

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2024-875 del 15/02/2024
Oggetto	D. Lgs. 152/2006 - L.R. 21/2004 - Riesame di AIA della ditta ZINCO G Srl, installazione sita in comune di Reggiolo (RE), via Magellano n. 9
Proposta	n. PDET-AMB-2024-926 del 15/02/2024
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
Dirigente adottante	RICHARD FERRARI

Questo giorno quindici FEBBRAIO 2024 presso la sede di P.zza Gioberti, 4, 42121 Reggio Emilia, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia, RICHARD FERRARI, determina quanto segue.

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – RIESAME

Ditta: Zinco G Srl

Stabilimento: via Magellano n. 9, Z.I. Ranaro - Reggiolo (RE)

Sede Legale: via Ponteboccale n. 59 – Suzzara (MN)

Attività: Allegato VIII Parte Seconda D.Lgs 152/06, cod. 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 mc

IL DIRIGENTE

RICHIAMATO

il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” Titolo III-bis della Parte Seconda con le modifiche introdotte dal Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46 “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento)”;

in particolare gli articoli 29-octies “rinnovo e riesame”, 29-quater “procedura per il rilascio dell’autorizzazione integrata ambientale”, commi da 5 ad 8, che disciplinano le condizioni per il rilascio, il rinnovo ed il riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (successivamente indicata con AIA), 29-nonies “modifica degli impianti o variazione del gestore” del D.Lgs 152/06;

la Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004, come modificata dalla Legge Regionale n. 13 del 28 luglio 2015 “Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni”, che assegna le funzioni amministrative in materia di AIA all’Agenzia Regionale per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia (ARPAE);

il DM 24 aprile 2008 con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal D. Lgs 18 febbraio 2005 n° 59 e la successiva DGR 1913 del 17/11/2008 e DGR 155 del 16/02/2009 con la quale la Regione ha approvato gli adeguamenti e le integrazioni al decreto interministeriale;

che, in riferimento alle Migliori Tecniche Disponibili, per il settore di attività indicato in oggetto esistono:

- gli allegati I e II al DM 31 Gennaio 2005 pubblicato sul supplemento ordinario n. 107 alla Gazzetta Ufficiale – serie generale 135 del 13 giugno 2005:
 - 1. “Linee guida generali per l’individuazione e l’utilizzo delle migliori tecniche per le attività esistenti di cui all’allegato I del D.Lgs. 372/99”;
 - 2. “Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio”;
- BREF Comunitario “Surface Treatments of metals and plastics (edizione di agosto 2006)”;
- Linee guida per le migliori tecniche disponibili (MTD) nei trattamenti di superficie dei metalli pubblicate con il DM 01/10/2008;
- il BRef “Energy efficiency” di febbraio 2009, formalmente adottato dalla Commissione Europea;

la Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n. 87 del giorno 03-02-2014: "Approvazione sistema di reporting settore trattamento superficiale dei metalli";

la Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1241 del giorno 01-08-2016: "Indicazioni specifiche per la semplificazione del monitoraggio e controllo delle installazioni soggette ad AIA per il settore trattamento superficiale dei metalli";

VISTA

la domanda di riesame e contestuale comunicazione di modifica non sostanziale dell'AIA per l'impianto della ditta Zinco G Srl sita nel comune di Reggiolo (RE), via Magellano n. 9, Z.I. Ranaro, presentata il 20-07-2023, assunta agli atti di questo SAC di ARPAE di Reggio Emilia con prot. n. 126852 del 20-07-2023;

DATO ATTO

che con avviso pubblicato sul BURERT il giorno 16-08-2023 è stata data comunicazione dell'avvio di procedimento volto all'effettuazione della procedura di riesame di AIA;

CONSIDERATO

che con nota prot. n. 170669 del 09-10-2023 sono state richieste integrazioni alla documentazione presentata, inviate dalla Ditta ed acquisite da ARPAE al prot. 208179 del 07-12-2023;

DATO ATTO, inoltre, che

con atto prot. n. 151723 del 06-09-2023 è stata indetta da ARPAE la Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 14 ter della L. 241/90, la quale si è riunita nelle sedute del 05-10-2023 e del 07-02-2024;

ACQUISITI

nell'ambito della Conferenza dei Servizi, di cui sopra:

il rapporto istruttorio di ARPAE – Servizio territoriale presidio di Novellara, prot. 15919 del 26-01-2024 con cui si esprime parere favorevole alla richiesta della ditta, con prescrizioni recepite nel presente atto;

il parere favorevole, senza prescrizioni, in materia sanitaria espresso da parte del Sindaco del Comune di Reggiolo, prot. 14051 del 04-10-2023 (prot. ARPAE n. 167998 del 04-10-2023), ai sensi degli art. 216 e 217 del R.D. 1265/1934, in relazione alle proprie competenze sanitarie;

il parere favorevole di conformità urbanistica al Piano Urbanistico Generale vigente del Comune di Reggiolo prot. 14051 del 04-10-2023 (prot. ARPAE n. 167998 del 04-10-2023);

il parere favorevole con prescrizioni recepite nel presente atto di IRETI, prot. RT017610-2023-P del 11-12-2023 (prot. ARPAE n. 210401 del 12-12-2023);

VISTO, infine

il verbale della seduta conclusiva della Conferenza dei Servizi, agli atti con prot. 24526 del 08-02-2024 in cui la Conferenza esprime parere favorevole con prescrizioni al riesame di AIA oggetto del presente atto;

RILEVATO che

la domanda risulta completa di tutti gli elaborati e della documentazione necessaria all'espletamento della relativa istruttoria tecnica, inclusiva della "Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento", ai sensi dell'art. 29-ter, comma 1. m) del D. Lgs 152/06, dalla quale risulta che la ditta non è tenuta a presentare la Relazione di riferimento;

il rapporto istruttorio di ARPAE – Servizio Territoriale sede di Novellara sopra richiamato contiene il parere inerente la fase di monitoraggio dell'impianto (Sezione F - PIANO DI MONITORAGGIO) ai sensi dell'art 10 comma 4 della L. R. 21/04 e dell'art. 29-quater comma 7 del D.Lgs. 152/06;

la domanda risulta completa di tutti gli elaborati e della documentazione necessaria all'espletamento della relativa istruttoria tecnica;

ACQUISITA

agli atti la comunicazione antimafia rilasciata dalla competente Prefettura il 13-12-2023 da cui si evince che a carico della Zinco G Srl e dei relativi soggetti di cui all'art. 85 del D. Lgs. 159/2011, non sussistono cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'art. 67 del D. Lgs.159/2011;

DATO ATTO

che con nota prot. 24525 del 08-02-2024 il SAC di ARPAE ha trasmesso lo schema di AIA alla ditta, ai fini di proprie osservazioni, come previsto dall'art. 10, comma 3 della L.R. 21/2004;

VALUTATO

di accogliere le osservazioni allo schema di AIA, acquisite agli atti con prot. 28795 del 14-02-2024, con cui la ditta ha chiesto d'inserire nella tabella A) del paragrafo D2.4 Emissioni in atmosfera anche le emissioni E14 ed E15 originate dalle caldaie a metano per il riscaldamento del capannone e degli uffici;

VERIFICATO che

il Gestore ha provveduto al pagamento delle spese istruttorie IPPC, sulla base delle disposizioni del DM 24/04/08, della DGR n. 1913/08, della DGR n. 155/09, della DGR n. 812/2009 e del tariffario ARPAE di cui alla DGR n. 926/2019;

RESO NOTO che

- il responsabile del procedimento è il Responsabile dell'Unità Autorizzazioni Complesse, Valutazione Impatto ambientale ed Energia;
- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è il Direttore Generale di ARPAE e il Responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Dirigente del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) ARPAE di Reggio Emilia, con sede in Piazza Gioberti n. 4 a Reggio Emilia;
- le informazioni che devono essere rese note ai sensi del D.Lgs.196/2003, modificato dal D.Lgs.101/2018 e ss.mm.ii., sono contenute nella "Informativa per il trattamento dei dati personali", consultabile presso la segreteria del S.A.C. Arpae di Reggio Emilia, con sede in Piazza Gioberti n.4 a Reggio Emilia, e visibile sul sito web dell'Agenzia, www.arpae.it.

Sulla base di quanto sopra esposto e degli esiti dell'istruttoria;

DETERMINA

a) di autorizzare, ai sensi del D. Lgs. 152/06 e della L. R. 21/04, la ditta Zinco G Srl, avente sede legale in comune di Suzzara (MN), via Ponteboccale n. 59, per l'esercizio dell'installazione sita in comune di Reggiolo (RE), via Magellano n. 9, Z.I. Ranaro, appartenente alla seguente categoria di cui all'Allegato VIII del D. Lgs. 152/06 Parte II:

cod. 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 mc

b) che la presente autorizzazione è rilasciata alle condizioni di seguito riportate e specificate nell'Allegato I al presente atto:

1. la presente autorizzazione consente la prosecuzione dell'attività per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici (punto 2.6 All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06) con una capacità massima delle vasche di lavorazione pari a 94,79 m³;
2. il presente provvedimento sostituisce integralmente le seguenti autorizzazioni già di titolarità della ditta:

Ente	n° e data dell'atto	Oggetto
Provincia	prot. 2972 del 21-01-2014	Rinnovo AIA
Provincia	prot. 69192 del 23-12-2014	Modifica d'ufficio di AIA
ARPAE	Determinazione dirigenziale n. 6291 del 30-11-2018	Modifica di AIA
ARPAE	Determinazione dirigenziale n. 1304 del 18-03-2019	Modifica generale
ARPAE	Determinazione dirigenziale n. 3432 del 16-07-2019	Modifica di AIA

3. l'allegato I è parte integrante e sostanziale della presente autorizzazione;
4. l'autorizzazione è vincolata al rispetto dei limiti, delle prescrizioni e delle condizioni di esercizio indicate nella SEZIONE D dell'allegato I;
5. il presente provvedimento può essere soggetto a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'articolo 29-octies, comma 3 e 4 del D.Lgs. 152/06;
6. il termine massimo per il riesame è di 10 ANNI dalla data di emissione della presente;
7. la gestione dell'installazione deve essere svolta in conformità al presente atto sino al completamento delle procedure di gestione di fine vita previste al punto D.2.11 Sospensione attività e gestione del fine vita dell'installazione dell'Allegato I.

c) di inviare copia del presente atto alla ditta e al Comune tramite lo Sportello Unico competente;

d) di provvedere alla pubblicazione del presente atto sul sito di ARPAE e sul portale regionale AIA-IPPC con le modalità stabilite dalla Regione Emilia-Romagna;

e) di stabilire che, ai fini degli adempimenti in materia di trasparenza, per il presente provvedimento autorizzativo si provvederà alla pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 33/2013 e del vigente Programma Triennale per la Trasparenza e l'Integrità di ARPAE;

f) di stabilire che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di ARPAE.

Inoltre, si informa che:

- sono fatte salve le norme, i regolamenti comunali, le autorizzazioni in materia di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, anche non espressamente indicate nel presente atto e previste dalle normative vigenti;
- per il riesame della presente autorizzazione il gestore deve inviare una domanda di riesame corredata dalle informazioni richieste dalle norme e regolamenti vigenti. Fino alla pronuncia dell'autorità competente in merito al riesame, il gestore continuerà l'attività sulla base della presente AIA;
- ARPAE – SAC di Reggio Emilia esercita i controlli di cui all'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06, avvalendosi del supporto tecnico, scientifico e analitico del Servizio Territoriale APA di ARPAE, al fine di verificare la conformità dell'impianto alle condizioni contenute nel presente provvedimento di autorizzazione;
- le attività di vigilanza e controllo relative alla verifica dell'autorizzazione ambientale integrata saranno svolte da Servizio Territoriale competente secondo le frequenze previste dalla Sezione F;
- ARPAE, ove rilevi situazioni di non conformità alle condizioni contenute nel presente provvedimento di autorizzazione, procederà secondo quanto stabilito nell'atto stesso o nelle disposizioni previste dalla vigente normativa nazionale e regionale;
- contro il presente provvedimento, ai sensi del D.Lgs. 2 luglio 2010 n. 104, gli interessati possono proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro 60 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza dello stesso. In alternativa, ai sensi del DPR 24 novembre 1971 n. 1199, gli interessati possono proporre ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza del provvedimento in questione.

Allegato I: le condizioni del riesame di AIA della ditta Zinco G Srl - Stabilimento di via Magellano n. 9, Z.I. Ranaro - Reggiolo (RE)

Il Dirigente
Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
(Dott. Richard Ferrari)

ALLEGATO I

Le condizioni del riesame di AIA della ditta Zinco G Srl Stabilimento in via Magellano n. 9, Z.I. Ranaro - Reggio (RE)

A - SEZIONE INFORMATIVA

A1 – DEFINIZIONI

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale, rif. D.Lgs. 152/2006, Art. 5 comma 1 lettera o-bis).

Autorità competente: l'Amministrazione che effettua la procedura relativa all'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni normative (ARPAE di Reggio Emilia).

Gestore: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto, oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi.

Installazione: unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore.

Emissione: lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, opera o infrastruttura, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore, agenti fisici o chimici, radiazioni, nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo.

Piano di Monitoraggio e Controllo: è l'insieme di azioni svolte dal Gestore e dall'Autorità di controllo che consentono di effettuare, nelle diverse fasi della vita di un impianto o di uno stabilimento, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente e dagli impatti sui corpi recettori, assicurando la base conoscitiva che consente in primo luogo la verifica della sua conformità ai requisiti previsti nell'autorizzazione.

A2 – INFORMAZIONI SULL'INSTALLAZIONE

La ditta è insediata nel sito dal 1973. L'attività produttiva è costituita dal trattamento conto terzi di zincatura galvanica su materiale ferroso al fine di depositare sui pezzi metallici un rivestimento elettrolitico di Zinco per migliorarne le caratteristiche estetiche e di resistenza alla corrosione. Il settore di mercato riguarda principalmente pezzi piccoli, medio-piccoli, minuteria di precisione per il settore automotive, parti elettroniche, elettrovalvole e meccanica in genere.

A3 – MODIFICA DELL'INSTALLAZIONE

Contestualmente al riesame la ditta richiede le seguenti modifiche:

- possibilità di deroga agli attuali limiti per lo scarico industriale S1 limitatamente ai parametri: tensoattivi totali (da 4 ppm a 10 ppm), azoto nitrico (da 30 ppm a 50 ppm) e (da 1200 ppm a 1900 ppm) cloruri, per poter raggiungere per queste sostanze una maggior concentrazione nei lavaggi, ai fini di un eventuale risparmio idrico;
- possibilità di adeguarsi alle linee guida emanate dalla Regione Emilia-Romagna con DGR 1241/16 "Indicazioni specifiche per la semplificazione del monitoraggio e controllo delle installazioni soggette ad AIA per il settore trattamento superficiale dei metalli", ovvero modificare la frequenza degli

autocontrolli alle emissioni in atmosfera da semestrale ad annuale, modificare la frequenza degli autocontrolli allo scarico idrico produttivo da trimestrale a semestrale e adottare unicamente come indicatori di prestazione quelli previsti dalla DGR 87/2014, così come definiti nel modello di report per il settore galvanico;

- eliminazione del limite imposto dall'AIA vigente al prelievo ed allo scarico idrico di 30.000 mc/anno.

Planimetrie di riferimento

Le planimetrie di riferimento sono le seguenti:

- Planimetria generale con individuazione dei punti di emissione in atmosfera disegno all. 3/A data 30-11-2023, acquisito agli atti con prot. n. 208179 del 07-12-2023;
- Planimetria generale con individuazione degli scarichi e della rete idrica disegno all. 3/B data 30-11-2023, acquisito agli atti con prot. n. 208179 del 07-12-2023;
- Planimetria generale con individuazione delle aree di deposito rifiuti e materie prime disegno all. 3/D data 30-11-2023, acquisito agli atti con prot. n. 208179 del 07-12-2023;
- Planimetria delle sorgenti rumore, acquisita agli atti con prot. n. 126852 del 20-07-2023.

B – SEZIONE FINANZIARIA

Il Gestore ha provveduto al pagamento delle spese istruttorie IPPC, sulla base delle disposizioni del DM 24/04/08, della DGR n. 1913/08, della DGR n. 155/09, della DGR n. 812/2009 e del tariffario ARPAE di cui alla DGR n. 926/2019.

Ai sensi della DGR 667/2005, che stabilisce le modalità di calcolo degli oneri istruttori e di controllo periodico, l'azienda rientra nel grado di complessità: BASSO.

SEZIONE C - ANALISI, VALUTAZIONE AMBIENTALE

La descrizione e la valutazione degli impatti riportata nei paragrafi seguenti è dedotta dalla documentazione presentata dal Gestore.

C1 – INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO, TERRITORIALE E AMBIENTALE

La sede produttiva di Zinco G è situata nel comune di Reggiolo in località Ranaro, un'area a destinazione d'uso artigianale e industriale. Il sito copre una superficie totale di 7.934 m² di cui 2.433 m² coperti, 4.854 m² di superficie scoperta e impermeabilizzata e 647 m² scoperti in ghiaia.

Il sito aziendale comprende i seguenti reparti: zincatura; magazzino materiale; impianto di depurazione e stoccaggio materie prime e ausiliari e uffici.

La porzione di territorio in esame è ubicata nel settore orientale della pianura Padana che presenta sedimenti di origine alluvionale, olocenici e tardo pleistocenici poggianti sul substrato marino. L'assetto di tale corpo sedimentario è il risultato dell'evoluzione deposizionale dei corsi d'acqua, legata sia alle variazioni

climatiche sia ai recenti movimenti tettonici. In particolare, la porzione di pianura in esame, è stata edificata prevalentemente dal Po, con un modesto contributo dei torrenti appenninici. Si tratta di suoli pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,05 a 0,1%, a tessitura fine, calcarei, di spessore superiore al metro.

In zona l'acquifero principale coincide con il primo banco delle sabbie di Po, attribuibile al complesso acquifero A1, secondo la suddivisione definita in "Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna" redatto dal Servizio cartografico e geologico regionale. La relativa falda risulta in pressione con livelli piezometrici che presentano pochi metri di soggiacenza da piano campagna. I depositi più superficiali costituiscono, invece, l'unità pellicolare denominata A0, in cui le porzioni grossolane costituiscono acquiferi poco produttivi di limitata estensione con presenza di una falda freatica con soggiacenza variabile. Essa risente fortemente di fenomeni locali, quali la presenza di corsi d'acqua superficiali, di eventuali emungimenti e delle possibili infiltrazioni da superficie.

L'area in oggetto non è interessata da vincoli o tutele paesaggistiche esaminato sia il PTCP della Provincia di Reggio Emilia, approvato con DGP n. 124 del 17-06-2010, che le successive varianti specifiche.

La Tavola "Sistemi, zone ed elementi soggetti a tutela territoriale e paesistica", individua come unico elemento di attenzione la zona SIC-ZPS "Valli di Novellara" sita nei comuni di Reggiolo, Campagnola Emilia, Novellara, Guastalla e Fabbrico e distante circa 9 km a sud-ovest dal sito.

L'attività è compresa nella fascia C (Area d'inondazione per piena catastrofica) del fiume Po, così come individuata nell'elaborato P7 del PTCP 2010. All'interno di questa zona compete agli strumenti urbanistici comunali regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori.

Il sito non ricade in fascia protetta per la presenza di corridoi ecologici fluviali. Prossimi al confine sud della zona industriale Ranaro vi sono i canali Marani e Cavo Parmigiana Moglia, considerati corsi d'acqua ad uso polivalente D3. La rete idrica superficiale è parte integrante del reticolo idrografico del Fiume Po, gestito dal Consorzio di Bonifica Terre dei Gonzaga Destra.

L'area in esame non è direttamente interessata da elementi di tutela paesistica.

Il sito è collocato nella zona industriale Ranaro del comune di Reggiolo. Nel Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Reggiolo, approvato con deliberazione n. 25 del 29-07-2020 dal Consiglio Comunale, ai sensi degli articoli 3, comma 3 e 46 comma 6 della L.R. n. 24/2017, l'impianto è insediato in area classificata a Zone Urbane Prevalentemente Produttive - ZONA P.1 – Insediamenti prevalentemente artigianali o industriali, disciplinata dall'art. 4.9 delle N.A..

Il quartiere si trova nella zona sud-est del territorio comunale. Il limite sud dell'insediamento è caratterizzato da territorio agricolo e dalla presenza dei canali Marani e Cavo Parmigiana Moglia che costituiscono un corridoio ecologico di livello secondario; in direzione nord vi sono territori agricoli e dossi di pianura su cui è attestato un sistema insediativo; il limite est è costituito da via Colombo (SP44) e caratterizzato dalla vicinanza con l'asse autostradale A22 (Modena-Brennero); a ovest il limite è individuato da via Nobile e nella viabilità storica (via Porto).

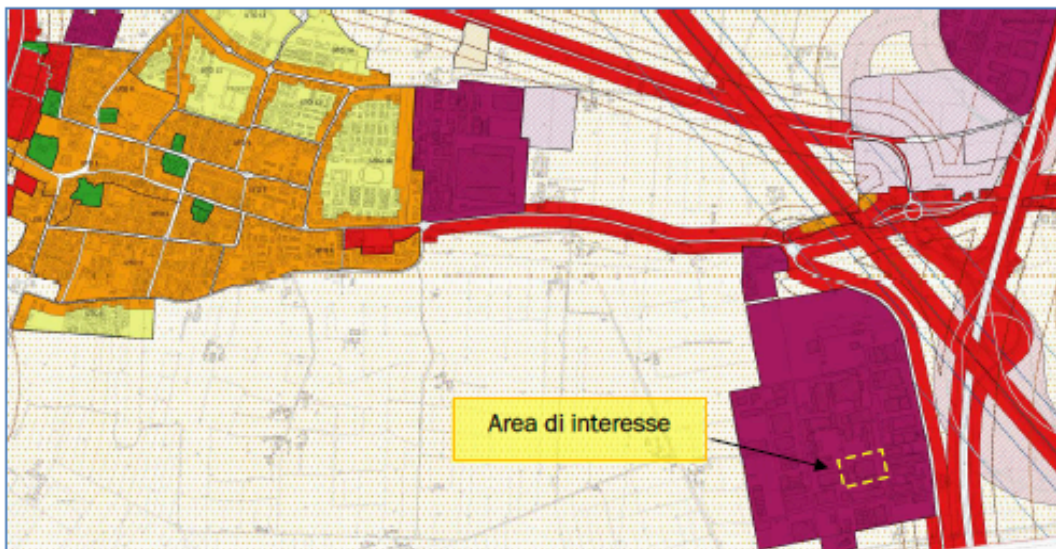
Il quartiere è produttivo-artigianale con vocazioni per attività manifatturiere di alto contenuto tecnologico con particolare riferimento al settore della meccanica, con limitate quote di terziario.

La Regione Emilia Romagna in attuazione del D.Lgs. 155/2010 ha adottato con D.G.R. 1180/2014 il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020) che definisce una serie di indirizzi, direttive e disposizioni prescrittive con il fine di raggiungere gli obiettivi comunitari e nazionali in materia di qualità dell'aria.

Nel piano, il territorio regionale è stato suddiviso in diverse zone caratterizzate da condizioni di qualità dell'aria e meteorologiche omogenee e inoltre, su base comunale, individua le aree di superamento dei due inquinanti più critici, vale a dire polveri sottili PM10 e ossidi di azoto NOx. Il comune di Reggiolo si trova nella zona PIANURA OVEST ed è stato classificato come Area Superamento PM10.

Con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30-01-2024, la Regione Emilia-Romagna ha approvato il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030).

Il Comune di Reggiolo ha adottato la Zonizzazione Acustica Comunale, ai sensi della legge 447/95 e DPCM 14/11/1997, con Delibera n.19 del 28/03/2019. L'area di interesse è classificata come classe V "Aree prevalentemente industriali", con valori limite di 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA per il periodo notturno.



Classi	Colore		Valori limite massimi del livello sonoro equivalente (LeqA)	
			Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 06.00)
I	VERDE	50	40	
II	SABBIA	55	45	
III	ARANCIONE	60	50	
IV	ROSSO	65	55	
V	VIOLA	70	60	
VI	LAVANDA	70	70	

L'ultima valutazione del rumore è stata eseguita nel mese di aprile 2023 in cui si dichiara che dall'esame dei dati fonometrici rilevati si conclude che dal punto di vista acustico l'attività risulta pienamente compatibile.

C2 –CICLO PRODUTTIVO E MATERIE PRIME

La ditta non possiede un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato, ma adotta ugualmente delle procedure documentate e istruzioni operative, con riferimenti precisi a persone e responsabilità, relative a: gestione del piano di monitoraggio, valutazione di conformità del dato degli autocontrolli e calcolo dei flussi emissivi, controllo delle performance di processo, gestione delle emergenze ambientali, gestione delle modifiche nei processi e nelle fasi lavorative degli impianti, prevenzione e controllo dell'inquinamento acustico prodotto da sorgenti rumorose fisse, gestione di fine vita dell'impianto e dismissione del sito, gestione dei rifiuti (classificazione, deposito temporaneo, movimentazione), gestione dello stoccaggio delle sostanze e dei prodotti chimici. L'azienda è inoltre certificata ISO 9001:2015 per la Gestione della Qualità.

Descrizione ciclo produttivo

Dalla documentazione allegata in domanda il ciclo produttivo è così descritto.

La lavorazione viene eseguita su tre linee automatiche, una statica, una rotobarile ed una di passivazione sigillatura, costituite da una sequenza di vasche di trattamento, intervallate da vasche di lavaggio contenenti acqua.

I pezzi da zincare, agganciati su appositi telai oppure raccolti in massa dentro rotobarili, vengono immersi e movimentati da una vasca all'altra tramite un sistema automatizzato di carriponte. Il ciclo di lavoro è costituito da una prima fase di preparazione (sgrassatura chimica, decapaggio, sgrassatura elettrolitica), prosegue con la fase di zincatura elettrolitica e termina con la fase di passivazione e sigillatura.

Le vasche di lavaggio sono alimentate in continuo con acqua di rete e prima dello scarico in pubblica fognatura i reflui vengono trattati con un impianto di depurazione chimico fisico interno all'azienda.

Vengono di seguito forniti i dettagli delle fasi del ciclo produttivo:

Carico dei materiali

I manufatti vengono agganciati su appositi telai (linea statica) oppure caricati in massa dentro rotobarili (linea roto). Il trasferimento dei pezzi fra i vari trattamenti avviene tramite un sistema automatizzato di carro ponte.

Sgrassatura chimica

Viene effettuata per immersione in una soluzione acquosa a circa 50°C contenente un prodotto specifico alla concentrazione di circa 60-70 g/l, contenente soda caustica, carbonati, silicati e tensioattivi. Lo scopo è quello di rimuovere grassi, oli e contaminanti dai pezzi da trattare. La regolazione della temperatura avviene in automatico per mezzo di termoregolatori collegati con le serpentine di riscaldamento, nelle quali circola vapore prodotto dalla centrale termica alimentata a metano (emissione in atmosfera E6).

Le vasche sono coibentate e dotate di cappe aspirazione che convogliano i fumi all'emissione E7 per la Linea Statica e all'emissione E3 per la Linea Roto.

Decapaggio

Ha lo scopo di rimuovere gli ossidi dalla superficie dei pezzi da trattare, mediante immersione in una soluzione acquosa contenente acido cloridrico al 50% e piccole quantità di tensioattivi. Le vasche, mantenute a temperatura ambiente tramite serpentine termostate, sono dotate di cappe di aspirazione che convogliano i fumi alla emissione E7 per la Linea Statica e alla emissione E3 per la Linea Roto.

Sgrassaggio a ultrasuoni (solo per Linea Statica)

È presente solo nella linea statica e viene effettuata per immersione in una soluzione acquosa a 50 °C contenente un prodotto specifico alla concentrazione di circa 30 g/l, contenente soda caustica, carbonati, silicati e tensioattivi. Gli ultrasuoni, generati da 8 trasduttori, producono per cavitazione delle microbolle che implodono sulla superficie dei pezzi da pulire. Questo fenomeno crea un'azione meccanica di pulizia che elimina dalla superficie i residui lasciati dal decapaggio oppure da pretrattamenti precedenti, soprattutto nelle cavità, recessi e fori ciechi. La regolazione della temperatura avviene in automatico per mezzo di termoregolatori collegati con le serpentine di riscaldamento, nelle quali circola vapore prodotto dalla centrale termica alimentata a metano (emissione in atmosfera E6).

