisico subendo un successivo trattamento di affinamento per renderle riutilizzate nel ciclo lavorativo viene depurata e riciclata dall'impianto di trattamento chimico-fisico
5.2.1.6. RECUPERO DEI MATERIALI E GESTIONE DEGLI SCARTI	
<u>Prevenzione e riduzione</u>	
prevenire la perdita di metalli e materie prime	applicata gestendo al meglio il drag-out
prevenire la perdita di materie prime dovute al sovradosaggio	gli impianti sono dotati di dosaggio automatico delle sostanze
<u>Riciclaggio e recupero</u>	
identificare e isolare i materiali di scarto e acque di scarto nel singolo stadio di processo per facilitarne il recupero o riutilizzo	Tutte le acque di scarto del singolo stadio della zincatura sono facilmente recuperabili e quindi riutilizzabili, senza realizzare la separazione per singolo stadio in virtù del mancato impiego del cromo esavalente Nel caso della lavorazione della verniciatura è previsto il recupero delle polveri epossidiche
5.2.1.7. MANTENIMENTO DELLE SOLUZIONI DI PROCESSO	
Aumentare la vita utile dei bagni di processo	applicare praticando opportuni tempi di sgocciolamento
mantenere i parametri entro limiti accettabili	

SER COLOR S.R.L.

VIA GRAN SASSO, ZONA IND.LE – MELISSANO (LE)

ALLEGATO C

5.2.1.8. EMISSIONI: ACQUA DI SCARICO	
<u>Minimizzazione dei flussi e dei materiali da trattare</u>	
minimizzare l'uso dell'acqua in tutti i processi	applicata mediante impianto a scarico zero di acque reflue industriali tramite il recupero e il reimpiego di tutte le acque reflue industriali e di parte delle acque meteoriche/di dilavamento
eliminare o minimizzare l'uso e lo spreco di materiali, particolarmente delle sostanze principali del processo	Applicata mediante tecnica di drag-out
<u>Residui</u>	
minimizzazione della produzione di residui mediante l'uso di tecniche di controllo sull'utilizzo e il consumo dei prodotti di processo	Applicata praticando tempi di sgocciolamento maggiori per il processo di zincatura
separazione e identificazione dei residui prodotti durante il processo o nella fase di trattamento degli effluenti, per un loro eventuale recupero e riutilizzo	Tutte le acque reflue industriali possono essere recuperate senza necessità di separazione per processo I prodotti di verniciatura residui sono separati per essere riutilizzati
5.2.1.10. EMISSIONI IN ARIA	
uso di tecniche atte a minimizzare i volumi di aria da trattare e da scaricare sulla base dei limiti imposti	Le vasche di processo di zincatura e buratto sono equipaggiate con cappe di aspirazione a tendina
5.2.1.11. RUMORE	
identificare le principali fonti di rumore e i potenziali soggetti sensibili	Identificate sorgenti di emissioni di rumore verso l'esterno e applicate idonee misure di contenimento Valutazione del rischio da esposizione a rumore dei lavoratori e predisposizione di idonei DPI
ridurre il rumore mediante appropriate tecniche di controllo e misura	Confinamento delle attrezzature rumorose, chiusura delle porte, manutenzione e pulizia programmata delle ventole
5.2.2.BAT PER SPECIFICI PROCESSI	
5.2.2.5.SOSTITUZIONE E/O CONTROLLO DI SOSTANZE PERICOLOSE	
<u>Cromo esavalente</u>	utilizzo di composto FINIDIP 137 a base di Cr(III)
<u>Sgrassatura</u>	utilizzo di sostanze chimiche prive di fenoli EDTA per la fase di sgrassaggio

9 PRINCIPALI ALTERNATIVE PRESE IN ESAME DAL GESTORE, IN FORMA SOMMARIA

Le principali alternative prese in esame dal gestore hanno riguardato:

- 1) l'ubicazione dell'impianto;
- 2) la gestione del processo produttivo.

In merito all'ubicazione dell'impianto l'acquisto da parte della Sercolor s.r.l. dell'immobile utilizzato dalla Metalcolor s.n.c., società che prevedeva lavorazioni analoghe alle principali lavorazioni del ciclo produttivo della Sercolor s.r.l. si è rivelata immediatamente come la soluzione più idonea in quanto:

- permetteva di realizzare il nuovo impianto della Sercolor senza prevedere nuovi rilevanti interventi edificatori, limitati infatti alla realizzazione di sole strutture amovibili esterne, all'estensione delle aree pavimentate esterne e alla realizzazione di un idoneo impianto di trattamento delle acque meteoriche/di dilavamento e di rimpiiegare anche parte delle attrezzature già utilizzate dalla Metalcolor s.n.c.;
- non comportava significativi impatti ambientali nella fase costruttiva, per i limitati interventi edificatori, sopra specificati;
- non comportava, in fase operativa, impatti ambientali estremamente diversi da quelli inerenti l'attività svolta dalla Metalcolor s.n.c.;
- non comportava significativi impatti ambientali nella fase di dismissione, per i limitati interventi edificatori esterni realizzati e caratterizzati da amovibilità;
- comportava la localizzazione dell'impianto in un'area già destinata dal vigente strumento urbanistico (P.U.G.) agli insediamenti industriali ed artigianali.

In merito alla gestione del processo produttivo sono state prese in esame le seguenti principali alternative.

- a) impiego di cromo esavalente o di cromo trivalente nel ciclo di lavorazione della zincatura sia dei manufatti metallici sia della minuteria (buratto). La Sercolor s.r.l. ha optato per l'impiego del cromo trivalente al fine di garantire una maggiore tutela della sicurezza e salute dei lavoratori impiegati e dell'ambiente;
- b) approvvigionamento del ciclo produttivo tramite acquedotto e/o pozzo e smaltimento delle acque reflue industriali o reimpiego nel ciclo produttivo delle acque reflue industriali opportunamente trattate. Conformemente alle BAT (Best Available Techniques), ovvero alle migliori tecniche disponibili per il settore del trattamento galvanico, la Sercolor s.r.l. ha deciso di affrontare importanti investimenti al fine di garantire lo scarico zero per le acque reflue industriali che sono tutte reimpiegate, dopo idonea depurazione chimico-fisica e successivo affinamento tramite filtrazione e demineralizzazione. La Sercolor s.r.l. ha ulteriormente

migliorato tale alternativa, prevedendo anche il rimpiego di parte delle acque meteoriche/dilavamento opportunamente depurate e affinate mediante successivi trattamenti di filtrazione e demineralizzazione;

- c) Temperatura di esercizio dell'impianto di zincatura. La Sercolor s.r.l. ha optato per un processo di zincatura a freddo con temperatura delle vasche compresa tra 15°-45° (mediamente pari a 25°C).

Nello studio preliminare ambientale (prot. 93239 del 22.11.2010) è riportata la matrice delle alternative prese in esame. L'introduzione della granigliatrice non comporta modifiche in merito alle alternative prese in esame.