

# Metalzinco S.p.A.

Zincatura a caldo - verniciatura a polvere



REG.NO. I. 000090

Dichiarazione Ambientale revisione del 30 agosto 2025  
Aggiornamento dati al 30 giugno 2025

Certificato di Registrazione n° I 000090

Responsabile Sistema Gestione Ambientale  
Dalila Graziani

Direzione  
Andrea Olla

Persona di riferimento per il pubblico  
Andrea Olla

Organizzazione  
METALZINCO S.P.A.  
VIA P. FANTONI, 1  
53043 CHIUSI SCALO  
SIENA  
TEL. 0578 20 877  
FAX 0578 22 42 00  
SITO WEB: <https://www.delcarlogroup.it/>

Codice NACE: 25.61 Trattamento e rivestimento dei metalli

Il presente documento costituisce l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale, trascorso un anno da ultimo aggiornamento dei dati.

È stato preparato dal Responsabile Gestione Ambientale in collaborazione e con l'approvazione della Direzione.

È stato convalidato, dopo il controllo dei requisiti richiesti dal Regolamento CE n° 1221/2009 EMAS III, Regolamento (CE) n. 1505/2017 e Regolamento 2026/2018.

La Metalzinco S.p.A. s'impegna a rendere disponibile al pubblico la propria Dichiarazione Ambientale: è possibile scaricarla attraverso il proprio sito web: <https://www.delcarlogroup.it/>. (nella pagina dedicata <https://metalzinc.com/ambiente/>).

Il presente documento è stato redatto secondo i requisiti indicati dal Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 e dal Regolamento (CE) n. 1505/2017 della Commissione del 28 agosto 2017 (che modifica gli allegati I, II e III del regolamento n. 1221/2009 del Parlamento) e il Regolamento 2026/2018 (che modifica l'Allegato IV del regolamento n. 1221/2009 del Parlamento).



## Sommario

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduzione .....</b>                                                          | <b>4</b>  |
| <b>Informazioni generali dell'azienda.....</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>Inquadramento ambientale del sito.....</b>                                      | <b>6</b>  |
| <b>Identificazione del sito .....</b>                                              | <b>7</b>  |
| <b>Stratigrafia dell'area.....</b>                                                 | <b>8</b>  |
| <b>Reparto zincatura .....</b>                                                     | <b>15</b> |
| <b>Reparto verniciatura.....</b>                                                   | <b>18</b> |
| <b>Bilancio ambientale delle fasi del processo di zincatura .....</b>              | <b>20</b> |
| <b>Bilancio ambientale delle fasi del processo di verniciatura.....</b>            | <b>25</b> |
| <b>Emissioni in atmosfera zincatura .....</b>                                      | <b>30</b> |
| <b>Emissioni in atmosfera verniciatura .....</b>                                   | <b>33</b> |
| <b>Risorse idriche.....</b>                                                        | <b>36</b> |
| <b>Energia elettrica .....</b>                                                     | <b>38</b> |
| <b>Consumo di metano .....</b>                                                     | <b>40</b> |
| <b>Consumo gasolio.....</b>                                                        | <b>40</b> |
| <b>Materie prime zincatura.....</b>                                                | <b>43</b> |
| <b>Indicatori chiave dei consumi energetici ed Emissioni totali gas serra.....</b> | <b>44</b> |
| <b>Ambiente e Sicurezza.....</b>                                                   | <b>54</b> |



## Introduzione

La Metalzinco S.p.A. nell'anno 2002 ha aderito al regolamento EMAS.

Con questa Dichiarazione Ambientale rinnoviamo il nostro impegno in favore dell'ambiente.

Il sistema di gestione ambientale e il regolamento EMAS hanno dato un grande contributo all'azienda.

Ci hanno permesso di tenere il sistema ambientale sotto controllo, con uno scadenziario legislativo continuamente aggiornato, tutta una serie di indicatori ambientali che permette di valutare in continuo le nostre performance, e una sensibilità nei confronti dell'ambiente che ha educato non solo la direzione, ma tutte le maestranze.



Dal 2002 a oggi possiamo vantare di aver ricevuto in visita l'Assessore all'ambiente della regione Toscana che ha sostenuto le organizzazioni convalidate EMAS regionali con una agevolazione fiscale a tempo determinato proprio nel primo anno della nostra registrazione EMAS.

L'Assessore comprese l'importanza delle caratteristiche prestazionali della zincatura a caldo in favore dell'ambiente attraverso la conservazione delle opere costruite con l'acciaio, ed ha autorizzato la diffusione di tale conoscenza nella comunicazione dell'Edilizia Sostenibile che la Regione Toscana ha diffuso in rete.

La nostra azienda continua il suo impegno per l'ambiente e confermiamo la nostra profonda convinzione



che il principio di sviluppo sostenibile sia la strada efficace per ridurre lo spreco e promuovere il risparmio energetico, per poter condurre un'esistenza sostenibile che renda vivibili le nostre città ed efficienti quanto virtuose le nostre attività industriali, nel rispetto dell'ambiente e della salute umana.

Proprio per questo l'azienda è sempre più impegnata nella divulgazione del proprio prodotto, la zincatura a caldo su manufatti ed opere realizzate con ferro o acciaio, per evitarne il degrado della ruggine, allungandone la vita con conseguente risparmio economico ed ambientale.

La zincatura a caldo evita la

formazione della ruggine per molti anni riducendo notevolmente durante l'intero ciclo di vita le risorse energetiche e materiali necessari per la manutenzione e nuova produzione dell'acciaio.

La nostra dichiarazione ambientale oltre agli scopi istitutivi del Regolamento EMAS, vuole essere anche uno strumento per mettere a conoscenza il lettore dei benefici della zincatura a caldo per l'ambiente fornendo tutte le informazioni necessarie, supportate dalla valutazione



ciclo di vita del prodotto, ed avallare la pratica della cultura della conservazione e del risparmio che aiuta l'ambiente in maniera decisiva.

### *L'azienda*

#### *Informazioni generali dell'azienda*

La Metalzinco viene fondata nel 1990 con l'idea di offrire il servizio di zincatura a caldo alle aziende che lavorano il ferro nell'Italia centrale ed inizia la propria attività nel 1993.

Lo stabilimento di produzione è ubicato strategicamente al centro ideale della zona di competenza territoriale, e rappresenta un crocevia di transito importante dei trasferimenti del materiale dalla zona di produzione a quella di destinazione, costituendo così un rilevante elemento logistico.

L'impianto è costruito su una area di 5,6 ettari, l'edificio industriale adibito alla zincatura ha una superficie coperta di 4.000 mq c.a., l'edificio industriale adibito alla verniciatura, finito di costruire nel 2005, ha una superficie coperta di 2.600 mq c.a. e gli uffici hanno una superficie coperta di 300 mq.; nel 2012 è stato installato un impianto di granigliatura all'interno di una tensostruttura di 700 mq c.a.; infine nell'anno 2016 è stato realizzato un ulteriore edificio adibito a lavorazione metallica di molatura di 1.100 mq.

Lo stabilimento attuale è dotato:

- di moderni impianti ad alto contenuto tecnologico, specifici per la realizzazione della zincatura a caldo;
- di validi impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera che garantiscono il rispetto della salvaguardia dell'ambiente;
- di autocarri per il trasporto dei materiali dalla e alla clientela;
- da sollevatori a forche e gru a ponte per la movimentazione del materiale all'interno degli stabilimenti.

Con il tempo il mercato si è consolidato e ampliato ed oggi rappresenta una realtà interessante, perciò si prevedono ulteriori espansioni.

Il ciclo produttivo dell'attività può essere sintetizzato in 2 macrofasi principali:

- ZINCATURA A CALDO
- VERNICIATURA A POLVERE

All'interno dello stabilimento sono per tanto individuabili due attività di cui una IPPC zincatura e una non IPPC verniciatura a polvere.

Nel 1998 l'azienda ha ottenuto la certificazione del proprio Sistema Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9002:94 aggiornata all'edizione 2000 e integrata nel 2006 con il reparto di reparto di verniciatura, aggiornata ad oggi con la UNI EN ISO 9001:2015.

Nel 2000 l'Azienda ha ottenuto la certificazione

del proprio Sistema Gestione Ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001.

Nel 2002 L'azienda ha ottenuto la certificazione EMAS secondo il regolamento 761/2006, aggiornato con il regolamento 1221/2009, il Regolamento 1505/2017 (che modifica gli allegati I, II e



del regolamento n. 1221/2009 del Parlamento) e il Regolamento 2026/2018 (che modifica l'Allegato IV del regolamento n. 1221/2009 del Parlamento).

Dal 2015, l'azienda ha ottenuto la certificazione del proprio Sistema Gestione per la Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro, con lo standard BS OHSAS 18001 e poi da settembre 2018 ha ottenuto e mantenuto il passaggio alla norma ISO 45001:2018.

L'azienda lavora su due turni nei reparti di zincatura e verniciatura.

### *Inquadramento ambientale del sito*

La Metalzinco si trova nel comune di Chiusi, in provincia di Siena.

Il comune di Chiusi ha una superficie di 58,06 km quadrati, con circa 8.200 abitanti e una densità abitativa di 141 abitanti per km quadrato.

I comuni contigui sono: Castiglione del Lago (PG), Cetona, Chianciano Terme, Città della Pieve (PG), Montepulciano e Sarteano.



La zona in cui ricadono i terreni della Metalzinco, contraddistinti al Foglio n° 68 del Nuovo Catasto Terreni del Comune di Chiusi dalla particella 110, si colloca, a quota 253 m ca. s.l.m., (posizione 43°01' E - 11° 94' N), nell'ambito della piana alluvionale della valle del Torrente Chiani, laddove le dolci elevazioni collinari che la delimitano ad occidente, degradano verso l'ampia distesa pianeggiante che costituisce il suo fondovalle.