La vasca è coibentata ed è dotata di cappe aspirazione collegate all'emissione in atmosfera E7.

Sgrassatura elettrolitica

Ha lo scopo di completare la fase di preparazione prima della deposizione elettrolitica. Lo sviluppo di gas, indotto dal passaggio di corrente anodica prodotta da un raddrizzatore, deterge e attiva la superficie dei pezzi. Viene effettuata per immersione in una soluzione acquosa a temperatura ambiente contenente un prodotto specifico alla concentrazione di circa 100 g/l, contenente soda caustica, carbonati, silicati e tensioattivi.

Le vasche sono dotate di cappe di aspirazione che convogliano i fumi all'emissione E7 per la Linea Statica e all'emissione E3 per la Linea Roto.

Zincatura

La zincatura, che ha lo scopo di rivestire i pezzi da trattare con uno strato di Zinco elettrolitico con spessore variabile fra 8 e 12 microns, è di tipo alcalino senza cianuro. Nella linea statica è presente anche una vasca di Zinco acido che serve per la deposizione cosiddetta "duplex; lo Zinco alcalino viene cioè depositato sopra un primo strato di Zinco acido per migliorare l'adesione e la resistenza alla corrosione.

Lo Zinco acido è una soluzione a base di Zinco cloruro, potassio cloruro, ammonio cloruro e additivi organici con funzione di brillantante; gli anodi (solubili) sono costituiti da sfere di Zinco contenute in cestelli di titanio.

Lo Zinco alcalino è una soluzione a base di idrossido di Zinco, soda caustica e additivi organici con funzione di regolatori di spessore e di brillantante; gli anodi (insolubili) sono costituiti da lastre di ferro, mentre lo Zinco viene disciolto a parte in una apposita vasca polmone e inviato alla vasca di lavoro tramite una pompa.

Nella linea statica è inoltre presente una vasca di Zinco-Nichel, che è un bagno di Zinco alcalino modificato con additivi specifici che aggiungono alla soluzione una piccola percentuale di sali di Nichel (1-1,5 g/l) che permettono di depositare una lega di Zinco con contenuto di Nichel compreso tra il 12-15%, con caratteristiche di particolare duttilità, resistenza alle alte temperature e resistenza alla corrosione di molto superiori rispetto allo Zinco elettrolitico tradizionale.

Nelle vasche di Zinco alcalino (20-35 °C) e di Zinco-Nichel (21-25 °C), la temperatura di lavoro è mantenuta tramite un apposito gruppo frigo a circuito chiuso. Le vasche sono dotate di un sistema di aspirazione che convoglia i fumi all'emissione E7 per la Linea Statica e all'emissione E3 per la Linea Roto.

Neutralizzazione

La neutralizzazione ha lo scopo di eliminare i residui di alcalinità, provenienti dalle fasi di trattamento precedenti, dalla superficie dei pezzi. Viene utilizzata una soluzione acquosa di acido cloridrico (1-2%) a temperatura ambiente. Considerata la concentrazione dell'acido sulle vasche non è prevista aspirazione localizzata.

Attivazione Nitrica

L'attivazione ha lo scopo di condizionare la superficie dello Zinco appena depositato al successivo trattamento di passivazione. Viene utilizzata una soluzione acquosa di acido nitrico (1-2%) a temperatura ambiente. Considerata la concentrazione dell'acido sulle vasche non è prevista aspirazione localizzata.

Passivazione

La passivazione migliora la resistenza alla corrosione dei depositi di Zinco attraverso un trattamento di conversione chimica che avviene per immersione, a temperatura ambiente, in una soluzione contenente sali inorganici alla concentrazione di 50-100 g/l.

Le passivazioni, a seconda della finitura superficiale, del colore e della resistenza alla corrosione che si vuole ottenere, si distinguono in Azzurra, Gialla-Iridescente, Nera e "Silver".

Tutte le soluzioni sono esenti da Cromo Esavalente che non viene più impiegato nel ciclo produttivo né come materia prima né come componente di alcun formulato.

Le passivazioni disponibili sulla linea statica sono: Azzurra, Gialla-Iridescente e "Silver" (per lo Zinco-Nichel). Nella linea roto è presente solo la vasca di passivazione azzurra mentre per le finiture giallo, biancoiridescente e nero, il materiale è trattato nell'apposita linea di passivazione. In questo impianto la passivazione viene eseguita, anziché a barile come negli impianti tradizionali, dentro cesti rotanti inclinati a 45°; questa caratteristica permette un trattamento di qualità migliore e nel contempo un risparmio di acqua e di prodotto, poiché vengono ridotte drasticamente le perdite di passivante per trascinarsi.

Tutte le vasche di passivazione sono dotate di un sistema di aspirazione a bordo vasca che convoglia i fumi all'emissione E7 per la Linea Statica e all'emissione E3 per la Linea Roto e la Linea di Passivazione e Sigillatura.

Lavaggio

I passaggi fra le diverse fasi di trattamento che non contengono soluzioni compatibili fra loro sono intervallati da lavaggi. Il lavaggio avviene a temperatura ambiente, per semplice immersione e risciacquo in vasche contenenti acqua alimentata in continuo dalla rete dell'acquedotto pubblico. I lavaggi sono a perdere e i reflui, prima dello scarico in fognatura, sono depurati tramite un impianto di depurazione chimico-fisico interno all'azienda.

Sigillatura

Sui pezzi zincati e passivati, solo su richiesta, è possibile effettuare la sigillatura. Il trattamento è finalizzato ad aumentare ulteriormente la resistenza alla corrosione della finitura applicando sulla superficie dei pezzi un film sigillante a base organica oppure inorganica (cere, teflon, silicati). Il trattamento avviene per immersione in una soluzione acquosa contenente il prodotto ad una concentrazione nell'intervallo del 10%-50%, alla temperatura di 20-50°C.

Asciugatura

Al termine del ciclo i pezzi provenienti dalla Linea Statica vengono sottoposti a soffiatura in un'apposita vasca dotata di ugelli ad aria compressa e poi ad asciugatura in un forno riscaldato dalla centrale termica alimentata a metano (emissione in atmosfera E6). La regolazione della temperatura avviene per mezzo di idonei termoregolatori elettronici.

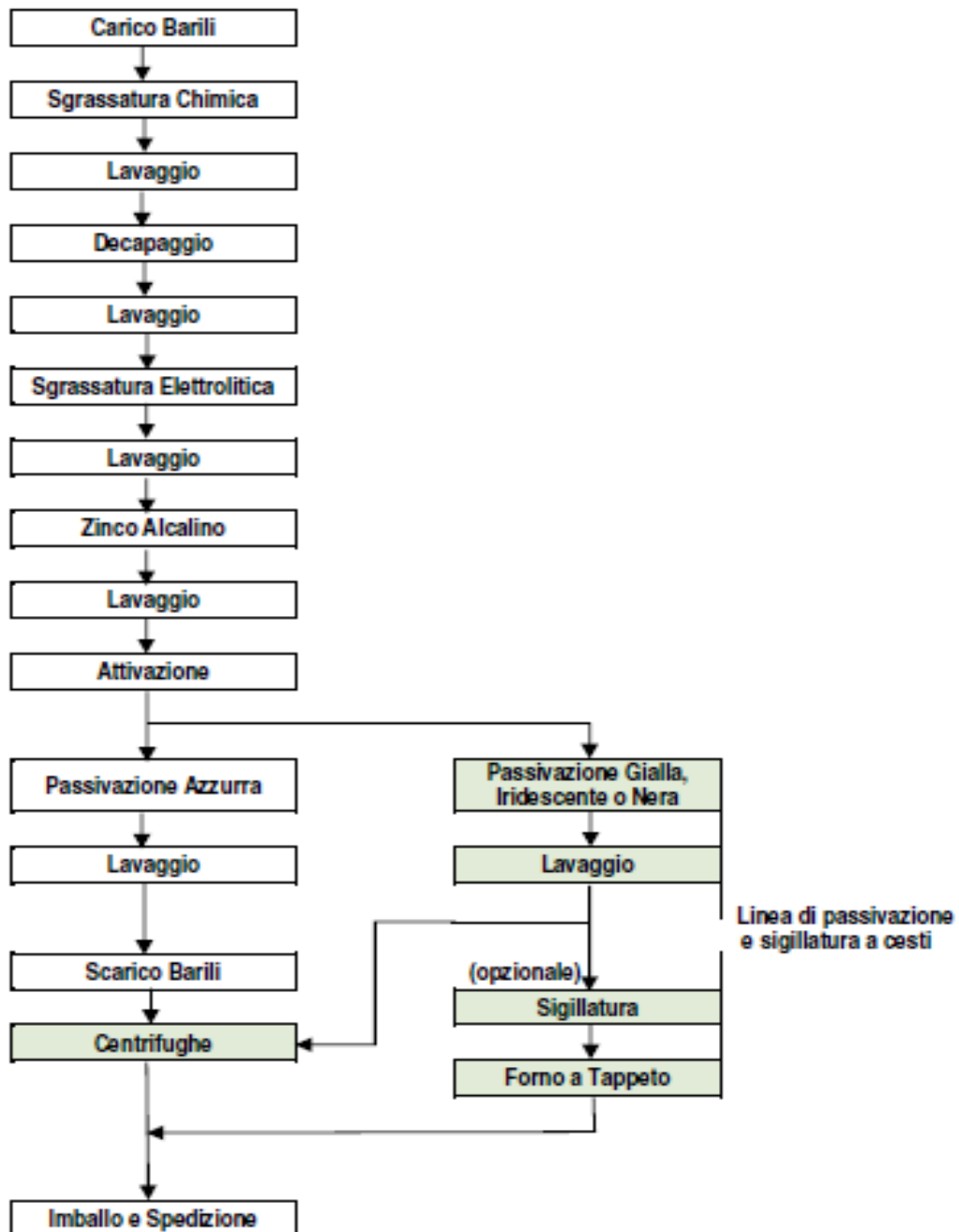
Analogamente, i pezzi provenienti dalla linea a Rotobarile al termine del ciclo sono sottoposti ad asciugatura nelle tre centrifughe della linea di passivazione/sigillatura con insufflazione di aria calda, scaldata elettricamente. I pezzi trattati a rotobarile e sigillati sono invece asciugati nel forno a tappeto della linea di passivazione/sigillatura, scaldato con due bruciatori a metano che generano le emissioni E8 e E9.

Soffiatura manuale

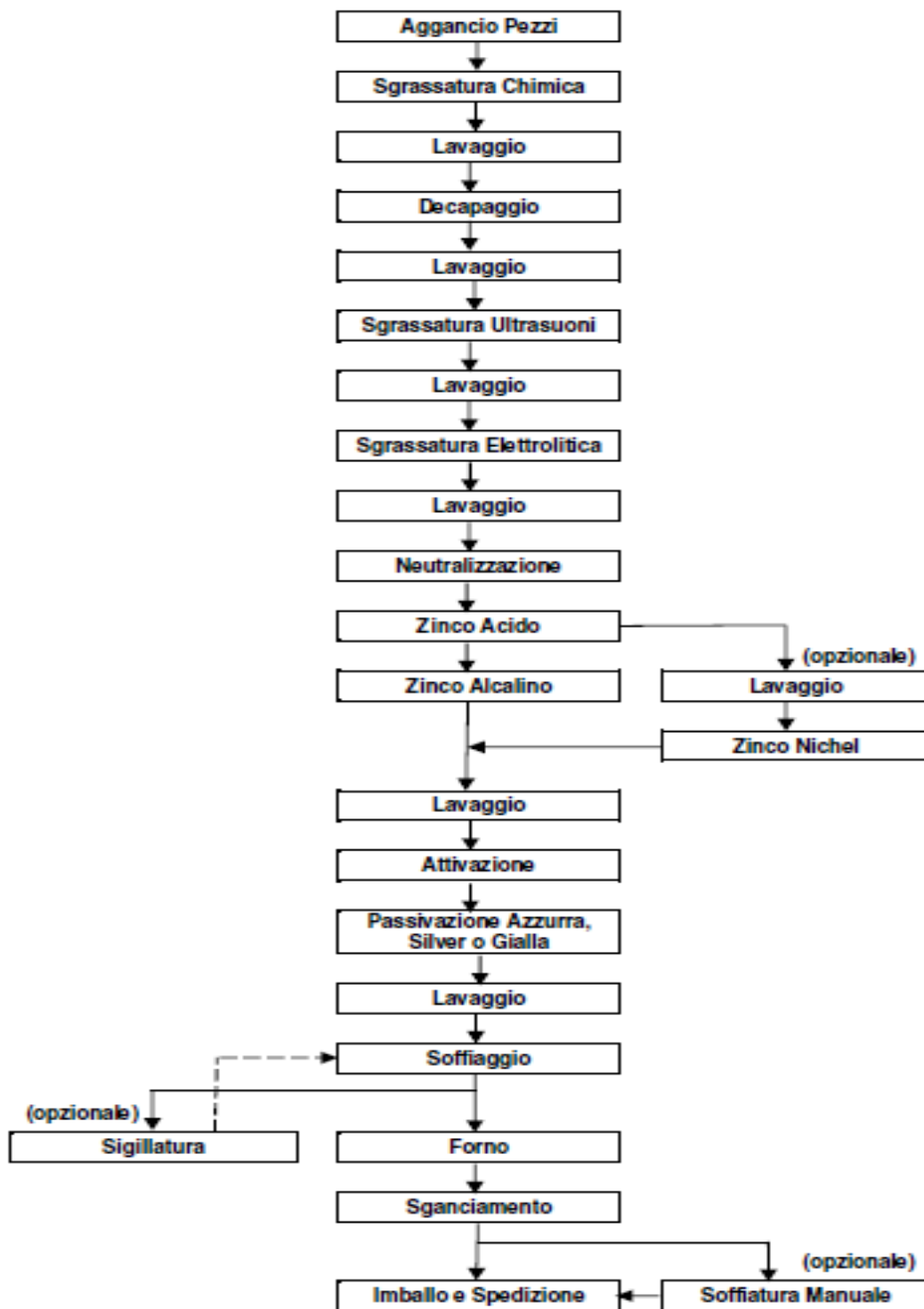
Alcuni pezzi di geometria particolare e/o caratterizzati da fori ciechi, dopo il ciclo galvanico possono essere sottoposti ad una soffiatura/spazzolatura manuale per l'eliminazione dei residui d'acqua rimasti all'interno. Il banco di soffiatura manuale, di utilizzo sporadico, è collegato all'emissione E12.

Il ciclo di lavoro delle linee produttive è rappresentato negli schemi a blocchi seguenti.

Linea roto e passivazione-sigillatura



Linea statica



La ditta è provvista di un laboratorio di analisi interno che si occupa di controllo qualità sui pezzi finiti e sulle vasche di trattamento.

La linea di zincatura statica è costituita da n. 26 vasche - n. 12 vasche di lavaggio e n. 14 vasche di trattamento - completano la linea: n. 1 posizione di soffiaggio, n. 2 posizioni per il forno di asciugatura, n. 2 posizioni di traslazione/attesa fine ciclo, n. 8 posizioni di parcheggio barre, n. 1 vasca polmone da 2.000 litri per la dissoluzione degli anodi per lo Zinco alcalino e n. 1 vasca polmone da 3.000 litri per la dissoluzione degli anodi per lo Zinco-Nichel. Per la linea statica è previsto un sistema di contenimento posto al disotto delle linea produttiva in caso di versamento di sostanze o di rottura delle vasche di lavorazione. Il volume totale delle vasche di trattamento è di 52,59 mc, esclusi i lavaggi.

La linea di zincatura a rotobarile è costituita da n. 15 vasche - n. 6 vasche di lavaggio e n. 9 vasche per i trattamenti - completano la linea una vasca polmone per la dissoluzione degli anodi di Zinco da 3.000 litri e due posizioni di carico scarico. La linea roto non è dotata, fin dalla sua installazione, di un sistema di contenimento posto al di sotto delle vasche; tuttavia la pendenza della pavimentazione permette di trattenere eventuali sversamenti accidentali all'interno del capannone e convogliarli alla rete di raccolta acque che recapitano all'impianto di depurazione.

Il volume totale delle vasche di trattamento è di 38,20 mc, esclusi i lavaggi.

La linea di passivazione e sigillatura completa il trattamento del materiale zincato nell'impianto a rotobarile; la porzione dedicata alla passivazione è costituita da n. 6 vasche - n. 3 sono lavaggi e n. 3 dedicate ai trattamenti - completano la linea una centrifuga per la pre-asciugatura e n. 3 centrifughe per l'asciugatura finale dei pezzi. La porzione dedicata alla sigillatura è costituita da n. 1 vasca contenente il sigillante, una centrifuga per il recupero del prodotto e un forno a tappeto per l'asciugatura dei pezzi; è presente anche una zaponatrice per l'applicazione sporadica, tramite impregnazione e centrifugazione, di un sigillante particolare per la passivazione nera.

Il volume totale delle vasche di trattamento è di 4,0 mc esclusi i lavaggi.

Si riporta il dettaglio delle vasche della linea di **Zincatura Statica**

Numero Posizione	Fase/Descrizione	Dimensioni: L [cm] Volume: V [m ³]	Aspirata = A	Temperatura	Composizione / Sostanze Utilizzate
01 02	Carico-Scarico	-	-	-	-
03 04	Forno Asciugatura	-	-	80°C	-
05	Sigillatura	L: 220 x 58 x 150 h V: 1,780	NO	Riscaldata 35°C	Finigard 200A: 100 g/L
06	Sigillatura	L: 220 x 45 x 150 h V: 1,350	NO	Riscaldata 25°C	Finigard 401: 350 g/L
07	Soffiaggio	-	-	-	-

08	Passivazione Gialla	L: 220 x 48 x 150 h V: 1,500	A	Riscaldata 25°C	Lanthane 317 CF: 100 g/L
09	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
10	Passivazione "Silver"	L: 220 x 55 x 150 h V: 1,750	A	Riscaldata 25°C	Finidip Silver ZnNi: 100 g/L
11	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
12	Passivazione Azzurra	L: 220 x 55 x 150 h V: 1,750	A	Riscaldata 25°C	Finidip 137 CF: 50 g/L
13	Scambio	-	-	-	-
14	Attivazione	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acido Nitrico 1-2%
15	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
16	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
17 18	Zinco Nichel	L: 220 x 185 x 150 h V: 5,500	A	Raffreddata 21-25°C	Anodi: Insolubili Zinco Metallo: 7-9 g/L Soda Caustica: 130 g/L Performa 288 Base: 150 g/L Performa 288 Ni-CPL: 12 g/L Performa 288 Brightner: 1 g/L
19	Lavaggio	L: 220 x 90 x 150 h V: 2,570	NO	Ambiente	Acqua
20	Lavaggio	L: 220 x 90 x 150 h V: 2,570	NO	Ambiente	Acqua
21 22 23 24 25 26	Zinco Alcalino	L: 220 x 570 x 150 h V: 17,900	A	Raffreddata 20-35°C	Anodi: Insolubili Zinco Metallo: 7-14 g/L Soda Caustica: 130 g/L Additivi (Pimion 240 Base; Primion 240 Brightner; Eclal Purifier Tk; Primion Purifier 2): 2-9 g/L
27	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
28	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua

29 30	Zinco Acido	L: 220 x 140 x 150 h V: 4,150	A	Riscaldata 30°C	Anodi: Zinco sfere Zinco Cloruro: 80 g/L Potassio Cloruro: 180 g/L Ammonio cloruro: 30 g/L Zetaplus500 Base: 40 g/L Zetanium 250 F Brightner: 2 g/L
31 32	Sgrassatura Chimica	L: 220 x 140 x 150 h V: 4,180	A	Riscaldata 50 °C	Presol 3475: 60-70 g/L
33	Neutralizzazione	L: 220 x 55 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acido Cloridrico 1-2%
34	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
35	Sgrassatura Anodica	L: 220 x 75 x 150 h V: 2,380	A	Riscaldata 40°C	Presol 1060: 100 g/L
36	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
37	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
38 39	Decapaggio	L: 220 x 140 x 150 h V: 4,180	A	Riscaldata 20°C	Acido cloridrico 50% Piclane 31 50 g/L
40	Lavaggio	L: 220 x 60 x 150 h V: 1,750	NO	Ambiente	Acqua
41	Sgrass. a ultrasuoni	L: 220 x 90 x 150 h V: 2,670	A	Riscaldata 50°C	Presol 3475 30 g/L

Si riporta il dettaglio delle vasche della linea di **Zincatura a Rotobarile**

Numero Posizione	Fase/Descrizione	Dimensioni [cm] Volume [m ³]	Aspirata = A	Temperatura	Composizione / Sostanze Utilizzate
01 02	Carico-Scarico	-	-	-	-
03	Passivazione Azzurra	L: 150 x 80 x 115 h V: 1,000	A	Ambiente	Finidip 137 CF: 50 g/L
04	Lavaggio	L: 150 x 80 x 115 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua
05	Attivazione	L: 150 x 80 x 115 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acido Nitrico 1-2%
06	Lavaggio	L: 150 x 80 x 115 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua
07	Lavaggio	L: 150 x 80 x 115 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua
08	Vuota	-	-	-	-

09	Zinco Alcalino	L: 150 x 225 x 115 h V: 4,800	A	Raffreddata 20-35°C	Anodi: Insolubili Zinco Metallo: 7-14 g/L Soda Caustica: 130 g/L Additivi (Pimion 240 Base; Primion 240 Brightner; Eclal Purifier Tk; Primion Purifier 2): 2-9 g/L
10					
11	Zinco Alcalino	L: 150 x 935 x 115 h V: 19,200	A	Raffreddata 20-35°C	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19	Sgrassatura Chimica	L: 150 x 170 x 115 h V: 3,000	A	Riscaldata 50 °C	Presol 3475: 60-70 g/L
20					
21	Lavaggio	L: 150 x 80 x 115 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua
22	Lavaggio	L: 150 x 80 x 115 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua
23	Sgrassatura Anodica	L: 150 x 100 x 115 h V: 1,700	A	Ambiente	Presol 1060: 100 g/L
24	Lavaggio	L: 150 x 80 x 115 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua
25	Decapaggio Zama	L: 150 x 75 x 115 h V: 1,000	A	Ambiente	Cleaner DZ: 30 g/L
26	Decapaggio	L: 150 x 175 x 115 h V: 3,250	A	Ambiente	Acido cloridrico 30%
27					
28	Decapaggio	L: 150 x 175 x 115 h V: 3,250	A	Ambiente	Acido cloridrico 30%
29					

Si riporta il dettaglio delle vasche della linea di **passivazione e sigillatura**

Numero Posizione	Fase/Descrizione	Dimensioni [cm] Volume [m ³]	Aspirata = A	Temperatura	Composizione / Sostanze Utilizzate
01	Passivazione Nera	L: 113 x 140 x 93 h V: 1,000	A	Riscaldata 25°C	Lanthane Black 740 Part A: 80 g/L Lanthane Black 740 Part B: 20 g/L
02	Lavaggio	L: 113 x 150 x 93 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua
03	Passivazione Gialla	L: 113 x 140 x 93 h V: 1,000	A	Riscaldata 25°C	Lanthane 317 CF : 100 g/L
04	Lavaggio	L: 113 x 150 x 93 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua

05	Passivazione Bianca-Iridescent e	L: 113 x 140 x 93 h V: 1,000	A	Riscaldata 25°C	Spectramate 25: 100 g/L
06	Lavaggio	L: 113 x 150 x 93 h V: 1,000	NO	Ambiente	Acqua
07	Sigillante	L: 110 x 125 x 98 h V: 1,000	NO	Riscaldata 25°C	White PKC 511: 800 g/L
08	Forno a tappeto	-	-	90°C	-
09	Centrifughe	-	-		-
10	Zapponatrice	-	-		-

Nell'ambito del riesame la ditta ha evidenziato che con riferimento al volume complessivo di 93,44 m³ indicato in AIA non è stata conteggiata la seconda vasca di sigillante della linea statica da 1,35 m³, esistente già dal 2012 e conferma che il volume delle vasche di trattamento non ha subito variazioni. Si aggiorna pertanto il volume complessivo e si conferma il suddetto dettaglio delle vasche.

Il volume complessivo delle vasche è pari a 94,79 m³, esclusi lavaggi, così distinto:

Linea di zincatura statica 52,59 m³

Linea di zincatura rotobarile 38,20 m³

Linea di passivazione e sigillatura 4,00 m³

La capacità massima di materiale ferroso lavorabile dichiarato dal gestore è di 5.000 t/anno. Per l'impianto statico la capacità produttiva massima è di 8 telai/ora, il tempo di funzionamento effettivo è di 14 ore al giorno per 5 giorni alla settimana, mentre per l'impianto roto e quello di sigillatura e passivazione la capacità produttiva massima è di 7 barili da 50 kg cad./ora e il tempo di funzionamento effettivo è di 14 ore al giorno per 5 giorni alla settimana. I dati di produzione non sono determinabili con esattezza, ma rappresentano solo una stima, in quanto la lavorazione viene concordata con il committente a n. di pezzi e solo in alcuni casi a peso. La produzione ha registrato un incremento progressivo e costante ad eccezione di una flessione nell'anno 2020 causata dalla pandemia Covid, recuperata nell'anno successivo.

La lavorazione avviene in media per 5 giorni a settimana, per circa 230 giorni all'anno, dalle 7:00 alle 19:30 e attualmente prevede l'occupazione di 15 addetti.

Le fasi di avvio e spegnimento degli impianti relativi alle emissioni in atmosfera non risultano di particolare problematica in quanto si tratta di semplici manovre di accensione elettrica.

I tempi di avvio e spegnimento impianti riguardo al ciclo produttivo sono stimabili in circa un'ora; per gli impianti connessi relativi al contenimento/mitigazione delle emissioni, in particolare depurazione fumi e acque, questa fase è da ritenersi poco significativa.

Dalle visite ispettive programmate effettuate dal Servizio Territoriale di ARPAE si è constatato che le manutenzioni ordinarie vengono svolte da personale interno, mentre quelle straordinarie sono in carico a ditte specializzate. Durante la normale attività lavorativa il flusso delle acque può essere interrotto, mentre le

emissioni in atmosfera dei bagni rimangono attive. Le fermate per guasto/rottura dell'impianto di depurazione comportano la fermata del ciclo produttivo collegato, invece in caso di fermate brevi le emissioni sono solo di tipo diffuso, riguardano eventuali vapori provenienti dai bagni, e non sono previste misure di contenimento e/o monitoraggio.

Si riportano i quantitativi di prodotto finito zincato negli ultimi anni

	2020	2021	2022
Prodotto finito zincato (t/anno)	2.500	3.300	3.600

Materie prime

Le materie prime principali impiegate nel ciclo possono variare nel tempo e nelle quantità, si riportano nella seguente tabella le principali materie prime impiegate nel ciclo produttivo e per il processo di depurazione.

