



DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Parte Seconda, Titolo III-bis)

ALLEGATO B18

Relazione tecnica dei processi produttivi

San Donà di Piave, 21/10/2025

Sommario

1. NOTIZIE GENERALI	5
2. PROCESSO PRODUTTIVO.....	7
2.1 Produzione 1: Produzione di filo di ferro trafilato (SOSPESA)	9
2.2 Produzione 2: Particolari in tubo metallico (DISMESSA)	9
2.3 Produzione 3: Griglie evaporanti (DISMESSA)	9
2.4 Produzione 4: Griglie per elettrodomestici.....	9
2.4.1 Processo 4.1.1.: Raddrizzatura del ferro e taglio a misura.....	9
2.4.2 Processo 4.1.2.: Realizzazione degli anelli portanti di contorno della griglia.....	9
2.4.3 Processo 4.1.3.: Saldatura automatica dei fili di ferro	9
2.5 Produzione 5: Cestelli per elettrodomestici.....	10
2.5.1 Processo 5.1.1.: Svolgitura, raddrizzatura e taglio del tondino di ferro.....	10
2.5.2 Processo 5.1.2.: Realizzazione degli anelli del cestello	10
2.5.3 Processo 5.1.3.: Formatura della rete e saldatura delle maglie	10
2.6 Produzione 6: Supporti per fuochi per cucine a gas (SOSPESA)	11
2.7 Produzione 7: Impianti di zinco - verniciatura.....	11
2.8 LINEA 7.1: Zinco 2.....	11
2.8.1 Processo 7.1.1.: Carico manuale dei materiali in telai di supporto.....	11
2.8.2 Processo 7.1.2.: Presgrassatura con soluzione acquosa	11
2.8.3 Processo 7.1.3.: Lavaggio in vasca acqua fredda	11
2.8.4 Processo 7.1.4.: Decapaggio in soluzione acquosa	11
2.8.5 Processo 7.1.5.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda	12
2.8.6 Processo 7.1.6.: Sgrassaggio in soluzione acquosa.....	12
2.8.7 Processo 7.1.7.: Lavaggio in vasca acqua fredda	12
2.8.8 Processo 7.1.8.: Neutralizzazione con soluzione al 3% di acido cloridrico	12
2.8.9 Processo 7.1.9.: Lavaggio in vasca acqua fredda	12
2.8.10 Processo 7.1.10.: Zincatura	12
2.8.11 Processo 7.1.11.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda	12
2.8.12 Processo 7.1.12.: Passivazione della superficie zincata in soluzione acquosa	12
2.8.13 Processo 7.1.13.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda	12
2.8.14 Processo 7.1.14.: Essiccazione dei materiali in tunnel aria calda.....	13
2.8.15 Processo 7.1.15.: Tunnel di preriscaldamento.....	13
2.8.16 Processo 7.1.16.: Verniciatura a polveri.....	13
2.8.17 Processo 7.1.17: Tunnel di appassimento e polimerizzazione	13
2.8.18 Processo 7.1.18: Scarico dei pezzi e deposito nel magazzino prodotti finiti	13
2.9 LINEA 7.2: Zinco 3.....	14
2.9.1 Processo 7.2.1.: Carico manuale dei materiali in telai di supporto.....	14
2.9.2 Processo 7.2.2.: Presgrassatura con soluzione acquosa	14
2.9.3 Processo 7.2.3.: Segue un lavaggio in acqua in vasca.....	14
2.9.4 Processo 7.2.4.: Immersione dei pezzi in vasca di decapaggio.....	14
2.9.5 Processo 7.2.5.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda	15
2.9.6 Processo 7.2.6.: Sgrassatura elettrolitica	15
2.9.7 Processo 7.2.7.: Lavaggio in vasca acqua fredda	15
2.9.8 Processo 7.2.8.: Neutralizzazione con soluzione al 3% di acido cloridrico	15
2.9.9 Processo 7.2.9.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda	15
2.9.10 Processo 7.2.10.: Zincatura	15
2.9.11 Processo 7.2.11.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda	15
2.9.12 Processo 7.2.12.: Passivazione della superficie zincata	15
2.9.13 Processo 7.2.13.: Lavaggio in vasca acqua fredda	16
2.9.14 Processo 7.2.14.: Lavaggio della superficie in acqua calda	16
2.9.15 Processo 7.2.15: Essiccazione dei materiali in forno aria calda	16
2.9.16 Processo 7.2.16.: Tunnel di preriscaldamento.....	16
2.9.17 Processo 7.2.17.: Processo di verniciatura a polveri.....	16
2.9.18 Processo 7.2.18: Tunnel di appassimento e polimerizzazione	16
2.9.19 Processo 7.2.19: Scarico dei pezzi e deposito nel magazzino prodotti finiti	16

2.10	Produzione 8: Impianti di nichel-cromatura.....	17
2.11	LINEA 8.1 Cromo 2.....	17
2.11.1	Processo 8.1.1.: Presgrassatura elettrolitica.....	17
2.11.2	Processo 8.1.2.: Risciacquo dei pezzi in acqua	17
2.11.3	Processo 8.1.3.: Risciacquo dei pezzi in acqua	18
2.11.4	Processo 8.1.4.: Decapaggio acido	18
2.11.5	Processo 8.1.5.: Risciacquo dei pezzi in acqua	18
2.11.6	Processo 8.1.6.: Risciacquo dei pezzi in acqua	18
2.11.7	Processo 8.1.7.: Risciacquo dei pezzi in acqua	18
2.11.8	Processo 8.1.8-9.: Sgrassatura elettrolitica.....	18
2.11.9	Processo 8.1.10.: Risciacquo dei pezzi in acqua	18
2.11.10	Processo 8.1.11.: Risciacquo dei pezzi in acqua	18
2.11.11	Processo 8.1.12.: Neutralizzazione con soluzione di acido solforico e acido cloridrico	18
2.11.12	Processo 8.1.13.: Risciacquo dei pezzi in acqua	19
2.11.13	Processo 8.1.14.: Risciacquo dei pezzi in acqua	19
2.11.14	Processo 8.1.15.: Bagno di nichel semilucido	19
2.11.15	Processo 8.1.16: Bagno di nichel lucido	19
2.11.16	Processo 8.1.17: Recupero bagno di nichel	19
2.11.17	Processo 8.1.18: Recupero bagno di nichel	20
2.11.18	Processo 8.1.19.: Risciacquo dei pezzi in acqua	20
2.11.19	Processo 8.1.20.: Risciacquo dei pezzi in acqua	20
2.11.20	Processo 8.1.21: Attivazione	20
2.11.21	Processo 8.1.22.: Risciacquo dei pezzi in acqua	20
2.11.22	Processo 8.1.23.: Risciacquo dei pezzi in acqua	20
2.11.23	Processo 8.1.24.: Risciacquo dei pezzi in acqua	20
2.11.24	Processo 8.1.25: Bagno di cromatura trivalente	20
2.11.25	Processo 8.1.26.: Risciacquo dei pezzi in acqua	21
2.11.26	Processo 8.1.27.: Risciacquo dei pezzi in acqua	21
2.11.27	Processo 8.1.28.: Risciacquo dei pezzi in acqua	21
2.11.28	Processo 8.1.29: Bagno di passivazione cromica con cromo Trivalente	21
2.11.29	Processo 8.1.30.: Risciacquo dei pezzi in acqua	21
2.11.30	Processo 8.1.31.: Risciacquo dei pezzi in acqua	21
2.11.31	Processo 8.1.32.: Risciacquo dei pezzi in acqua osmotizzata calda	21
2.11.32	Processo 8.1.33.: Asciugatura	21
2.11.33	Processo 8.1.34.: Smetallizzazione dei ganci	22
2.11.34	Processo 8.1.35.: Recupero bagno di smetallizzazione	22
2.11.35	Processo 8.1.36: Risciacquo dei pezzi in acqua calda.....	22
2.11.36	Processo 8.1.37: Asciugatura	22
2.12	LINEA 8.2 Cromo 1 (Dismessa)	23
2.13	Produzione 9: Linee di plastificazione a letto fluido	23
2.14	LINEA 9.1 Produzione sospesa dal 01.01.2000.....	23
2.15	LINEA 9.2: Plastificazione a letto fluido	23
2.15.1	Processo 9.2.1.: Montaggio dei pezzi su telai e trasporto attraverso catenaria	23
2.15.2	Processo 9.2.2.: Tunnel di fosfosgrassaggio	23
2.15.3	Processo 9.2.3.: Lavaggio dei pezzi in acqua fredda.....	23
2.15.4	Processo 9.2.4.: Tunnel di asciugatura	23
2.15.5	Processo 9.2.5.: Introduzione dei pezzi in soluzione di primer	23
2.15.6	Processo 9.2.6.: Plastificazione	23
2.15.7	Processo 9.2.7.: Scarico pezzi dalla catenaria e messa a magazzino	24
2.16	Produzione 10: Verniciatura con polveri epossidiche (DISMESSA)	24
2.17	Produzione 11: Produzione cesti per lavastoviglie (DISMESSA)	24
2.18	Produzione 12: Plastificazione con poliammide (PA) (DISMESSA)	24
2.19	Produzione 13: Costruzione cesti arredamento	24
2.19.1	Processo 13.1.1.: Raddrizzatura del ferro e taglio a misura.....	24
2.19.2	Processo 13.1.2.: Piegatura dei pezzi	25
2.19.3	Processo 13.1.3.: Saldatura automatica	25