L'attuale configurazione morfologico-geografica è il risultato di una serie di interventi idraulici connessi con la bonifica della Val di Chiana; in passato questa parte dell'area era compresa nell'ambito della Val di Chiana romana che, come quella toscana, era percorsa dal F.Clanis, tributario del Tevere con naturale direzione di deflusso da Nord a Sud. A seguito dell'impaludamento della valle e ad i successivi interventi di bonifica, iniziati a partire dal XIX secolo, si determinò un progressivo innalzamento dello spartiacque tra il bacino del Tevere, tanto che attualmente



ubicato nei pressi di Chiusi Scalo (1.5 Km a N del sito in esame circa), e la naturale inversione e differenziazione dei deflussi nell'ambito della valle.

Dal punto di vista geologico si assiste alla netta sovrapposizione di una potente coltre di alluvioni quaternarie, sui sedimenti marini, riferibili al ciclo regressivo pliocenico, che formano in affioramento i versanti orientale ed occidentale della suddetta valle. Questi risultano costituiti dai tipici sedimenti sabbiosi e sabbioso-limosi giallo ocra,

notevolmente addensati e localmente cementati, all'interno dei quali si rinvencono intercalazioni di orizzonti ghiaiosi e conglomeratici e livelli e lenti di argille con fossili; nelle zone morfologicamente più depresse e lungo le incisioni vallive (vedi ex Fornace di Gonzarelli e cava della Tedesca) i suddetti depositi mostrano un progressivo viraggio al grigio e incremento della frazione argillosa ad indicare il graduale passaggio ai sedimenti argillosi di mare più profondo che costituiscono la base della successione marina.

La coltre alluvionale, depostasi a più riprese, sui sedimenti pliocenici riflette sia in termini litologici che di rapporti stratigrafici, le condizioni deposizionali di un ambiente fluvio-palustre, nel quale si alternano sedimenti limosi e argillosi di piana inondabile, deposti per decantazione in ambiente a bassa energia e corpi di canale, costituiti da litosomi sabbiosi e livelli ghiaiosi di spessore e frequenza estremamente variabile. La sedimentazione dell'area risulta quindi di tipo lenticolare e caratterizzata da frequenti rapporti di eteropia tra i vari litotipi.

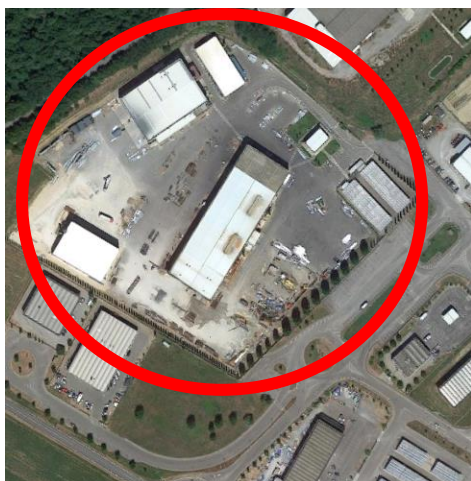
Il toponimo dell'area (Le Biffe) identifica il suo carattere palustre, derivante da bitte (pali di attracco delle barche).

### *Identificazione del sito*

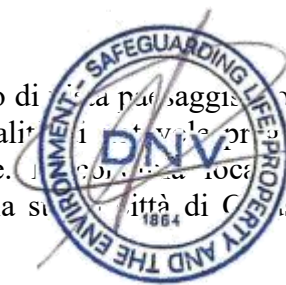
L'impianto è costruito su una area di 5,3 ettari, l'edificio industriale adibito alla zincatura ha attualmente una superficie coperta di 4.000 mq, gli uffici hanno una superficie coperta di 300 mq, il capannone della verniciatura è di circa 2.600 mq.

Nell'area prossima all'azienda, adibita ad uso esclusivamente industriale, si trovano capannoni artigianali, commerciali ed industriali.

### **Foto aerea dell'area di Metalzinco Spa**



La zona circostante alla Metalzinco non riveste particolare importanza dal punto di vista paesaggistico e culturale. Nonostante questo, a pochi chilometri di distanza sono ubicate località di interesse storico, quali Chiusi, Sarteano, Cetona, Pienza, Montepulciano e Città della Pieve. L'economia locale è prevalentemente basata sullo sfruttamento turistico delle località vicine e della sua posizione geografica.



costituendo questa, al contempo, un importante nodo viario nel collegamento fra Roma e Firenze e fra Siena e Perugia.

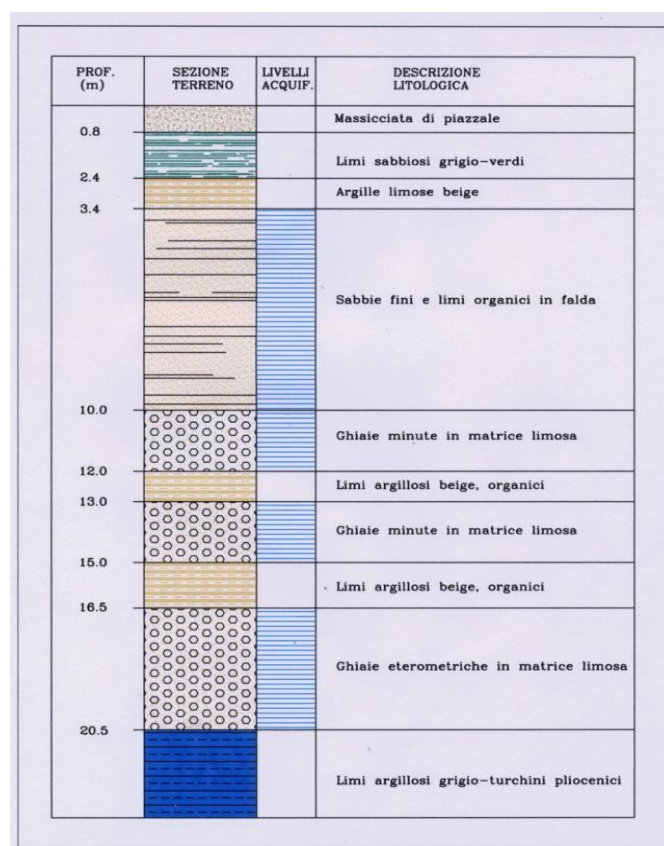


## Stratigrafia dell'area

L'assetto stratigrafico dell'orizzonte più superficiale del sottosuolo dell'area d'inserimento del complesso industriale, vede al disotto della massicciata di piazzale, di spessore variabile da luogo a luogo, ma mai superiore al metro, i seguenti litotipi:

- uno strato di circa 1-1,5 m di limi sabbiosi verdi con sostanza organica sciolti;
- un secondo livello argilloso-limoso di colore beige con venature e livelletti organici, di bassa consistenza e permeabilità.

Al disotto dei primi 2.5 m descritti sopra, sondaggi e prove penetrometriche hanno mostrato la presenza di sedimenti limoso-sabbiosi e sabbie fini in falda fino ad una profondità di 10 m dal p.c. con presenza di componente organica e di livelletti decimetrici di argille limose. Da questa profondità e per uno spessore di circa 2 m, è presente un livello di ghiaie fini, delimitate alla base da un orizzonte di circa 1 m di limi argillosi, situazione che si ripete fino a 17m dal p.c.. Da qui si osserva la comparsa di un banco di conglomerati in matrice arenacea, che passa verso il basso ai tipici sedimenti limosi grigio-turchini costituenti il substrato pliocenico dell'area.



### *Presentazione del Datore di Lavoro*

La Dichiarazione Ambientale offre a Metalzinco la possibilità di confermare l'intenzione nel procedere con la politica della massima attenzione nei confronti dell'ambiente e per questo vengono continuamente sostenute finanziate e promosse ricerche e attività per obiettivi ambientali che si presentano anche in relazione agli sviluppi tecnologici ed alle nuove esigenze della sostenibilità.

Colgo l'occasione con quest'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale EMAS, per confermare attraverso i fatti l'attenzione dell'azienda nei confronti dell'ambiente.

Infatti sono particolarmente soddisfatto di poter elencare i seguenti programmi ambientali conclusi dalla Metalzinco in favore dell'ambiente:

Nel 2012 abbiamo inaugurato un impianto fotovoltaico della potenza di 160KW per produrre una parte dell'energia necessaria all'azienda, con l'utilizzo di risorse rinnovabili.

Nel 2013 abbiamo deciso di abbandonare la verniciatura a liquido.

Nell'anno 2016 è stato ultimato e reso agibile il capannone nuovo per attività di pulizia del materiale da verniciare.

Nel mese di ottobre 2015 la Metalzinco ha conseguito la certificazione della sicurezza secondo la BS OHSAS 18001/2007, poi a luglio 2020 è stato eseguito il "passaggio" alla norma UNI EN ISO 45001:2018, sempre per la gestione di salute e sicurezza e per garantire quanto disposto dal D.lgs. 81/2008.

Nel 2021 sostituzione sistema di abbattimento ad umido (scrubber) per i fumi di zincatura con filtro a maniche: tale tipologia rispetta le indicazioni delle BAT di settore.

Nel 2023 sostituzione del sistema di raccolta del rifiuto identificato con codice CER 110109\* (fanghi di filtrazione) direttamente in big bag permettendo così una migliore pulizia dell'area.

Dal 2024 Metalzinco è diventata azienda energivora e gasivora. Ha redatto la diagnosi energetica all'interno della quale, sono stati definiti interventi di miglioramenti da realizzare entro 4 anni (2028).