Tipo di Materia prima (nome commerciale)	Località di provenienza	Quantità annua kg/anno	Fraresi di Rischio	Stato Fisico	Modalità di Stoccaggio	Funzione di utilizzo
Eclal Purifier Tk	Carugo (CO)	1800	H351; H361d; H412	Liquido	Fustini	Additivo Zn
Finidip 137 Cf	Carugo (CO)	400	H314; H318; H317; H412	Liquido	Fustini	Passivazione
Finidip Silver ZnNi	Carugo (CO)	5	H314; H318; H334; H317; H341; H350i; H360F; H400; H410	Liquido	Fustini	Passivazione
Finigard 200 A	Carugo (CO)	1125	H315; H319	Liquido	Fustini	Sigillante
Finigard 401	Carugo (CO)	125	H319; H317	Liquido	Fustini	Sigillante
Finigard Black 740	Carugo (CO)	100	-	Liquido	Fustini	Sigillante
Finigard Stab	Carugo (CO)	1	H317	Liquido	Fustini	Antialga
Finigard Surfact	Carugo (CO)	100	-	Liquido	Fustini	Sigillante
Lanthane 317 Cf	Carugo (CO)	2250	H314; H318	Liquido	Fustini	Passivazione
Lanthane Black 740 Part A	Carugo (CO)	75	H290; H314; H318; H334; H317; H341; H350i; H360F; H400; H410	Liquido	Fustini	Passivazione
Lanthane Black 740 Part B	Carugo (CO)	5	H317; H412	Liquido	Fustini	Passivazione
Performa 288 Base	Carugo (CO)	300	H314; H318; H317; H335	Liquido	Fustini	Additivo Zn
Performa 288 Brightener Mu	Carugo (CO)	150	H314; H318; H335	Liquido	Fustini	Additivo Zn
Performa 288 Brightener R	Carugo (CO)	25	H315; H318	Liquido	Fustini	Additivo Zn

Performa 288 NiCpl	Carugo (CO)	75	H302; H330; H314; H318; H334; H317; H341; H350i; H360D; H372; H400; H410	Liquido	Fustini	Additivo Zn-Ni
Picklane 31	Carugo (CO)	150	H318; H412	Liquido	Fustini	Additivo decapaggio
Presol 1060	Carugo (CO)	4600	H290; H314; H318	Liquido	Sacchi	Sgrassatura
Presol 3475	Carugo (CO)	3600	H290; H314; H318	Liquido	Sacchi	Sgrassatura
Primion 240 Base	Carugo (CO)	7500	-	Liquido	Cisterne	Additivo Zn
Primion 240 Brightener	Carugo (CO)	2500	-	Liquido	Cisterne	Additivo Zn
Primion Purifier 2	Carugo (CO)	1700	-	Liquido	Fustini	Additivo Zn
Zetanium 250-F Brightener	Carugo (CO)	175	H226; H315; H318; H317; H336	Liquido	Fustini	Additivo Zn
Zetaplus 500 Base	Carugo (CO)	1350	H315; H318	Liquido	Fustini	Additivo Zn
Acido Cloridrico 30%	Torviscosa (UD)	80010	H290; H314	Liquido	Cisterne/Fu stini	Decapaggio
Carbosorb P700	Cernusco sul Naviglio (MI)	4360	-	Polvere	Sacchi	Depurazione
Acido Nitrico 60% (36-38 Bè)	Gallarate (VA)	7340	H290; H331; H314; H318	Liquido	Fustini	Correzione pH passivazioni
Calce Idrata	Spresiano (TV)	12420	H315; H318; H335	Polvere	Sacchi	Depurazione
Guenfloc	Modena	550	-	Polvere	Sacchi	Depurazione
Ammoniaca Soluzione 30%	Assago (MI)	90	H314; H335; H400	Liquido	Fustini	Correzione pH sigillante
Sodio Idrato Microperle	Assago (MI)	23950	H290; H314	Solido	Sacchi	Zn alcalino e depurazione
Acido Fosforico 75%	Bologna	60	H290; H302; H314; H318	Liquido	Fustini	Disincrostante
Ammonio Cloruro	Casalserugo (PD)	350	H302; H319; H412	Polvere	Sacchi	Regolazione pH Zn Acido
Cleaner Dz	S. Giuliano Milanese (MI)	3450	H290; H314; H318; H335	Liquido	Fustini	Decapante zama
Potassio Cloruro Tecnico	Casalserugo (PD)	1850	-	Polvere	Sacchi	Sali conduttori Zn acido
Spectramate 25	S. Giuliano Milanese (MI)	4450	H350i; H341; H360F; H314; H318; H334; H317; H411	Liquido	Fustini	Passivazione
White Pkc 511	S. Giuliano Milanese (MI)	1450	H319; H315; H412	Liquido	Fustini	Sigillante
Zinco Cloruro	Casalserugo (PD)	700	H302; H314; H318; H335; H400; H410	Polvere	Sacchi	Sale Zn Acido
Zinco Sfere 99,995%	Casalserugo (PD)	14003	-	Solido	Sfere	Anodi Zinco

Per ciò che riguarda la pericolosità dei prodotti chimici utilizzati, vengono impiegati bagni di Zinco acidi o alcalini senza cianuro. Le passivazioni sono esenti da Cr (VI) che è stato completamente eliminato dal ciclo produttivo. Alcune passivazioni contengono sali di Cobalto (Nitrato di Cobalto e Solfato di Cobalto) e Nichel Solfato (Finidip Silver, Lanthane Black, Spectramate 25) per cui l'azienda si sta adoperando attivamente per trovare alternative, ma al momento non è prevista la loro sostituzione nel breve termine perché i formulati esenti da Cobalto attualmente in commercio non forniscono prestazione equivalenti in termini di resistenza alla corrosione. A tal proposito si ritiene di attivare uno specifico monitoraggio di questo elemento negli scarichi idrici.

L'acido bórico, utilizzato fino al 2014 come regolatore di pH per il bagno di zincatura acida è stato eliminato dal ciclo produttivo e definitivamente sostituito dall'ammonio cloruro.

La tipologia di materie prime utilizzata rimane pressoché invariata; le modifiche riguardano la sostituzione di alcuni formulati con contro-tipi con diverso nome commerciale.

Di seguito si riportano le tabelle con il monitoraggio dei consumi di materie prime e di materie utilizzate per sistemi di trattamento reflui

Materie prime	Consumi (kg/anno)		
	2020	2021	2022
Anodi di Zinco e sali di Zinco	9.550	14.352	14.703
Ammonio Cloruro	150	300	350
Additivi e brillantanti per zincatura	10.785	10.015	11.985
Potassio Cloruro	1.350	1.700	1.850
Soda Caustica	10.552	15.057	7.460
Sgrassatura chimica e per ultrasuoni	3.900	3.100	3.600
Sgrassatura elettrolitica	4.400	3.800	4.600
Acido cloridrico 30%	31.270	40.860	18.189
Tensioattivo per decapaggio	100	50	150
Decapante per Zama	2.750	3.900	3.450
Acido Nitrico 60%	5.310	7.135	4.420
Passivazioni trivalenti	4.550	6.800	7.295
Sigillanti	2.701	3.077	3.826

Materie prime per depurazione	Consumi (kg/anno)		
	2020	2021	2022

Calce Idrata	8.280	11.040	12.420
Soda Caustica 30%	10.852	15.057	12.725
Acido Cloridrico 30%	33.250	36.660	59.936
Antischiuma	150	150	120
Flocculante	375	400	550
Carbone in polvere	2.900	4.620	4.360
Acido solforico 50%	30	0	0

Si riporta il monitoraggio del parametro indicatore individuato per il consumo materie prime:

	2020	2021	2022
Zinco utilizzato nel processo (t/anno)	9,26	14,35	14,34

C3 – EMISSIONI IN ATMOSFERA

Gli inquinanti principali generati dall'attività della ditta sono Polveri, NOx, Zinco, Cloro e Acido Cloridrico, Acido Nitrico, Sostanze Alcaline, Cromo trivalente. La maggior parte delle emissioni di NOx si origina dai bruciatori presenti in azienda. Le emissioni di Zinco, Acidi (Cloridrico, Nitrico) e Cromo si originano dalle vasche di trattamento; in particolare nella pre-sgrassatura si formano emissioni contenenti prodotti di natura alcalina mentre nelle vasche di decapaggio acido emissioni contenenti Cloro e Acido Cloridrico.

Si riporta lo schema da cui si evince l'origine delle emissioni convogliate

Vasche aspirate:			
LINEA ROTOBARILE	Sgrassatura Chimica	→	E3
	Decapaggio		
	Sgrassatura Elettrolitica		
	Zinco Alcalino		
	Passivazione		
SIGILLATURA PASSIVAZIONE	Passivazioni	→	E3
Vasche aspirate:			
LINEA STATICA	Sgrassatura Chimica	→	E7
	Decapaggio		
	Sgrassatura Ultrasuoni		
	Sgrassatura Elettrolitica		
	Zinco Acido		
	Zinco Alcalino		
	Zinco-Nichel		
	Passivazioni		
CENTRALE TERMICA	Riscaldamento vasche e forno linea statica (700 kW)	→	E6
BRUCIATORE A METANO	Riscaldamento forno linea di sigillatura/passivazione (35 kW)	→	E8
BRUCIATORE A METANO	Riscaldamento forno linea di sigillatura/passivazione (35 kW)	→	E9
SFIATO FORNO	Sfiato forno a tappeto linea di sigillatura/passivazione	→	E10
BANCO SOFFIATURA	Banco di soffiatura manuale pezzi finiti	→	E12
CAPPA LABORATORIO	Cappa laboratorio controllo qualità	→	E13
CALDAIA A METANO	Riscaldamento capannone (322 kW)	→	E14
CALDAIA A METANO	Riscaldamento uffici (28 kW)	→	E15

Il quadro riassuntivo delle emissioni non subisce variazioni significative rispetto all'AIA vigente, se non per gli autocontrolli periodici alle emissioni E3 ed E7, per cui verrà indicata una frequenza annuale, in rispetto a quanto indicato in tabella dell'allegato 1 della DGR 1241/2016 relativamente al trattamento di zincatura e passivazione.

Il funzionamento effettivo, inteso come periodo nel quale possono venir captati inquinanti dalle linee galvaniche in funzione, è per emissioni E3 ed E7 di 14 ore al giorno, dalle ore 6 alle ore 20, per cinque giorni alla settimana, tuttavia per mantenere salubri gli ambienti di lavoro, evitare la formazione di condensa e prevenire la corrosione delle attrezzature, il periodo di funzionamento di entrambi gli impianti di aspirazione è comunemente esteso fino alle ore 22, programmando il loro spegnimento mediante timer automatici.

Si riportano le caratteristiche delle centrali termiche presenti in stabilimento

Uso produttivo		
descrizione	Potenza in kW	Potenza in MW
Centrale termica a metano (E6) (riscaldamento vasche e forno di asciugatura)	700	0,7
Bruciatore a metano (E8) (forno linea di passivazione/sigillatura)	35	0,035
Bruciatore a metano (E9) (forno linea di passivazione/sigillatura)	35	0,035
totale	770	0,77

Uso civile		
descrizione	Potenza in kW	Potenza in MW
Bruciatore riscaldamento capannone	322	0,32
Bruciatore riscaldamento uffici	28	0,028
totale	350	0,35

La potenza totale degli impianti termici a metano installati è quindi pari a 1,12 MW

Al fine di ottemperare quanto richiesto dall'articolo 271 comma 7 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Gestore ha presentato apposita relazione di verifica delle schede di sicurezza delle materie impiegate nei cicli produttivi da cui originano le emissioni, al fine di individuare quelle classificate come cancerogene o tossiche per la riproduzione o mutagene, oppure di tossicità e cumulabilità particolarmente elevata limitatamente alle sostanze individuate nella tabella A2 della parte II dell'allegato I alla parte quinta del D. Lgs. 152/06 o estremamente preoccupanti dal Reg. (CE) 1907/2006 per effetto delle sostanze riportate all'indirizzo <https://www.reach.gov.it/svhc> (candidate list).

Dall'esame condotto risultano impiegate sostanze / miscele classificate e connesse a processi produttivi da cui si originano le emissioni dello stabilimento, ovvero sostanze classificate come cancerogene, tossiche per la riproduzione e mutagene (H340, H350, H360): Cobalto nitrato, Cobalto solfato, Nichel solfato e sostanze classificate come estremamente preoccupanti (SVHC) dal Regolamento UE 1907/2006: Cobalto nitrato, Cobalto solfato.

Tali sostanze vengono utilizzate come additivo nel trattamento Zinco – Nichel e come passivanti nel trattamento post-zincatura.

Nome commerciale	PERFORMA 288 NI-CPL (Coventya SpA)
FraSI H	H350i; H341; H360d; H334; H372
Sostanza contenuta (concentrazione)	Nichel solfato (25-50%)
Numero CAS	7786-81-4
Impiego	Additivo per l'alimentazione del bagno Zinco-nichel
Consumo (kg/anno)	2020 – 25 kg, 2021 - 50 kg, 2022 - 75 kg
Informazioni su utilizzo (emissioni)	In vasca di lavoro si trova alla concentrazione di 3-6 g/l a 20-25°C. Viene aspirato da cappe posizionate a bordo vasca e convogliate al punto di emissione E7.

Nome commerciale	FINDIP SILVER ZN-NI (Coventya S.p.a.)
FraSI H	H350i; H341; H360f; H334
Sostanza contenuta (concentrazione)	Cobalto nitrato (5-10%)
Numero CAS	10141-05-6
Impiego	Passivazione per Zinco-nichel
Consumo (kg/anno)	2020 – 25 kg, 2021 - 10 kg, 2022 - 5 kg

Nome commerciale	LANTHANE BLACK 740 PART A (Coventya S.p.a.)
FraSI H	H350i; H341; H360f; H334
Sostanza contenuta (concentrazione)	Cobalto nitrato (10-20%)
Numero CAS	10141-05-6
Impiego	Passivazione nera per Zinco-nichel
Consumo (kg/anno)	2020 – 25 kg, 2021 - 50 kg, 2022 - 75 kg

Nome commerciale	SPECTRAMATE 25 (Technochimica S.p.a.)
FraSI H	H350i; H341; H360f; H334
Sostanza contenuta (concentrazione)	Cobalto solfato (4-4,5%)
Numero CAS	10124-43-3
Impiego	Passivazione per Zinco alcalino

Consumo (kg/anno)	2020 – 2350 kg, 2021 - 4080 kg, 2022 - 4450 kg
-------------------	--

Le sostanze contenenti Cobalto nitrato e Cobalto solfato si trovano nelle vasche alla concentrazione di circa 100 g/l, a temperatura ambiente. I bagni di passivazione sono aspirati da cappe a bordo vasca che vengono convogliate ai punti di emissione E3 e E7.

Le passivazioni contenenti Cobalto garantiscono una resistenza alla corrosione molto più alta rispetto alle passivazioni esenti e per tale ragione la loro sostituzione non è immediatamente possibile, tuttavia l'eliminazione del Cobalto resta fra i principali obiettivi che l'azienda intende perseguire e tali valutazioni verranno riconsiderate anno per anno, seguendo l'evoluzione del settore. Se col progredire della ricerca verranno messe a punto passivazioni ad alta resistenza esenti da Cobalto e con prestazioni paragonabili a quelle attualmente in uso, verranno senz'altro prese in considerazione per campionature e prove tecnologiche.

C4 – CONSUMO IDRICO E SCARICHI IDRICI

La dotazione idrica dell'insediamento proviene dall'acquedotto consortile per tutte le utenze produttive, comprese le necessità di riscaldamento delle soluzioni, gli usi civili e i servizi igienici.

L'acqua utilizzata ad uso produttivo è principalmente impiegata nelle linee galvaniche per le fasi di lavaggio, rabbocco e reintegro delle soluzioni di processo a seguito di perdite per evaporazione. Al fine di limitare i prelievi idrici nella linea a telaio le vasche di lavaggio multiple sono alimentate a cascata mentre nella linea di sigillatura/passivazione l'immissione di acqua avviene solo quando i cestri sono immersi.

E' presente un addolcitore per il trattamento dell'acqua destinata alla centrale termica per la produzione di vapore.

Era presente un unico pozzo che è stato chiuso in via definitiva nel marzo 2019.

In stabilimento sono presenti tre contatori idrici: due per la lettura dei consumi ad uso civile e ad uso produttivo, inoltre è presente un misuratore di portata installato allo scarico del depuratore chimico-fisico.

Si riportano i consumi idrici degli ultimi anni

	2020	2021	2022
Consumo uso produttivo (m ³ /anno)	21.378	28.209	29.271
Consumo uso civile (m ³ /anno)	371	256	171
<i>Consumo totale (m³/anno)</i>	<i>21.749</i>	<i>28.465</i>	<i>29.442</i>

Il sito presenta due reti fognarie interne distinte: una per le acque meteoriche/acque reflue domestiche e una per le acque reflue industriali che vengono trattate da un apposito impianto di depurazione chimico-fisico.

Le reti confluiscono in maniera separata e mediante apposito pozzetto di ispezione nella fognatura comunale mista di via Magellano, facente parte del bacino della rete fognaria di via Colombo, collegati al depuratore di Reggiolo Nuovo.

Presso l'insediamento sono individuabili i seguenti punti di scarico:

- **scarico S1** per le acque reflue industriali provenienti dalle vasche di lavaggio degli impianti di produzione; queste sono trattate da un impianto di depurazione chimico-fisico e successivamente convogliate in fognatura comunale;

- **scarico S2** per le acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici; queste sono trattate da fosse biologiche e successivamente convogliate in fognatura comunale. Assieme a queste vengono scaricate le acque meteoriche provenienti dai pluviali e dalle aree cortilive; queste ultime sono dichiarate non ricadenti nelle definizioni della DGR 286/05 e non costituiscono acque di dilavamento, in quanto nei piazzali esterni vengono effettuati lo stoccaggio di rifiuti e materie prime (prodotti chimici e materiale grezzo da zincare), ma le aree preposte sono protette da tettoie e dotate di appositi sistemi di contenimento oppure in container o silos chiusi; nessuna lavorazione, nemmeno saltuariamente, viene svolta esternamente.

Al fine di prevenire lo sporco delle acque meteoriche l'azienda ha predisposto, ai sensi della DGR 1860/2006, il piano di gestione delle aree esterne ove si sono individuate le eventuali zone sporcanti e le modalità gestionali dei piazzali, nonché i presidi adottati.

Si riportano le relative aree individuate:

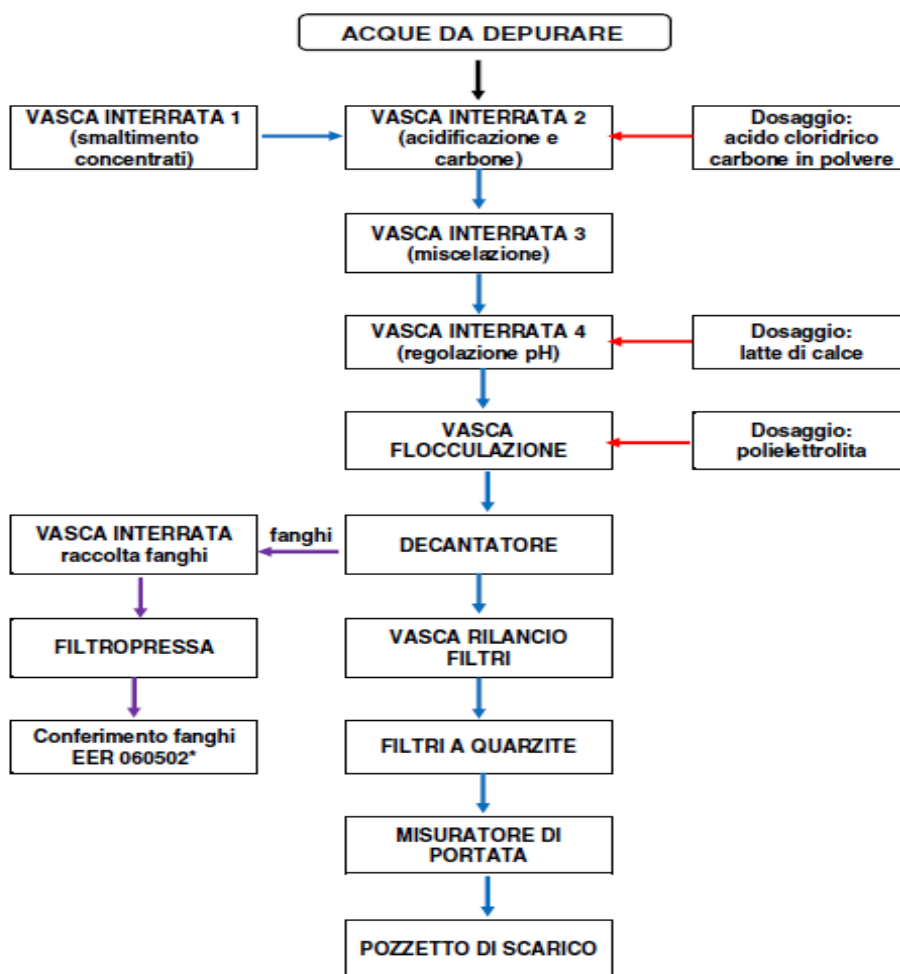
Materiale in transito/deposito	Identificazione area	Caratteristiche dell'area
Pezzi grezzi	Area interna dello stabilimento	Pavimentata e coperta
Prodotti chimici	Area interna dello stabilimento	Pavimentata e coperta; rivestita da materiale antiacido; dotata di pedane e bacini di contenimento
	Area esterna del piazzale posteriore	Pedane su bacini di contenimento protetti da tettoie
	Area interna al locale depuratore	Pavimentata e coperta; dotata di bacini di contenimento

Codice EER - Descrizione rifiuto	Area di deposito	Caratteristiche dell'area	Modalità di stoccaggio	Origine del rifiuto
060502* - Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose.	Piazzale esterno posteriore	Area asfaltata e scoperta, dotata di rete di raccolta delle acque meteoriche recapitante alla rete fognaria mista di viale Magellano	Container scarrabili da 25 m ³ chiusi a tenuta stagna	Fanghi filtropressati prodotti trattamento dei reflui mediante depuratore chimico-fisico
110105* - Acidi di decapaggio	Piazzale esterno posteriore	Area asfaltata e scoperta, dotata di rete di raccolta delle acque meteoriche recapitante alla rete fognaria mista di viale Magellano	Cisterna del volume di 10 m ³ , dotata di bacino di contenimento	Soluzioni esauste di decapaggio provenienti dagli impianti galvanici
110113* - Rifiuti di sgrassaggio	Piazzale esterno posteriore	Area asfaltata e scoperta, dotata di rete di raccolta delle acque	Cisterna del volume di 10 m ³ , dotata di bacino di contenimento	Soluzioni esauste di sgrassaggio

contenenti sostanze pericolose.		meteoriche recapitante alla rete fognaria mista di viale Magellano		provenienti dagli impianti galvanici
120199 – Cascami di ferro e ghisa	Piazzale esterno posteriore	Area asfaltata e scoperta, dotata di rete di raccolta delle acque meteoriche recapitante alla rete fognaria mista di viale Magellano	Container da 5 m ³ , dotato di copertura a telo	Filo di ferro, pezzi metallici di scarto, attrezzature in ferro in disuso
150202* - Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Piazzale esterno posteriore	Area asfaltata e scoperta, dotata di rete di raccolta delle acque meteoriche recapitante alla rete fognaria mista di viale Magellano	Big bag posizionato sopra bacino di contenimento e coperto da tettoia	Filtri utilizzati per la filtrazione dei bagni galvanici

E' presente un impianto di depurazione dei reflui industriali funzionante come descritto dal seguente schema a blocchi:

SCHEMA A BLOCCHI FUNZIONAMENTO DEPURATORE CHIMICO-FISICO



I reflui da depurare giungono per caduta alla vasca interrata n. 2 nella quale viene dosato dell'acido per la correzione del pH e del carbone in polvere per l'abbattimento dei tensioattivi.

La vasca interrata n. 1 serve per lo smaltimento lento e proporzionale di eventuali concentrati e/o vasche di lavaggio, che vengono qui scaricati tramite una pompa dosatrice che regola l'invio alla vasca n. 2 al fine di evitare che concentrazioni eccessive creino picchi di portata in ingresso al depuratore.

Dalla vasca n. 2, le acque passano per caduta alla vasca interrata n. 3, quindi sempre per caduta alla vasca interrata n. 4.

Nella vasca interrata n. 4 viene dosato del latte di calce per la regolazione del pH nel range di precipitazione dei metalli.

Tramite una pompa centrifuga le acque vengono inviate alla vasca di flocculazione.

La vasca di flocculazione (2 m x 2 x 2 h) stramazza per caduta nel decantatore (Ø 7 m; 4,2 h), dentro al quale avviene la separazione fra il limpido e i fanghi.

I fanghi, tramite una tubazione esterna collegata al fondo del decantatore, sono raccolti in una vasca interrata circolare e da qui vengono prelevati per essere disidratati alla filtropressa.

Il limpido in uscita da decantatore viene raccolto per caduta nella vasca di rilancio (2 m x 3 x 1,8 h) per i filtri a quarzite (Ø 1,5 m; 2,3 h), che costituiscono l'ultimo stadio di trattamento prima dello scarico in pubblica fognatura.

In linea alla tubazione di uscita del secondo filtro a quarzite, prima dello scarico nel pozzetto finale, è installato un contatore volumetrico per la rilevazione della portata.

Completano l'impianto il mescolatore per il latte di calce, il mescolatore per il carbone in polvere ed il mescolatore per il flocculante.

L'impianto di depurazione è dotato di un sistema di allarme visivo e acustico che segnala se i misuratori di pH stanno registrando un valore al di fuori del range ottimale di esercizio; contemporaneamente una elettrovalvola blocca l'afflusso di acque al depuratore, in attesa del ripristino del normale funzionamento.

La potenzialità massima di trattamento dell'impianto di depurazione è di circa 20 m³/h con valori effettivi di portata di 10-12 m³/h.

La ditta si è dotata di una procedura di gestione del ricambio delle acque di lavaggio che vengono effettuati con frequenza quindicinale.

Nella tabella seguente vengono indicati gli indicatori relativi al bilancio idrico e agli scarichi idrici per il periodo 2020-2022:

Indicatori bilancio idrico e scarichi	2020	2021	2022
Scarico industriale S1 (m ³ / anno)	20.627	26.987	27.972
Consumo uso produttivo (m ³ /anno)	21.378	28.209	29.271
Consumo specifico di acqua per unità di peso di Zinco utilizzato nel processo (mc/t Zn)	2.307	2.016	2.041
Consumo specifico di acqua scaricata in fognatura per unità di peso di Zinco utilizzato nel processo (mc/t Zn)	2.226	1.928	1.951

Dal confronto tra volumi di acqua scaricata in uscita dal depuratore e volume di acqua prelevata ad uso industriale si osserva una differenza dell'ordine del 3-5% attribuibile alle perdite per evaporazione dei bagni galvanici.

C5 – ENERGIA

Il processo di zincatura e le altre attività dello stabilimento richiedono un elevato consumo di energia, sotto

forma di gas metano (riscaldamento vasche, funzionamento forni di asciugatura, riscaldamento ambientale) e di energia elettrica (funzionamento impianti, linee galvaniche, vasche di trattamento elettrolitico, illuminazione, impianto di depurazione, trasporti interni, riscaldamento di alcune fasi di lavorazione). Attualmente l'Azienda non ha un sistema di auto-produzione di energia e si approvvigiona di energia elettrica dalla rete di distribuzione; i consumi vengono misurati mediante contatore centralizzato, le cui letture costituiscono poi la base della fattura del fornitore. La ditta stima un utilizzo del 75% circa per il processo produttivo nelle linee galvaniche e del 25% per altri usi industriali (impianti aspirazione e impianto di depurazione) e per gli usi civili.

Nel corso delle visite ispettive programmate del Servizio Territoriale di ARPAE si è verificato che il sistema di rifasamento della corrente per ridurre l'entità dell'energia reattiva funziona correttamente. La ditta dichiara che il valore medio annuo di $\cos \phi$, desunto dalle fatture del gestore e dal display del rifasatore presente in cabina, si mantiene sempre pari o superiore a 0,95.

In azienda sono presenti un contatore generale e tre contatori parziali:

- uno per il forno di asciugatura della linea di zincatura statica;
- uno per la caldaia per il riscaldamento di uffici e servizi;
- uno in comune tra la caldaia per il riscaldamento delle vasche galvaniche e la caldaia per il riscaldamento dei locali produttivi.

Si riportano i consumi e gli indicatori di energia elettrica e metano per gli ultimi anni

	2020	2021	2022
Consumo energia elettrica totale per uso galvanico (kWh/anno)	517.710	621.915	616.147
Consumo energia elettrica – totale prelevato a rete (kWh/anno)	690.280	829.220	821.530
Consumo energia termica - metano – uso produttivo (Sm ³ /anno)	515.204	663.632	624.519
Consumo energia termica – metano - totale (Sm ³ /anno)	547.292	702.461	652.512
Consumo specifico energia elettrica (kWh/t Zinco utilizzato)	76.698	59.263	57.293
Consumo specifico energia termica (Sm ³ /t Zinco utilizzato)	5.452	4.517	4.147

C6 – PRODUZIONE E GESTIONE DI RIFIUTI

L'attività produce rifiuti speciali e speciali pericolosi che possono variare nel tempo sia per qualità che per quantità.