2.20	Produzione 14: Verniciatura a polveri.....	25
2.20.1	Processo 14.1.1.: Montaggio dei pezzi su telai e trasporto attraverso catenaria ...	25
2.20.2	Processo 14.1.2.: Tunnel di fosfosgrassaggio	25
2.20.3	Processo 14.1.3.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda	25
2.20.4	Processo 14.1.4.: Lavaggi in vasche acqua demineralizzata.....	25
2.20.5	Processo 14.1.5.: Vasca di conversione/Vasca acqua demineralizzata	26
2.20.6	Processo 14.1.6.: Lavaggi in vasche acqua demineralizzata.....	26
2.20.7	Processo 14.1.7.: Forno di asciugatura	26
2.20.8	Processo 14.1.8: Verniciatura in cabina	26
2.20.9	Processo 14.1.9: Tunnel di appassimento e polimerizzazione	26
2.20.10	Processo 14.1.10: Scarico dei pezzi e mezza a magazzino.....	26
2.21	Produzione 15: Costruzione di griglie e cestelli per elettrodomestici.....	27
2.21.1	Processo 15.1.1.: Raddrizzatura del ferro e taglio a misura.....	27
2.21.2	Processo 15.1.2.: Piegatura dei pezzi	27
2.21.3	Processo 15.1.3.: Saldatura automatica	27
2.22	Produzione 16: Elettrolucidatura	28
2.22.1	Processo 16.1.1.: Decapaggio chimico	28
2.22.2	Processo 16.1.2.: Lavaggio in acqua fredda	28
2.22.3	Processo 16.1.3.: Decapaggio anodico.....	28
2.22.4	Processo 16.1.4.: Lucidatura anodica	28
2.22.5	Processo 16.1.5.: Recupero	28
2.22.6	Processo 16.1.6.: Lavaggio con acqua	28
2.22.7	Processo 16.1.7.: Depatinante	28
2.22.8	Processo 16.1.8.: Lavaggio con acqua	29
2.22.9	Processo 16.1.9.: Lavaggio osmotico.....	29
2.22.10	Processo 16.1.10.: Asciugatura	29
3.	SERBATOI E CISTERNE	30
4.	ALTRE INFORMAZIONI	30

1. NOTIZIE GENERALI

La **DRADURA ITALIA S.R.L.** opera dal 1968 nella zona industriale del Comune di San Donà di Piave (VE), in via Kennedy n.8.

L'insediamento è stato attivato il 20 Settembre 1968 con denominazione Omim S.p.A., variata il 09/06/80 in Omim Industriale S.p.A., ritornata quindi Omim S.p.A. in data 20 novembre 1992, ma sempre con la stessa ubicazione di via Kennedy n.8 nel Comune di San Donà di Piave.

In data 29.02.00 la Omim SpA ha ceduto la parte relativa alla produzione di particolari di arredamento alla Omim Furniture srl.

In data 31/12/2003 la Omim SpA e la Come Industries SpA si sono fuse mediante incorporazione nella società Wire Industries SpA con sede legale a Conzano (Al).

In data 01/07/2006 la Wire Industries Spa ha modificato la sua denominazione sociale in DRAHTZUG STEIN DIVISIONE OMIM – DIVISIONE COME SPA.

In data 27/03/2007 la società Drahtzug Stein divisione Omim – divisione Come SpA viene fusa mediante incorporazione nella società DRAHTZUG STEIN DIVISIONE OMIM – DIVISIONE COME SRL (ex Stein Italia srl) con sede legale a Conzano via Monferrato 4 avente P.I. e C.F. 02106020064. In data 01.07.2019 La denominazione Sociale è cambiata in DRADURA ITALIA SRL, rimanendo invariata sia la sede legale che P.I. e C.F.

L'attività consiste nella produzione di particolari metallici realizzati in tubo e filo di ferro indirizzati a svariati settori del mercato; precisamente vengono prodotti cestelli e griglie per elettrodomestici, portabottiglie, portatlattine per elettrodomestici e cesti e componenti per arredo.

Le superfici su cui sorge lo stabilimento hanno le seguenti caratteristiche dimensionali:

- Superficie totale del lotto: 43.344 m²
- Superficie coperta: 25.707 m²
- Superficie scoperta pavimentata: 16.360 m²
- Superficie scoperta non pavimentata: 1.277 m²

L'altezza massima dei fabbricati adiacenti è di circa 10 m.

In direzione ovest a ridosso del confine aziendale è stata creata un'area verde di circa 80 mt di larghezza oltre la quale sono ubicate delle abitazioni civili.

L'attività, svolta in diversi reparti di produzione, occupa 150 dipendenti, per 11.2 mesi/anno, 5.25 giorni settimana e 8 ore/turno per 2 o 3 turni/giorno.

Lo stabilimento è soggetto alle disposizioni di cui al D.Lgs.105/2015. Lo stabilimento è notificato come stabilimento di "soglia inferiore" (cod. NF203) nell'Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante, per l'attività di *"Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici"*. Le modifiche di progetto non andranno a modificare l'attuale classificazione dell'impianto ai fini del D.Lgs.105/2015.

L'azienda è in possesso di AIA Determinazione N. 1383/2024 del 17/05/2024 in quanto ricadente al punto 2.6 dell'All. VIII alla parte II del D.Lgs. 152/2006: *«Trattamento di superficie di metalli o*

materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³).

Ai sensi della normativa sulla valutazione di impatto ambientale l'attività svolta da DRADURA ITALIA S.R.L. ricade al punto 3 f) dell'allegato IV alla parte II del D.Lgs. 152/2006: «3 f) impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume superiore a 30 m³).