Ad aprile 2025, abbiamo ricevuto dalla Regione Toscana il nuovo atto Autorizzazione Integrata Ambientale, in seguito alla richiesta di rinnovo, con determine dirigenziale n° 7056 del 07/04/2025.

Inoltre grazie anche al sistema di gestione ambientale riusciamo a tenere sotto controllo scadenze / consumi / valori da rispettare. Metalzinco riesce a controllare gli aspetti ambientali significativi e risponde attivamente alle nuove opportunità di miglioramento in tema ambientale e di sostenibilità energetiche.

Il Datore di Lavoro  
Andrea Olla



### *Sistema di gestione Ambientale*

Il Sistema di Gestione Ambientale della Metalzinco S.p.A. è la struttura organizzativa, le procedure, la prassi, i processi e le risorse necessarie a gestire l'azienda, affinché consegua gli obiettivi e la politica ambientale stabiliti e operi un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

È strutturato per rispondere a tutti i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 14001:2015 e dal Regolamento EMAS.

Partendo da un'analisi dei punti di debolezza e dei punti di forza dell'azienda in campo ambientale, si è giunti alla definizione dello stato dell'arte e all'individuazione delle aree sulle quali concentrare i propri sforzi (Analisi Ambientale Iniziale).

La Direzione aziendale definisce la politica ambientale, ovvero i principi guida del medio e lungo periodo, in base al quale sono stati decisi obiettivi e traguardi ambientali.

Per la strutturazione del sistema sono definiti i ruoli e le responsabilità delle persone e comprendendo a pieno il ruolo strategico delle risorse umane, ha investito fin dall'inizio nella formazione dei suoi dipendenti non solo su tematiche ambientali ma anche su tematiche inerenti la qualità e la sicurezza.

La gestione della documentazione (compresi l'aggiornamento sulla legislazione ambientale) e delle comunicazioni ambientali è stata sviluppata cercando di ridurre al minimo qualsiasi appesantimento formale. Per quanto riguarda le attività potenzialmente inquinanti sono state definite apposite modalità operative e di controllo e procedure di emergenza, che vengono simulate periodicamente.

Sono previsti controlli sistematici delle prestazioni ambientali sulle emissioni gassose, acustiche e scarichi idrici.

Gli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera sia del reparto di zincatura sia per il reparto di verniciatura sono sottoposti ad una manutenzione programmata.

I fornitori che operano all'interno del sito sono stati accuratamente valutati sul rispetto della legislazione ambientale e vengono continuamente monitorati sul posto dal personale della Metalzinco per verificare che operino in conformità a quanto definito.

Per verificare l'efficienza dei provvedimenti, delle prassi organizzative adottate e il raggiungimento degli obiettivi prefissati vengono programmate verifiche ispettive periodiche, condotte da personale opportunamente addestrato.

Al fine di individuare la necessità di modifiche alla politica ed agli obiettivi ambientali, la Direzione analizza periodicamente i risultati delle verifiche, le prescrizioni legali, le non conformità ambientali, il grado di motivazione e la sensibilità del personale.

La Metalzinco ha recepito le raccomandazioni di ricerca ed applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), per ridurre l'inquinamento ambientale, definite durante i lavori di Siviglia per incarico della Comunità Europea, ed ha attuato le applicazioni opportune, e continuerà a fare ricerche per applicazioni di miglioramento continuo in questa specifica attività.

In seguito alla emanazione del D.lgs. 46/2011, che nell'articolo relativo alle BAT, definisce 'tecnica emergente': una tecnica innovativa per un'attività industriale che, se sviluppata commercialmente, potrebbe assicurare un più elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso o almeno lo stesso livello di protezione dell'ambiente e maggiori risparmi di spesa rispetto alle migliori tecniche disponibili esistenti", possiamo vantare il seguente obiettivo: è stato approvato da parte degli Enti che hanno partecipato alla conferenza dei servizi AIA svolta nel mese di settembre 2014 il progetto innovativo in favore dell'ambiente e della sicurezza, applicato nel reparto decapaggio della zincheria per presidiare le emissioni delle vasche di acido cloridrico.

Fanno parte della documentazione del Sistema di gestione ambientale della Metalzinco:

- ✓ la Politica ambientale;
- ✓ l'Analisi Ambientale Iniziale;
- ✓ la valutazione degli aspetti ambientali;
- ✓ il Manuale di Gestione Ambientale;
- ✓ i Programmi ambientali;
- ✓ le procedure;
- ✓ i moduli di registrazione.

La documentazione viene verificata in fase di riesame della direzione per controllarne l'efficacia ed aggiornarla in base alle esigenze dell'organizzazione.



### *Politica Qualità Ambiente Sicurezza*

La Metalzinco si impegna a fornire prodotti zincati a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461 e a prestare il suo nuovo servizio di verniciatura, ponendo particolare attenzione al rispetto delle specifiche concordate con il Cliente, ne cura la soddisfazione accertandone il grado, rispetto alla qualità dei servizi prestati e si attiva per anticiparne le aspettative di miglioramento, salvaguardando l'ambiente.

Considera come elementi cardine della propria strategia imprenditoriale la tutela dell'Ambiente, la conformità alle disposizioni di legge in materia ambientale e il miglioramento delle prestazioni aziendale, relativamente all'Ambiente, alla Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro e alla Qualità.

Si impegna per un miglioramento continuo delle proprie prestazioni, e per poter svolgere la propria attività con tutta l'attenzione possibile per l'ambiente.

Si impegna al rispetto delle prescrizioni legali applicabili e alle prescrizioni che l'organizzazione sottoscrive.

A questo scopo è stato istituito un Sistema Integrato Qualità – Ambiente – Salute e Sicurezza, rispondente alla norma UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015 - UNI EN ISO 45001:2018 e al Regolamento CE 2026/2018 EMAS, definendo la Politica Integrata, in linea con la tipologia delle attività, prodotti e servizi della Metalzinco, nonché con la dimensione e la realtà aziendale, in modo da garantire una continua crescita organizzativa, metodologica e prestazionale.

Si è dimostrata da sempre sensibile agli aspetti ambientali e di salute e sicurezza e attenta ai parametri che possono influenzare l'equilibrio ambientale esterno ed interno, ricercando costantemente le migliori tecniche da applicare al proprio processo produttivo, ed è costantemente impegnata in attività di ricerca per la riduzione dell'inquinamento, in particolare per gli aspetti delle emissioni in atmosfera di acido cloridrico e zinco, e per la gestione dei rifiuti, del rumore esterno e della contaminazione da zinco nel suolo.

A tal fine la Direzione:

- ✓ sensibilizza il personale sulle tematiche di Qualità - Ambiente – Salute e Sicurezza e lo coinvolge nell'attività di installazione, mantenimento e miglioramento di un Sistema di Gestione., rispondente alla norma UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015 UNI EN ISO 45001:2018 - Regolamento CE 2026/2018 EMAS, attraverso addestramento, riunioni e corsi tenuti ai dipendenti, obiettivi di qualità - ambiente – salute e sicurezza;
- ✓ ha individuato il Responsabile dei Sistemi di Gestione, il quale, avvalendosi della collaborazione di assistenti opportunamente addestrati, è l'unico responsabile dell'attività di mantenimento e miglioramento sui Sistemi di Gestione in funzione degli obiettivi prefissati. Con scadenza regolare effettua o fa effettuare audit dei Sistemi di Gestione al fine di verificare il regolare funzionamento ed individuare eventuali necessità di adeguamento;
- ✓ si impegna a riesaminare una volta all'anno l'adeguatezza dei Sistemi di Gestione, a verificare il raggiungimento di obiettivi e traguardi annuali di Politica Integrata analizzandone gli scostamenti e fornendo indicazioni sulle eventuali variazioni da apportare. Al fine di favorire la diffusione, comprensione e attuazione di quanto stabilito dalla Politica Integrata, la Direzione garantisce il coinvolgimento, la formazione e l'aggiornamento del personale a tutti i livelli e in particolare di quello impegnato in attività legate all'Ambiente;
- ✓ divulga la Politica Integrata all'interno, a tutto il personale e la rende disponibile all'esterno;
- ✓ Ha messo in atto un'attività di Marketing Comunicativo che ha prodotto e continuerà a sviluppare occasioni di diffusione delle Politiche Ambientali nell'industria privata e nelle Pubbliche Amministrazioni attraverso la stampa, e la testimonianza che la Metalzinco promuove e propone attuando programmi su obiettivi in favore dell'ambiente e della salute e sicurezza dei suoi lavoratori, dello sviluppo sostenibile anche diffondendo la zincatura a caldo dei prodotti realizzati con il ferro e destinati all'esterno, come risoluzione economica e ambientale del problema del degrado della corrosione dovuta alla ruggine e per una durata molto più lunga rispetto ad altri sistemi di anticorrosione del ferro;

- ✓ provvede a far definire, migliorare ed attuare procedure e istruzioni allo scopo di standardizzare comportamenti e metodologie aziendali, attraverso i suggerimenti degli addetti e dei responsabili di funzione, chiudendo azioni correttive scaturite da non conformità e da reclami dei Clienti, sollecitando e supportando il sistema con strategie adeguate e con disponibilità interne;
- ✓ provvede a mettere a disposizione tutti i mezzi necessari affinché si possano mantenere gli standard fissati, ottimizzando i costi; attraverso le Verifiche Ispettive interne sulla applicazione delle Procedure, delle Specifiche e delle Istruzioni del Manuale della Qualità – Ambiente – Salute e Sicurezza, attraverso la chiusura delle Azioni Correttive emerse, la ricerca della riduzione dei consumi di materia prima, energetici e idrici;
- ✓ attua una costante politica di collaborazione con i fornitori per la definizione di ottimali specifiche di fornitura, richiedendo corrispondenza a norme e specifiche puntuali e qualifiche attraverso dichiarazioni non generiche e controllando rigorosamente il materiale acquistato in fase di accettazione, e gestendo rigorosamente le non conformità e valutando i fornitori qualificati;
- ✓ istituisce una serie di visite mirate alla clientela, per capirne il grado di soddisfazione e in tale occasione vengono fatte domande sui fattori ritenuti più critici dalla Metalzinco, come prezzo, qualità, trasporto;
- ✓ sensibilizza i fornitori di servizi per il trasporto di rifiuti pericolosi, al rispetto delle disposizioni di legge, attuando controlli continui sulle autorizzazioni e sui formulari;
- ✓ Assicura la conformità alle prescrizioni legali relative alle tematiche ambientali, di salute e sicurezza applicabili all'azienda compresi gli impegni sottoscritti dall'azienda stessa;
- ✓ cerca di ridurre ed eliminare eventuali incidenti, near-miss, infortuni e malattie derivanti dalle attività lavorative, riducendo le potenziali e reali cause d'infortunio tramite coinvolgimento del personale

Gli impegni di Politica per Qualità - Ambiente – Salute e Sicurezza vengono tradotti in un piano di obiettivi e traguardi definiti e misurabili per gli appropriati livelli dell'organizzazione.