Si riportano i principali rifiuti attualmente prodotti

Descrizione rifiuto	Attività di Provenienza	Codice E.E.R.	Stato Fisico	Stoccaggio
---------------------	-------------------------	---------------	--------------	------------

Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Depurazione reflui aziendali	060502*	Fangoso palabile	Container scarrabile da 25 mc chiuso a tenuta stagna, posto all'esterno su pavimento impermeabilizzato.
Acidi di decapaggio	Soluzioni esauste di decapaggio (manutenzione vasche/rinnovo delle soluzioni)	110105*	Liquido	Vasca/ cisterna del volume di 10 mc per reflui acidi, dotata di bacino di contenimento, posta all'esterno su pavimento impermeabilizzato. A seconda della necessità il ritiro può essere effettuato anche direttamente nella vasca di lavoro, senza stoccaggio.
Rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose	Soluzioni esauste di sgrassatura (manutenzione vasche/rinnovo delle soluzioni)	110113*	Liquido	Vasca/ cisterna del volume di 10 mc per reflui alcalini, dotata di bacino di contenimento, posta all'esterno su pavimento impermeabilizzato. A seconda della necessità il ritiro può essere effettuato anche direttamente nella vasca di lavoro, senza stoccaggio.
Rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello Zinco	Soluzioni esauste di zincatura alcalina	110202*	Liquido	Vasca/cisterna del volume di 10 mc per concentrati esausti, dotata di bacino di contenimento, posta all'esterno su pavimento impermeabilizzato. A seconda della necessità il ritiro può essere effettuato anche direttamente nella vasca di lavoro, senza stoccaggio.
Materiale ferroso	Pezzi metallici di scarto, filo di ferro, attrezzature in ferro in disuso	170405	Solido	Container da 25 mc posto all'esterno su pavimento impermeabilizzato.
Imballaggi in materiali misti	Imballaggi vari	150106	Solido	Container posto all'esterno su pavimento impermeabilizzato.

* pericolosi

Il materiale ferroso di scarto viene smaltito con codici differenti a seconda della pezzatura. Gli imballi vuoti (fusti, fustini e cisterne) che hanno contenuto i prodotti impiegati nelle lavorazioni galvaniche non sono generalmente smaltiti, in quanto resi ai fornitori per il riutilizzo. L'azienda prevede in futuro la produzione del

rifiuto EER 150202*, composto principalmente da filtri utilizzati per i bagni galvanici, questo verrà conservato nell'area cortiliva esterna, in big bag posizionati sopra bacino di contenimento e coperti da tettoia.

Si riportano i quantitativi dei principali rifiuti prodotti negli ultimi anni in t

Codice EER	2020	2021	2022
060502*	122.01	175.08	218,82
110105*	14.24	15.16	10,2
110113*	10.68	0	11.88
110202*	0	0	9.2
120102	0	6.6	4.05
150106	0	0	3.08

Tutti i rifiuti prodotti vengono gestiti in regime di "deposito temporaneo", ai sensi dell'art.183 del D.Lgs 152/06, per poi essere conferiti a ditte autorizzate al loro recupero/smaltimento. La gestione dei rifiuti avviene mediante collocazione degli stessi in apposite aree di stoccaggio appositamente identificate. Le fasi del ciclo produttivo dalle quali hanno origine i rifiuti sono principalmente due: la depurazione delle acque dalla quale derivano i fanghi e la manutenzione delle vasche dalla quale hanno origine rifiuti liquidi.

La ditta ha mantenuto il monitoraggio dei seguenti parametri indicatori:

Indicatore	2020	2021	2022
Quantità di rifiuti totale prodotta annualmente (t/anno)	152,09	196,84	261,85
Produzione specifica di rifiuti per unità di peso di Zinco utilizzato nel processo, relativamente ai fanghi di depurazione (t/t Zn)	13,17	12,2	15,26
Produzione specifica di rifiuti per unità di peso di Zinco utilizzato nel processo, relativamente ai rifiuti pericolosi (t/t Zn)	3,25	1,08	2,50

C7 - PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Nel sito non sono presenti serbatoi interrati, mentre sono presenti cinque vasche interrate a servizio dell'impianto di depurazione delle acque reflue industriali.

Si riportano le caratteristiche delle vasche interrate:

Vasca Interrata	Dimensioni: L [cm] Volume: V [m ³]	Funzione	Contenuto
01	L: 300 x 200 x 250 h V: 15,00	Smaltimento proporzionale dei concentrati con pompa dosatrice nella vasca 2	Concentrati e ricambio dei lavaggi provenienti dalle linee galvaniche, da depurare

02	L: 130 x 150 x 200 h V: 3,90	Ingresso reflui da depurare; dosaggio di acido e carbone in polvere	Reflui provenienti dai lavaggi delle linee galvaniche
03	L: 130 x 150 x 250 h V: 4,87	Vasca di passaggio nella vasca n. 4	Reflui provenienti dalla vasca n. 3
04	L: 300 x 200 x 250 h V: 15,00	Dosaggio di calce; vasca di rilancio al decantatore	Reflui provenienti dalla vasca n. 3
VF	L: ø 230; 180 h V: 7,47	Vasca prelievo fanghi per la filtropressa	Fanghi del decantatore da filtropressare

Per tali vasche sono previsti controlli e manutenzioni, in particolare in concomitanza del fermo impianti estivo le vasche vengono completamente svuotate ed ispezionate visivamente per verificarne l'integrità.

A seguito della chiusura del pozzo nel 2019 è stato installato un piezometro per proseguire il monitoraggio delle acque sotterranee; questo si trova nell'area cortiliva anteriore in prossimità del lato nord della palazzina uffici e ha una profondità di 8 metri e diametro di 4 pollici.

Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi delle acque di prima falda:

Parametro	2020	2021	2022
Conducibilità (µS/cm)	709	953	1.206
Cromo tot (µg/l)	< 5	< 5	< 5
Cromo IV (µg/l)	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco (µg/l)	< 10	< 10	12

Il gestore ha presentato l'aggiornamento alla relazione di verifica di assoggettabilità alla "Relazione di riferimento" come definito ai sensi dell'art. 5 comma 1 lettera v bis) del D.Lgs. 152/06 e così come aggiornato dal D.M. 95/2019 ove si esclude la necessità dell'elaborazione della relazione di riferimento, come definito ai sensi dell'art.5 comma 1 lettera v bis) del D.Lgs. 152/06.

C8 – SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

La ditta ha effettuato la verifica dell'assoggettabilità dell'impianto alla normativa per le aziende a rischio d'incidente rilevante di cui al D.Lgs. 105/15. Dalla disamina delle sostanze presenti e il loro quantitativo emerge che l'azienda non risulta soggetta a tali disposizioni, in quanto non sono presenti depositi di sostanze classificate come pericolose in quantità superiori alle soglie di rischio; attualmente si applicano le ordinarie disposizioni previste dalla normativa in materia di sicurezza e igiene sul lavoro.

C9 – EMISSIONI SONORE

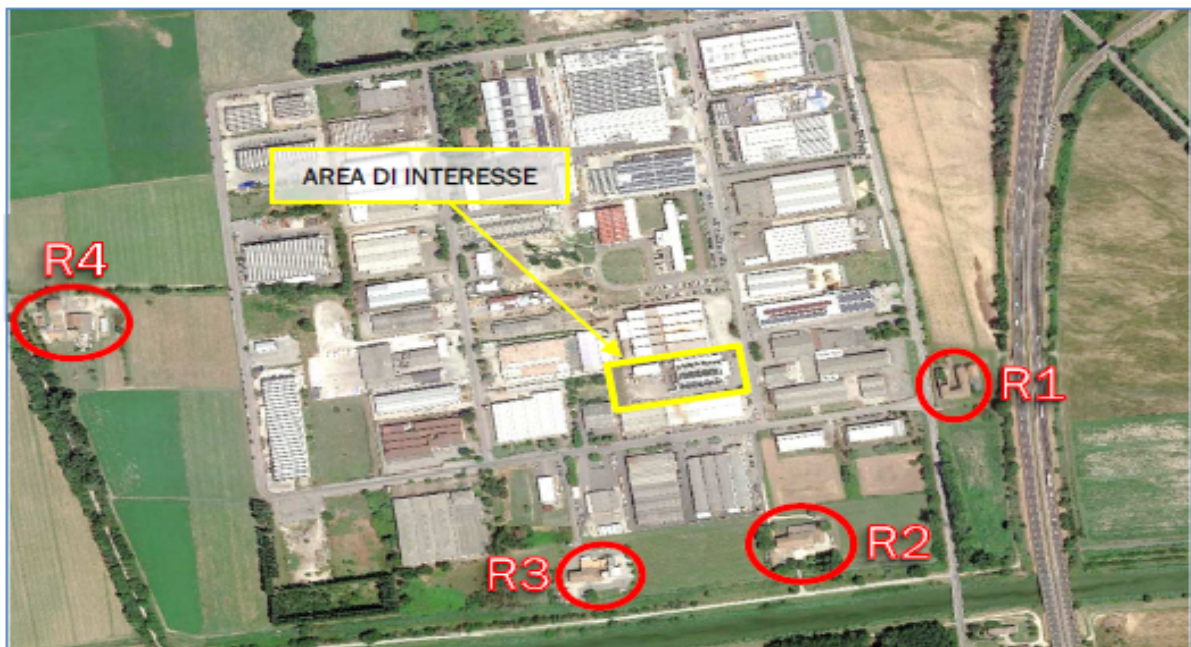
Le sorgenti sonore fisse sono rappresentate da:

- n. 2 motori degli impianti di aspirazione esterni all'azienda;
- n. 1 centrale termica situata esternamente all'azienda;

- n. 1 depuratore chimico-fisico situato all'interno del capannone più piccolo, ad ovest del capannone principale;
- le lavorazioni effettuate all'interno dello stabilimento.

Le sorgenti sonore mobili e il traffico veicolare sono riconducibili alle auto e ai mezzi in transito da e per lo stabilimento.

Le attività si svolgono esclusivamente nel periodo diurno (dalle ore 06 alle 22) e le abitazioni più prossime sono situate come da planimetria seguente.



Recettori

La valutazione acustica effettuata nel 2023 conclude che l'attività risulta pienamente compatibile e non sono necessarie mitigazioni acustiche.

Nel triennio 2020/2022 non sono pervenute segnalazioni relative alla matrice rumore.

C10 - CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Di seguito, si indica il posizionamento dell'installazione rispetto alle BAT di settore, come risulta dal confronto effettuato dal gestore.

n.	Tipologia	MTD/BAT <i>BREF Comunitario "Surface Treatments of metals and plastics (edizione di agosto 2006)"</i>	STATO DI APPLICAZIONE (applicata / non applicata / non applicabile)	NOTE
Generali				
Tecniche di gestione				
1	Gestione ambientale	<p>Implementare ed aderire ad un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definire una politica ambientale; - pianificare e stabilire le procedure necessarie; - implementare le procedure; - controllare le performance e prevedere azioni correttive; - revisione da parte del management. 	Applicata Parzialmente	<p>La ditta non possiede un SGA certificato, ma adotta ugualmente delle procedure documentate e istruzioni operative, con riferimenti precisi a persone e responsabilità, relative a: gestione del piano di monitoraggio, valutazione di conformità del dato degli autocontrolli e calcolo dei flussi emissivi, controllo delle performance di processo, gestione delle emergenze ambientali, gestione delle modifiche nei processi e nelle fasi lavorative degli impianti, prevenzione e controllo dell'inquinamento acustico prodotto da sorgenti rumorose fisse, gestione di fine vita dell'impianto e dismissione del sito, gestione dei rifiuti (classificazione, deposito temporaneo, movimentazione), gestione dello stoccaggio delle sostanze e dei prodotti chimici. L'azienda è inoltre certificata ISO 9001:2015 per la Gestione della Qualità.</p>
2	Gestione e manutenzione	<p>Implementare programmi di gestione e manutenzione che includano anche la formazione dei lavoratori e le azioni preventive necessarie per minimizzare gli specifici rischi ambientali</p>	Applicata	<p>Sono implementati programmi di gestione e di manutenzione preventiva su impianti e attrezzature per minimizzare i rischi ambientali in ambito Certificazione di Qualità ISO 9001:2015. Gli interventi sono effettuati sia da personale interno che da personale esterno. L'attività di formazione dei lavoratori riguarda anche tematiche ambientali.</p>
3	Minimizzazione degli effetti della rilavorazione	<p>Minimizzare gli impatti ambientali dovuti alla rilavorazione attraverso un sistema di gestione che richieda regolare rivalutazione delle specifiche di processo e del controllo di qualità fatto assieme dal cliente e dall'operatore.</p> <p>Questo può essere perseguito:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. assicurandosi che le specifiche siano corrette e aggiornate, compatibili con la legislazione, applicabili, possibili da ottenere, misurabili; 	Applicata	<p>La rilavorazione dei materiali è un costo e come tale è sempre oggetto di monitoraggio e riduzione continua da parte della Direzione. Al fine di ridurre gli scarti sono in vigore apposite procedure in ambito ISO 9001:2015. Le linee di produzione sono state progettate per un controllo di processo puntuale ed immediato per evitare la produzione di prodotti non conformi e la minimizzazione delle rilavorazioni. Vengono mantenuti contatti frequenti con la clientela per discutere e risolvere le problematiche di lavorazione su pezzi particolari, concordare la telaistica, il grado di pulizia superficiale e per ridurre al minimo la quantità di olio residua sui pezzi. In caso di</p>

		<p>2. se cliente e produttore discutono insieme di ogni cambiamento proposto in entrambi i processi e sistemi prima dell'implementazione;</p> <p>3. formazione dei lavoratori ad usare il sistema;</p> <p>4. assicurandosi che i clienti siano consapevoli delle limitazioni del processo e dei risultati ottenibili.</p>		<p>necessità l'Azienda è comunque in grado di procedere con la rimozione del rivestimento (per via chimica e/o elettrochimica) per effettuare nuovamente la zincatura. Il cliente è sempre preventivamente informato delle caratteristiche del trattamento superficiale, delle limitazioni del processo e di eventuali modifiche che potranno avere ripercussioni sul prodotto finale.</p>
4	Benchmarking dell'installazione	<p>Stabilire dei benchmarks o valori di riferimento che consentano di monitorare le performance degli impianti. Le principali matrici per le quali è importante definire dei benchmarks sono: uso di energia, uso di acqua e uso di materie prime. Registrare e monitorare l'uso di tutti gli inputs per tipologia; il periodo, la frequenza e il dettaglio della registrazione dei dati devono essere adeguati alla dimensione del processo e all'importanza della misura.</p>	Applicata	<p>La tipologia dei dati da monitorare e la frequenza delle registrazioni sono stabilite all'interno del Piano di Monitoraggio e Controllo, che definisce benchmarks riguardo l'uso di energia, acqua e materie prime ed anche le grandezze di riferimento per le prestazioni ambientali (indicatori di prestazione).</p>
		<p>Cercare continuamente di migliorare l'uso degli inputs rispetto ai benchmarks.</p> <p>Un buon sistema di azione include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'identificazione di personale responsabile della valutazione e dell'analisi dei dati; - azioni per allertare gli operatori rapidamente al variare delle normali performance; - analisi delle motivazioni delle variazioni avvenute, ecc. 	Applicata	<p>La ditta verifica costantemente la possibilità di migliorare le prestazioni in materia di consumi di risorse ed ottimizzazione dei processi. I dati sono analizzati contestualmente alla loro elaborazione e presentazione nel report annuale che viene utilizzato dalla Direzione per l'analisi e la definizione di obiettivi di miglioramento.</p>
5	Ottimizzazione e controllo della produzione	<p>Calcolare input e output che teoricamente si possono ottenere con diverse opzioni di "lavorazione" confrontandoli con le rese che si ottengono con la metodologia in uso, per ottimizzare le singole attività e i processi in linea. I calcoli necessari possono essere fatti manualmente o più semplicemente con dei software adeguati.</p>	Applicata	<p>I cicli di lavoro sono già ottimizzati rispetto ai pezzi da trattare che vengono destinati ad una linea specifica in base alla loro tipologia, al metallo base, alla forma, alla dimensione e al peso. I cicli di lavoro sono gestiti da hardware e software specifici.</p>

		Utilizzare il controllo in tempo reale della produzione e l'ottimizzazione nei processi in linea, mediante l'uso di sistemi di controllo digitali che raccolgono i dati e lavorano per mantenere i valori di processo nei limiti predefiniti in tempo reale.	Applicata	La produzione è monitorata in tempo reale con sistemi di controllo digitali che controllano e registrano i parametri principali (tempi di trattamento, temperatura delle soluzioni, densità di corrente applicata).
Progettazione, costruzione, funzionamento delle installazioni				
6	Implementazione di piani di azione	<p>Nella progettazione, nella costruzione e nel funzionamento di un'installazione (principalmente per le nuove), l'approccio orientato alla prevenzione dell'inquinamento prevede l'identificazione delle sostanze pericolose e della loro via di migrazione, classificando i potenziali pericoli ed implementando un piano di azione di prevenzione articolato in tre fasi principali:</p> <p>1. Fase: sufficiente dimensionamento dell'area; pavimentazione delle aree a rischio di contaminazione da possibili sversamenti delle sostanze chimiche con materiali appropriati; assicurare la stabilità delle linee di processo e dei componenti (anche delle strumentazioni di uso non comune o temporaneo).</p> <p>2. Fase: assicurarsi che le taniche di stoccaggio di materiali/sostanze pericolose abbiano un doppio rivestimento o siano all'interno di aree pavimentate; assicurarsi che le vasche nelle linee di processo siano all'interno di aree pavimentate; dove le soluzioni vengono pompate tra vasche, assicurarsi che le vasche di contenimento che ricevono siano sufficientemente grandi per la quantità che ricevono; assicurarsi che ci sia o un sistema di identificazione degli sversamenti o un programma di controllo.</p> <p>3. Fase: ispezioni regolari e programmi di controllo; piani di emergenza per i potenziali incidenti che: siano adeguati alla dimensione e localizzazione del sito;</p>	Applicata	<p>Gli impianti sono dotati di sistemi idonei al contenimento delle sostanze pericolose impiegate nel ciclo produttivo; i depositi temporanei di rifiuti e gli stoccaggi delle materie prime sono posizionati su aree pavimentate, coperte e dotate di bacini di contenimento di volume adeguato.</p> <p>Viene adottata una precisa procedura documentata per la gestione dello stoccaggio delle sostanze e dei prodotti chimici, facente parte del sistema di gestione ambientale interno; tale procedura definisce le aree di stoccaggio, i criteri di suddivisione e disposizione delle materie prime e i criteri di separazione fra prodotti incompatibili. Le aree di stoccaggio sono ben definite e segnalate; i prodotti chimici sono suddivisi e disposti in modo tale da tenere separati i prodotti incompatibili. Tempi e quantità in stoccaggio dei prodotti sono ridotti al minimo (gli ordini vengono effettuati ogni 15 giorni) sia per ragioni economiche che per diminuire i rischi legati al deposito di sostanze chimiche.</p> <p>Impianti, attrezzature e strutture sono soggette a programmi di ispezione e manutenzione programmata.</p> <p>Il piano di emergenza interno e le procedure di gestione delle emergenze ambientali prevedono interventi specifici per ogni tipo di incidente.</p>

		prevedano procedure di emergenza per gli sversamenti di oli o sostanze chimiche; prevedano ispezioni delle cisterne e vasche; prevedano linee guida per la gestione dei rifiuti con riferimento anche al controllo degli sversamenti; prevedano l'identificazione delle apparecchiature in funzione e utilizzate; prevedano la formazione del personale sulle tematiche ambientali; prevedano l'identificazione dei ruoli e delle responsabilità delle persone coinvolte nelle procedure da attuarsi in caso di incidenti.		
7	Stoccaggio delle sostanze chimiche e dei componenti	evitare che si formi gas di cianuro libero stoccando acidi e cianuri separatamente.	Non Applicabile	Non vengono utilizzati cianuri nel processo produttivo.
		stoccare acidi e alcali separatamente.	Applicata	Acidi e alcali vengono stoccati separatamente e conservati nei loro contenitori originali.
		ridurre il rischio di incendi stoccando sostanze chimiche infiammabili e agenti ossidanti separatamente.	Applicata	Sostanze infiammabili e agenti ossidanti sono stoccati in aree separate.
		ridurre il rischio di incendi stoccando in ambienti asciutti le sostanze chimiche, che sono spontaneamente combustibili, in ambienti umidi, e separatamente dagli agenti ossidanti. Segnalare la zona dello stoccaggio di queste sostanze per evitare che si usi l'acqua nel caso di spegnimento di incendi.	Applicata	Le aree di stoccaggio sono ben definite e segnalate. Non sono presenti sostanze chimiche spontaneamente combustibili in ambienti umidi.
		evitare l'inquinamento di suolo e acqua dalla perdita di sostanze chimiche.	Applicata	A salvaguardia del suolo e del sottosuolo tutti i prodotti chimici impiegati nel ciclo produttivo sono stoccati nei contenitori originali in aree pavimentate sopra contenimenti di sicurezza, protetti da tettoie. Nel sito è presente un piezometro sul quale viene svolto un campionamento annuale (sui parametri: conducibilità, cromo totale, cromo esavalente, Zinco) per verificare l'eventuale insorgenza di modifiche della qualità delle acque sotterranee, riconducibili alle attività svolte nell'insediamento.
evitare o prevenire la corrosione delle vasche di stoccaggio, delle condutture, dei sistemi di distribuzione del sistema di aspirazione.	Applicata	Vasche, condutture, sistema di aspirazione, sono soggetti a controlli periodici sullo stato di conservazione e ad interventi di manutenzione preventiva. Per prevenire la corrosione, le vasche sono costruite in materiale plastico antifiamma; le tubazioni sono in PVC; le cappe di aspirazione sono in Moplen.		

		Prevenire la degradazione dei semilavorati metallici da trattare, attraverso: riduzione del tempo di stoccaggio, ove possibile; controllo della composizione corrosiva dell'atmosfera di stoccaggio controllando l'umidità, la temperatura e la composizione; usare o un rivestimento o un imballaggio anti corrosivo.	Applicata	Il tempo di stoccaggio dei pezzi grezzi è ridotto al minimo indispensabile; normalmente la riconsegna al committente, dopo aver eseguito il trattamento richiesto, avviene nell'arco di 5 giorni lavorativi. I particolari in attesa di trattamento vengono conservati al coperto, al riparo da fenomeni atmosferici, dentro contenitori.
Agitazione delle soluzioni di processo				
8	Agitazione delle soluzioni di processo per assicurare il ricambio della soluzione all'interfaccia	Ricorrere a sistemi di agitazione mediante: <ul style="list-style-type: none"> - turbolenza idraulica; - agitazione meccanica dei pezzi da trattare; - sistemi di agitazione ad aria a bassa pressione in caso di: soluzioni dove l'aria, aiuta il raffreddamento per evaporazione, specialmente quando usato con recupero di materiale; anodizzazione; - altri processi che richiedono alta turbolenza per ottenere una buona qualità; - soluzioni che richiedono ossidazione degli additivi; - dove è necessario rimuovere il gas reattivo (come idrogeno). 	Applicata	Nelle vasche di processo della linea a telaio i pezzi vengono agitati meccanicamente mediante movimentazione della barra catodica. In alcuni lavaggi (a temperatura ambiente) può venire impiegata aria a bassa pressione per aumentare l'efficienza del risciacquo e per minimizzare il consumo d'acqua. Può venire impiegata aria a bassa pressione anche nelle passivazioni (a temperatura ambiente) della linea a telaio per migliorare l'uniformità e ridurre i tempi di trattamento. In nessun caso vengono utilizzati sistemi di agitazione ad aria con soluzioni calde, né viene utilizzata agitazione con aria ad alta pressione.
		Evitare l'uso di sistemi di agitazione a bassa pressione in caso di: <ul style="list-style-type: none"> - soluzioni calde, dove l'effetto di raffreddamento dovuto all'evaporazione aumenta la domanda di energia; - soluzioni con cianuro, poiché aumenta la formazione di carbonato; - soluzione contenenti sostanze volatili per le quali l'insufflazione possa provocare una perdita delle stesse nelle emissioni in aria. 	Applicata	Non vengono utilizzati sistemi di agitazione ad aria con soluzioni calde, contenenti cianuro o sostanze volatili.
		non usare sistemi di agitazione ad aria ad alta pressione per il grande consumo di energia.	Applicata	Non vengono utilizzati sistemi di agitazione con aria ad alta pressione.
Consumo delle risorse primarie (Input)				

9	Elettricità (alto voltaggio e alta domanda di corrente)	minimizzare le perdite di energia reattiva per tutte e tre le fasi fornite, mediante controlli annuali per assicurare che il $\cos\phi$ tra tensione e i picchi di corrente sia sempre sopra 0,95.	Applicata	L'impianto elettrico è dotato di un sistema di rifasamento sottoposto a controlli e manutenzione periodica, che garantisce un $\cos\phi$ sempre pari o superiore a 0,95. Sul rifasatore è installato un display che permette di monitorare in tempo reale l'andamento, senza dover attendere il resoconto periodico del gestore dell'energia elettrica.
		ridurre la caduta di tensione tra i conduttori e i connettori, minimizzando la distanza tra i raddrizzatori e gli anodi. L'installazione dei raddrizzatori in prossimità degli anodi non sempre è realizzabile o può sottoporre i raddrizzatori a corrosione e/o manutenzione; in alternativa, possono essere usate delle barre di conduzione con sezioni trasversali di area maggiore	Applicata	I raddrizzatori di corrente, tutti moderni e raffreddati ad aria, sono alla minima distanza possibile dalle vasche di lavoro.
		tenere le barre di conduzione il più corte possibile, con sezione trasversale sufficiente, e mantenerle fredde, usando acqua di raffreddamento quando l'aria di raffreddamento è insufficiente.	Applicata	Le barrature e i cavi sono dimensionati e in modo opportuno per evitare surriscaldamento per effetto joule; non è necessario ricorrere ad acqua di raffreddamento.
		evitare l'alimentazione degli anodi in serie; utilizzare anodi singoli.	Applicata	In nessuna linea vi sono alimentazioni in serie degli anodi, in quanto ogni barra dell'impianto statico e ogni vasca dell'impianto roto è alimentata in modo indipendente.
		effettuare regolare manutenzione sui raddrizzatori e sulle barre del sistema elettrico.	Applicata	Raddrizzatori, cavi di collegamento, barraggi e anodi sono sottoposti a controlli e interventi di manutenzione periodica che vengono annotati nel registro di gestione interno.
		installare moderni raddrizzatori controllati elettronicamente con un miglior fattore di conversione rispetto a quelli di vecchio tipo.	Applicata	Su tutte le linee sono presenti moderni raddrizzatori raffreddati ad aria.
		aumentare la conducibilità delle soluzioni di processo con gli additivi e il mantenimento delle soluzioni.	Applicata	La concentrazione salina dei bagni viene controllata con frequenza settimanale nel laboratorio interno mediante metodi analitici e si procede con aggiunte regolari di soda (nel bagno di zincatura alcalina) oppure di potassio cloruro (nel bagno di zincatura acida) per mantenere elevata la conducibilità delle soluzioni.
		usare forme di onda modificate (pulsanti,...) per migliorare il deposito di metallo, dove la tecnologia esiste.	Non Applicabile	In passato, su posizioni pilota, sono stati testati raddrizzatori a onde pulsanti per alcuni mesi, ma non si sono riscontrati particolari vantaggi. Le forme d'onde modificate non garantiscono vantaggi apprezzabili nella zincatura perché (a differenza ad esempio della cromatura a spessore) vengono impiegati amperaggi modesti.