2. PROCESSO PRODUTTIVO

Nello stabilimento si possono osservare due grandi reparti di produzione, quelli in cui avvengono le lavorazioni meccaniche e quelli dove avvengono i processi di finitura.

A servizio di tutto esistono delle aree adibite alla messa a magazzino delle materie prime e dei prodotti finiti, la sala di trasformazione dell'energia elettrica e le zone dove sono ubicate le centrali termiche.

A tal proposito si precisa che tutti gli impianti termici sono funzionanti a metano.

Al fine di poter dare una razionale descrizione delle produzioni, possiamo dividere tutte le attività come di seguito indicato:

PRODUZIONE 1: sospesa relativamente al punto 1.1.1 dal 31.12.1998 successivamente è stata sospesa anche per quanto riguarda la fase di trafilatura nel 2009.

Produzione di filo di ferro trafilato

PRODUZIONE 2: trasferita ad altro impianto in un altro stabilimento nel 1990.

Particolari in tubo metallico per arredamento come sedie, sgabelli, tavoli e scaffali.

PRODUZIONE 3: SOSPESA nel 2011 e poi dismessa.

Produzione di griglie evaporanti.

PRODUZIONE 4:

Produzione di griglie per elettrodomestici.

PRODUZIONE 5:

Produzione di cestelli per elettrodomestici.

PRODUZIONE 6: SOSPESA dal 31.12.1992

Supporti per fuochi di cucine a gas.

PRODUZIONE 7:

Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro.

PRODUZIONE 8:

Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro:

- Linea Cromo 1: dismessa e sostituita con impianto di elettrolucidatura (produzione 16
- Linea Cromo 2: cromatura con cromo trivalente

PRODUZIONE 9: SOSPESA relativamente al processo 9.1 dal 01.01.2000.

Plastificazione con PE di particolari metallici in filo di ferro.

PRODUZIONE 10:

Sospesa dal 29.02.2000 per cessione di attività.

PRODUZIONE 11: sospesa nel 2012, poi DISMESSA

Produzione di cesti per lavastoviglie.

PRODUZIONE 12: sospesa nel 2012, poi DISMESSA

Plastificazione con Rilsan di particolari metallici in filo di ferro.

PRODUZIONE 13:

Costruzione Cesti per arredo.

PRODUZIONE 14:

Verniciatura Cesti e altri componenti di arredo.

PRODUZIONE 15:

Costruzione di griglie e cestelli per elettrodomestici

PRODUZIONE 16:

Elettrolucidatura

Diamo di seguito la descrizione delle varie produzioni, dettagliando i vari processi e specificando i vari scarichi idrici e le varie emissioni in atmosfera collegate.

2.1 PRODUZIONE 1: PRODUZIONE DI FILO DI FERRO TRAFILATO (SOSPESA)

Processo 1.1.1.: Decapaggio della vergella

PROCESSO SOSPESO dal 31.12.1998

Processo 1.1.2.: Reparto di trafilatura

PROCESSO SOSPESO nel 2009

2.2 PRODUZIONE 2: PARTICOLARI IN TUBO METALLICO (DISMESSA)

PROCESSO TRASFERITO ad altro impianto nel 1990

2.3 PRODUZIONE 3: GRIGLIE EVAPORANTI (DISMESSA)

IL SEGUENTE PROCESSO È STATO SOSPESO NEL 2011 E SUCCESSIVAMENTE È STATO DISMESSO

2.4 PRODUZIONE 4: GRIGLIE PER ELETTRODOMESTICI

Tali manufatti costituiscono le basi di appoggio da inserire in frigoriferi e freezer; vengono interamente realizzati in filo di ferro, consumandone circa 10.000 ton./anno.

La linea di produzione è unica, ed è definita linea 4.1.

2.4.1 Processo 4.1.1.: Raddrizzatura del ferro e taglio a misura

Il filo di ferro acquisito dalla prod.1 viene raddrizzato e tagliato a misura.

La lavorazione avviene a freddo senza nessun tipo di emissione.

Nessuna emissione è collegata a questo processo.

2.4.2 Processo 4.1.2.: Realizzazione degli anelli portanti di contorno della griglia

Vengono contemporaneamente prodotti gli anelli portanti di contorno della griglia che daranno rigidità e robustezza al manufatto (6 piegarelli con annesse attrezzature di sagomatura).

Detti anelli vengono realizzati mediante piegatura e saldatura a resistenza di tondino di ferro di maggiore diametro. Le macchine per la saldatura sono dotate di impianti di aspirazione collegati al camino **n°11.**

2.4.3 Processo 4.1.3.: Saldatura automatica dei fili di ferro

Opportune macchine saldatrici automatiche provvedono ad incrociare e a saldare fra di loro i fili di ferro prodotti al processo 4.1.1., per formare la griglia portante. Dopo tale fase viene saldata, a mezzo di puntatura elettrica, la maglia agli anelli portanti.

Il raffreddamento di presse e delle saldatrici avviene tramite Chiller dedicati alle singole linee. Pertanto non ci sono acque di raffreddamento.

Sono presenti n.13 linee grandi e n.2 piccole.

Le macchine per la saldatura sono dotate di impianti di aspirazione sfocianti nei camini **n°14, 17 e 18.**

Generalmente detta produzione viene attuata per 8÷16 ore al giorno; qualche volta, a seconda della richiesta, viene prolungata per 24 ore al giorno.

2.5 PRODUZIONE 5: CESTELLI PER ELETTRODOMESTICI

Tali manufatti costituiscono i contenitori da inserire nei frigoriferi e nei freezer.

La produzione viene svolta in un'unica linea produttiva composta da n°6 isole di costruzione.

2.5.1 Processo 5.1.1.: Svolgitura, raddrizzatura e taglio del tondino di ferro

Inizialmente il tondino di ferro viene svolto dalle matasse, raddrizzato e tagliato a misura.

La lavorazione avviene a freddo senza nessun tipo di emissione.

Nessuna emissione è collegata a questo processo.

2.5.2 Processo 5.1.2.: Realizzazione degli anelli del cestello

Contemporaneamente viene prodotto l'anello che darà robustezza e rigidità al cestello. Detti anelli vengono realizzati mediante piegatura e saldatura a resistenza di tondino di ferro di maggiore diametro. Le macchine per la saldatura sono dotate di impianti di aspirazione collegati al camino **n°11.**

2.5.3 Processo 5.1.3.: Formatura della rete e saldatura delle maglie

Una macchina automatica provvede a formare la rete costituente il cestello mediante l'incrocio dei tondini ottenuti al processo 5.1.1. La stessa macchina provvede quindi a saldare mediante puntatura elettrica le varie maglie ottenute unitamente all'anello portante.

Per ultima si esegue la piegatura della rete formata per ottenere il contenitore.

Il raffreddamento di presse e saldatrici avviene tramite Chiller dedicati alle singole linee. Pertanto non ci sono acque di raffreddamento.

Sono presenti 4+1 macchine automatiche.

Le macchine per saldatura sono dotate di aspirazioni che adducono ai camini **n°19 e 20.**

Questa produzione viene condotta per 8÷16 ore al giorno durante tutto l'arco dell'anno lavorativo.

2.6 PRODUZIONE 6: SUPPORTI PER FUOCHI PER CUCINE A GAS (SOSPESA)

Produzione sospesa 31.12.92

2.7 PRODUZIONE 7: IMPIANTI DI ZINCO - VERNICIATURA

Nello stabilimento sono poste due linee di zinco verniciatura che provvedono a rifinire prodotti metallici di diverse tipologie; si hanno:

- **Linea 7.1:** detta **Zinco 2** che tratta cestini e componenti per arredo bagno e altri semilavorati provenienti dai reparti di produzione o dalle ditte esterne.
- **Linea 7.2:** detta **Zinco 3** che tratta semilavorati, quali griglie, portabottiglie, componenti per frigoriferi e altri prodotti.