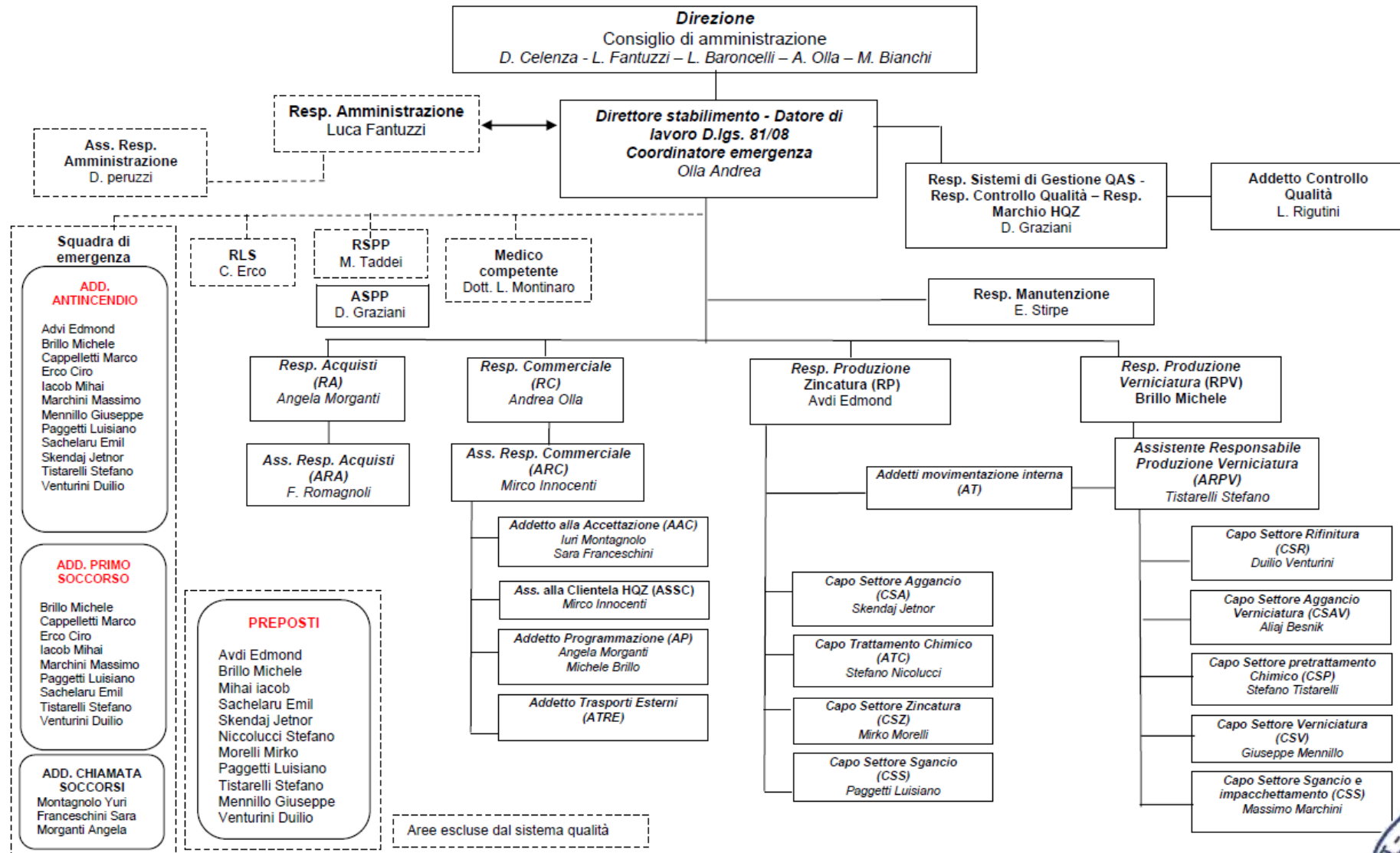
Per ogni obiettivo vengono definiti fattori critici, traguardi, indicatori, programmi e responsabilità.

10/07/2024



## L'organizzazione

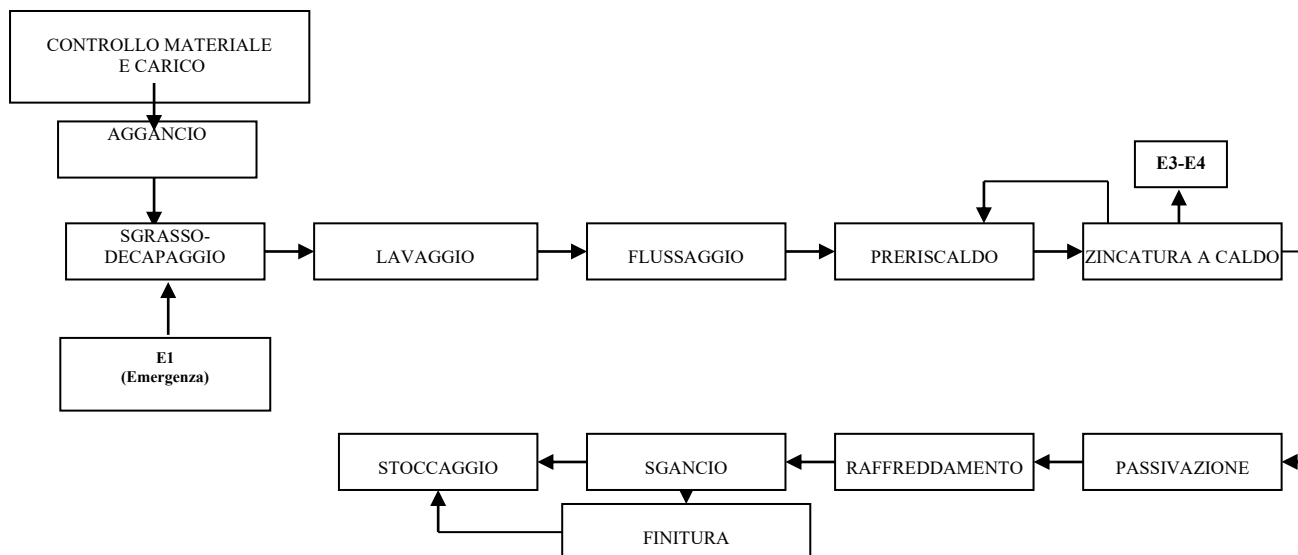
L'organizzazione aziendale è riassunta nell'organigramma riportato di seguito.



## Descrizione del ciclo produttivo

### Reparto zincatura

#### Lay-out



Riportiamo di seguito una descrizione delle fasi del processo produttivo della zincatura.

#### Controllo materiale e carico

(inteso come presa in carico in magazzino materiale grezzo)

All'arrivo del materiale da zincare, viene effettuato un controllo sui documenti di trasporto e sull'ordine del cliente; il mezzo di trasporto viene pesato prima e dopo lo scarico dei pezzi per determinare il peso del materiale da zincare. Il materiale viene controllato visivamente al momento dello scarico per assicurarsi che sia zincabile (ferro, non verniciato e senza comparti stagni) e di dimensioni inferiori alla vasca di zincatura. Il materiale che presenta verniciature o comparti stagni viene reso zincabile mediante le operazioni accessorie di sverniciatura (esterne all'azienda) e/o foratura, previa autorizzazione scritta da parte del cliente.



#### Aggancio

Il materiale da zincare viene agganciato ai bilancini mediante legatura con filo di ferro.

#### Sgrasso-Decapaggio

Il materiale viene immerso nelle vasche contenenti la soluzione di sgrassante - decapaggio.

#### Lavaggio

Il materiale viene immerso nella vasca di lavaggio per asportare la soluzione di sgrassante - decapaggio.



### **Flussaggio**

Il materiale viene immerso nella vasca contenenti la soluzione di flussaggio.



### **Preriscaldamento**

Il materiale viene asciugato e riscaldato in forno a 120 °C.



### **Zincatura**

Il materiale viene immerso nel bagno di zinco fuso, in questa fase si formano gli strati di lega Ferro-zinco ed il rivestimento di zinco puro.

### **Passivazione**

I pezzi zincati vengono immersi ancora caldi nella soluzione passivante esente da cromo esavalente, che permette al materiale di mantenere la lucentezza classica data dalla zincatura. Questa lavorazione prevede l'immersione del pezzo appena zincato in una vasca contenente una sostanza che forma un film protettivo sulla superficie rimandando nel tempo l'ossidazione naturale.