10	Energia termica	usare una o più delle seguenti tecniche: acqua calda ad alta pressione, acqua calda non pressurizzata, fluidi termici - olii, resistenze elettriche ad immersione	Applicata	Il riscaldamento delle soluzioni avviene con serpentine in cui scorre il vapore a bassa pressione prodotto dalla caldaia. Tutte le vasche riscaldate sono dotate di sonde termostatiche che evitano i surriscaldamenti.
		nel caso in cui si utilizzino resistenze elettriche ad immersione o metodi di riscaldamento diretto applicati alla vasca, bisogna prevenire gli incendi 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.	Non Applicabile	Su tutte le linee, per il riscaldamento delle vasche, non vengono impiegate resistenze elettriche a immersione ma solo serpentine con vapore a bassa pressione.
11	Riduzione delle perdite di calore	cercare opportunità per il recupero del calore	Applicata Parzialmente	Non vi sono opportunità convenienti per il recupero del calore ad eccezione delle caldaie a vapore (che recuperano la condensa di acqua calda).
		ridurre la portata d'aria estratta dalle soluzioni riscaldate, utilizzando le tecniche descritte nelle Sezioni 4.4.3 e 4.18.3 del BREF Comunitario "Surface Treatments of metals and plastics (edizione di agosto 2006)" (ad es.: vasche a doppia parete, sistemi di isolamento, utilizzo di sfere flottanti, ecc., riduzione della superficie libera della vasca, utilizzo di sistemi push-pull, chiusura della linea di trattamento)	Applicata	L'aspirazione delle vasche di trattamento che lavorano a caldo è necessaria per mantenere la salubrità negli ambienti di lavoro; la portata dell'aria estratta è ridotta al minimo indispensabile per rispettare i criteri di captazione riportati nelle linee guida per il settore galvanico. L'aspirazione avviene mediante cappe situate a bordo vasca per una migliore captazione dei vapori.
		ottimizzare la composizione della soluzione di processo e il range della temperatura di lavoro. Monitorare la temperatura di processo e controllare che sia all'interno dei range designati.	Applicata	La temperatura di lavoro è mantenuta in modo automatico nel range di massima resa tecnica mediante termoregolatori che evitano surriscaldamenti.
		isolare le vasche con una o più delle seguenti tecniche: usare un doppio rivestimento delle vasche, utilizzare vasche pre-isolate e/o applicare delle coibentazioni.	Applicata	Tutte le vasche che lavorano a caldo (sgrassatura chimica) sono coibentate.
		isolare le superfici delle vasche a più alta temperatura, usando isolanti flottanti come sfere o esagoni. Evitare questa tecnica: dove i pezzi sui telai sono piccoli/leggeri e possano venire sganciati dagli elementi usati per isolare;	Applicata	In accordo con quanto indicato nella BAT, nelle linee a telaio non vengono impiegati isolanti flottanti poiché i pezzi possono intrappolare e fare uscire dalla vasca gli elementi flottanti né vengono impiegati nelle linee a rotobarile perché interferiscono con il trattamento.

		dove i pezzi sono troppo larghi e possano intrappolare o fare uscire dalla vasca gli elementi flottanti; dove gli elementi flottanti possono interferire con il trattamento negli impianti (per esempio nell'impianto a rotobarile).		
		non usare l'agitazione dell'aria in soluzioni di processo calde dove l'evaporazione causa l'incremento della domanda di energia.	Applicata	Non viene utilizzata aria per agitare le soluzioni a caldo.
12	Raffreddamento	1. prevenire il sovraraffreddamento ottimizzando la composizione della soluzione di processo e il range di temperatura a cui lavorare. Monitorare la temperatura di processo e controllare che sia all'interno dei range designati.	Applicata	Le soluzioni che possono necessitare di raffreddamento sono i bagni di zincatura alcalina e Zinco-nichel. Il raffreddamento avviene tramite un sistema frigo a circuito chiuso composto da un chiller, regolato da termostati per prevenire sovraraffreddamenti.
		2. Usare sistemi di raffreddamento chiusi, qualora si installi un nuovo sistema refrigerante o si sostituisca uno esistente.	Applicata	Il sistema di raffreddamento utilizzato è a circuito chiuso, composto da un chiller regolato da termostati.
		3. rimuovere l'eccesso di energia dalle soluzioni di processo per evaporazione, dove: c'è una necessità di ridurre il volume della soluzione per il reintegro dei prodotti chimici; l'evaporazione può essere combinata con sistemi di lavaggio in cascata o a bassi volumi di acqua per minimizzare le perdite di acqua e di materiali dal processo;	Non Applicabile	Non vi sono soluzioni di lavoro dalle quali l'eccesso di energia può essere rimosso per semplice evaporazione. Le soluzioni da raffreddare lavorano a temperatura di circa 25°C e in queste condizioni l'evaporazione è trascurabile.
		4. preferire l'installazione di un sistema di evaporazione rispetto a uno di raffreddamento laddove il bilancio energetico stimato mostri una richiesta di energia minore per indurre un'evaporazione forzata rispetto a quella necessaria per un sistema di raffreddamento e la soluzione di processo è stabile.	Non Applicabile	Vedi le considerazioni espresse alla BAT precedente 12.3
		5. progettare, posizionare, mantenere sistemi di raffreddamento aperti per prevenire la formazione e la trasmissione della legionella.	Non Applicabile	La BAT è in contraddizione con quanto scritto nella BAT 12.2 che indica l'impiego di sistemi di raffreddamento chiusi. Il sistema di raffreddamento impiegato è a circuito chiuso ma è ugualmente stato

				progettato per prevenire la formazione e la trasmissione della legionella.
		6. non usare acqua corrente nei sistemi di raffreddamento tranne nei casi in cui l'acqua viene riutilizzata o le risorse idriche lo permettono.	Applicata	Il sistema di raffreddamento utilizzato è a circuito chiuso, senza impiego di acqua corrente.
Minimizzazione dell'acqua e del materiale di scarto				
13	Minimizzazione dell'acqua di processo	1. monitorare tutti gli utilizzi dell'acqua e delle materie prime nell'installazione, registrare le informazioni con base regolare a seconda del tipo di utilizzo e delle informazioni di controllo richieste.	Applicata	Gli utilizzi dell'acqua e delle materie prime sono monitorati e registrati regolarmente secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo.
		2. recuperare l'acqua delle soluzioni di lavaggio, utilizzando una delle tecniche descritte nelle Sezioni 4.4.5.1, 4.7.8, 4.7.12, 4.10 del BREF Comunitario "Surface Treatments of metals and plastics (edizione di agosto 2006)" (ad es. trattamento con scambio ionico, osmosi inversa, ecc.) e riutilizzarla in un processo adatto alla qualità dell'acqua recuperata.	Applicata Parzialmente	L'aumento della salinità e il limite di scarico imposto per gli anioni solubili (solfati, cloruri, nitrati ecc.) non rendono possibile riutilizzare in produzione l'acqua trattata dal depuratore chimico-fisico. Ai fini del risparmio idrico nella linea a telaio le vasche di lavaggio multiple sono alimentate a cascata, mentre nella linea di passivazione l'immissione di acqua avviene soltanto quando i cestri sono immersi. Per aumentare l'efficienza del risciacquo e per minimizzare il consumo d'acqua, in alcuni lavaggi della linea a telaio viene impiegata aria insufflata.
		3. evitare la necessità di lavaggio tra fasi sequenziali compatibili	Applicata	Non sono presenti lavaggi superflui fra fasi sequenziali compatibili.
14	Riduzione del drag-in	Utilizzare una vasca eco-rinse, nel caso di nuove linee o "estensioni" delle linee. L'accumulo di particolato può essere controllato mediante vari sistemi di filtraggio. Vasche eco-rinse non possono essere usate quando possono causare problemi al trattamento successivo, negli impianti a giostra, nel coil coating o reel-to reel line, nelle fasi di attacco chimico o sgrassatura, nelle linee di nichelatura per problemi di qualità, nei processi di anodizzazione.	Non Applicabile	Non vi sono nuove linee o estensioni di linee per le quali installare vasche di eco-rinse.
15	Riduzione del drag out	Usare tecniche di riduzione del drag-out descritte nelle Sezioni 5.2.2, 5.2.3 e 5.2.4 del BREF Comunitario "Surface Treatments of metals and plastics (edizione di agosto 2006)".	Applicata	Nelle linee statiche i pezzi vengono agganciati nei telai in modo da ridurre al minimo la ritenzione della soluzione di processo. Quando non si tratta di materiale pieno, vengono presi accordi con i committenti per il posizionamento di eventuali fori di scolo.

		<p>Le eccezioni sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dove fasi successive di lavorazione sono chimicamente compatibili; - dopo una vasca di eco-rinse; - dove la reazione superficiale richiede un rapido bloccaggio mediante diluizione come: passivazione del cromo esavalente, decapaggio, lucidatura, sigillatura dell'alluminio, magnesio e loro leghe, zincatura, decapaggio, ecc. - durante il tempo di drenaggio, dove un ritardo può causare la de-attivazione o il danneggiamento della superficie tra due trattamenti, come tra la nichelatura seguita da cromatura. 		<p>Nelle linee a roto le perforazioni dei barili sono ottimizzate per ridurre il drag-out al minimo. I tempi di gocciolamento sono regolati per permettere un drenaggio corretto senza compromettere la qualità del trattamento (tempi di riferimento: 20 secondi per gli impianti statici e 24 secondi per gli impianti roto).</p>
16	Riduzione della viscosità	<p>ridurre la concentrazione delle sostanze chimiche o usare processi a bassa concentrazione.</p>	Applicata	<p>Le aggiunte di materie prime e prodotti sono basate su analisi chimiche periodiche (interne e/o esterne) per evitare concentrazioni eccessive che, oltre a ridurre l'efficienza del processo, comportano un inutile spreco per trascinarsi. Lo Zinco alcalino è un processo a bassa concentrazione di metallo (7-14 g/l).</p>
		<p>aggiungere tensioattivi.</p>	Applicata	<p>Per ridurre la viscosità nel bagno di zincatura acida vengono aggiunti appositi tensioattivi. Nello Zinco alcalino è sufficiente una quantità di tensioattivi minore poiché la concentrazione di metallo è ridotta e la viscosità è già bassa.</p>
		<p>assicurarsi che il processo chimico non superi i valori ottimali.</p>	Applicata	<p>Per evitare concentrazioni eccessive le aggiunte di sali e di prodotti chimici sono effettuate sulla base di analisi di laboratorio periodiche interne ed esterne.</p>
		<p>assicurarsi che sia raggiunta la temperatura ottimale in accordo con il range di processo e la conducibilità richiesta.</p>	Applicata	<p>Le temperature dei processi sono monitorate e regolate in automatico in modo da operare sempre nel range di massima resa tecnica.</p>

17	Lavaggio	<p>Ridurre il consumo di acqua utilizzando lavaggi multipli. Il valore di riferimento per l'utilizzo di acqua negli stadi di risciacquo ottimizzati mediante BAT (descritte nelle Sezioni 4.7 e 4.10 del BREF Comunitario) va da 3 a 20 l/m² per stadio. Possono essere utilizzate tecniche di lavaggio spray. Ci sono delle tecniche per recuperare materiali di processo facendo rientrare l'acqua dei primi risciacqui nelle soluzioni di processo.</p> <p>Eccezioni all'utilizzo delle BAT dei lavaggi multipli per ridurre il consumo di acqua sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> dove la reazione superficiale richiede un rapido bloccaggio mediante diluizione come: passivazione del cromo esavalente, decapaggio, lucidatura, sigillatura dell'alluminio, magnesio e loro leghe, zincatura, decapaggio, ecc. - dove ci può essere una perdita di qualità causata dal poco risciacquo. 	Applicata	<p>L'impiego di acqua di rete è un costo rilevante e come tale è ridotto all'indispensabile. Ai fini del risparmio idrico, nella linea a telaio le vasche di lavaggio multiple sono alimentate a cascata e viene utilizzata aria insufflata, mentre nella linea di passivazione/sigillatura l'immissione di acqua avviene soltanto quando i cestri sono immersi (v. anche BAT 13.2).</p> <p>Oltre alle buone pratiche per il risparmio idrico già messe in atto, a regime normale di produzione si ritiene di non poter scendere di sotto del quantitativo attuale di prelievo pena un inaccettabile peggioramento della qualità dei lavaggi.</p> <p>Nel settore dell'oleodinamica (settore chiave per il tipo di produzione dell'azienda) è discriminante fondamentale l'assenza di incrostazioni saline all'interno dei pezzi zincati; il grado di pulizia richiesto può essere raggiunto solo con lavaggi con un ricambio frequente di acqua.</p>
Recupero dei materiali e gestione degli scarti				
18	Recupero dei materiali e gestione degli scarti	<p>Nel caso della zincatura (con passivazione), il livello di efficienza di processo è il 70%</p>	Applicata	<p>L'efficienza del processo di zincatura (calcolato come rapporto fra metallo utilizzato e metallo disperso nei fanghi, nelle emissioni e negli scarichi idrici) è almeno pari al 70%.</p>
19	Prevenzione e riduzione	<p>Prevenire la perdita di metalli e materie prime (sia metalliche che non metalliche); ciò si ottiene riducendo e gestendo il drag-out, aumentando il recupero del drag-out, includendo scambiatori ionici, membrane, evaporazione ed altre tecniche per concentrare e riusare il drag-out e l'acqua di risciacquo riciclata.</p>	Applicata Parzialmente	<p>Per prevenire la perdita di metalli e materie prime sono applicate le tecniche già descritte nella BAT n. 15.</p> <p>Il costo relativamente basso dello Zinco non rende tuttavia conveniente il suo recupero attraverso l'impiego di impianti quali scambiatori ionici, membrane ed evaporatori.</p>
20		<p>Prevenire la perdita di materie prime dovute al sovradosaggio; ciò si ottiene monitorando le concentrazioni di sostanze, registrando e confrontando gli utilizzi delle stesse, fornendo ai tecnici responsabili i dati per ottimizzare le</p>	Applicata	<p>Le aggiunte di materie prime e prodotti chimici sono sempre basate su analisi periodiche interne o esterne, per evitare concentrazioni eccessive che, oltre a ridurre l'efficienza del processo, comportano un inutile spreco per trascinarsi. Le analisi effettuate vengono conservate nell'archivio dell'azienda e costituiscono uno storico utile per valutare l'andamento dei parametri di processo.</p>

		soluzioni di processo. (analisi statistica e dosaggio automatico)		
21	Riutilizzo	Recuperare i metalli come materiali anodici, in combinazione con il recupero delle soluzioni di drag-out. Il riutilizzo può essere raggiunto mediante la riduzione dell'acqua e il recupero della stessa per successive fasi di risciacquo.	Applicata Parzialmente	Per prevenire la perdita di metalli e materie prime sono applicate le tecniche già descritte nella BAT n. 15. Il costo relativamente basso dello Zinco non rende tuttavia conveniente il suo recupero come materiale anodico.
22	Recupero dei materiali – closing the loop	recuperare i materiali dai lavaggi per riutilizzarli nel processo, ove possibile. Ciò può essere ottenuto mediante una combinazione di tecniche quali lavaggio in cascata, scambio ionico, tecniche a membrana, evaporazione ecc.	Applicata Parzialmente	I lavaggi, ove possibile, vengono utilizzati per il reintegro delle rispettive vasche di lavoro con lo scopo di recuperare l'acqua persa per evaporazione e materia prima. Il recupero del primo lavaggio chiuso nel bagno di zincatura alcalina non viene tuttavia eseguito perché può causare un aumento indesiderato della salinità del bagno e scompensi nel sistema degli additivi che regolano lo spessore della deposizione. In generale, il costo relativamente basso dello Zinco non rende conveniente il suo recupero attraverso l'impiego di impianti quali scambiatori ionici, membrane ed evaporatori.
		cercare di chiudere il ciclo dei materiali per trattamenti su alcuni substrati come: metalli preziosi, cadmio, nichelatura in rotobarile, ramatura, nichelatura, cromatura esavalente decorativa, cromatura a spessore	Non Applicabile	Non vengono eseguiti i trattamenti di cadmiatura, nichelatura, ramatura, cromatura decorativa, cromatura a spessore né deposizioni di metalli preziosi.
23	Riciclaggio e recupero	identificare e separare i materiali di scarto e le acque di scarto nel singolo stadio di processo, al fine di facilitarne il recupero o riutilizzo.	Non Applicabile	L'unico metallo impiegato nei processi produttivi è lo Zinco e considerato il basso valore come materia prima, non si valuta economicamente conveniente il suo recupero né dalle soluzioni di processo, né dalle acque di lavaggio, né dai fanghi prodotti dal depuratore chimico-fisico.
		recuperare e/o riciclare i metalli dalle acque reflue.	Non Applicabile	L'unico metallo impiegato nei processi produttivi è lo Zinco e considerato il basso valore come materia prima, non si valuta economicamente conveniente il suo recupero né dalle soluzioni di processo, né dalle acque di lavaggio, né dai fanghi prodotti dal depuratore chimico-fisico.
		riutilizzare i materiali al di fuori del processo dove la qualità e la quantità lo permettano;	Non Applicabile	L'unico metallo impiegato nei processi produttivi è lo Zinco e considerato il basso valore come materia prima, non si valuta economicamente conveniente il suo recupero fuori dal processo.
		recuperare i materiali al di fuori del processo	Non Applicabile	L'unico metallo impiegato nei processi produttivi è lo Zinco e considerato il basso valore come materia prima, non si valuta economicamente conveniente il suo recupero fuori dal processo.

24	Resa dei diversi elettrodi	cercare di controllare l'aumento di concentrazione mediante dissoluzione esterna del metallo, con l'elettrodeposizione utilizzando anodo inerte (es. nelle zincature alcaline senza cianuro).	Applicata	Nello Zinco alcalino, per tenere sotto controllo la concentrazione di metallo, la dissoluzione dello Zinco avviene in apposite vasche polmone esterne. La stessa tecnologia non è però applicabile allo Zinco acido.
		cercare di controllare l'aumento di concentrazione mediante sostituzione di alcuni anodi solubili con anodi a membrana aventi un separato circuito di controllo delle extra correnti (non è consigliabile usare gli anodi a membrana in aziende di trattamento terziarie perché molto delicati).	Non Applicabile	L'utilizzo degli anodi a membrana non è consigliato per le aziende di trattamento terziarie.
		utilizzare anodi insolubili dove questa tecnica è sperimentata.	Applicata	Nello Zinco alcalino vengono impiegati anodi insolubili in ferro.
Mantenimento delle soluzioni di processo				
25	Mantenimento delle soluzioni di processo	Aumentare la vita utile dei bagni di processo avendo a riguardo la qualità del prodotto. Le tecniche per aumentare la vita delle soluzioni si basano sulla determinazione dei parametri critici di controllo, cercando di mantenerli entro limiti accettabili utilizzando le tecniche di rimozione dei contaminanti (elettrolisi selettiva, membrane, resine a scambio ionico, ecc.)	Applicata	<p>Per aumentare la vita utile delle soluzioni la Ditta applica tecniche diverse a seconda della loro composizione.</p> <p>I bagni di zincatura non vengono mai rinnovati completamente (se non per eventi eccezionali, imprevedibili e che non rientrano nella normale gestione). Sono sottoposti a filtrazione continua e travasati periodicamente per la pulizia del fondo delle vasche. I bagni di Zinco acido, se necessario per la rimozione del ferro, vengono trattati con acqua ossigenata e poi filtrati. Nei bagni di tipo alcalino non sussiste il problema dell'inquinamento da ferro per cui non è necessario alcun trattamento depurativo particolare.</p> <p>Qualora nel bagno statico il bilanciamento degli additivi non garantisce più una buona distribuzione degli spessori e non sia possibile correggere il difetto con aggiunte mirate, il bagno può venire tagliato ed essere utilizzato come rabbocco a compenso delle perdite per trascinarsi del bagno roto. Per le soluzioni sgrassanti, i decapaggi e le passivazioni si procede con aggiunte di rinforzo e periodicamente vengono completamente rinnovate. Oltre a provvedere alla raccolta dei pezzi eventualmente caduti con calamite, per queste soluzioni non si è riscontrata convenienza economica nell'applicare altre tecniche di rimozione dei contaminanti.</p>

				<p>Riguardo le passivazioni, per prolungarne la vita si effettuano frequenti analisi sia interne che in laboratori esterni; le aggiunte sono effettuate da sistemi automatici di dosaggio che limitano gli sprechi. I parametri critici di ogni processo sono individuati, controllati ed eventualmente corretti con procedure scritte facenti parte del Sistema di Gestione della Qualità.</p>
Emissioni: acque di scarico				
26	Minimizzazione dei flussi e dei materiali da trattare	minimizzare l'uso dell'acqua in tutti i processi	Applicata	L'impiego di acqua di rete (unica fonte di approvvigionamento per le linee galvaniche) è un costo molto rilevante e come tale è ridotto all'indispensabile.
		eliminare o minimizzare l'uso e lo spreco di materiali, particolarmente delle sostanze principali del processo	Applicata	L'impiego delle sostanze nei bagni di processo è ottimizzato monitorando le soluzioni con analisi di laboratorio e controlli di routine in funzione delle quali vengono effettuate le eventuali aggiunte di prodotti chimici. Per limitare lo spreco di prodotti chimici, in particolare per le passivazioni e per gli additivi per i bagni di zincatura, sono implementati dei dosatori automatici.
27	Prove, identificazione e separazione dei flussi problematici	verificare, quando si cambia il tipo di sostanze chimiche, in soluzione e prima di usarle nel processo, il loro impatto sui pre-esistenti sistemi di trattamento degli scarichi.	Applicata	Nel caso si intenda procedere all'utilizzo di nuovi prodotti, questi vengono preventivamente valutati anche dal punto di vista ambientale. L'attuale ciclo produttivo prevede l'impiego di sostanze il cui trattamento nell'impianto di depurazione è consolidato da anni.
		identificare, separare e trattare i flussi che possono rivelarsi problematici se combinati con altri flussi come: olii e grassi; cianuri; nitriti; cromati (CrVI); agenti complessanti; cadmio (nota: è BAT cercare di chiudere il ciclo per la cadmiatura).	Applicata	I reflui da depurare sono inviati al sistema di depurazione chimico-fisico in pozzetti separati (uno per le normali acque di processo, l'altro per i concentrati). Negli scarichi non sono presenti cromo esavalente, cadmio e agenti complessanti; la presenza di oli, grassi e nitriti non è rilevante e non giustifica una ulteriore separazione dei flussi.
28	Scarico delle acque reflue	per un'installazione specifica i livelli di concentrazione devono essere considerati congiuntamente con i carichi emessi dall'impianto.	Applicata	La concentrazione degli inquinanti presenti negli scarichi è conforme ai limiti stabiliti in AIA. I flussi di massa sono sempre largamente inferiori ai valori di soglia PRTR.
		le BAT possono essere ottimizzate per un parametro, ma non risultare ottime per altri parametri: i valori più bassi dei range potrebbero non essere raggiunti per tutti i parametri.	Applicata	L'impianto di depurazione è adeguato al trattamento delle acque reflue generate dal processo produttivo ed è dimensionato correttamente in relazione al flusso (porta media in ingresso: 10-12 m ³ /h; capacità massima di trattamento: 20 m ³ /h). Il parametro più rilevante rispetto alle lavorazioni è rappresentato dallo Zinco. L'impianto chimico-fisico è adeguato all'abbattimento di questa sostanza con un rendimento > 99%.

29	Tecnica a scarico zero	Tale tecnica generalmente non è BAT; è da utilizzarsi solo in casi particolari e per fattori locali. Le tecniche a scarico zero per un'installazione completa si ottengono solo in un limitato numero di situazioni basate su una combinazione di tecniche del tipo: termiche, membrana, scambio ionico.	Applicata	Non vi sono ragioni di convenienza economica, tecnica o ambientale per applicare tecniche a scarico zero.
Emissioni in aria				
30	Emissioni in aria	<p>Ci sono casi in cui si rende necessaria l'estrazione delle emissioni per contemperare le esigenze ambientali e quelle di salubrità del luogo di lavoro.</p> <p>Ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> soluzioni contenenti Cianuro e Cadmio; soluzione al CrVI di elettrodeposizione e/o riscaldata e/o agitata con aria; soluzione di nichel agitata con aria; soluzioni che producono NH₃, sia dove l'ammoniaca è un componente sia dove è un sottoprodotto; attività da cui è prodotta polvere (ad es.: lucidatura e pulitura); usi di anodi insolubili <p>Nella Tabella 5.3 dalla Sezione 5.1.10 del BREF Comunitario "Surface Treatments of metals and plastics (edizione di agosto 2006)" sono elencate le sostanze e le soluzioni acide-alcaline che richiedono l'estrazione dell'aria (ad es.: decapaggio con acido fluoridrico, sgrassatura alcalina con T>60°C, ecc.)</p> <p>Nella Tabella 5.4, invece, sono indicati i range di emissioni dei parametri associati all'utilizzo di una combinazione di tecniche (BAT) descritte nella Sezione 4.18 del BREF.</p> <ul style="list-style-type: none"> acido cloridrico < 0.3-30 mg/Nm³ Zinco < 0.01-0.05 mg/Nm³ cromo totale < 0,1 mg/Nm³ particolato < 5-30 mg/Nm³ 	Applicata	<p>L'aspirazione delle vasche di lavoro è necessaria per mantenere la salubrità negli ambienti di lavoro; la portata dell'aria estratta è ridotta al minimo indispensabile per rispettare i criteri di captazione riportati nelle linee guida per il settore galvanico. L'aspirazione avviene mediante cappe situate a bordo vasca per una migliore captazione dei vapori.</p> <p>Per le emissioni convogliate presenti in azienda (E3, E7) la concentrazione rilevata negli autocontrolli annuali per i parametri acido cloridrico e cromo totale è sempre compresa nel range indicato dalla BAT.</p> <p>La concentrazione di Zinco è invece talvolta superiore rispetto al valore indicato dalla BAT, ma è sempre risultato inferiore al limite fissato in Autorizzazione (0,5 mg/Nm³).</p>
Rumore				

31	Rumore	identificare le principali fonti di rumore e i potenziali soggetti sensibili.	Applicata	Le principali sorgenti rumorose e i potenziali ricettori sensibili sono identificati.
		<p>ridurre il rumore mediante appropriate tecniche di controllo e misura quali, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chiusura di porte o portoni; - minimizzazione delle consegne e sincronizzazione dei tempi di consegna; - progettare sistemi di controllo/riduzione, come silenziatori per grandi ventilatori, uso di schermature acustiche (dove possibile) per macchinari particolarmente rumorosi. 	Applicata	I rilievi fonometrici eseguiti secondo la cadenza prevista dal Piano di Monitoraggio hanno sempre dimostrato il rispetto dei limiti di legge.
Protezione delle falde acquifere e dismissione del sito				
32	Protezione delle falde acquifere e dismissione del sito	<p>Proteggere le falde acquifere e sovrintendere alla dismissione del sito mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - considerazione della fase di dismissione durante la progettazione; - contenimento dei materiali in aree recintate e pavimentate all'interno del sito, utilizzando tecniche di progettazione, prevenzione degli infortuni e gestione; - registrazione della storia (luogo di utilizzo e luogo di immagazzinamento) dei principali e più pericolosi elementi chimici nell'installazione; - aggiornamento annuale delle informazioni come previsto nel SGA; <p>utilizzo delle informazioni acquisite durante la chiusura dell'installazione per la rimozione dei macchinari, delle costruzioni e dei residui dal sito; utilizzo di azioni di prevenzione per potenziali fonti di contaminazioni delle falde del terreno.</p>	Applicata	<p>L'AIA prevede che il Gestore, in caso di chiusura dell'attività, predisponga un piano di dismissione dettagliato.</p> <p>Le informazioni sulla gestione dell'impianto sono raccolte nei report annuali.</p>
BAT per specifici processi				
33	Impianti a telaio	Preparare i telai in modo da minimizzare le perdite di pezzi e in modo da massimizzare l'efficienza di conduzione della corrente.	Applicata	I telai sono progettati e costruiti in modo tale da garantire la massima conduzione di corrente, la stabilità del contatto e la massima

				superficie trattabile in relazione alla forma, dimensione e peso dei pezzi.
34	Riduzione del drag-out in impianti a telaio	sistemazione dei pezzi in modo da evitare la ritenzione dei liquidi di processo riducendo i fenomeni di scodellamento.	Applicata	Per limitare al massimo il drag-out i pezzi vengono agganciati nei telai in modo da ridurre al minimo la ritenzione delle soluzioni di processo.
		massimizzazione del tempo di sgocciolamento. Questo può essere limitato da: tipo di soluzioni usate; qualità richiesta (tempi di drenaggio troppo lunghi possono causare una asciugatura od un danneggiamento del substrato creando problemi qualitativi nella fase di trattamento successiva); tempo di ciclo disponibile/attuabile nei processi automatizzati.	Applicata	Come tempo di riferimento per il drenaggio del telaio fra una fase del ciclo e l'altra sono presi come riferimento circa 20 secondi per posizione. I tempi di sgocciolamento non possono essere aumentati ulteriormente perché, oltre a diminuire la produttività, si possono favorire fenomeni di ossidazione e passivazione superficiale.
		ispezione e manutenzione regolare dei telai verificando che non ci siano fessure e che il loro rivestimento conservi le proprietà idrofobiche.	Applicata	I telai vengono regolarmente ispezionati e, in caso di necessità, viene fatta eseguire manutenzione (pulizia, riparazione, riplastificazione) da una ditta specializzata esterna.
		accordo con il cliente per produrre pezzi disegnati in modo da non intrappolare le soluzioni di processo e/o prevedere fori di scolo.	Applicata	Per quanto possibile, si prendono accordi col cliente per progettare pezzi compatibili con le limitazioni imposte dal processo galvanico. Non vengono in genere trattati articoli (come la carpenteria) che necessitano di fori di scolo.
		sistemi di ritorno in vasca delle soluzioni scolate.	Applicata Parzialmente	Non sono presenti sistemi di ritorno in vasca delle soluzioni scolate, poiché non sono stati previsti al momento dell'installazione degli impianti. In alternativa si opera impiegando tempi di gocciolamento adeguati per un buon drenaggio dei telai direttamente sulle vasche di lavoro. La linea di sigillatura e passivazione a cesti permette invece un recupero praticamente totale delle soluzioni di lavoro.
		lavaggio a spruzzo, a nebbia o ad aria in maniera da mandare l'eccesso di soluzione nella vasca di provenienza. Questo può essere limitato da: tipo di soluzione, qualità richiesta, tipo di impianto. Un utilizzo eccessivo dello spray può causare aerosol di sostanze chimiche e l'asciugatura troppo rapida (e non uniforme) può macchiare le superfici. Questo può essere evitato usando:	Applicata Parzialmente	Non sono presenti lavaggio a spruzzo o a nebbia. Allo stato attuale non è più possibile inserirli per mancanza di vasche disponibili; inoltre, per alcuni tipi di particolari (ad es. tubi e raccordi), l'efficienza di lavaggi a spruzzo si rivelerebbe molto inferiore rispetto ai normali lavaggi a immersione. Nella linea statica è presente una stazione finale di soffiaggio per eliminare l'acqua dai pezzi prima del trattamento di sigillatura e/o prima dell'asciugatura finale in forno.