Entrambe le linee operano per 16 ore al giorno, 21÷22 gg/mese per circa 220 gg/anno.

2.8 LINEA 7.1: ZINCO 2

La linea è in grado di produrre superfici zincate mediante elettrodeposizione di zinco nello spessore max di 15÷20 micron; la produzione è di circa 5÷7.000 dmq/h.

Il tutto si articola in vari processi:

2.8.1 Processo 7.1.1.: Carico manuale dei materiali in telai di supporto

Carico manuale dei materiali in telai di supporto di diversa fattezze.

2.8.2 Processo 7.1.2.: Presgrassatura con soluzione acquosa

Presgrassatura con soluzione acquosa di PRELIK 1700, ADDITIVO 19 e PRELIK 3420 alla temperatura di 60°C in vasca da 6.700 lt.

Non sono presenti scarichi idrici.

Tale vasca è dotata di impianto di aspirazione facente capo al camino **n°122**.

2.8.3 Processo 7.1.3.: Lavaggio in vasca acqua fredda

Segue il lavaggio in vasca da 3.500 lt contenente acqua fredda.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.8.4 Processo 7.1.4.: Decapaggio in soluzione acquosa

Decapaggio in soluzione acquosa di acido solforico e PICKLANE 35. La vasca contiene 13.400 lt di soluzione alla temperatura di 30°C.

Non sono presenti scarichi idrici.

Tale vasca è dotata di impianto di aspirazione facente capo al camino **n°122**.

2.8.5 Processo 7.1.5.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda

Seguono due lavaggi sequenziali in vasche contenenti acqua fredda da 3.500 lt cadauna. Scaricano entrambe in linea scarichi idrici zinco.

2.8.6 Processo 7.1.6.: Sgrassaggio in soluzione acquosa

Sgrassaggio del materiale in vasca contenente soluzione acquosa di PRELIK 1700 E AB31.

La vasca contiene 17.000 lt di soluzione e opera alla temperatura di 60°C.

Non sono presenti scarichi idrici.

Tale vasca è dotata di impianto di aspirazione facente capo al camino n°122.

2.8.7 Processo 7.1.7.: Lavaggio in vasca acqua fredda

Lavaggio in vasca da 3.500 lt contenente acqua fredda.

Scarico in linea scarichi zinco.

2.8.8 Processo 7.1.8.: Neutralizzazione con soluzione al 3% di acido cloridrico

Neutralizzazione con soluzione al 3% di acido cloridrico a temperatura ambiente. La vasca ha una capacità di 3.500 lt.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.8.9 Processo 7.1.9.: Lavaggio in vasca acqua fredda

Lavaggio in acqua fredda in vasca da 3.500 lt.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.8.10 Processo 7.1.10.: Zincatura

Zincatura in vasca da 61.000 lt contenente: Zinco Cloruro, Cloruro di Potassio, Acido Borico, prodotto base ZETAPLUS 410 e brillantante ZETAPLUS 410, Anodi di Zinco. Si opera a circa 25°C.

Non sono presenti scarichi idrici.

2.8.11 Processo 7.1.11.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda

Alla zincatura seguono 2 lavaggi in vasche contenenti acqua fredda della capacità di 3.500 lt cadauna. Scaricano entrambe in linea scarichi idrici zinco.

2.8.12 Processo 7.1.12.: Passivazione della superficie zincata in soluzione acquosa

Passivazione della superficie zincata in soluzione acquosa di TRIAZUR 310 e Acido Nitrico della capacità di 6.700 lt. Scarico idrico in linea scarichi cromo.

2.8.13 Processo 7.1.13.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda

Lavaggio dei pezzi zincati in due vasche da 3.500 lt cadauna contenenti acqua fredda. Scaricano entrambe in linea scarichi idrici cromo.

2.8.14 Processo 7.1.14.: Essiccazione dei materiali in tunnel aria calda

Essiccazione dei materiali in tunnel nel quale è insufflata aria calda prodotta con scambio termico tra aria fresca e serpentina a vapore.

I processi 7.1.2., 7.1.4., 7.1.6. e 7.1.14., traggono il calore necessario da serpentine riscaldate a vapore che viene prodotto dalle centrali termiche a cui fanno capo i camini **n° 51, 55, 56 e 80.**

Nel caso in cui i pezzi siano semplicemente da zincare, dopo l'ultimo lavaggio vengono scaricati ed immagazzinati. Se invece i pezzi sono anche da verniciare, vengono avviati all'impianto di verniciatura posto in parallelo alla zincatura.

2.8.15 Processo 7.1.15.: Tunnel di preriscaldamento

I pezzi entrano in un tunnel di preriscaldamento, riscaldato a mezzo di un bruciatore a metano della potenzialità di 153 kW. I fumi della combustione fuoriescono dal camino **n°107.**

2.8.16 Processo 7.1.16.: Verniciatura a polveri

I pezzi entrano nella cabina di verniciatura. Le polveri vengono spruzzate mediante pistole e vengono attratte elettrostaticamente dai pezzi metallici. La cabina lavora in leggera depressione per evitare la fuoriuscita delle polveri nell'ambiente di lavoro, l'aria aspirata viene convogliata ad un sistema di recupero delle polveri costituito da un ciclone decantatore ed un gruppo filtrante. Le esalazioni di tale processo vengono espulse tramite l'emissione **n°108.**

2.8.17 Processo 7.1.17: Tunnel di appassimento e polimerizzazione

I pezzi entrano ora in un tunnel di appassimento e polimerizzazione della vernice operante a 190°C e dotato di aspirazione collegata al camino **n°108.**

Il calore è fornito da un bruciatore a metano da 390 kW i cui fumi di combustione fuoriescono dal camino **n°106.**

2.8.18 Processo 7.1.18: Scarico dei pezzi e deposito nel magazzino prodotti finiti

Dopo il previsto tempo di polimerizzazione, i pezzi uscenti dal forno vengono scaricati e messi a magazzino prodotti finiti.

L'impianto Zinco 2 è segregato rispetto al resto dello stabilimento; il ricambio d'aria del locale di segregazione è garantito dalle aspirazioni collegate ai camini denominati **I, H e G.**

Il vapore necessario ai processi 7.1.2, 7.1.4, 7.1.6, 7.1.10 e 7.1.14 è prodotto, nella centrale termica principale da quattro caldaie a bassa pressione collegate ai camini **n° 51, 55, 56 e 80.** Parte del vapore viene impiegato per il riscaldamento invernale dei locali di lavoro.

Nella tabella seguente sono riassunti i volumi delle vasche di trattamento che interessano la linea Zinco 2.

Tabella 1. Volumi delle vasche di trattamento che interessano la linea Zinco 2.

Rif. Vasca	Descrizione Processo	Volume in litri
7.1.2	Presgrassatura elettrolitica	6.700
7.1.4	Decapaggio elettrolitico	13.400
7.1.6	Sgrassatura elettrolitica	17.000
7.1.8	Neutralizzazione	3.500
7.1.10	Zincatura	61.000
7.1.12	Passivazione	6.700
Totale:		108.300

2.9 LINEA 7.2: ZINCO 3

Tale impianto, installato nel 2000, depone per via elettrolitica uno strato di zinco dello spessore max di 15-20 micron.

L'impianto ha una potenzialità di circa 7.000 dmq/h di superficie trattata.