### **Raffreddamento**

Il materiale zincato viene lasciato raffreddare a temperatura ambiente senza nessun tipo di ausilio.

### **Sgancio**

Il materiale zincato e raffreddato viene sganciato dal bilancino. Il filo di ferro necessario per l'aggancio viene buttato nell'apposito cassone.



### **Finitura**

Se richiesto dal cliente, sul prodotto finito vengono praticati alesaggi delle forature con trapano, puliture di bave di zinco con lima a mano, pre-assemblaggio di particolari, applicazione di etichette con attrezzi manuali.

### **Stoccaggio**

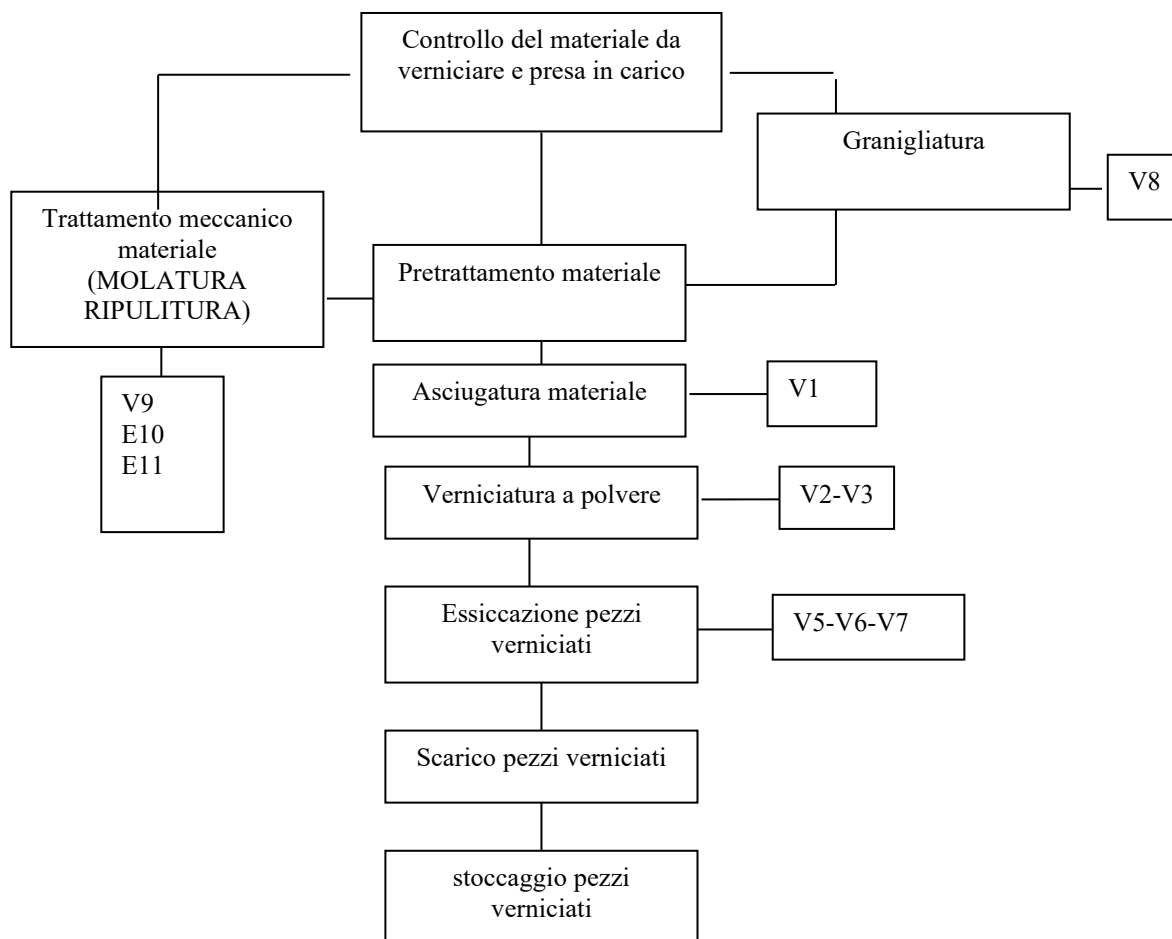
Il prodotto finito viene stoccato sul piazzale esterno.



## Reparto verniciatura

### Lay -out

#### Ciclo di verniciatura



Riportiamo di seguito una descrizione delle fasi del processo produttivo di verniciatura.

#### Controllo del materiale da verniciare e presa in carico

Il materiale da verniciare viene per la maggior parte dal reparto interno di zincatura.

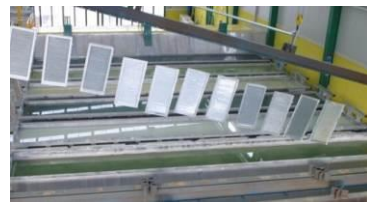
La movimentazione nel piazzale della verniciatura è effettuata con muletti elettrici.

Per il materiale da verniciare che non proviene dal reparto interno, al suo arrivo, viene effettuato un controllo sui documenti di trasporto e sull'ordine del cliente;

Il materiale viene controllato visivamente al momento dello scarico per assicurarsi che sia verniciabile e di dimensioni conformi alla capacità dell'impianto di verniciatura, poi viene trasportato all'interno del reparto di verniciatura preparato e agganciato al bilancino con ganci, catene o filo di ferro.

### Trattamento meccanico materiale (RIPULITURA)

Se necessario, il materiale da verniciare viene preparato levigando la superficie con abrasivi per poter rendere uniforme la superficie.



### Granigliatura

Se necessario il processo di granigliatura, avviene mediante l'utilizzo di un impianto definito granigliatrice il quale, mediante aria compressa, proietta delle particelle denominate graniglia contro una superficie generando un trattamento superficiale di pulitura.

### Pretrattamento

Una volta agganciato il materiale passa al pretrattamento, che consiste nella preparazione del materiale alla verniciatura.

Il pretrattamento consiste nell'immergere il materiale in 5 vasche.

Vasca 1: Il materiale viene immerso in una vasca contenente prodotto sgrassante e decapante.

Vasca 2: Il materiale viene immerso in acqua per ripulirlo dalle soluzioni precedenti.

Vasca 3: Non contiene alcuna soluzione di pretrattamento

Vasca 4: Il materiale viene immerso in una soluzione fosfo-decapante.

Vasca 5: Il materiale viene immerso in acqua per ripulirlo dalle soluzioni precedenti.

Vasca 6: Il materiale viene immerso in acqua demi di ricircolo per risciacquo.

### Asciugatura

Il materiale viene messo in un forno per asciugare i pezzi.



### Verniciatura

Una volta che il materiale è asciutto si procede alla verniciatura a polvere del materiale.

### Essiccazione

Una volta verniciato il materiale passa nel forno di essiccazione per permettere alla vernice di polimerizzare.

### Scarico

Il materiale una volta uscito dal forno di essiccazione viene sganciato dai bilancini e impacchettato se necessario.



### Stoccaggio pezzi verniciati

Il prodotto finito viene stoccato sul piazzale esterno.



## Identificazione degli aspetti ambientali delle attività del sito

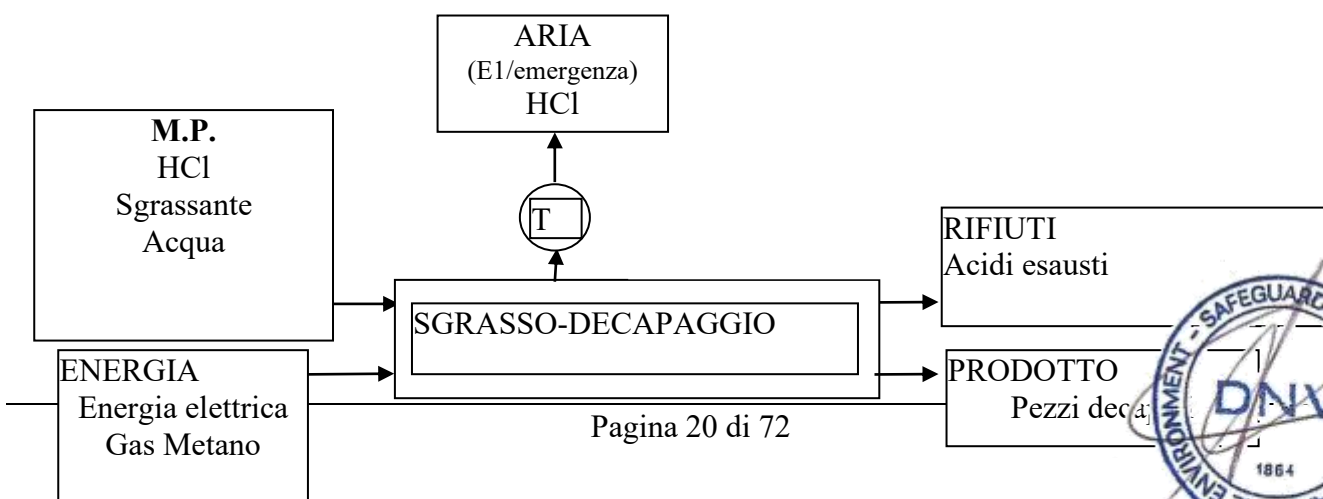
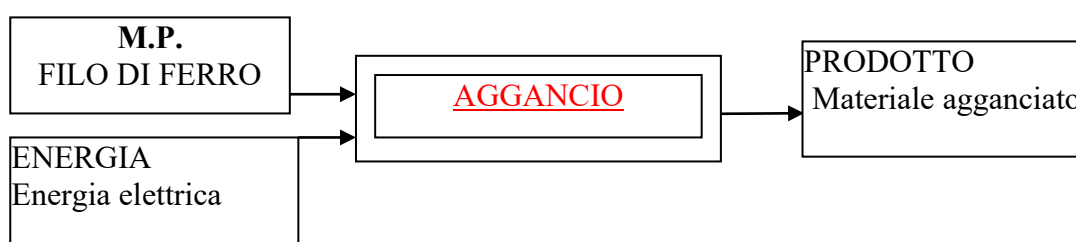
Per la identificazione e valutazione degli aspetti ambientali la Metalzinco ha definito in una istruzione interna la metodologia da seguire preoccupandosi di evidenziare l'oggettività, la completezza e la trasparenza della metodologia stessa.