		spray in ambienti chiusi, spray a bassa pressione.		
35	Riduzione del drag-out in impianti a rotobarile	costruire il rotobarile in plastica liscia e idrofobica, ispezionarlo regolarmente controllando le aree abrasi, danneggiate o i rigonfiamenti che possono trattenere le soluzioni.	Applicata	I rotobarili sono in plastica liscia e idrofobica. Vengono regolarmente ispezionati ad ogni operazione di carico/scarico.
		assicurarsi che i fori di drenaggio abbiano una sufficiente sezione in rapporto allo spessore della piastra per ridurre gli effetti di capillarità.	Applicabile	Nelle linee a roto le perforazioni dei barili sono ottimizzate per ridurre il drag-out al minimo.
		massimizzare la presenza di fori nel rotobarile, compatibilmente con la resistenza meccanica richiesta e con i pezzi da trattare.	Applicata	Il numero delle perforazioni nel rotobarile è ottimizzato in relazione ai pezzi da trattare.
		sostituire i fori con le mesh-plugs (ciò è sconsigliato con pezzi pesanti e laddove i costi e le operazioni di manutenzione possano essere controproducenti).	Non Applicabile	Non vi è convenienza nell'impiego di mesh-plugs in sostituzione dei fori, in relazione al peso dei pezzi da trattare ed i costi di manutenzione.
		estrarre lentamente il rotobarile.	Applicata	Il PLC al servizio dell'impianto roto è programmabili per l'estrazione lenta dei rotobarili.
		ruotare ad intermittenza il rotobarile	Applicata	Il PLC al servizio dell'impianto roto è programmabile per la rotazione a intermittenza dei rotobarili.
		risciacquare usando un tubo dentro il rotobarile, qualora sia convenientemente attuabile il recupero di materia prima nelle soluzioni di provenienza, considerando anche le possibilità impiantistiche concrete.	Applicata	Se necessario l'operazione di risciacquo dentro il rotobarile può essere effettuata in manuale ma normalmente non si ritiene necessaria.
		prevedere canali di scolo che riportano le soluzioni in vasca.	Applicata Parzialmente	Non sono presenti canali di scolo per riportare le soluzioni in vasca, poiché non sono stati previsti al momento dell'installazione degli impianti. In alternativa si opera impiegando tempi di gocciolamento adeguati per un buon drenaggio dei barili direttamente sulle vasche di lavoro. La linea di sigillatura e passivazione a cesti permette invece un recupero praticamente totale delle soluzioni di lavoro (v. anche BAT 35.9).
		inclinare il rotobarile quando possibile.	Applicata	La tecnica (intesa come barili basculanti) non è applicabile alla linea roto in quanto non prevista fin dalla costruzione dell'impianto. La linea di passivazione e sigillatura con la tecnologia a cesto permette invece un recupero del prodotto pressoché totale e non vi sono

				<p>problemi di trascinamento; il trattamento viene infatti eseguito, anziché a barile come negli impianti tradizionali, dentro cesti rotanti inclinati a 45°. Questa caratteristica permette un trattamento di qualità migliore e nel contempo un risparmio di acqua e di prodotto, poiché vengono ridotte drasticamente le perdite per trascinamento.</p> <p>Nello stesso impianto, per il recupero di sigillante è prevista una centrifuga aggiuntiva, non riscaldata, che ha lo scopo di recuperare il prodotto sigillante in eccesso.</p>
36	Riduzione del drag-out in linee manuali	incrementare il livello di recupero del drag-out usando le tecniche descritte nelle Sezioni 5.1.5, 5.1.6, 5.2.2 e 5.2.3 del BREF	Non Applicabile	BAT non applicabili in quanto non sono presenti linee manuali.
		sostenere il rotobarile o i telai in scaffalature sopra ciascuna attività per assicurare il corretto drenaggio ed incrementare l'efficienza del risciacquo spray	Non Applicabile	BAT non applicabili in quanto non sono presenti linee manuali.
Sostituzione e controllo delle sostanze pericolose				
37		Sostituzione dell'EDTA	Non Applicabile	Non applicabile in quanto le sgrassature impiegate non contengono né EDTA né altri agenti chelanti.
38		Sostituzione del PFOS	Non Applicabile	Non applicabile in quanto l'impianto non fa alcun uso di PFOS.
39		Sostituzione del Cadmio	Non Applicabile	Non applicabile in quanto il trattamento di cadmiatura non è presente.
40	Sostituzione del Cianuro di Zinco	Sostituire, dove possibile, la soluzione di cianuro di Zinco con: Zinco acido o Zinco alcalino (senza cianuro)	Non Applicabile	Non applicabile in quanto l'impianto non fa uso di cianuro di Zinco.
41	Sostituzione del Cianuro di Rame	Sostituire il cianuro di rame con acido o pirofosfato di rame	Non Applicabile	Non applicabile in quanto il trattamento di ramatura non è presente.
42	Sostituzione del Cadmio	Sostituire, dove possibile, l'utilizzo di cadmio. È BAT eseguire la cadmiatura in delimitate e separate aree con monitoraggio delle emissioni in acqua.	Non Applicabile	Non applicabile in quanto il trattamento di cadmiatura non è presente.
43	Cromatura decorativa	Per utilizzi decorativi le BAT per sostituire il cromo esavalente sono:	Non Applicabile	Non applicabile in quanto il trattamento di cromatura decorativa non è presente.

		<p>uso di cromo trivalente, laddove sia necessaria una maggior resistenza alla corrosione si può procedere con una fase di passivazione;</p> <p>uso di tecniche senza cromo, come le leghe cobalto-stagno, dove è possibile.</p> <p>Per minimizzare le quantità di cromo esavalente è possibile usare tecniche di cromatura a freddo.</p>		Nessun formulato o sostanza impiegata nel ciclo produttivo contiene cromo esavalente.
44	Cromatura esavalente a spessore o cromatura dura	<p>Quando si usa la deposizione al cromo esavalente le BAT sono:</p> <p>riduzione delle emissioni aeriformi mediante una o la combinazione delle seguenti tecniche: copertura delle soluzioni durante le fasi di deposizione lunghe (cromatura dura o a spessore) o nei periodi non operativi; usare estrazione dell'aria con condensazione delle nebbie nell'evaporatore per il recupero dei materiali. nei nuovi impianti e dove i pezzi da lavorare sono sufficientemente uniformi (dimensionalmente) confinare le linee/vasche di trattamento operare con soluzioni di cromo esavalente in base a tecniche che portino alla ritenzione del CrVI nella soluzione di processo.</p>	Non Applicabile	Non applicabile in quanto il trattamento di cromatura a spessore non è presente.
45	Finitura al cromato di fosforo	Sostituire il cromo esavalente con sistemi in cui non è presente, quali sistemi a base di zirconio e silani, così come quelli a basso cromo.	Non Applicabile	Non applicabile in quanto il trattamento di finitura al cromato di fosforo non è presente.
Lucidatura e spazzolatura				
46	Lucidatura e spazzolatura		Non Applicabile	Non è presente il trattamento di lucidatura e spazzolatura, generalmente non richiesto per la zincatura.
Sostituzione e scelta della sgrassatura				
47	Sostituzione e scelta della sgrassatura	<p>coordinarsi con il cliente o operatore del processo precedente per minimizzare la quantità di olio o grasso sul pezzo e/o scegliere olii/grassi o altre sostanze che consentano l'utilizzo di tecniche di sgrassaggio più eco compatibili.</p>	Applicata	La sgrassatura è formulata in base alla tipologia di contaminanti da rimuovere; vengono presi accordi con i committenti per limitare al minimo indispensabile la quantità residua di olio sulla superficie dei pezzi da trattare.

		rimuovere l'olio in eccesso con l'utilizzo di sistemi fisici quali centrifughe o getti d'aria.	Non Applicata	La quantità di olio residuo che può essere presente nei pezzi da trattare non è mai in quantità tale da rendere necessarie operazioni di rimozione con sistemi fisici in aggiunta al normale ciclo galvanico.
		utilizzare la pulitura a mano per pezzi di alto pregio e/o altissima qualità e criticità.	Applicata	Se necessario può essere eseguita una pulitura a mano, fuori linea, su alcuni particolari critici prima di inserirli nel ciclo produttivo standard ma generalmente è sufficiente il normale ciclo galvanico.
48	Sgrassatura con cianuro	Rimpiazzare la sgrassatura con cianuro con altre tecniche.	Applicata	Nelle sgrassature non viene adoperato cianuro.
49	Sgrassatura con solventi	La sgrassatura con solvente può essere sostituita con altre tecniche (ad es. sgrassatura con acqua). Ci possono essere motivazioni particolari, a livello di installazione, per cui usare la sgrassatura con solventi: dove un sistema a base acquosa può danneggiare la superficie da trattare o dove si necessita di una particolare qualità.	Non Applicabile	Non applicabile in quanto il trattamento di sgrassatura con solventi non è presente; vengono impiegate esclusivamente sgrassature in soluzione acquosa.
50	Sgrassatura con acqua	Ridurre l'uso di elementi chimici e energia nella sgrassatura a base acquosa usando sistemi a lunga vita con rigenerazione delle soluzioni e/o mantenimento in continuo (durante la produzione) oppure ad impianto fermo (ad esempio nella manutenzione settimanale).	Applicata Parzialmente	Come già indicato nelle note alla BAT n. 25, la Ditta non ritiene necessario ricorrere a metodi di rigenerazione delle soluzioni sgrassanti. Non sono state altre individuate tecniche economicamente convenienti per prolungare la vita delle sgrassature che vengono completamente rinnovate in base al carico di lavoro. L'adozione di una sgrassatura ad ultrasuoni nella linea a telaio ha comunque migliorato grandemente l'efficienza generale della preparazione e la durata dei bagni successivi, senza necessità di ricorrere a metodi di separazione fisica come disoliatori o altri metodi di filtrazione. Le sgrassature vengono regolarmente titolate per garantire il corretto grado di alcalinità; si eseguono eventualmente rinforzi tramite aggiunte di altro prodotto e periodicamente si procede al rinnovo. I concentrati sono conferiti come rifiuto presso aziende autorizzate.
51	Sgrassatura ad alta performance	Usare una combinazione di tecniche descritte nella Sezione 4.9.14.9 del BREF o tecniche specialistiche quali la pulitura con ghiaccio secco o la sgrassatura ad ultrasuoni.	Applicata	Nel ciclo di preparazione della linea a telaio è presente una vasca di sgrassaggio a ultrasuoni.
Manutenzione delle soluzioni di grassaggio				

52	Manutenzione delle soluzioni di sgrassaggio	Usare una o una combinazione delle tecniche, descritte nella Sezione 4.11.13 del BREF (filtrazione, separazione meccanica, separazione per gravità, rottura dell'emulsione per addizione chimica, ecc.).	Non Applicata	Come già indicato nelle note alla BAT n. 25 e n. 50, la Ditta non ritiene necessario ricorrere a metodi di rigenerazione delle soluzioni sgrassanti.
Decapaggio e altre soluzioni con acidi forti - tecniche per estendere la vita delle soluzioni e recupero				
53	Decapaggio e altre soluzioni con acidi forti - tecniche per estendere la vita delle soluzioni e recupero	estendere la vita dell'acido usando una delle tecniche descritte nella Sezione 4.11.14 del BREF, in relazione al tipo di decapaggio specifico	Non Applicata	Non sono state individuate tecniche economicamente convenienti per recuperare gli acidi di decapaggio in relazione al costo della materia prima. Per ridurre l'inquinamento da ferro, con calamite si provvede immediatamente alla raccolta dei pezzi accidentalmente caduti sul fondo delle vasche. Vengono effettuati rinforzi periodici su analisi di laboratorio e quando gli inquinanti superano un certo limite il decapaggio viene completamente rinnovato. Il concentrato viene smaltito nel depuratore chimico-fisico come reagente necessario al suo corretto funzionamento (dal momento che il pH dei reflui da depurare è prevalentemente alcalino, occorre acidificarli prima del dosaggio del latte di calce) oppure, se l'acido è in eccesso rispetto alle necessità del depuratore, viene conferito come rifiuto presso aziende autorizzate.
		utilizzare l'elettrolisi selettiva per rimuovere gli inquinanti metallici e ossidare alcuni composti organici per il decapaggio elettrolitico.	Non Applicabile	Non applicabile in quanto non è presente il decapaggio elettrolitico.
Recupero delle soluzioni di cromo esavalente				
54	Recupero delle soluzioni di cromo esavalente	Recuperare il cromo esavalente nelle soluzioni concentrate e costose mediante scambio ionico e tecniche a membrana.	Non Applicabile	Non sono presenti soluzioni di cromo esavalente. Per quanto riguarda le passivazioni, l'azienda negli anni ha progressivamente ridotto l'impiego di Cromo Esavalente e nel 2019 è stato definitivamente eliminato dal ciclo produttivo.
Lavorazioni in continuo				
<i>Non si riportano le BAT relative alla lavorazione in continuo in quanto non pertinenti con l'impianto in oggetto.</i>				

**Valutazione energetica sull'utilizzo delle MTD trasversali sulla EE (migliori tecnologie disponibili di Efficienza Energetica) negli impianti
 Valutazione delle tecnologie presenti ed applicazione delle BAT –EE**

n°	MTD/BAT <i>Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)</i>	STATO DI APPLICAZIONE (applicata / non applicata / non applicabile)	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto			
1	Gestione dell'efficienza energetica mettere in atto e aderire ad un sistema di gestione dell'efficienza energetica (ENEMS) avente le caratteristiche sotto elencate, in funzione della situazione locale: <ul style="list-style-type: none"> - impegno della dirigenza; - definizione, da parte della dirigenza, di una politica in materia di efficienza energetica per l'impianto; - pianificazione e definizioni di obiettivi e traguardi intermedi; - implementazione ed applicazione delle procedure, con particolare riferimento a: struttura e responsabilità del personale; formazione, sensibilizzazione e competenza; comunicazione; coinvolgimento del personale; documentazione; controllo efficiente dei processi; programmi di manutenzione; preparazione alle emergenze e risposte; garanzia di conformità alla legislazione e agli accordi in materia di efficienza energetica (ove esistano); - valutazioni comparative (benchmarking); - controllo delle prestazioni e adozione di azioni correttive con particolare riferimento a: monitoraggio e misure; azioni preventive e correttive; mantenimento archivi; audit interno indipendente (se possibile) per determinare se il sistema ENEMS corrisponde alle disposizioni previste e se è stato messo in atto e soggetto a manutenzione correttamente; - riesame dell'ENEMS da parte della dirigenza e verifica della sua costante idoneità, adeguatezza ed efficacia; - nella progettazione di una nuova unità, considerazione dell'impatto ambientale derivante dalla dismissione; - sviluppo di tecnologie per l'efficienza energetica e aggiornamento sugli sviluppi delle tecniche nel settore 	Applicata Parzialmente	Le dimensioni dell'azienda non giustificano i costi per l'implementazione di un sistema formalizzato di gestione dell'efficienza energetica ENEMS. Ugualmente la necessità di rispettare le prescrizioni del piano di monitoraggio e controllo previsto dall'AIA obbliga a seguire procedure per la rilevazione, elaborazione e presentazione dei dati relativi al consumo di energia elettrica e termica suddivisa per trattamenti. Anche per il consumo energetico sono stati definiti benchmarking specifici presentati nel Report annuale e utilizzati dalla Direzione per l'analisi e la definizione di obiettivi di miglioramento.
2	Miglioramento ambientale costante (ridurre costantemente al minimo l'impatto ambientale)	Applicata	L'impatto ambientale dell'energia è monitorato; si cerca costantemente di ridurlo al minimo, anche in relazione ai costi.
3	Individuazione degli aspetti connessi all'efficienza energetica di un impianto e possibilità di risparmio energetico (individuare attraverso un audit gli aspetti di un impianto che incidono sull'efficienza energetica)).	Applicata	Con periodicità annuale, l'azienda effettua un audit energetico interno per valutare l'efficienza energetica degli impianti ed individuare interventi di miglioramento.

4	<p>Nello svolgimento dell'audit siano individuati i seguenti elementi:</p> <ol style="list-style-type: none"> consumo e tipo di energia utilizzata nell'impianto, nei sistemi che lo costituiscono e nei processi, apparecchiature che consumano energia, tipo e quantità di energia utilizzata nell'impianto, possibilità di ridurre al minimo il consumo di energia, ad esempio provvedendo a: contenere/ridurre i tempi di esercizio dell'impianto, ad esempio spegnendolo se non viene utilizzato, garantire il massimo isolamento possibile, ottimizzare i servizi, i sistemi e i processi associati (di cui alle BAT dalla 17 alla 29), possibilità di utilizzare fonti alternative o di garantire un uso più efficiente dell'energia, in particolare utilizzare l'energia in eccesso proveniente da altri processi e/o sistemi, possibilità di utilizzare in altri processi e/o sistemi l'energia prodotta in eccesso, possibilità di migliorare la qualità del calore (pompe di calore, ricompressione meccanica del vapore). 	Applicata	<p>Con periodicità annuale l'azienda effettua un audit energetico interno. Il più importante intervento di miglioramento che è stato individuato e che è stato realizzato nel corso del 2023 è il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completo rifacimento della cabina elettrica privata MT/BT
5	<p>Utilizzare gli strumenti o le metodologie più adatte per individuare e quantificare l'ottimizzazione dell'energia, ad esempio:</p> <ol style="list-style-type: none"> modelli e bilanci energetici, database, tecniche quali la metodologia della <i>pinch analysis</i>, l'analisi energetica o dell'entalpia o le analisi termoeconomiche, stime e calcoli. 	Applicata	<p>I consumi energetici vengono periodicamente registrati su un database aziendale, secondo quanto previsto dal piano di monitoraggio e controllo AIA.</p>
6	<p>Individuare le opportunità per ottimizzare il recupero dell'energia nell'impianto, tra i vari sistemi dell'impianto e/o con terzi (sistemi a vapore, cogenerazione, ecc.).</p>	Non Applicabile	<p>Non applicabile in quanto i consumi di energia termica non sono tali da richiedere e giustificare un sistema di recupero energetico quale la cogenerazione o sistemi a vapore.</p>
7	<p>Approccio sistemico alla gestione dell'energia Tra i sistemi che è possibile prendere in considerazione ai fini dell'ottimizzazione in generale figurano i seguenti: unità di processo (si vedano i BREF settoriali)-, sistemi di riscaldamento quali: vapore, acqua calda; sistemi di raffreddamento e vuoto (si veda il BREF sui sistemi di raffreddamento industriali); sistemi a motore quali: aria compressa, pompe; sistemi di illuminazione; sistemi di essiccazione, separazione e concentrazione.</p>	Non Applicabile	<p>Non applicabile in quanto non vi sono le condizioni per un approccio sistemico alla gestione dell'energia economicamente conveniente: il consumo di acqua calda è relativamente esiguo; non vi sono sistemi di raffreddamento e vuoto, non sono sistemi di essiccazione o concentrazione mediante l'impiego di energia termica.</p>
8	<p>Istituzione e riesame degli obiettivi e degli indicatori di efficienza energetica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare indicatori adeguati di efficienza energetica per un dato impianto e, se necessario, per i singoli processi, sistemi e/o unità, e misurarne le variazioni nel tempo o dopo l'applicazione di misure a favore dell'efficienza energetica; - individuare e registrare i limiti opportuni associati agli indicatori; - individuare e registrare i fattori che possono far variare l'efficienza energetica dei corrispondenti processi, sistemi e/o unità. 	Applicata	<p>Nel piano di Monitoraggio e Controllo previsto dall'AIA sono stati definiti Indicatori di Prestazione anche per il consumo energetico.</p>
9	<p>Valutazione comparativa (benchmarking) Effettuare sistematicamente delle comparazioni periodiche con i parametri di riferimento (o <i>benchmarks</i>) settoriali, nazionali o regionali, ove esistano dati convalidati.</p>	Applicata	<p>Gli Indicatori di Prestazione per il consumo energetico vengono presentati nel Report annuale e utilizzati dalla Direzione per l'analisi e la definizione di obiettivi di miglioramento.</p>

10	<p>Progettazione ai fini dell'efficienza energetica (EED) Ottimizzare l'efficienza energetica al momento della progettazione di un nuovo impianto, sistema o unità o prima di procedere ad un ammodernamento importante; a tal fine:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. è necessario avviare la progettazione ai fini dell'efficienza energetica fin dalle prime fasi della progettazione concettuale/di base, anche se non sono stati completamente definiti gli investimenti previsti; inoltre, tale progettazione deve essere integrata anche nelle procedure di appalto; b. occorre sviluppare e/o scegliere le tecnologie per l'efficienza energetica; c. può essere necessario raccogliere altri dati nell'ambito del lavoro di progettazione, oppure separatamente per integrare i dati esistenti o colmare le lacune in termini di conoscenze; d. l'attività di progettazione ai fini dell'efficienza energetica deve essere svolta da un esperto in campo energetico; e. la mappatura iniziale del consumo energetico dovrebbe tener conto anche delle parti all'interno delle organizzazioni che partecipano al progetto che incideranno sul futuro consumo energetico e si dovrà ottimizzare l'attività EED con loro (le parti in questione possono essere, ad esempio, il personale dell'impianto esistente incaricato di specificare i parametri operativi). 	Non Applicabile	Non è prevista l'installazione di nuovi impianti e/o ammodernamenti importanti. In ogni caso, prima di procedere con qualunque modifica all'assetto impiantistico, si valuta anche la componente dell'efficienza energetica.
11	<p>Maggiore integrazione dei processi Cercare di ottimizzare l'impiego di energia tra vari processi o sistemi all'interno di un impianto o con terzi.</p>	Applicata	L'impiego di energia fra i vari processi è stato ottimizzato, mediante l'impiego di termostati e temporizzatori per il riscaldamento delle vasche. Il materiale da zincare è distribuito fra le varie linee di trattamento secondo criteri che ottimizzano la produttività.
12	<p>Mantenere iniziative finalizzate all'efficienza energetica</p> <ul style="list-style-type: none"> - la messa in atto di un sistema specifico di gestione dell'energia; - una contabilità dell'energia basata su valori reali (cioè misurati), che imponga l'onore e l'onere dell'efficienza energetica sull'utente/chi paga la bolletta; - una contabilità dell'energia basata su valori reali (cioè misurati), che imponga l'onore e l'onere dell'efficienza energetica sull'utente/chi paga la bolletta; - la creazione di centri di profitto nell'ambito dell'efficienza energetica - la valutazione comparativa (benchmarking); - un ammodernamento dei sistemi di gestione esistenti; - l'utilizzo di tecniche per la gestione dei cambiamenti organizzativi. 	Applicata parzialmente	La contabilità dell'energia è basata su valori reali, misurati dai relativi contatori generali e parziali oppure dai consumi rilevati nelle fatture del gestore.

13	<p>Mantenimento delle competenze mantenere le competenze in materia di efficienza energetica e di sistemi che utilizzano l'energia con tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • personale qualificato e/o formazione del personale • esercizi periodici in cui il personale viene messo a disposizione per svolgere controlli programmati o specifici (negli impianti in cui abitualmente opera o in altri); • messa a disposizione delle risorse interne disponibili tra vari siti; • ricorso a consulenti competenti per controlli mirati; • esternalizzazione di sistemi e/o funzioni specializzati. 	Applicata	In caso di necessità ci si rivolge a consulenti esterni e/o tecnici specializzati nel settore energetico.
14	<p>Controllo efficace dei processi garantire la realizzazione di controlli efficaci dei processi provvedendo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettere in atto sistemi che garantiscono che le procedure siano conosciute, capite e rispettate; • garantire che vengano individuati i principali parametri di prestazione, che vengano ottimizzati ai fini dell'efficienza energetica e che vengano monitorati; • documentare o registrare tali parametri. 	Applicata	Nel piano di Monitoraggio e Controllo previsto dall'AIA sono definiti gli Indicatori di Prestazione ed i parametri da monitorare per il controllo efficace dei processi.
15	<p>Manutenzione effettuare la manutenzione degli impianti al fine di ottimizzarne l'efficienza energetica applicando le tecniche descritte di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conferire chiaramente i compiti di pianificazione ed esecuzione della manutenzione; - definire un programma strutturato di manutenzione basato sulle descrizioni tecniche delle apparecchiature, norme ecc. e sugli eventuali guasti delle apparecchiature e le relative conseguenze. Può essere opportuno programmare alcune operazioni di manutenzione nei periodi di chiusura dell'impianto; - integrare il programma di manutenzione con opportuni sistemi di registrazione e prove diagnostiche; - individuare, nel corso della manutenzione ordinaria o in occasione di guasti e/o anomalie, eventuali perdite di efficienza energetica o punti in cui sia possibile ottenere dei miglioramenti; - individuare perdite, guasti, usure e altro che possano avere ripercussioni o limitare l'uso dell'energia e provvedere a porvi rimedio al più presto. 	Applicata	<p>Tutti gli impianti sono sottoposti a manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, eseguita da personale interno oppure da ditte esterne specializzate.</p> <p>Gli interventi di manutenzione più importanti sono annotati in un registro di gestione interno.</p>
16	<p>Monitoraggio e misura Istituire e mantenere procedure documentate volte a monitorare e misurare periodicamente i principali elementi che caratterizzano le operazioni e le attività che possono presentare notevoli ripercussioni sull'efficienza energetica.</p>	Applicata	Nel piano di Monitoraggio e Controllo previsto dall'AIA sono definiti gli Indicatori di Prestazione ed i parametri da monitorare per il controllo dell'efficienza energetica.