La produzione si articola secondo i seguenti processi:

2.9.1 Processo 7.2.1.: Carico manuale dei materiali in telai di supporto

Carico manuale dei materiali in telai di supporto di diversa fattezze.

2.9.2 Processo 7.2.2.: Presgrassatura con soluzione acquosa

Presgrassatura con soluzione acquosa di PRELIK 1700, ADDITIVO 19 e PRELIK 3420 alla temperatura di 60°C mediante riscaldamento con serpentine a vapore in vasca da 8.450 lt.

Nessuno scarico.

Tale vasca è dotata di impianto di aspirazione facente capo al camino **n°100**.

2.9.3 Processo 7.2.3.: Segue un lavaggio in acqua in vasca

Segue un lavaggio in acqua in vasca da 6.480 l.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.9.4 Processo 7.2.4.: Immersione dei pezzi in vasca di decapaggio

Immersione dei pezzi in vasca di decapaggio; si opera a circa 30°C mediante riscaldamento con serpentina a vapore. La soluzione è a base di acido solforico al 20% e PICKLANE 35 per un volume totale di 18.800 l.

È installato un impianto di aspirazione a bordo vasca confluyente nel camino **n°100**.

Non sono presenti scarichi idrici.

2.9.5 Processo 7.2.5.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda

Lavaggio sequenziale in due vasche contenenti acqua fredda della capacità cadauna di 6.480 l. Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.9.6 Processo 7.2.6.: Sgrassatura elettrolitica

Successiva sgrassatura elettrolitica con soluzione contenente PRELIK 1700 e AB31 per un volume totale di 8.450 l. Si opera a circa 60°C mediante riscaldamento a mezzo di serpentine a vapore.

È installato un impianto di aspirazione a bordo vasca confluyente nel camino **n°100**.

Nessuno scarico.

2.9.7 Processo 7.2.7.: Lavaggio in vasca acqua fredda

Segue lavaggio in acqua fredda in vasca da 6.480 l. Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.9.8 Processo 7.2.8.: Neutralizzazione con soluzione al 3% di acido cloridrico

Neutralizzazione in vasca contenente acido cloridrico al 3% in vasca da 6.480 l.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.9.9 Processo 7.2.9.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda

Lavaggio in vasche contenente acqua fredda della capacità di 6.480 l. Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.9.10 Processo 7.2.10.: Zincatura

Zincatura dei manufatti; l'impianto è dotato di 3 vasche di zincatura da 17.500 l cadauna, contenenti Cloruro di Zinco, Cloruro di Potassio, Acido Borico, prodotto base ZETAPLUS 410, brillantante ZETAPLUS 410, Anodi di Zinco. Si opera a circa 25°C.

È installato un impianto di aspirazione a bordo vasca confluyente nel camino **n°100**.

Non vi sono scarichi.

2.9.11 Processo 7.2.11.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda

Lavaggio in 2 vasche sequenziali da 6.480 l contenenti acqua fredda.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.9.12 Processo 7.2.12.: Passivazione della superficie zincata

Passivazione della superficie zincata in soluzione contenente TRIAZUR 310 ed Acido Nitrico e acqua fino a 6.480 l. Si opera a temperatura ambiente.

È installato un impianto di aspirazione a bordo vasca confluyente nel camino **n°100**.

Scarico idrico in linea scarichi cromo.

2.9.13 Processo 7.2.13.: Lavaggio in vasca acqua fredda

Lavaggio della superficie in acqua fredda in vasca da 6.480 l.

Scarico idrico in linea scarichi cromo.

2.9.14 Processo 7.2.14.: Lavaggio della superficie in acqua calda

Lavaggio della superficie in acqua calda a 60°C in vasca da 6.480 l.

Scarico idrico in linea scarichi cromo.

È installato un impianto di aspirazione a bordo vasca confluyente nel camino **n°100**.

2.9.15 Processo 7.2.15: Essiccazione dei materiali in forno aria calda

Essiccazione dei materiali in forno nel quale è insufflata aria calda prodotta con scambio termico tra aria fresca e serpentine a vapore.

Il vapore, che viene utilizzato, è generato dalle caldaie facenti capo ai camini n° 51-55-56-80.

Nel caso in cui i pezzi siano semplicemente da zincare, dopo l'ultimo lavaggio vengono scaricati ed immagazzinati. Se invece i pezzi sono anche da verniciare, vengono avviati all'impianto di verniciatura posto in parallelo alla zincatura.

2.9.16 Processo 7.2.16.: Tunnel di preriscaldamento

I pezzi entrano in un tunnel di preriscaldamento, riscaldato a mezzo di un bruciatore a metano della potenzialità di 153 kW. I fumi della combustione fuoriescono dal camino **n°97**.

2.9.17 Processo 7.2.17.: Processo di verniciatura a polveri

I pezzi entrano nella cabina di verniciatura. Le polveri vengono spruzzate mediante pistole e vengono attratte elettrostaticamente dai pezzi metallici. La cabina lavora in leggera depressione per evitare la fuoriuscita delle polveri nell'ambiente di lavoro, l'aria aspirata viene convogliata ad un sistema di recupero delle polveri costituito da un ciclone decantatore ed un gruppo filtrante. Le esalazioni di tale processo vengono espulse tramite l'emissione **n°99**.

2.9.18 Processo 7.2.18: Tunnel di appassimento e polimerizzazione

I pezzi entrano ora in un tunnel di appassimento e polimerizzazione della vernice operante a 190°C e dotato di aspirazione collegata al camino **n°99**.

Il calore è fornito da un bruciatore a metano da 390 KW i cui fumi di combustione fuoriescono dal camino **n°98**.

2.9.19 Processo 7.2.19: Scarico dei pezzi e deposito nel magazzino prodotti finiti

Dopo il previsto tempo di polimerizzazione, i pezzi uscenti dal forno vengono scaricati e messi a magazzino prodotti finiti.

Il vapore necessario ai processi 7.2.2, 7.2.4, 7.2.6, 7.2.10, 7.2.14 e 7.2.15 è prodotto, nella centrale termica principale da quattro caldaie a bassa pressione collegate ai camini **n° 51, 55, 56 e 80**. Parte del vapore viene impiegato per il riscaldamento invernale dei locali di lavoro.

Nella tabella seguente sono riassunti i volumi delle vasche di trattamento che interessano la linea Zinco 3.

Tabella 2. Volumi delle vasche di trattamento che interessano la linea Zinco 3.

Rif. Vasca	Descrizione Processo	Volume in litri
7.2.2	Presgrassatura elettrolitica	8.450
7.2.4	Decapaggio elettrolitico	18.800
7.2.6	Sgrassatura elettrolitica	8.450
7.2.8	Neutralizzazione	6.480
7.2.10	Zincatura	52.500
7.2.12	Passivazione	6.480
Totale:		101.160

2.10 PRODUZIONE 8: IMPIANTI DI NICHEL-CROMATURA

Nello stabilimento sono poste due linee di nichel cromatura, denominate linee 8.1 e 8.2. Che prendono comunemente i nomi:

- **Linea 8.1:** detta **Cromo 2**
- **Linea 8.2:** detta **Cromo 1**

2.11 LINEA 8.1 CROMO 2

L'impianto funziona per 8÷16 ore al giorno producendo circa 10.000 dmq/h di prodotto finito.

L'impianto è dotato di un bacino di contenimento della capacità di 69 m³.