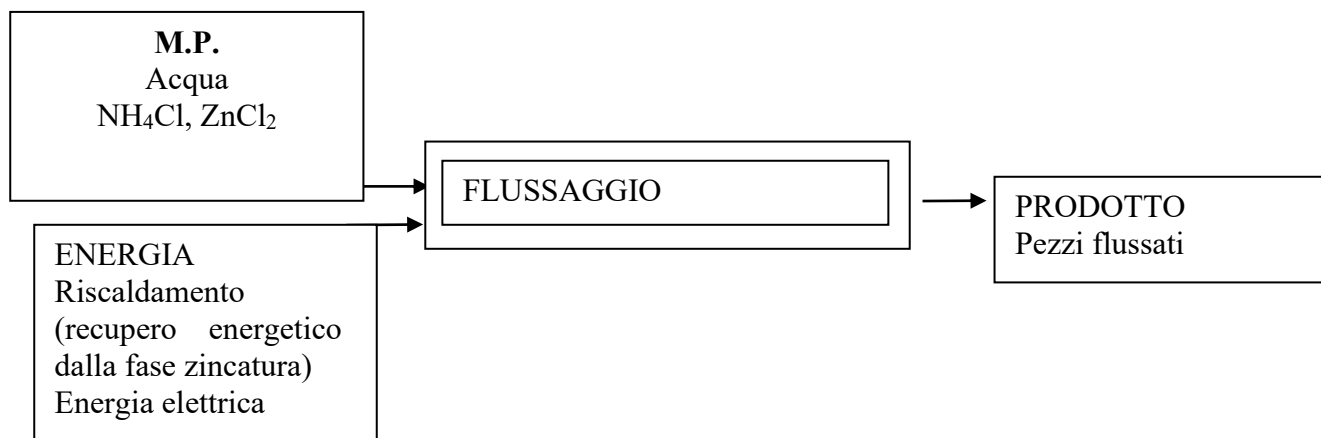
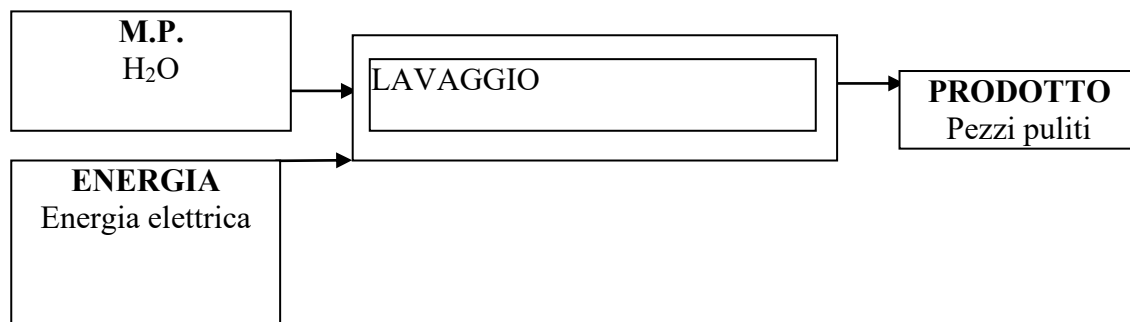
Per l'identificazione è stato usato un metodo che si basa sul bilancio qualitativo delle fasi di processo attraverso il quale vengono evidenziati i materiali e le risorse in ingresso, i prodotti in uscita e gli output non voluti costituiti da rifiuti, scarichi idrici, fumi ecc.

Di seguito riportiamo per i due distinti impianti (zincatura e verniciatura) l'identificazione degli aspetti ambientali.

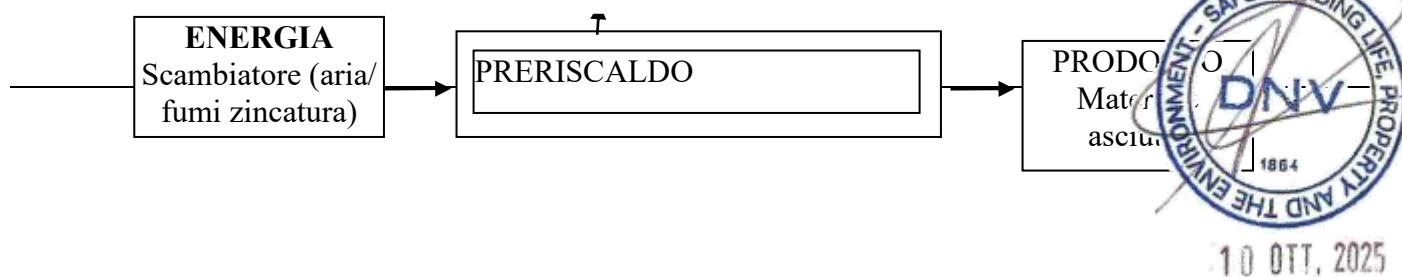
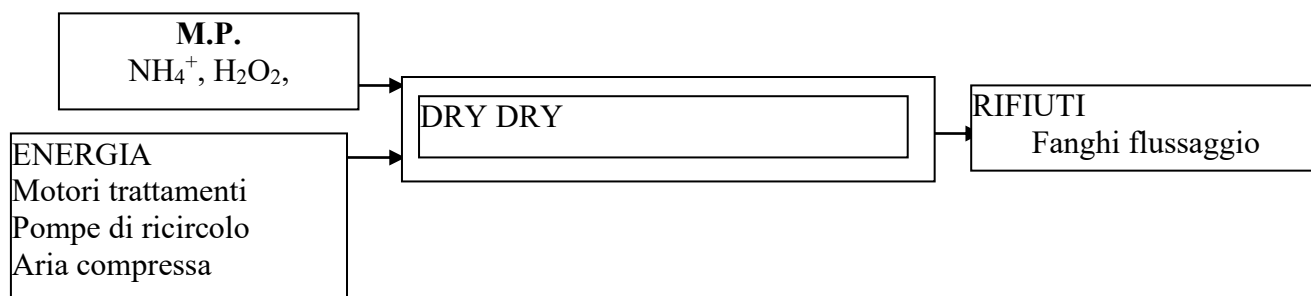
## Bilancio ambientale delle fasi del processo di zincatura

La fase viene identificata con colore rosso (grigio scuro per stampe in bianco e nero) e sottolineata.