BAT per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia			
17: Combustione mediante <u>combustibili gassosi</u>			
17.I	Presenza di impianti di cogenerazione	Non Applicabile	Non si ritiene siano presenti condizioni economicamente convenienti per l'applicazione di impianti di cogenerazione.
17.II	Riduzione del flusso di gas emessi dalla combustione riducendo gli eccessi d'aria	Applicata	Non sono presenti eccessi d'aria.
17.III	Abbassamento della temperatura dei gas di scarico attraverso: Aumento dello scambio di calore di processo aumentando sia il coefficiente di scambio (ad es. installando dispositivi che aumentino la turbolenza del fluido di scambio termico) oppure aumentando o migliorando la superficie di scambio termico. Recupero del calore dai gas esausti attraverso un ulteriore processo (per es. produzione di vapore con utilizzo di economizzatori). Installazione di scambiatori di calore per il preriscaldamento di aria o di acqua o di combustibile, che utilizzino il calore dei fumi esausti. Pulizia delle superfici di scambio termico dai residui di combustione (ceneri, particolato carbonioso) al fine di mantenere un'alta efficienza di scambio termico.	Non Applicabile	Non applicabile per la tipologia di bruciatori utilizzati. Le superfici degli scambiatori sono sottoposte a pulizia periodica.
17.IV	Preriscaldamento del gas di combustione con i gas di scarico, riducendone la temperatura di uscita.	Non Applicabile	Non applicabile per la tipologia di bruciatori utilizzati.
17.V	Preriscaldamento dell'aria di combustione con i gas di scarico, riducendone la temperatura di uscita.	Non Applicabile	Non applicabile per la tipologia di bruciatori utilizzati.
17.VI	Presenza di bruciatori rigenerativi e recuperativi.	Non Applicabile	Non applicabile per la tipologia di bruciatori utilizzati.
17.VII	Sistemi automatizzati di regolazione dei bruciatori al fine di controllare la combustione attraverso il monitoraggio e controllo del flusso d'aria e di combustibile, del tenore di ossigeno nei gas di scarico e la richiesta di calore.	Applicata	Il funzionamento del bruciatore è regolato in automatico dai termostati delle vasche.
17.VIII	Scelta del combustibile che deve essere motivata in relazione alle sue caratteristiche: potere calorifico, eccesso di aria richiesto, eventuali combustibili da fonti rinnovabili. Si fa notare che l'uso di combustibili non fossili è maggiormente sostenibile, anche se l'energia in uso è inferiore.	Applicata	Come combustibile viene impiegato metano (combustibile non fossile).
17.IX	Uso di ossigeno come comburente in alternativa all'aria.	Non Applicabile	Non applicabile per la tipologia di bruciatori utilizzati.
17.X	Riduzione delle perdite di calore mediante isolamento: in fase di installazione degli impianti prevedere adeguati isolamenti delle camere di combustione e delle tubazioni degli impianti termici, predisponendo un loro controllo, manutenzione ed eventuali sostituzioni quando degradati.	Applicata	Per ridurre le perdite di calore le vasche riscaldate sono coibentate, così come le tubazioni degli impianti termici.
17.XI	Riduzione delle perdite di calore dalle porte di accesso alla camera di combustione: perdite di calore si possono verificare per irraggiamento durante l'apertura di portelli d'ispezione, di carico/scarico o mantenuti aperti per esigenze produttive dei forni. In particolare per impianti che funzionano a più di 500°C.	Non Applicabile	Non sono presenti camere di combustione con portelli e/o porte di accesso, né forni funzionanti a temperatura > 500 °C.

18 . Sistemi a vapore			
18.I	Ottimizzazione del risparmio energetico nella progettazione e nell'installazione delle linee di distribuzione del vapore.	Applicata	Le linee di distribuzione del vapore sono progettate secondo un'ottica di risparmio energetico (sono coibentate e seguono il percorso più breve possibile).
18.II	Utilizzo di turbine in contropressione invece di valvole di riduzione di pressione del vapore al fine di limitare le perdite di energia, se la potenzialità dell'impianto e i costi giustificano l'uso di una turbina.	Non Applicabile	Non è economicamente giustificato l'impiego di turbine.
18.III	Miglioramento delle procedure operative e di controllo della caldaia.	Applicata	Le caldaie sono sottoposte a manutenzione e controlli periodici.
18.IV	Utilizzo dei controlli sequenziali delle caldaie nei siti in cui sono presenti più caldaie. In tali casi deve essere analizzata la domanda di vapore e le caldaie in uso, per ottimizzare l'uso dell'energia riducendo i cicli brevi delle stesse caldaie.	Non Applicabile	Non applicabile in quanto le caldaie presenti sono adibite a compiti diversi.
18.V	Installazione di una serranda di isolamento sui fumi esausti della caldaia. Da applicare quando due o più caldaie sono collegate ad un unico camino. Ciò evita, a caldaia ferma, movimento di aria in convezione naturale dentro e fuori alla caldaia, limitando quindi le perdite energetiche.	Non Applicabile	Non vi sono due o più caldaie collegate a un unico camino.
18.VI	Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione.	Applicata	La condensa delle caldaie viene raccolta in apposite vasche e riutilizzata come acqua preriscaldata dalle caldaie stesse in caso di necessità.
18.VII	Prevenzione e rimozione dei depositi sulle superfici di scambio termico.	Applicata	Le superfici di scambio termico sono sottoposte a pulizia periodica.
18.VIII	Minimizzazione degli svuotamenti della caldaia attraverso miglioramenti nel trattamento dell'acqua di alimentazione. Installazione di un sistema automatico di dissoluzione dei solidi formati.	Applicata	L'acqua di alimentazione della caldaia viene pretrattata con un addolcitore al fine di eliminare il problema dei depositi calcarei.
18.IX	Ripristino del refrattario della caldaia.	Applicata	Lo stato del refrattario delle caldaie viene ispezionato periodicamente.
18.X	Ottimizzazione dei dispositivi di deaerazione che rimuovono i gas dall'acqua di alimentazione.	Non Applicata	Non sono presenti dispositivi di deaerazione; l'acqua di alimentazione viene comunque pretrattata con un addolcitore.
18.XI	Minimizzazione delle perdite dovute a cicli di funzionamento brevi delle caldaie.	Non Applicabile	Le caldaie non operano con cicli di funzionamento brevi.
18.XII	Programma di manutenzione delle caldaie.	Applicata	Le caldaie sono sottoposte a manutenzione periodica.
18.XIII	Chiusura delle linee inutilizzate di trasporto del vapore, eliminazione delle perdite nelle tubazioni.	Applicata	Le perdite dalle tubazioni sono monitorate e riparate.
18.IV	Isolamento termico delle tubazioni del vapore e della condensa di ritorno, comprese valvole, apparecchi, ecc.	Applicata	Le tubazioni sono termicamente isolate.

18.XV	Implementazione di un programma di controllo e riparazione delle trappole per vapore.	Applicata	Gli scarichi di condensa sono periodicamente controllati e sottoposti a manutenzione.
18.XVI	Collettamento delle condense per il riutilizzo.	Applicata	La condensa viene raccolta in una apposita vasca e riutilizzata come acqua preriscaldata dalla caldaia stessa in caso di necessità.
18.XVII	Riutilizzo del vapore che si forma quando il condensato ad alta pressione subisce un'espansione. (flash steam)	Non Applicabile	Le caldaie impiegano vapore a bassa pressione.
18.XVIII	Recupero dell'energia a seguito di scarico rapido della caldaia (blowdown).	Applicata	La condensa viene raccolta in una apposita vasca e riutilizzata come acqua preriscaldata dalla caldaia stessa in caso di necessità.
19. Recupero di calore			
19	Mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore tramite:		
a)	monitoraggio periodico dell'efficienza	Applicata	Gli scambiatori di calore vengono periodicamente ispezionati.
b)	prevenzione o eliminazione delle incrostazioni	Applicata	Quando necessario si procede alla pulizia delle incrostazioni.
20. Cogenerazione			
20	Cercare soluzioni per la cogenerazione (richiesta di calore e potenza elettrica), all'interno dell'impianto e/o all'esterno (con terzi).	Non Applicabile	Non si ritiene vi siano condizioni economicamente convenienti per l'applicazione della cogenerazione.
Alimentazione elettrica			
21	Aumentare il fattore di potenza, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:		
21.I	Installazione di condensatori nei circuiti a corrente alternata al fine di diminuire la potenza reattiva.	Applicata	L'impianto elettrico è dotato di un sistema di rifasamento a condensatori per diminuire la potenza reattiva.
21.II	Minimizzazione delle condizioni di minimo carico dei motori elettrici.	Applicata	I motori elettrici funzionano a carico pressoché costante.
21.III	Evitare il funzionamento dell'apparecchiatura oltre la sua tensione nominale.	Applicata	Tutte le apparecchiature funzionano entro il range di tensione nominale.
21.IV	Quando si sostituiscono motori elettrici, utilizzare motori ad efficienza energetica.	Non Applicata	Non si ritiene sufficientemente conveniente (almeno nel breve-medio termine) l'impiego di motori ad alta efficienza energetica.
22	Applicazione di filtri per l'eliminazione delle armoniche prodotte da alcuni carichi non lineari.	Applicata	Non è necessario applicare filtri per l'eliminazione delle armoniche. Il rifasatore dell'azienda è in ogni caso dotato di questi filtri.
23	Ottimizzare l'efficienza della fornitura di potenza elettrica, utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:		
23.I	Assicurarsi che i cavi siano dimensionati per la potenza elettrica richiesta.	Applicata	Cavi, contatti e barraggi sono dimensionati per la potenza elettrica richiesta e per prevenire surriscaldamenti per effetto Joule.

23.II	Mantenere i trasformatori di linea ad un carico operativo oltre il 40-50%. Per gli impianti esistenti applicarlo se il fattore di carico è inferiore al 40%. In caso di sostituzione prevedere trasformatori a basse perdite e predisporre un carico del 40-75%.	Applicata	Il carico operativo dei trasformatori è superiore al 50%.
23.III	Installare trasformatori ad alta efficienza e basse perdite.	Applicata	I trasformatori di maggior rilevanza sono i raddrizzatori di corrente impiegati nelle linee galvaniche. Tutti i raddrizzatori installati sono moderni e ad alta efficienza.
23.IV	Collocare i dispositivi con richieste di corrente elevata vicino alle sorgenti di potenza (per es. trasformatori).	Applicata	Tutti i raddrizzatori di corrente sono posizionati alla minore distanza possibile dalle vasche di lavoro.
Motori elettrici			
24	Ottimizzare i motori elettrici nel seguente ordine:		
24.1.	Ottimizzare tutto il sistema di cui il motore o i motori fanno parte (ad esempio, il sistema di raffreddamento).	Applicata	Il sistema di cui fa parte il motore (es. impianti di aspirazione) viene considerato nel suo complesso sia nelle fasi di progettazione che di manutenzione.
24.2.	Ottimizzare il o i motori del sistema secondo i nuovi requisiti di carico a utilizzando una o più delle seguenti tecniche, se e dove applicabili: a. Utilizzo di motori ad efficienza energetica (EEM) b. Dimensionamento adeguato dei motori c. Installazione di inverter (variable speed drivers VSD). d. Installare trasmissioni e riduttori ad alta efficienza. e. Prediligere la connessione diretta senza trasmissioni. f. Prediligere cinghie sincrone al posto di cinghie a V. g. Prediligere ingranaggi elicoidali al posto di ingranaggi a vite senza fine. h. Riparare i motori secondo procedure che ne garantiscano la medesima efficienza energetica oppure prevedere la sostituzione con motori ad efficienza energetica. i. Evitare le sostituzioni degli avvolgimenti o utilizzare aziende di manutenzione certificate. j. Verificare il mantenimento dei parametri di potenza dell'impianto. k. Prevedere manutenzione periodica, ingrassaggio e calibrazione dei dispositivi.	Applicata parzialmente	Le BAT pertinenti sono applicate, ma non si ritiene conveniente la sostituzione dei motori esistenti con motori ad alta efficienza energetica; sulle linee di produzione sono installati numerosi inverter (motori dei carriponte, dei cesti, delle centrifughe, ecc.) ed è dotato di inverter anche il motore di aspirazione dell'emissione principale E7.
24.3.	Una volta ottimizzati i sistemi che consumano energia, ottimizzare i motori (non ancora ottimizzati) secondo i criteri seguenti:		
24.3.I	dare priorità alla sostituzione dei motori non ottimizzati che sono in esercizio per oltre 2000 ore l'anno con motori a efficienza energetica (EEMs)	Non Applicata	Gli unici motori funzionanti per più di 2.000 h/anno sono quelli degli impianti di aspirazione. Non si valuta sufficiente la convenienza economica (almeno nel breve-medio termine) per la loro sostituzione con motori EEMs.
24.3.II	dotare di variatori di velocità (VSDs) i motori elettrici che funzionano con un carico variabile e che per oltre il 20% del tempo di esercizio operano a meno del 50% della loro capacità e sono in esercizio per più di 2000 ore l'anno.	Applicata	I motori degli impianti di aspirazione sono tutti dotati di variatori di velocità (E3) o di inverter (E7).

25	<p>Sistemi ad aria compressa Ottimizzare i sistemi ad aria compressa (CAS) utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Progettazione del sistema a pressioni multiple (es. due reti a valori diversi di pressione) qualora i dispositivi di utilizzo richiedano aria compressa a pressione diversa, volume di stoccaggio dell'aria compressa, dimensionamento delle tubazioni di distribuzione dell'aria compressa e il posizionamento del compressore. b. Ammodernamento dei compressori per aumentare il risparmio energetico. c. Migliorare il raffreddamento, la deumidificazione e il filtraggio. d. Ridurre le perdite di pressione per attrito (per esempio aumentando il diametro dei condotti). e. Miglioramento dei sistemi (motori ad elevata efficienza, controlli di velocità sui motori). f. Utilizzare sistemi di controllo, in particolare nelle installazioni con multi-compressori per aria compressa. g. Recuperare il calore sviluppato dai compressori, per altre funzioni ad esempio per riscaldamento di aria o acqua tramite scambiatori di calore. h. Utilizzare aria fredda esterna come presa d'aria in aspirazione anziché l'aria a temperatura maggiore di un ambiente chiuso in cui è installato il compressore. i. Il serbatoio di stoccaggio dell'aria compressa deve essere installato vicino agli utilizzi di aria compressa altamente fluttuanti. j. Riduzione delle perdite di aria compressa attraverso una buona manutenzione dei sistemi e effettuazione di test che stimino le quantità di perdite di aria compressa. k. Sostituzione e manutenzione dei filtri con maggiore frequenza al fine di limitare le perdite di carico. l. Ottimizzazione della pressione di lavoro e del range di pressione. 	Applicata	<p>Il sistema di aria compressa utilizzato dall'azienda è costituito da n. 2 compressori da 22 kW ciascuno, adeguati ad ogni diversa utenza.</p> <p>Un compressore è utilizzato per il funzionamento degli attuatori pneumatici delle linee di produzione roto e statica; il secondo compressore è dedicato alla stazione di soffiaggio pezzi nell'impianto statico. Tutti i compressori e le reti di distribuzione dell'aria compressa sono sottoposti a un programma di manutenzione periodica e preventiva.</p>
Sistemi di pompaggio			
26	<p>Ottimizzare i sistemi di pompaggio utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nella progettazione evitare la scelta di pompe sovradimensionate. Per quelle esistenti valutare i costi/benefici di una eventuale sostituzione. b. Nella progettazione selezionare correttamente l'accoppiamento della pompa con il motore necessario al suo funzionamento. c. Nella progettazione tener conto delle perdite di carico del circuito al fine della scelta della pompa. d. Prevedere adeguati sistemi di controllo e regolazione di portata e prevalenza dei sistemi di pompaggio: e. Disconnettere eventuali pompe inutilizzate. f. Valutare l'utilizzo di inverter (non applicabile per flussi costanti). 	Applicata	<p>I sistemi di pompaggio sono dimensionati correttamente in base alle esigenze. Si lavora prevalentemente su portate costanti per cui non è necessario ricorrere a inverter. Le pompe sono soggette a pulizia e manutenzione con cadenza regolare. Il diametro delle tubazioni è scelto in base alla portata della pompa; nelle tubazioni fisse il numero di curve è limitato all'indispensabile.</p>

	<p>g. Utilizzo di pompe multiple controllate in alternativa da inverter, by-pass, o valvole.</p> <p>h. Effettuare una regolare manutenzione. Qualora una manutenzione non programmata diventi eccessiva, valutare i seguenti aspetti: cavitazione, guarnizioni, pompa non adatta a quell'utilizzo.</p> <p>i. Nel sistema di distribuzione minimizzare il numero di valvole e discontinuità nelle tubazioni, compatibilmente con le esigenze di operatività e manutenzione.</p> <p>j. Nel sistema di distribuzione evitare il più possibile l'utilizzo di curve (specialmente se strette) e assicurarsi che il diametro delle tubazioni non sia troppo piccolo</p>		
Sistemi HVAC (Heating Ventilation and Air conditioning - ventilazione, riscaldamento e aria condizionata) ⁽¹⁾			
27	Ottimizzare i sistemi HVAC ricorrendo alle tecniche descritte di seguito: [..].	Non Applicabile	Non applicabile in quanto non sono presenti sistemi HVAC
Illuminazione			
28	<p>Ottimizzare i sistemi di illuminazione artificiali utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili:</p> <p>a. Identificare i requisiti di illuminazione in termini di intensità e contenuto spettrale richiesti.</p> <p>b. Pianificare spazi e attività in modo da ottimizzare l'utilizzo della luce naturale.</p> <p>c. Selezionare apparecchi di illuminazione specifici per gli usi prefissati.</p> <p>d. Utilizzare sistemi di controllo dell'illuminazione quali sensori, timer, ecc.;</p> <p>e. addestrare il personale ad un uso efficiente degli apparecchi di illuminazione.</p>	Applicata	L'attività lavorativa avviene prevalentemente utilizzando la luce naturale; solo quando necessario, l'illuminazione artificiale dei locali viene fornita attraverso lampade di tipo tradizionale che, quando guaste, vengono progressivamente rimpiazzate con lampade ad alta efficienza energetica.
Processi di essiccazione, separazione e concentrazione			
29	Ottimizzare i sistemi di essiccazione, separazione e concentrazione utilizzando le seguenti tecniche, se e dove applicabili: [..]	Non Applicabile	Non applicabile in quanto non sono presenti processi di essiccazione, separazione, concentrazione

Si valuta positivamente l'analisi complessiva presentata dall'azienda in merito al confronto con le Migliori Tecniche Disponibili.

Monitoraggio di cui all'art. 29-sexies, comma 6-bis del D. Lgs. 152/06

Con riferimento all'obbligo di cui all'art. 29-sexies, comma 6-bis del D. Lgs. 152/06 relativo alle indagini su suolo e acque sotterranee, si rimanda ad un apposito atto regionale l'approvazione di criteri per l'applicazione della predetta previsione normativa, degli strumenti cartografici per l'utilizzo dei dati da parte dei gestori e delle indicazioni sulle tempistiche per la presentazione delle valutazioni e proposte dei gestori, come indicato dalla Circolare della Regione Emilia Romagna prot. n. 609117 del 03-10-2018.

Qualora, a seguito del pronunciamento della Regione Emilia Romagna, si renderà necessario un adeguamento, questo sarà oggetto di specifica comunicazione da parte dell'Autorità competente.

D - SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'INSTALLAZIONE – LIMITI, PRESCRIZIONI, CONDIZIONI DI ESERCIZIO

I termini indicati nel presente documento, quando non diversamente specificato, decorrono dalla data di notifica del presente atto di AIA.

D1 - PIANO DI ADEGUAMENTO

Dall'esame dello stato di applicazione delle migliori tecniche adottate non emerge la necessità di un piano di adeguamento.

D2 - CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'INSTALLAZIONE

D2.1 Finalità

- 1) Il gestore è tenuto a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione. Deve inoltre essere assicurata la sussistenza e il mantenimento in funzione delle migliori tecniche disponibili, così come descritte al paragrafo corrispondente.
- 2) L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto.
- 3) Il Gestore dell'impianto deve fornire all'autorità ispettiva l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte.
- 4) Il Gestore è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione d'ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi di rifiuti.
- 5) E' sottoposta a preventiva comunicazione/autorizzazione ogni modifica progettata dell'impianto, in particolare ogni modifica del ciclo produttivo, compreso l'aumento della capacità produttiva massima, che comporti la variazione del numero, della quantità e qualità delle emissioni, e per le emissioni sonore, del loro

periodo di funzionamento ed eventuale diversa ubicazione.

D2.2 Comunicazioni e requisiti di notifica

1) Il gestore è tenuto a presentare annualmente, entro il 30/04, una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno i dati relativi al piano di monitoraggio, un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente, un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle MTD (in modo sintetico, se non necessario altrimenti), nonché, la conformità alle condizioni dell'autorizzazione.

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile dalla Regione Emilia-Romagna (Portale IPPC) nel formato deliberato con DGR 2306/2009.

2) Il gestore è tenuto ad aggiornare la documentazione relativa alla "verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento" o alla relazione di riferimento di cui all'art. 29-ter comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda ogni qual volta intervengano modifiche relative alle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione in oggetto, al ciclo produttivo e ai relativi presidi di tutela di suolo e acque sotterranee. Detta documentazione dovrà essere presentata in conformità agli strumenti normativi vigenti.

D2.3 Condizioni relative alla gestione dell'impianto

- 1) Deve essere mantenuto un sistema di gestione ambientale.
- 2) Nelle fasi di avviamento e spegnimento dell'impianto di produzione, il gestore deve assicurarsi che le dotazioni installate a tutela dell'ambiente siano regolarmente funzionanti.
- 3) Deve essere mantenuto in efficienza il sistema di contenimento delle eventuali perdite della linea produttiva e dei contenitori delle materie in stoccaggio.
- 4) L'area dove è posizionata la vasca polmone e i relativi tubi di andata e ritorno reflui alla vasca di lavorazione Zinco-Nichel deve essere dotata dei necessari sistemi di sicurezza, quali vasca di contenimento, materiale adsorbente ecc, al fine di prevenire la dispersione di reflui in casi di rottura o disfunzione dell'impianto.

D2.4 Emissioni in atmosfera

- 1) Deve essere assicurato, con le periodicità ivi indicate, il rispetto dei limiti in portata e concentrazione di cui alla seguente tabella.

Tabella A)

Punto di emissione	Provenienza	Portata (Nm ³ /h)	Durata emissione (h/giorno)	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione limite (mg/Nm ³)	Tipo di impianto di abbattimento	Periodicità auto controlli
E3	Aspirazione linea Roto (Vasche di lavorazione)	20.000	16	Acido Cloridrico	5	-	Annuale
				Acido Nitrico e suoi Sali (espressi come HNO ₃)	5		

	Linea di passivazione / sigillatura (vasche di passivazione)			Zinco e suoi composti	0,5		
				Cobalto e suoi composti	1		
				Acido Solforico e suoi Sali (espressi come H ₂ SO ₄)	2		
				Cromo Totale	0,5		
E 6	Centrale termica 700 kW (riscaldamento vasche e forno asciugatura)	non sono fissati i limiti di emissione in quanto trattasi di emissione scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, art. 272 co.1 D.lgs. 152/06					
E7	Aspirazione linea statica Vasche di lavorazione	40.000	16	Acido Cloridrico	5	-	Annuale
				Acido Nitrico e suoi Sali (espressi come HNO ₃)	5		
				Zinco e suoi composti	0,5		
				Cobalto e suoi composti	1		
				Acido Solforico e suoi Sali (espressi come H ₂ SO ₄)	2		
				Cromo Totale	0,5		
				Nichel Totale	0,5		
E8	Brucciato a metano forno impianto di passivazione / sigillatura	non sono fissati i limiti di emissione in quanto trattasi di emissione scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, art. 272 co.1 D.lgs. 152/06					
E9	Brucciato a metano forno impianto di passivazione / sigillatura	non sono fissati i limiti di emissione in quanto trattasi di emissione scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, art. 272 co.1 D.lgs. 152/06					
E10	Aria forno forno impianto di passivazione / sigillatura	non sono fissati i limiti di emissione in quanto trattasi di emissione scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, art. 272 co.1 D.lgs. 152/06					

E12	Banco di soffiatura Pulizia pezzi finiti	non sono fissati i limiti di emissione in quanto trattasi di emissione scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, art. 272 co.1 D.lgs. 152/06
E13	Cappa di laboratorio	non sono fissati i limiti di emissione in quanto trattasi di emissione scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, art. 272 co.1 D.lgs. 152/06
E14	Caldaia a metano per riscaldamento capannone (322 kW)	non sono fissati i limiti di emissione in quanto trattasi di emissione scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, art. 272 co.1 D.lgs. 152/06
E15	Caldaia a metano per riscaldamento uffici (28 kW)	non sono fissati i limiti di emissione in quanto trattasi di emissione scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, art. 272 co.1 D.lgs. 152/06

- 2) Deve essere garantita la continuità di funzionamento degli impianti di captazione attraverso periodiche manutenzioni delle quali tenere registrazione.
- 3) Il Gestore deve mantenere presso l'impianto l'originale delle comunicazioni riguardanti le fermate, a disposizione dell'Autorità di controllo per tutta la durata della presente AIA.
- 4) Per ogni prelievo o serie di prelievi deve essere trascritto un verbale di prelevamento a firma del tecnico abilitato. I verbali dovranno essere raccolti in apposito schedario, assieme ai rapporti di prova e posti in visione agli agenti accertatori.
- 5) Per il controllo del rispetto del limite di emissione delle portate e delle concentrazioni dei parametri previsti alla Tabella A), devono essere utilizzati i metodi previsti dalla seguente tabella fino ad aggiornamento normativo previsto dal Dlgs 152/06 art. 271:

Inquinante	Metodiche di prelievo ed analisi
Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento	UNI EN 15259:2008
Portata	UNI EN ISO 16911-1:2013 (*) (con le indicazioni di supporto sull'applicazione riportate nelle linee guida CEN/TR 17078:2017); UNI EN ISO 16911-2:2013 (metodo di misura automatico)
Acido Cloridrico (HCl)	UNI EN 1911:2010 (*); UNI CEN/TS 16429:2013 (metodo di misura automatico); ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.2)
Zinco e suoi composti, Cromo totale, Nichel	UNI 14385:2004 (ICP/AAS)* - ISTISAN 88/19+UNICHIM 723 – US EPA Meth.29
Acido Solforico e suoi sali (espressi come H ₂ SO ₄)	Campionamento UNI 10787:1999 + analisi ISTISAN 98/2 (estensione del DM 25/08/2000 all. 2 per Ac. Solforico)
Acido Nitrico e suoi Sali (espressi come HNO ₃)	ISTISAN 98/2 (estensione dell'all.2 del DM 25/8/2000)

Sostanze alcaline	Campionamento UNI EN 13284-1: 2017 + analisi NIOSH 7401
Fosfati (PO ₄)	Campionamento UNI 10787:1999 + analisi ISTISAN 98/2 (estensione del DM 25/08/2000 all.2 per Ac. Fosforico); Campionamento UNI 10787:1999 + analisi APAT CNR IRSA 4110 A1
Composti Organici Volatili (COT) con esclusione del Metano	UNI EN 12619:2013 + UNI EN ISO 25140:2010
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017 (*); UNI EN 13284-2:2017 (Sistemi di misurazione automatici); ISO 9096:2017 (per concentrazioni > 20 mg/m ³)
<i>Ai fini della determinazione del Parametro Portata</i>	
Ossigeno (O ₂)	(UNI EN 14789:2017 (*); ISO 12039:2019 (Analizz. autom.: Paramagnetico, celle elettroch., ZrO _x , etc.),
Anidride Carbonica (CO ₂)	(ISO 12039:2019 Analizzatori automatici (IR, etc)
Umidità - Vapore acqueo (H ₂ O)	(UNI EN 14790:2017 (*))

(*) I metodi contrassegnati sono da ritenere metodi di riferimento e devono essere obbligatoriamente utilizzati per le verifiche periodiche previste sui Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni (SME) e sui Sistemi di Analisi delle Emissioni (SAE).

Per gli inquinanti riportati, potranno inoltre essere utilizzate le seguenti metodologie di misurazione:

- metodi indicati dall'ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati nella tabella precedente;
- altri metodi emessi successivamente da UNI e/o EN specificatamente per la misura in emissione da sorgente fissa degli inquinanti riportati nella medesima tabella.