I vari processi sono i seguenti:

2.11.1 Processo 8.1.1.: Presgrassatura elettrolitica

Presgrassatura elettrolitica eseguita in una vasca da 9.250 l con acqua e circa il 10% di sgrassatura PRELIK 1700, il 3% di PRELIK 1800, AB 31 e AB 40. La temperatura di lavoro è di circa 60°C. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

2.11.2 Processo 8.1.2.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.490 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.3 Processo 8.1.3.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.250 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.4 Processo 8.1.4.: Decapaggio acido

Decapaggio elettrolitico eseguito in una vasca da 9.200 l contenente acqua con circa il 35% di acido solforico e il 3,5% di tensioattivo PICKLANE 35. La temperatura di lavoro è di circa 30°C. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

2.11.5 Processo 8.1.5.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.6 Processo 8.1.6.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.7 Processo 8.1.7.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.8 Processo 8.1.8-9.: Sgrassatura elettrolitica

Sgrassatura elettrolitica eseguita in una vasca da 7.500 l con acqua con circa 10% di sgrassatura PRELIK 1700, il 3% di PRELIK 1800, AB 31 e AB 40. La temperatura di lavoro è di circa 60°C. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

2.11.9 Processo 8.1.10.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.10 Processo 8.1.11.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.11 Processo 8.1.12.: Neutralizzazione con soluzione di acido solforico e acido cloridrico

Neutralizzazione chimica in una vasca da 2.420 l con acqua con circa il 7% di Acido Solforico e il 3% di Acido Cloridrico a temperatura ambiente.

La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.12 Processo 8.1.13.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.13 Processo 8.1.14.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea zinco.

2.11.14 Processo 8.1.15.: Bagno di nichel semilucido

Bagno di nichel semilucido. I pezzi vengono introdotti in una vasca da 25.800 l contenente acqua, nichel metallo, acido borico, cloruro di nichel, solfato di nichel, NiMac SF Ductilizer, NiMac 604 e Surfact 46 MF. La temperatura di lavoro è di circa 60°C. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

Prodotto	Formula	Quantità (g/l)
nichel metallo	Ni + +	35÷45
cloruro di nichel	NiCl ₂	35÷45
solfato di nichel	NiSO ₄	220÷260
acido borico	H ₃ Bo ₃	35÷45

2.11.15 Processo 8.1.16: Bagno di nichel lucido

Bagno di nichel lucido. I pezzi vengono introdotti in una vasca da 14.050 l contenente acqua, nichel metallo, acido borico, cloruro di nichel, solfato di nichel, Niamond 101 G, Crystal Carrier 44 F, Crystal Leveler 02, Surfact 46 MF e saccarina. La temperatura di lavoro è di 60°C. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

Prodotto	Formula	Quantità (g/l)
nichel metallo	Ni + +	35÷45
cloruro di nichel	NiCl ₂	60÷80
solfato di nichel	NiSO ₄	220÷280
acido borico	H ₃ Bo ₃	35÷45

2.11.16 Processo 8.1.17: Recupero bagno di nichel

I pezzi vengono immersi in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.17 Processo 8.1.18: Recupero bagno di nichel

I pezzi vengono immersi in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.18 Processo 8.1.19.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.19 Processo 8.1.20.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.20 Processo 8.1.21: Attivazione

Attivazione elettrolitica in una vasca da 2.420 l con acqua con circa il 5% di Active Nichel a temperatura ambiente. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.21 Processo 8.1.22.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.22 Processo 8.1.23.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.23 Processo 8.1.24.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.160 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.24 Processo 8.1.25: Bagno di cromatura trivalente

Bagno di cromo. I pezzi vengono introdotti in una vasca da 11.550 l contenente acqua cromo, Tristar 330 AF Additive B, tristar 330 AF DS, Tristar 330 AF Carrier e Tristar Deep. La temperatura di lavoro è di 50°C. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

Prodotto	Formula	Quantità (g/lit)
Cromo	Cr	16÷20
Tristar 330AF additive B		4÷6
Tristar 330AF DS		300÷340

Tristar 330AF carrier		25÷32
Tristar Deep		4÷6

2.11.25 Processo 8.1.26.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.140 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.26 Processo 8.1.27.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.140 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.27 Processo 8.1.28.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.140 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.28 Processo 8.1.29: Bagno di passivazione cromica con cromo Trivalente

Bagno di cromo. I pezzi vengono introdotti in una vasca da 7.250 l contenente acqua cromo, Tristar 330 AF Additive B, tristar 330 AF DS, Tristar 330 AF Carrier e Tristar Deep. La temperatura di lavoro è di 50°C. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121**.

Prodotto	Formula	Quantità (g/l)
Tristar shield additive		4÷6
Tristar shield salt		300÷340

2.11.29 Processo 8.1.30.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.30 Processo 8.1.31.: Risciacquo dei pezzi in acqua

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.31 Processo 8.1.32.: Risciacquo dei pezzi in acqua osmotizzata calda

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l. La temperatura di lavoro è di 50°C.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.32 Processo 8.1.33.: Asciugatura

I pezzi vengono asciugati mediante dei ventilatori riscaldatori, riscaldati con vapore prodotto dalle caldaie.

2.11.33 Processo 8.1.34.: Smetallizzazione dei ganci

Smetallizzazione elettrolitica eseguita in una vasca da 12.050 l contenente acqua con circa il 12% di Demetal Tel A e il 2,5% di Demetal Tel B. La temperatura di lavoro è di circa 50°C. La vasca è dotata di aspirazione facente capo al camino **n° 121.**

2.11.34 Processo 8.1.35.: Recupero bagno di smetallizzazione

I pezzi vengono immersi in una vasca da 2.420 l con acqua fredda.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.35 Processo 8.1.36: Risciacquo dei pezzi in acqua calda

Risciacquo dei pezzi eseguita in una vasca da 2.420 l. La temperatura di lavoro è di 50°C.

Scarico idrico in linea nichel.

2.11.36 Processo 8.1.37: Asciugatura

I pezzi vengono asciugati mediante dei riscaldatori e dei ventilatori.

Tabella 3. Volumi delle vasche di trattamento che interessano la linea Cromo 2.

Rif. Vasca	Descrizione Processo	Volume in litri
8.1.1	Presgrassatura elettrolitica	9.250
8.1.4	Decapaggio elettrolitico	9.200
8.1.8-9	Sgrassatura elettrolitica	7.500
8.1.12	Neutralizzazione	2.420
8.1.15	Nichel semilucido	25.800
8.1.16	Nichel Lucido	14.050
8.1.21	Attivazione elettrolitica	2.420
8.1.25	Cromatura	11.550
8.1.29	Passivazione	7.250
8.1.34	Smetallizzazione	12.050
Totale:		101.490

Il vapore necessario ai processi 8.1.1, 8.1.4, 8.1.8-9, 8.1.15, 8.1.16, 8.1.25, 8.1.32, 8.1.33, 8.1.34, 8.1.37 è prodotto, nella centrale termica principale da quattro caldaie a bassa pressione collegate ai camini **n° 51, 55, 56 e 80.**

2.12 LINEA 8.2 CROMO 1 (DISMESSA)

Linea dismessa e sostituita con la linea di brillantatura (Processo 16).

2.13 PRODUZIONE 9: LINEE DI PLASTIFICAZIONE A LETTO FLUIDO

- LINEA 9.1 PRODUZIONE SOSPESA DAL 01.01.2000
- LINEA 9.2: PLASTIFICAZIONE A LETTO FLUIDO

2.14 LINEA 9.1 PRODUZIONE SOSPESA DAL 01.01.2000

Sospesa dal 01.01.2000.

2.15 LINEA 9.2: PLASTIFICAZIONE A LETTO FLUIDO

L'impianto di plastificazione a letto fluido applica sulla superficie dei pezzi metallici un film di polietilene. Lo spessore del film oscilla fra 200 e 500 micron.