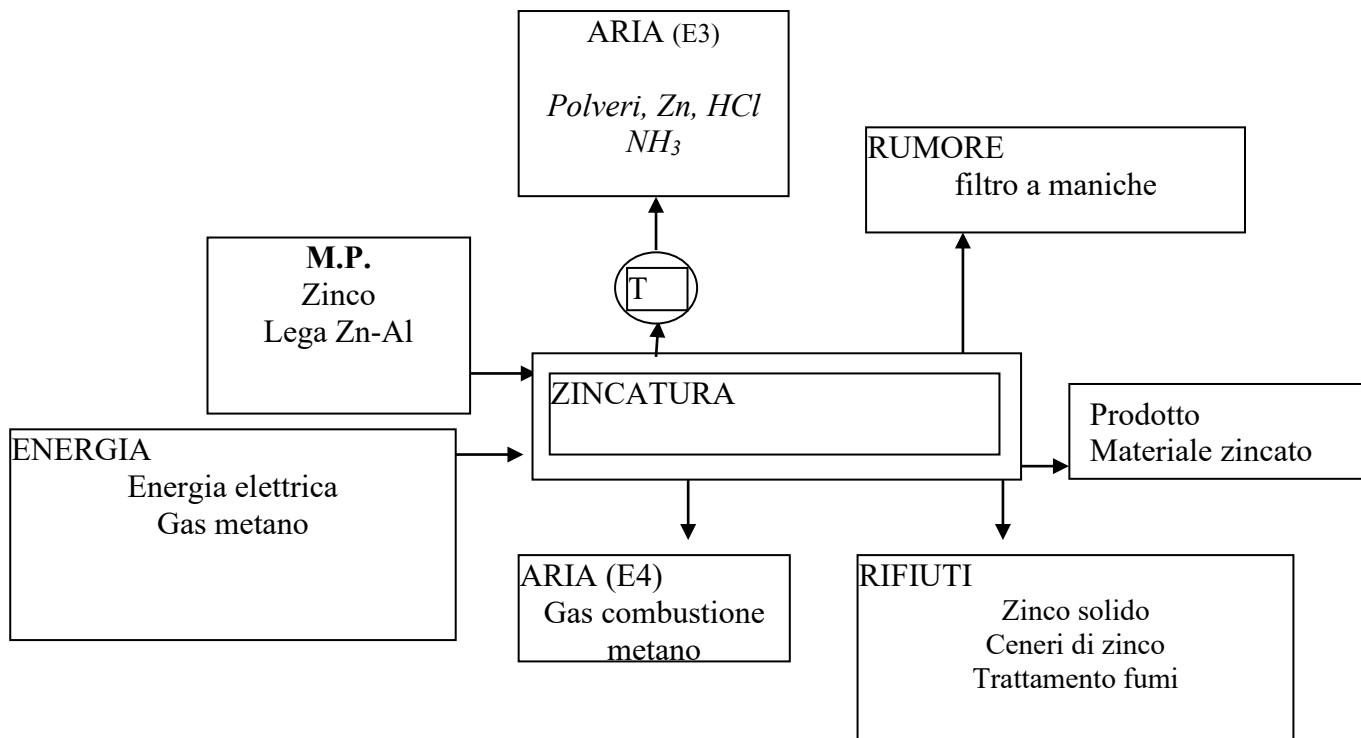




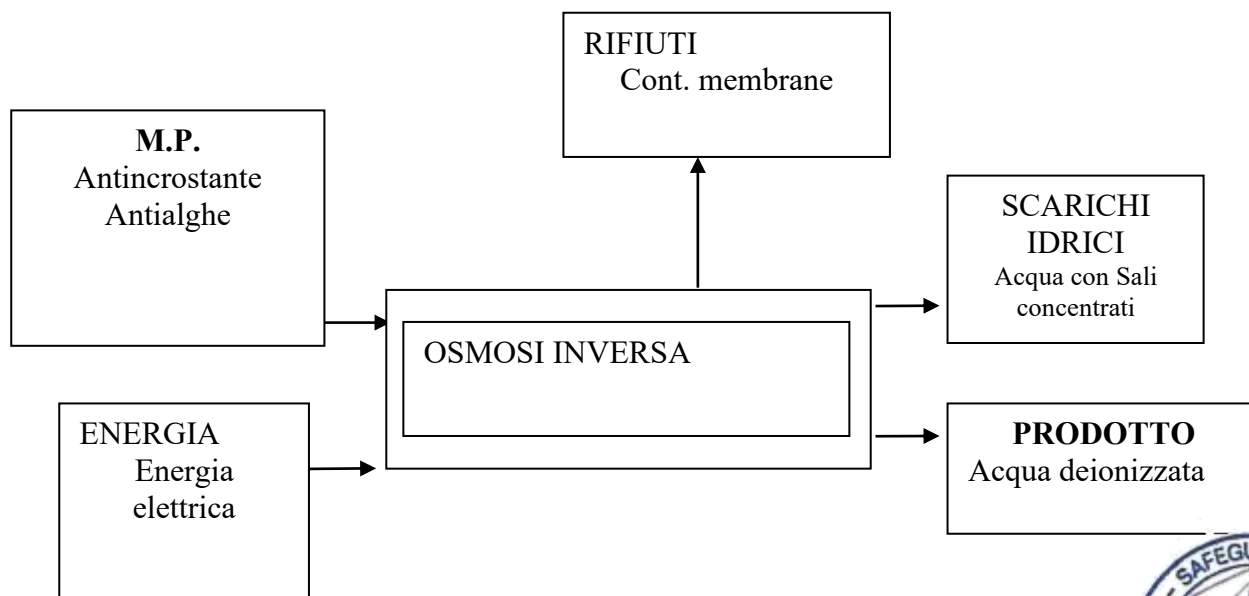
Mediante il dry dry avviene il trattamento della soluzione di flussaggio, a circuito chiuso. Il trattamento tiene in monitoraggio l'acidità e il potenziale redox della soluzione di flussaggio. In funzione del valore letto in continuo, provvede ad aggiungere i correttori. Il trattamento inoltre filtra la soluzione per raccogliere i fanghi contenenti Fe<sup>+++</sup> precipitato.



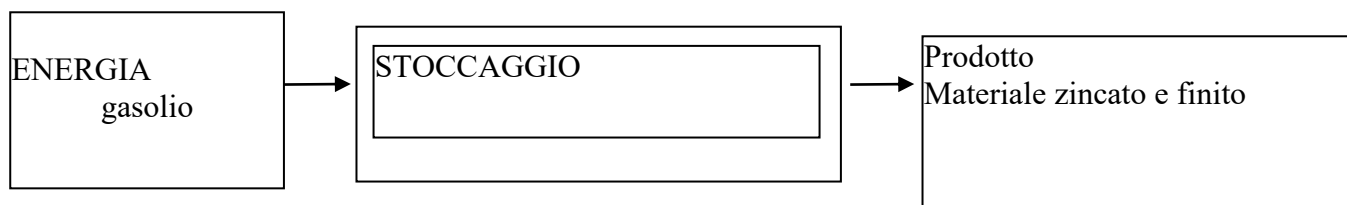
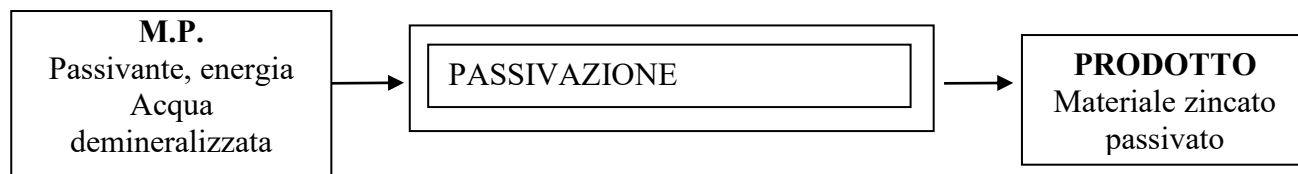
Dal forno di preriscaldamento abbiamo un'emissione in atmosfera (E4).



Dalla vasca di zincatura abbiamo un'emissione in atmosfera (E3).



L'acqua del pozzo viene filtrata attraverso membrane. Per il funzionamento delle membrane vengono aggiunti antialghe e antincrostante.

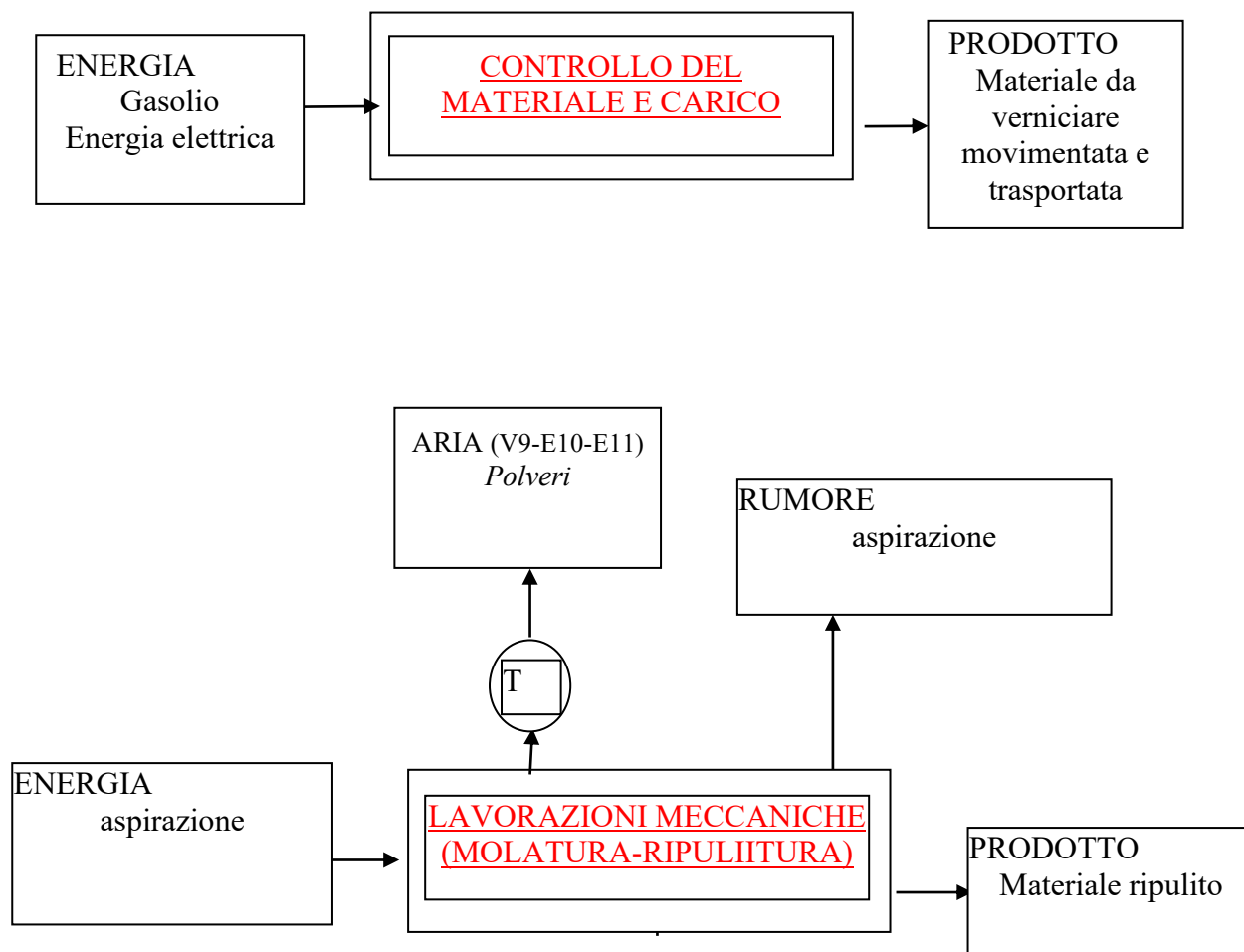


## Riepilogo

L'insieme dei dati raccolti ci consente di tracciare un bilancio globale del ciclo produttivo riferito ad energia, risorse utilizzate ed emissioni solide, liquide e gassose prodotte, come si desume dalla tabella seguente:

| FASE DI PROCESSO                   | ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI |          |         |      |         |       |        |
|------------------------------------|----------------------------------|----------|---------|------|---------|-------|--------|
|                                    | Energia                          | Acqua    |         | Aria | Rifiuti | Suolo | Rumore |
|                                    |                                  | Prelievo | Scarico |      |         |       |        |
| Trasporto e movimentazione esterna | *                                |          |         |      |         |       |        |
| Eventuale foratura e sverniciatura | *                                |          |         |      |         | *     | *      |
| Aggancio                           | *                                |          |         |      |         |       |        |
| Sgrassaggio-decapaggio             | *                                | *        |         | *    | *       |       | *      |
| Lavaggio                           | *                                |          |         |      |         |       |        |
| Dry dry                            | *                                |          |         |      | *       |       |        |
| Flussaggio                         | *                                | *        |         |      | *       |       |        |
| Preriscaldamento                   | *                                |          |         | *    |         |       | *      |
| Zincatura                          | *                                |          |         | *    | *       |       | *      |
| passivazione                       | *                                |          |         |      |         |       |        |
| osmosi                             | *                                | *        | *       |      | *       |       |        |
| raffreddamento                     | *                                |          |         |      |         |       |        |
| Sgancio/finitura                   | *                                |          |         |      | *       |       | *      |
| Stoccaggio prodotti zincati        | *                                |          |         |      |         |       |        |

## Bilancio ambientale delle fasi del processo di verniciatura



Il trattamento del materiale da verniciare è effettuato in seconda mano del materiale da verniciare.