Ulteriori metodi, diversi da quanto sopra indicato, compresi metodi alternativi che, in base alla norma UNI EN 14793 "Dimostrazione dell'equivalenza di un metodo alternativo ad un metodo di riferimento", dimostrano l'equivalenza rispetto ai metodi indicati in tabella, possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente (ARPAE SAC), sentita l'Autorità Competente per il controllo (ARPAE APA) e successivamente al recepimento nell'atto autorizzativo.

- 6) L'accertamento della regolarità delle misure e dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, nonché il rispetto dei valori limite, può essere effettuato dall'Autorità Competente al controllo anche contemporaneamente all'effettuazione, da parte dell'impresa, dei monitoraggi periodici.
- 7) La data, l'orario, i risultati degli autocontrolli alle emissioni, le caratteristiche di funzionamento degli impianti e relativo carico produttivo nel corso dei prelievi devono essere riportati rispettivamente sui moduli A/1, A/2 di cui al p.to 1) lettera c-1 e c-2 di cui alla Delibera della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 87 del 03-02-2014. I risultati di eventuali autocontrolli attestanti un superamento dei valori limite di emissione devono essere comunicati da parte del Gestore ad ARPAE entro 24 ore dall'accertamento, relazionando in merito alle possibili cause del superamento e provvedendo tempestivamente a ripristinare le normali condizioni di esercizio. Entro le successive 24 ore il Gestore è tenuto ad effettuare un ulteriore autocontrollo attestante il rispetto dei limiti, trasmettendone una copia

ad ARPAE e al Comune territorialmente competente.

- 8) I condotti per il controllo delle emissioni in atmosfera degli effluenti devono essere provvisti di idonee prese (dotate di opportuna chiusura) per la misura ed il campionamento degli stessi, realizzate e posizionate in modo da consentire il campionamento secondo le norme UNICHIM. La sezione di campionamento deve essere resa accessibile e agibile per le operazioni di rilevazione con le necessarie condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro.
- 9) Per la valutazione dei risultati si stabilisce che i limiti di emissione si intendono rispettati quando, nel corso della misurazione, la concentrazione, riferita ad un periodo temporale di un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione. Nel caso di misurazioni discontinue eseguite con metodi automatici che utilizzano strumentazioni a lettura diretta, la concentrazione deve essere calcolata come media di almeno 3 letture consecutive e riferita, anche in questo caso, ad un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose. Nella presentazione dei risultati deve essere evidenziato il carico produttivo degli impianti nel momento di effettuazione degli autocontrolli. I valori limite di emissione degli inquinanti, se non diversamente specificato, si intendono sempre riferiti a gas secco, alle condizioni di riferimento di 0°C e 0,1013 MPa e al tenore di Ossigeno di riferimento qualora previsto.
- 10) Per ogni anomalia e/o guasto, il gestore dell'impianto deve provvedere a:
 - adeguare immediatamente le condizioni di funzionamento dell'impianto in modo da consentire il rispetto dei limiti di emissione, verificato attraverso controllo analitico da conservare in Azienda a disposizione degli organi di controllo;
 - in caso di superamento dei limiti o in mancanza delle verifiche di cui sopra, sospendere l'impianto produttivo limitatamente al ciclo tecnologico collegato fino a che la conformità non è ripristinata.
- 11) Ogni anomalia o guasto tale da non permettere il rispetto dei limiti di emissione deve essere comunicato entro le 8 ore successive a mezzo PEC ad ARPAE e Comune territorialmente competente; in tale comunicazione devono essere indicati: il tipo di azione intrapresa; il tipo di lavorazione collegata; data e ora presunta di riattivazione.
- 12) Dopo la messa a regime dell'impianto, in caso di interruzione temporanea, parziale o totale dell'attività con conseguente disattivazione di una o più delle emissioni sopra citate, la Ditta è tenuta a darne preventiva comunicazione ad ARPAE territorialmente competente, dalla data della comunicazione si interrompe l'obbligo per la stessa Ditta di rispettare i limiti e le prescrizioni sopra richiamate, relativamente alle emissioni disattivate.
- 13) Nel caso in cui il gestore di stabilimento intenda riattivare le emissioni, dovrà:
 - dare preventiva comunicazione della data di messa in esercizio dell'impianto e delle relative emissioni ad ARPAE;
 - dalla stessa data di messa in esercizio riprende l'obbligo per la Ditta del rispetto dei limiti e delle prescrizioni sopra riportate, relativamente alle emissioni riattivate;
 - nel caso in cui per una o più delle emissioni che vengono riattivate, in base alle prescrizioni dell'autorizzazione rilasciata, siano previsti controlli periodici, la stessa Ditta è tenuta ad effettuarne il primo autocontrollo entro 30 giorni dalla relativa riattivazione.

D2.5 Scarichi e prelievo idrico

- 1) Deve essere assicurato, con le periodicità ivi indicate, il rispetto dei limiti in portata e concentrazione di

cui alla seguente tabella B). I restanti parametri non dovranno superare i limiti massimi relativi alla tabella 3, allegato 5, D. Lgs n. 152/06 per gli scarichi in pubblica fognatura.

Punto Scarico	Tipologia e Provenienza	Fase Produttiva	Recapito	Inquinante	Concentrazioni limite	Periodicità Auto controlli
S1	Scarico delle acque reflue industriali dopo trattamento in impianto chimico – fisico	Tutte la fasi del processo	Pubblica fognatura via Magellano	pH	5,5 – 9,5	Annuale
				Materiali in sospensione totale	200 mg/l	
				COD	500 mg/l	
				Azoto nitrico	50 mg/l*	
				Tensioattivi totali (anionici + non ionici)	10 mg/l *	
				Cromo Totale	2 mg/l*	Semestrale
				Cromo VI	0,20 mg/l	
				Zinco	1 mg/l	
				Boro	4 mg/l	
				Cloruri	1.900 mg/l*	
				Nichel	2 mg/l*	
				Cobalto	(§)	
S2	Scarico delle acque reflue domestiche dopo trattamento nelle fosse biologiche.	Servizi Igienici, area cortiliva e pluviali		Scarico in fognatura sempre ammesso, nel rispetto del regolamento del servizio di fognatura e depurazione.		

* limite previsto dal parere del gestore del servizio idrico integrato di cui al prot. n. RT017610-2023-P del 11-12-2023

(§) non è previsto alcun limite e le determinazioni analitiche sono effettuate solo a scopo di monitoraggio.

- 2) Sono previsti i seguenti limiti come da parere del gestore del servizio idrico integrato di cui al prot. n. RT017610-2023-P del 11-12-2023: Rame 0,1 mg/l, Fosforo totale 40 mg/l e Piombo 0,2 mg/l.
- 3) I limiti di accettabilità stabiliti dalla presente autorizzazione non possono essere conseguiti mediante diluizione con acqua prelevata allo scopo.
- 4) Il volume giornaliero massimo scaricabile di acque reflue industriali è fissato in 190 mc. Il volume annuo massimo scaricabile di acque reflue industriali è fissato in 35.000 mc.
- 5) Non devono essere impiegati sistemi di raffreddamento utilizzando acqua a perdere o prelevata esclusivamente allo scopo.
- 6) I contatori idrici devono essere mantenuti in piena efficienza. In caso di guasto ne dovrà essere data

tempestiva comunicazione ad ARPAE. Per il tempo occorrente al ripristino dei sistemi di misurazione dei dati richiesti, se ne dovrà fornire una stima, illustrandone le modalità di calcolo.

- 7) Deve essere garantita con continuità la regolarità di funzionamento delle reti di raccolta (fognature) acque bianche e acque nere attraverso periodici programmi di verifica e manutenzione.
- 8) Devono essere svolti periodici interventi di manutenzione e controllo agli impianti di depurazione, dal proprietario o da ditta specializzata. La documentazione relativa agli interventi di manutenzione effettuati presso gli impianti deve essere conservata e tenuta a disposizione degli organi di controllo.
- 9) Qualora il gestore accerti malfunzionamenti, avarie o interruzioni, informa tempestivamente ARPAE ed il Gestore del Servizio Idrico Integrato e adotta le misure necessarie per garantire un tempestivo ripristino della conformità. Nel caso di guasto dell'impianto che comporti un non rispetto delle condizioni autorizzate il gestore deve fermare l'impianto produttivo limitatamente al ciclo tecnologico collegato.
- 10) Il sistema di interruzione dello scarico adottato a valle dell'impianto di depurazione acque reflue industriali deve essere mantenuto in funzione e in grado di intercettare il rilascio di acque reflue interrompendone l'immissione in pubblica fognatura.
- 11) Il punto individuato per il controllo dello scarico deve essere interno alla proprietà, accessibile, identificabile chiaramente, predisposto e attrezzato con pozzetto d'ispezione per garantire lo svolgimento delle operazioni di campionamento in sicurezza e nel rispetto della metodologia IRSA.
- 12) Per gli autocontrolli periodici deve essere raccolto un campione medio composito nell'arco di tre ore. Per ogni prelievo o serie di prelievi dovrà essere adottato il modulo S/1 di cui al punto 1) lettera c-3) della DGR 87/2014, redatto in ogni sua parte a firma di tecnico abilitato. I verbali dovranno essere raccolti in apposito schedario, assieme ai rapporti di prova, e posti in visione a richiesta degli accertatori.
- 13) I fanghi derivanti dall'impianto di trattamento devono essere smaltiti come rifiuti.
- 14) Nelle aree esterne dello stabilimento devono essere evitati imbrattamenti delle superfici che possano essere soggetti a dilavamento in seguito a precipitazioni. Le procedure di buona pratica di gestione dell'area esterna devono far parte del piano di gestione ambientale.
- 15) E' vietato lo scarico di reflui ed altre sostanze incompatibili con il sistema di depurazione aziendale delle acque reflue industriali o potenzialmente pericolosi o dannosi per l'ambiente.
- 16) Restano ferme le disposizioni previste dal regolamento di gestione della pubblica fognatura, e i compiti e le funzioni dell'Ente gestore del servizio idrico integrato. Sono fatte salve le ulteriori prescrizioni rilasciate dal Gestore del Servizio Idrico Integrato.

D2.6 Protezione del suolo e delle acque sotterranee

- 1) Al fine di evidenziare possibili contaminazioni delle acque sotterranee, la falda oggetto di emungimento deve essere controllata attraverso prelievi annuali da eseguirsi dal piezometro.
- 2) Le aree scoperte non devono essere usate per lo stoccaggio di materiali e/o sostanze che possano produrre imbrattamento o inquinamento del suolo/delle acque.
- 3) E' vietato lo stoccaggio di sostanze e/o rifiuti idroinquinanti/sporcanti nelle aree sprovviste di pavimentazione impermeabile.

D2.7 Emissioni sonore

- 1) Deve essere assicurato il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa vigente. Il rispetto dei limiti di immissione assoluti al confine dello stabilimento e di immissione assoluti e differenziali presso i recettori abitativi deve essere verificato a cura della direzione dello stabilimento con la seguente periodicità: ogni cinque anni e la relativa documentazione deve essere mantenuta a disposizione dell'Autorità Competente per i controlli.
- 2) Deve essere mantenuto il programma di sorveglianza e manutenzione delle sorgenti rumorose fisse (parti meccaniche soggette ad usura, chiusure e tamponamenti). Il gestore deve intervenire prontamente per il ripristino delle normali condizioni d'esercizio qualora il deterioramento, la rottura d'impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico. Gli esiti dei controlli ed interventi effettuati dovranno fare parte del sistema di gestione ambientale aziendale.
- 3) Le operazioni di movimentazione interna/esterna non devono essere svolte in orario notturno.

D2.8 Gestione dei rifiuti

- 1) I contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono essere a tenuta e posti in aree pavimentate. In particolare per quanto riguarda i rifiuti liquidi e/o sostanze soggette a dilavamento lo stoccaggio deve essere dotato degli opportuni sistemi di contenimento (cordolature, pedane grigliate, bacino di contenimento ecc.) atti a prevenire la dispersione dei reflui.
- 2) I recipienti mobili devono essere provvisti di idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto, accessori e dispositivi atti a effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento e mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.
- 3) I contenitori, fissi e mobili comprese le vasche, utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità dei rifiuti che devono contenere.
- 4) Lo stoccaggio dei rifiuti deve essere realizzato in modo tale da non modificare le caratteristiche del rifiuto e da non comprometterne il recupero.
- 5) Durante le operazioni di rimozione e movimentazione dei rifiuti devono essere evitati versamenti e/o spargimenti. In particolare le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi devono essere mantenuti in perfetta efficienza.
- 6) I rifiuti incompatibili devono essere stoccati in aree distinte al fine di prevenire il contatto tra di loro.
- 7) Eventuali sostanze di risulta dal processo produttivo che verranno riutilizzate nel ciclo produttivo stesso e/o nella depurazione devono essere stoccate in un luogo separato dai rifiuti.
- 8) La documentazione relativa alla classificazione dei rifiuti dovrà essere tenuta in apposito schedario assieme ai rapporti di prova e posti in visione a richiesta dell'Autorità di Controllo.

D2.9 Energia

- 1) Deve essere assicurato il monitoraggio e la verifica dell'evoluzione dei consumi di energia elettrica e termica attraverso la raccolta sistematica delle distinte di consumo che consenta di quantificare l'uso produttivo rispetto al totale.
- 2) Al fine di minimizzare le perdite di energia nelle utenze industriali, una volta all'anno si dovrà verificare che il $\cos \Phi$ tra il voltaggio e i picchi di corrente risulti sempre maggiore di 0,95. In caso contrario si dovranno rifasare i carichi induttivi principali il più vicino possibile ai carichi stessi e successivamente, se necessario, realizzare una centralina di rifasamento automatico alla consegna dell'energia elettrica.

D2.10 Sicurezza, prevenzione degli incidenti

- 1) Tutte le strutture e gli impianti devono essere mantenuti in buone condizioni operative e periodicamente ispezionati e deve essere individuato il personale responsabile delle ispezioni e manutenzioni.
- 2) In caso di emergenza ambientale, il gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto quanto prima ARPAE. Successivamente il gestore deve effettuare gli opportuni interventi di bonifica. Salve le incombenze dettate dalle disposizioni vigenti in materia d'igiene e sicurezza dei lavoratori, in caso di fuoriuscita incontrollata nell'ambiente di emissioni liquide, solide o aeriformi il gestore deve comunicare tempestivamente, per iscritto, al Comune, ad ARPAE e AUSL, territorialmente competenti, gli estremi dell'evento: cause che lo hanno generato; stima dei rilasci di inquinanti; contromisure adottate sul lato tecnico e gestionale; fine dell'evento; ripristino del regolare esercizio; attivazione di modalità di sorveglianza e controllo. Qualora la fuoriuscita possa avere una ricaduta sotto il profilo ambientale e/o sanitario all'esterno dello stabilimento dovrà essere immediatamente attivata la procedura di emergenza attraverso la chiamata del numero dedicato.

D2.11 Sospensione attività e gestione del fine vita dell'installazione

- 1) Qualora il gestore ritenesse di sospendere la propria attività produttiva dovrà comunicarlo con congruo anticipo. Dalla data di tale comunicazione potranno essere sospesi gli autocontrolli prescritti all'Azienda, ma il gestore dovrà comunque assicurare che l'installazione rispetti le condizioni minime di tutela ambientale. ARPAE provvederà comunque ad effettuare la propria visita ispettiva programmata con la cadenza prevista negli strumenti di pianificazione, al fine della verifica dello stato dei luoghi, dello stoccaggio di materie prime e rifiuti, ecc.
- 2) All'atto della cessazione dell'attività e comunque entro 45 giorni dalla cessazione definitiva dell'attività, dovrà essere predisposto e trasmesso ad ARPAE e Comune, un piano di dismissione finalizzato all'eliminazione dei potenziali rischi ambientali al ripristino dei luoghi tenendo conto delle potenziali fonti permanenti d'inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio mediante:
 - rimozione ed eliminazione delle materie prime, dei semilavorati e degli scarti di lavorazione e scarti di prodotto finito, prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
 - pulizia dei residui da vasche interrate, serbatoi fuori terra, canalette di scolo, silos e box, eliminazione dei rifiuti di imballaggi e dei materiali di risulta tramite Ditte autorizzate alla gestione dei rifiuti;
 - rimozione ed eliminazione dei residui di prodotti ausiliari da macchine e impianti, quali oli, grassi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, materiali filtranti e isolanti prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
 - demolizione e rimozione delle macchine e degli impianti prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
 - presentazione di una indagine ambientale del sito secondo la normativa vigente in tema di bonifiche e ripristino ambientali, attestante lo stato ambientale del sito in riferimento ad eventuali effetti di contaminazione determinata dall'attività produttiva. Per la determinazione dello stato del suolo, occorre corredare il piano di dismissione di una relazione descrittiva

che illustri la metodologia d'indagine che il Gestore intende seguire, completata da elaborati cartografici in scala opportuna, set analitici e cronoprogramma dei lavori da inviare ad ARPAE e Comune;

- al termine delle indagini e/o campionamenti, il Gestore è tenuto ad inviare a ARPAE e Comune una relazione conclusiva delle operazioni effettuate corredata dagli esiti, che dovrà essere oggetto di valutazione al fine di attestare l'effettivo stato del sito;
- qualora la caratterizzazione rilevasse fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali dovrà essere avviata la procedura prevista dalla normativa vigente per i siti contaminati e il sito dovrà essere ripristinato ai sensi della medesima normativa.

SEZIONE E: RACCOMANDAZIONI

Le seguenti raccomandazioni, a seguito di segnalazione delle Autorità competenti in materia ambientale o dell'esame del quadro informativo ottenuto dai dati del piano di monitoraggio e controllo ovvero di atto motivato dell'Autorità Competente, potranno essere riesaminate e divenire oggetto di prescrizioni di cui alla sezione D, a seguito di opportuno aggiornamento d'ufficio dell'AIA.

E' necessario assicurare la sussistenza delle migliori tecniche disponibili descritte alla sezione C nel paragrafo corrispondente.

Ciclo Produttivo e Materie Prime

Identificare con apposita cartellonistica i contenitori e le aree di deposito delle materie prime e delle sostanze in genere. Si raccomanda di mantenere l'etichettatura sulle vasche di trattamento identificanti la soluzione contenuta. Assicurare il controllo/pulizia dei pezzi in ingresso all'impianto armonizzando le diverse fasi produttive, al fine della preservazione dei materiali, dei bagni e la riduzione delle emissioni (scarico e rifiuti). Al fine della minimizzazione degli sprechi di materia prima e delle rilavorazioni dei materiali si raccomanda la regolare rivalutazione delle specifiche produttive e di controllo qualità.

Emissioni in Atmosfera

I punti di prelievo devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI 10169 e UNI EN 13284-1; le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità.

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchettone di diametro interno da 3 pollici filettato internamente e deve sporgere per circa 50 mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere per quanto possibile collocati ad almeno 1 metro di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro. Si ricorda che i camini devono essere comunque attrezzati per i prelievi anche nel caso di impianti per i quali non sia previsto un autocontrollo periodico ma sia comunque previsto un limite di emissione.

La sigla identificativa dei punti d'emissione riportati in Tabella A) deve essere visibilmente riportata sui rispettivi condotti.

L'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolino la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc.) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di altezza non superiore a 8-9 metri.

Per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, si raccomanda alla ditta di mettere a disposizione degli operatori una postazione di lavoro con dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza; in particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucciolo e possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici.

Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 5 m possono essere utilizzati ponti a torre su ruote dotati di parapetto normale su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro. I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

Il valore dell'incertezza analitica deve essere esplicitato per tutti i parametri previsti in autorizzazione. Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n.158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato.

Scarichi e Consumo Idrico

I pozzetti di campionamento, parimenti agli altri manufatti (es: caditoie cortilive) e pozzetti di raccordo, dovranno sempre essere mantenuti in perfetta efficienza e liberi da sedimenti, al fine di permettere il regolare deflusso dei reflui.

Si raccomanda di conservare la documentazione delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti fognarie.

Produzione e Gestione dei Rifiuti

I contenitori o le aree di stoccaggio rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti il codice EER allo scopo di rendere noto la natura e la pericolosità dei rifiuti medesimi.

Si raccomanda l'aggiornamento periodico della classificazione dei rifiuti prodotti secondo le disposizioni vigenti in materia e suoi aggiornamenti. In particolare per i fanghi di depurazione si ritiene opportuno sia effettuata la classificazione, attraverso la certificazione analitica, almeno con cadenza biennale od ogni qualvolta si varino le sostanze utilizzate nel proprio ciclo produttivo.

Protezione del suolo e delle acque sotterranee

Sul campione di acqua da piezometro prelevato per l'autocontrollo annuale per la determinazione dei metalli, dovrà essere effettuata filtrazione in campo con filtro 0,45 µm. L'esecuzione di tale operazione dovrà essere riportata nel verbale di prelievo.

SEZIONE F: PIANO DI MONITORAGGIO

F 1 - DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI E VALUTAZIONE PERFORMANCE

Al fine di valutare e mantenere le performance dell'impianto, la Ditta deve tenere conto dei valori monitorati secondo gli indicatori sotto esposti.

Fattori di processo / ambientali	Indicatore
materie prime, intermedi e prodotti finiti	- Utilizzo efficiente dello Zinco (>80%), calcolato attraverso il rapporto dello Zinco disperso (nelle acque reflue, nelle emissioni in atmosfera e nei fanghi di depurazione) e lo Zinco utilizzato nel processo; - Efficienza di elettrodeposizione Zinco utilizzato/consumo di energia elettrica(t /kWh)
Emissione in atmosfera	Flusso di massa in relazione agli inquinanti previsti alla Tab. A punto D 2.4, espresso in kg/anno
Scarichi e Bilancio idrico	- Quantitativo specifico di acqua scaricata in fognatura per unità di peso di Zinco utilizzato nel processo (mc/t Zn) - Quantitativo generale di acqua prelevata a uso industriale (m ³ /anno) - Quantitativo generale di acqua depurata scaricata in fognatura (m ³ /anno)
Gestione dei rifiuti	- Quantità di rifiuti prodotti annualmente per le diverse tipologie - Produzione specifica di fanghi di depurazione e di acidi di decapaggio per unità di peso di Zinco utilizzato nel processo (t/t Zn)
Energia Elettrica e Energia Termica	- Cos Φ (perseguire l'obiettivo > 0,95) - Consumo specifico di energia elettrica per unità di peso di Zinco utilizzato nel processo (kWh/kg Zn) - Consumo specifico di energia termica per unità di peso di Zinco utilizzato nel processo (kWh/kg Zn), specificare il coefficiente di trasformazione della fonte

F 2 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E TABELLA RIASSUNTIVA DEGLI ADEMPIMENTI

Si valuta favorevolmente il piano di monitoraggio presentato, di cui alla seguente tabella. La documentazione di prova deve essere raccolta e ubicata in luogo idoneo in modo da permetterne la visione agli agenti accertatori al momento dell'ispezione.

Il gestore è tenuto a presentare la relazione annuale prevista entro il 30 aprile di ogni anno, secondo le modalità previste dalla Regione Emilia Romagna, relativa all'anno solare precedente, con l'illustrazione dei risultati del monitoraggio in particolare riferiti a:

1. dati di consumo, di bilancio, di processo ed emissione così come illustrati nella tabella;
2. indicatori presenti nel report di cui alla DGR 87/2014 e quelli di cui alla sezione F1, evidenziandone l'andamento nel tempo;
3. un resoconto rispetto a variazioni impiantistiche, mantenimento di certificazioni ambientali volontarie, miglioramenti effettuati, problematiche gestionali rilevate.

ARPAE, quale Autorità di Controllo, effettua un'ispezione secondo la frequenza stabilita dalla Delibera di Giunta regionale n. 2124 del 10/12/2018 e successivi aggiornamenti, comprensiva di:

- accertamenti amministrativi atti a verificare la conformità ai limiti, sulla base degli autocontrolli eseguiti dal gestore e delle prescrizioni indicate alla sezione D, alle disposizioni vigenti in materia di prevenzione integrata dell'inquinamento e alle altre in materia ambientale applicabili all'impianto considerato;
- accertamenti tecnici volti alla misura delle emissioni ambientali dell'azienda e al controllo dell'esecuzione dei monitoraggi aziendali secondo quanto indicato nella piano di monitoraggio.

Dati ed indicatori dovranno essere tra loro correlati e commentati in modo da evidenziare come variano le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo e in dipendenza di quali fattori.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Parametro gestionale	Sistemi di misura	Sistemi di registrazione	Frequenza del controllo Gestore
<i>MATERIE PRIME, INTERMEDI E PRODOTTI FINITI</i>			
Zinco (kg)	Bolle di acquisto	Cartaceo /elettronico su sistema gestionale interno	Annuale
Materiale metallico da trattare (t)	Bolle/fatture di conferimento del materiale da trattare	Cartaceo /elettronico su sistema gestionale interno	Annuale
Procedure di gestione (stoccaggi, travasi e movimentazione) dei prodotti utilizzati nel ciclo di lavorazione	Ispezione	Scheda cartacea sugli esiti della ispezione	Semestrale

<i>EMISSIONI IN ATMOSFERA</i>			
Emissioni: E3, E7	Portata e concentrazioni di inquinanti riferimento D 2.4 Tabella A	Cartaceo dei verbali di prelievo, rapporti di prova e registro degli autocontrolli	Previsto al punto D 2.4 Tabella A)
Sistemi di aspirazione	Attività di manutenzione ordinaria e straordinaria	Scheda cartacea delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria	Trimestrale
<i>SCARICHI E BILANCIO IDRICO</i>			
Prelievo da acquedotto	Contatore volumetrico	Raccolta delle fatture emesse dall'Ente gestore dell'acquedotto.	Annuale
Scarico acque reflue industriali (mc)	Contatore volumetrico	Registro cartaceo delle misure	Annuale
Scarico acque reflue industriali	Concentrazioni di inquinanti riferimento D 2.5 Tabella B)	Raccolta del cartaceo dei verbali di prelievo e rapporti di prova degli autocontrolli	Previsto al punto D 2.5 Tabella B)
Efficienza impianto di depurazione	Attività di manutenzione ordinaria (interna alla Azienda) e straordinaria (ditta terza)	Scheda cartacea relativa agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria	Attività ordinaria: giornaliera. Attività straordinaria: Trimestrale
Verifica della qualità delle acque meteoriche	Mantenimento del piano di gestione area esterna	Raccolta documenti della manutenzione ordinaria e straordinaria.	Semestrale
<i>RUMORE</i>			
Controllo rumore: sorveglianza e manutenzione delle sorgenti rumorose fisse (parti meccaniche soggette ad usura, chiusure e tamponature) e mobili (numero e tipologia mezzi interni, orari e aree di transito e movimentazione)	Controllo Ispettivo	Registro cartaceo degli interventi o scheda	Semestrale
Controllo rumore: sorgenti rumorose fisse e mobili	Misure fonometriche	Relazione fonometrica	Quinquennale

<i>RIFIUTI</i>			
Quantità dei rifiuti prodotti ripartiti per tipologia	Verifica del peso o RegISTRAZIONI di carico e scarico dei rifiuti pericolosi e non	Registro di carico e scarico dei rifiuti pericolosi e non.	10 giorni lavorativi
Procedure di gestione interna dei rifiuti	Ispezione	Scheda cartacea sugli esiti della ispezione	Trimestrale
<i>PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE</i>			
Qualità delle acque sotterranee al piezometro con ricerca dei parametri: Cromo VI, Cromo Totale, Zinco e Conducibilità Elettrica	Autocontrollo effettuato da laboratorio esterno	Cartaceo dei verbali di prelievo e dei rapporti di prova	Annuale
<i>ENERGIA ELETTRICA E TERMICA</i>			
Consumo di energia elettrica	Contatore generale energia elettrica	Raccolta delle distinte di consumo	Annuale
Verifica sfasamento corrente – cos Φ	Contatore attivo e reattivo (generale)	Scheda cartacea sugli esiti della verifica	Annuale
Consumo di energia termica	Contatore volumetrico di gas metano	Raccolta delle distinte di consumo	Annuale
<i>REPORT ANNUALE</i>			
Relazione sui risultati del monitoraggio evidenziando le prestazioni ambientali dell'azienda	Raccolta organica dei risultati del monitoraggio aziendale	Relazione sul monitoraggio Aziendale secondo i contenuti dell'Allegato 4 della DGR 87/2014	Annuale

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.