L'impianto funziona per 8 ore al giorno e circa 110 gg/anno.

2.15.1 Processo 9.2.1.: Montaggio dei pezzi su telai e trasporto attraverso catenaria

I pezzi vengono montati in telai e trasportati attraverso l'impianto da una catenaria aerea.

2.15.2 Processo 9.2.2.: Tunnel di fosfosgrassaggio

I particolari vengono prima introdotti in un tunnel ove si esegue un fosfosgrassaggio mediante PRESOL SP Fe e AB 81; la soluzione viene riscaldata alla temperatura di 40°C, mediante serpentine a vapore prodotto dalle centrali termiche a cui fanno capo i camini **n° 51, 55, 56 e 80**. Parte del vapore viene impiegato per il riscaldamento invernale dei locali di lavoro.

Il tunnel è servito dal camino **n°60** utilizzato per espellere i vapori che si formano dalla nebulizzazione della soluzione.

2.15.3 Processo 9.2.3.: Lavaggio dei pezzi in acqua fredda

Segue un lavaggio con acqua fredda.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.15.4 Processo 9.2.4.: Tunnel di asciugatura

Dismesso

2.15.5 Processo 9.2.5.: Introduzione dei pezzi in soluzione di primer

Dismesso

2.15.6 Processo 9.2.6.: Plastificazione

Introduzione dei pezzi nella sezione di plastificazione. Tale sezione provvede alla plastificazione finale dei manufatti ed è composta da varie zone di lavoro.

Il calore necessario al preriscaldamento e alla plastificazione è prodotto da due caldaie funzionanti a metano della potenzialità cadauno di 390 kW e 582 kW, i fumi vengono direttamente impiegati nel processo di riscaldamento.

I gas vengono evacuati attraverso il camino di aspirazione centralizzato **n°65**.

Successivamente un sistema automatico provvede ad immergere i particolari metallici nella vasca contenente polvere di plastificazione. L'immersione ed estrazione dalla vasca provoca il formarsi di polveri che vengono addotte ad un filtro a tasche e quindi convogliate attraverso al camino centralizzato **n°65**. I pezzi vengono ora immessi nella zona di plastificazione, dove il calore prodotto dalle due centrali termiche, provvede a rammollire la resina e a farla polimerizzare unitamente al plastificante. Tale zona di riscaldamento provoca una formazione di polveri di PVC e nebbie di plastificante convogliate attraverso apposita condotta al camino **n°65**. Attraverso il camino **n°65** vengono inoltre espulsi i fumi della combustione del metano usato per il riscaldamento delle due zone del forno descritte.

Non sono presenti scarichi idrici.

2.15.7 Processo 9.2.7.: Scarico pezzi dalla catenaria e messa a magazzino

Scarico pezzi dalla catenaria e messa a magazzino. Causa condizioni microclimatiche non idonee è stata installata una ventilazione a mezzo insufflazione di aria fresca, alla fine del tunnel all'interno del quale passano i pezzi, che viene espulsa attraverso il camino **n° 93**.

2.16 PRODUZIONE 10: VERNICIATURA CON POLVERI EPOSSIDICHE (DISMESSA)

Attività ceduta in data 29.02.2000 ad altra ditta

2.17 PRODUZIONE 11: PRODUZIONE CESTI PER LAVASTOVIGLIE (DISMESSA)

2.18 PRODUZIONE 12: PLASTIFICAZIONE CON POLIAMMIDE (PA) (DISMESSA)

2.19 PRODUZIONE 13: COSTRUZIONE CESTI ARREDAMENTO

Tali manufatti costituiscono cesti per arredo di interni; vengono interamente realizzati in filo di ferro, utilizzandone circa 2.700 ton/anno.

La linea di produzione è unica, ed è definita linea 13.1.

2.19.1 Processo 13.1.1.: Raddrizzatura del ferro e taglio a misura

Il filo di ferro acquistato viene raddrizzato e tagliato a misura.

La lavorazione avviene a freddo senza nessun tipo di emissione.

Nessuna emissione è collegata a questo processo.

2.19.2 Processo 13.1.2.: Piegatura dei pezzi

In questa fase vengono piegati e sagomati i pezzi che verranno successivamente assiemati per formare il pezzo finito.

La lavorazione avviene a freddo senza nessun tipo di emissione.

Nessuna emissione è collegata a questo processo.

2.19.3 Processo 13.1.3.: Saldatura automatica

Opportune macchine saldatrici automatiche provvedono ad incrociare e a saldare fra di loro i vari componenti prodotti, per formare il cesto grezzo.

Le saldatrici sono raffreddate ad acqua; l'acqua di raffreddamento è totalmente riciclata.

Le macchine per la saldatura sono dotate di impianti di aspirazione che confluiscono nel camino **n° 7 (3.000 Nmc/h).**

2.20 PRODUZIONE 14: VERNICIATURA A POLVERI

2.20.1 Processo 14.1.1.: Montaggio dei pezzi su telai e trasporto attraverso catenaria

I pezzi vengono montati in telai e trasportati attraverso l'impianto da una catenaria aerea.

2.20.2 Processo 14.1.2.: Tunnel di fosfosgrassaggio

I particolari vengono prima introdotti in un tunnel ove si esegue un fosfosgrassaggio mediante GARDOBOND A 4786 e ADDITIVO GARDOCLEAN 450 B vasca da 7.200 litri; la soluzione viene riscaldata alla temperatura di 50°C, mediante un bruciatore dalla potenzialità termica di **380 kW** camino **n° 109.**

Nella parte iniziale del tunnel è posto il camino **n°110** utilizzato per espellere i vapori che si formano dalla nebulizzazione della soluzione, nella parte finale è posta una ulteriore aspirazione collegata al camino **n° 111.** Scarico idrico in linea zinco.

2.20.3 Processo 14.1.3.: Lavaggi sequenziali in vasche acqua fredda

Segue un lavaggio sequenziale in n.2 vasche da 2.300 litri con acqua fredda.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.20.4 Processo 14.1.4.: Lavaggi in vasche acqua demineralizzata

Segue un lavaggio in vasche da 2.300 litri con acqua demineralizzata.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.20.5 Processo 14.1.5.: Vasca di conversione/Vasca acqua demineralizzata

Segue un passaggio "inizialmente non utilizzato" in una vasca di conversione da 2.900 litri vasca che sarà inizialmente utilizzata con solo acqua demineralizzata.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.20.6 Processo 14.1.6.: Lavaggi in vasche acqua demineralizzata

Segue un lavaggio in vasche da 2.300 litri con acqua demineralizzata.

Scarico idrico in linea scarichi zinco.

2.20.7 Processo 14.1.7.: Forno di asciugatura

I pezzi uscenti dal tunnel vengono avviati all'interno di un forno ove si esegue l'asciugatura mediante insufflazione di aria calda alla temperatura di 90°C.

L'aria calda viene prodotta da un bruciatore funzionante a metano, della potenzialità di **280 kW**. I fumi della combustione vengono emessi dal camino n° 116.

All' ingresso ed all'uscita del tunnel esistono delle aspirazioni che fungono da barriera d'aria per evitare l'uscita dal forno del calore. Ingresso forno camino n° 112 uscita forno camino n° 113.

2.20.8 Processo 14.1.8: Verniciatura in cabina

I pezzi entrano nella cabina di verniciatura. Le polveri vengono spruzzate mediante pistole e vengono attratte elettrostaticamente dai pezzi metallici. La cabina lavora in leggera depressione per evitare la fuoriuscita delle polveri nell'ambiente di lavoro, l'aria aspirata viene convogliata ad un sistema di recupero delle polveri costituito da un ciclone decantatore ed un gruppo filtrante. Le esalazioni di tale processo vengono espulse tramite l'emissione n° 117.

2.20.9 Processo 14.1.9: Tunnel di appassimento e polimerizzazione

I pezzi entrano ora in un tunnel di appassimento e polimerizzazione della vernice operante a 200°C e dotato di aspirazione collegata al camino n° 118.

Il calore è fornito da un bruciatore a metano da **535 kW** i cui fumi di combustione fuoriescono dal camino n° 118.

All' ingresso ed all'uscita del tunnel esistono delle aspirazioni che fungono da barriera d'aria per evitare l'uscita dal forno del calore. Ingresso forno camino n° 114 uscita forno camino n° 115.

2.20.10 Processo 14.1.10: Scarico dei pezzi e mezza a magazzino

Dopo il previsto tempo di polimerizzazione, i pezzi uscenti dal forno vengono scaricati e messi a magazzino prodotti finiti.

Consumi di materie prime dell'impianto

Prodotto

Fase

Kg/anno

Vernice Termoidurente in polvere	Verniciatura	36.000
GARDOBOND A 4786	Fosfosgrassaggio	3.600
ADDITIVO GARDOCLEAN 450 B	Fosfosgrassaggio	200

Descrizione dei Prodotti

Polvere Termoidurente IKEA BASC WHITE 25G T:

Prodotto dalla Arsonsisi S.p.A.. Vernice Poliestere in polvere

GARDOBOND A 4786:

Prodotto dalla Chemetall expet more. Soluzione fosfatante per superfici in metallo.

ADDITIVO GARDOCLEAN 450 B:

Prodotto dalla Chemetall expet more. Additivo a base di tensioattivi non ionici.

2.21 PRODUZIONE 15: COSTRUZIONE DI GRIGLIE E CESTELLI PER ELETTRODOMESTICI

Tali manufatti rappresentano le griglie e i cestelli per elettrodomestici e vengono interamente realizzati in filo di ferro.

La linea di produzione è unica, ed è definita linea 15.1

2.21.1 Processo 15.1.1.: Raddrizzatura del ferro e taglio a misura

Il filo di ferro acquistato viene raddrizzato e tagliato a misura.

La lavorazione avviene a freddo senza nessun tipo di emissione.

Nessuna emissione è collegata a questo processo.

2.21.2 Processo 15.1.2.: Piegatura dei pezzi

In questa fase vengono piegati e sagomati i pezzi che verranno successivamente assiemati per formare il pezzo finito.

La lavorazione avviene a freddo senza nessun tipo di emissione.

Nessuna emissione è collegata a questo processo.

2.21.3 Processo 15.1.3.: Saldatura automatica

Opportune macchine saldatrici automatiche provvedono ad incrociare e a saldare fra di loro i vari componenti prodotti, per formare il pezzo grezzo.

Le saldatrici sono raffreddate ad acqua; l'acqua di raffreddamento è totalmente riciclata.

Le macchine per la saldatura sono dotate di impianti di aspirazione che confluiscono nel camino
n° 120.

2.22 PRODUZIONE 16: ELETTROLUCIDATURA

L'impianto di elettrolucidatura va a sostituire la Linea "CROMO 1" situata sul lato nord della fabbrica.

L'elettrolucidatura è un processo elettrochimico che rimuove in modo selettivo lo strato superficiale di un metallo, riducendo al massimo la rugosità della superficie. Il processo chimico si basa sull'elettrolisi: si genera un flusso di corrente elettrica condotta tra il catodo e l'anodo attraverso un opportuno elettrolita. Con l'elettrolucidatura le creste a livello microscopico vengono dissolte, riducendo quindi le irregolarità della superficie.

Il nuovo impianto di elettrolucidatura è dotato di un sistema di aspirazione centralizzato a servizio dei bagni di trattamento installato per l'intera lunghezza dell'impianto. Il sistema di aspirazione, che ha una portata di 12.000 Nm³/h e fa capo al camino **n° 123**.

Gli scarichi idrici sono convogliati nella linea di scarico in precedenza a servizio della Linea "CROMO 1" che poi va all'impianto di depurazione.

2.22.1 Processo 16.1.1.: Decapaggio chimico

Decapaggio chimico in vasca da 3.458 l contenente STEEL CLEANER 323 al 5% p/v alla temperatura di 45 °C.

2.22.2 Processo 16.1.2.: Lavaggio in acqua fredda

Lavaggio in acqua fredda in vasca da 2.660 l.

2.22.3 Processo 16.1.3.: Decapaggio anodico

Decapaggio anodico in vasca da 2.128 l contenente DEOX 3022 al 25% alla temperatura di 35 °C.

2.22.4 Processo 16.1.4.: Lucidatura anodica

Lucidatura anodica in tre vasche da 2.527 l ciascuna contenente DEOX 3022 al 100% alla temperatura di 50 °C.

2.22.5 Processo 16.1.5.: Recupero

Recupero in vasca da 1.330 l

2.22.6 Processo 16.1.6.: Lavaggio con acqua

Lavaggio in vasca da 2.260 l con acqua.

2.22.7 Processo 16.1.7.: Depatinante

Depatinante in vasca da 1.330 l contenente OXIDITE D34 5% p/v e Acido Solforico 5% p/v a temperatura ambiente.

2.22.8 Processo 16.1.8.: Lavaggio con acqua

Lavaggio in vasca da 2.260 l con acqua.

2.22.9 Processo 16.1.9.: Lavaggio osmotico

Lavaggio osmotico in vasca da 1.729 l con acqua osmotizzata a 50 °C.

2.22.10 Processo 16.1.10.: Asciugatura

Asciugatura in essiccatoio riscaldato elettricamente.

Il volume complessivo delle vasche di processo (inclusi i lavaggi) è di 24.736 litri.

Il volume complessivo delle vasche di trattamento è di 14.497 litri.

3. SERBATOI E CISTERNE

In azienda esistono i seguenti serbatoi adibiti allo stoccaggio di prodotti chimici a servizio degli impianti di produzione.

Tabella 4. Serbatoi adibiti allo stoccaggio di prodotti chimici.

N°	Tipologia	Stoccaggio	Descrizione	Capacità (litri)
1	Cisterna	H ₂ SO ₄ 96%	In PE alta densità con camicia di sicurezza e vasca di contenimento	5.000
2	Cisterna	HCl 33 %	In PE alta densità con camicia di sicurezza e vasca di contenimento	1.000
3	Cisterna	NaOH 30%	In PE alta densità con camicia di sicurezza e vasca di contenimento	1.000
4	Cisterna	H ₂ SO ₄ 96%	In Acciaio con protezioni in polycarbonato e vasca contenimento	3.000 Dismessa
5	Cisterna	H ₂ SO ₄ 36%	In PE con protezioni in polycarbonato e vasca di contenimento	5.000
6	Cisterna	H ₂ SO ₄ 36%	In PE con protezioni in polycarbonato e vasca di contenimento	5.000
7	Cisterna	NaHSO ₃ 28%	In PE con protezioni in polycarbonato e vasca di contenimento	5.000
8	Cisterna	NaHSO ₃ 28%	In PE con protezioni in polycarbonato e vasca di contenimento	5.000
9	Silos	Calce Idrata	Acciaio	57.000
10	Silos	Calce Idrata	Acciaio	57.000

4. ALTRE INFORMAZIONI

Esiste mensa con cucina per un servizio di numero 120 pasti - giorno; inoltre esiste infermeria e non vi sono né abitazioni, né altri tipi di servizi.