Il trattamento del materiale da verniciare è effettuato con la smerigliatrice o con la granigliatrice a

Questa fase viene analizzata per tutti e due i trattamenti che si possono effettuare:

lavorazioni meccaniche  
granigliatrice

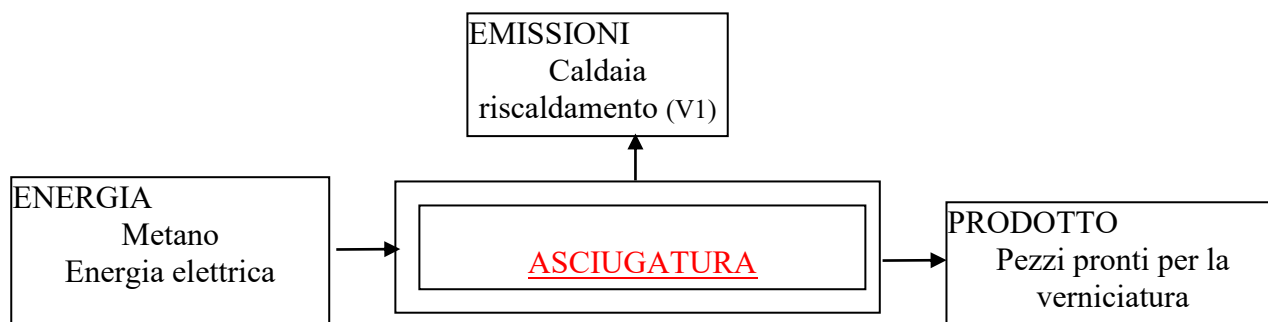
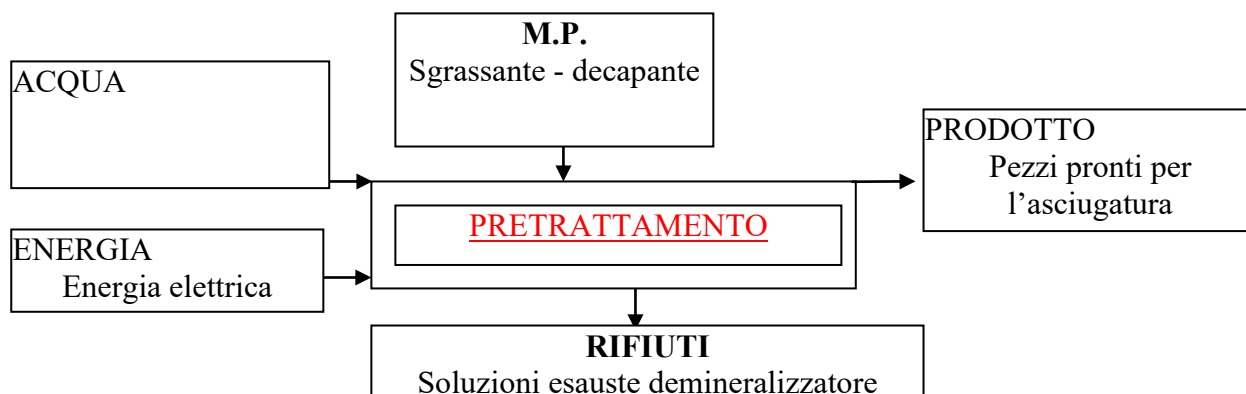
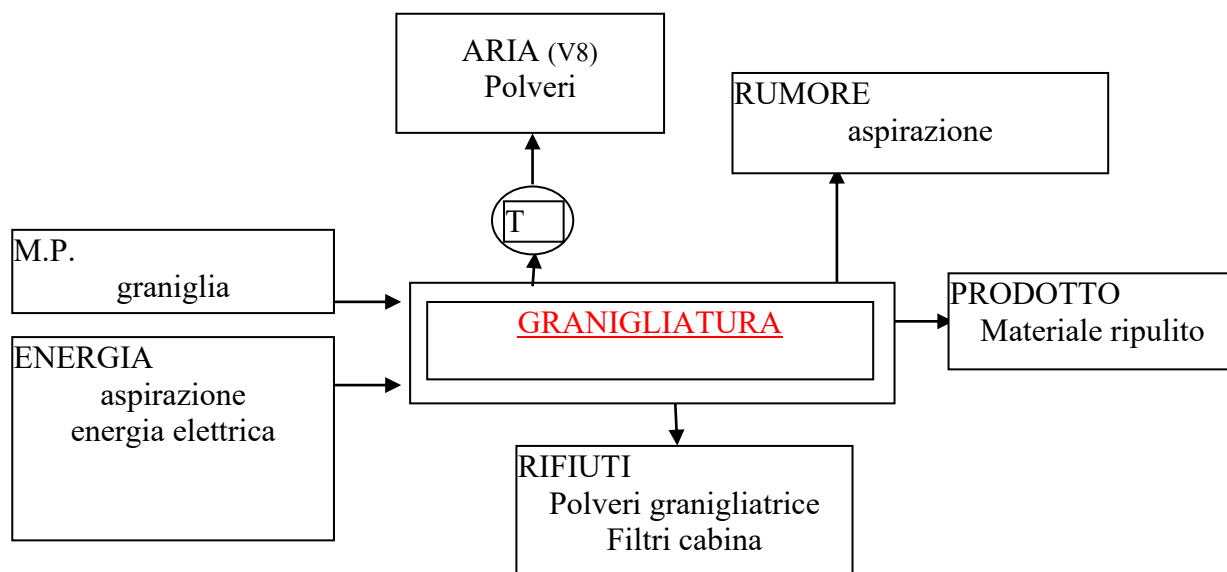
Trattamento meccanico materiale attraverso la smerigliatrice o lime

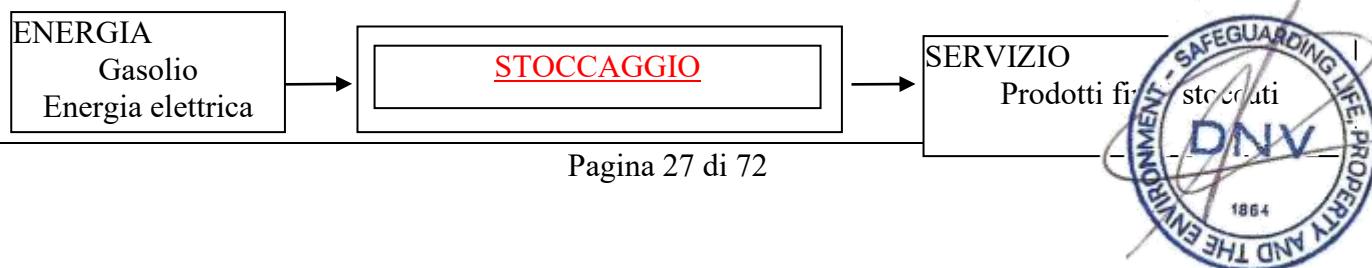
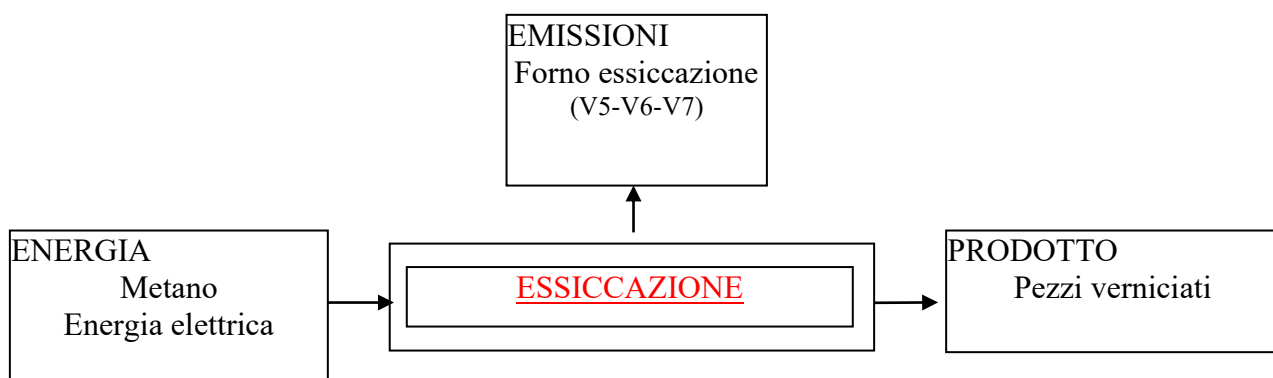
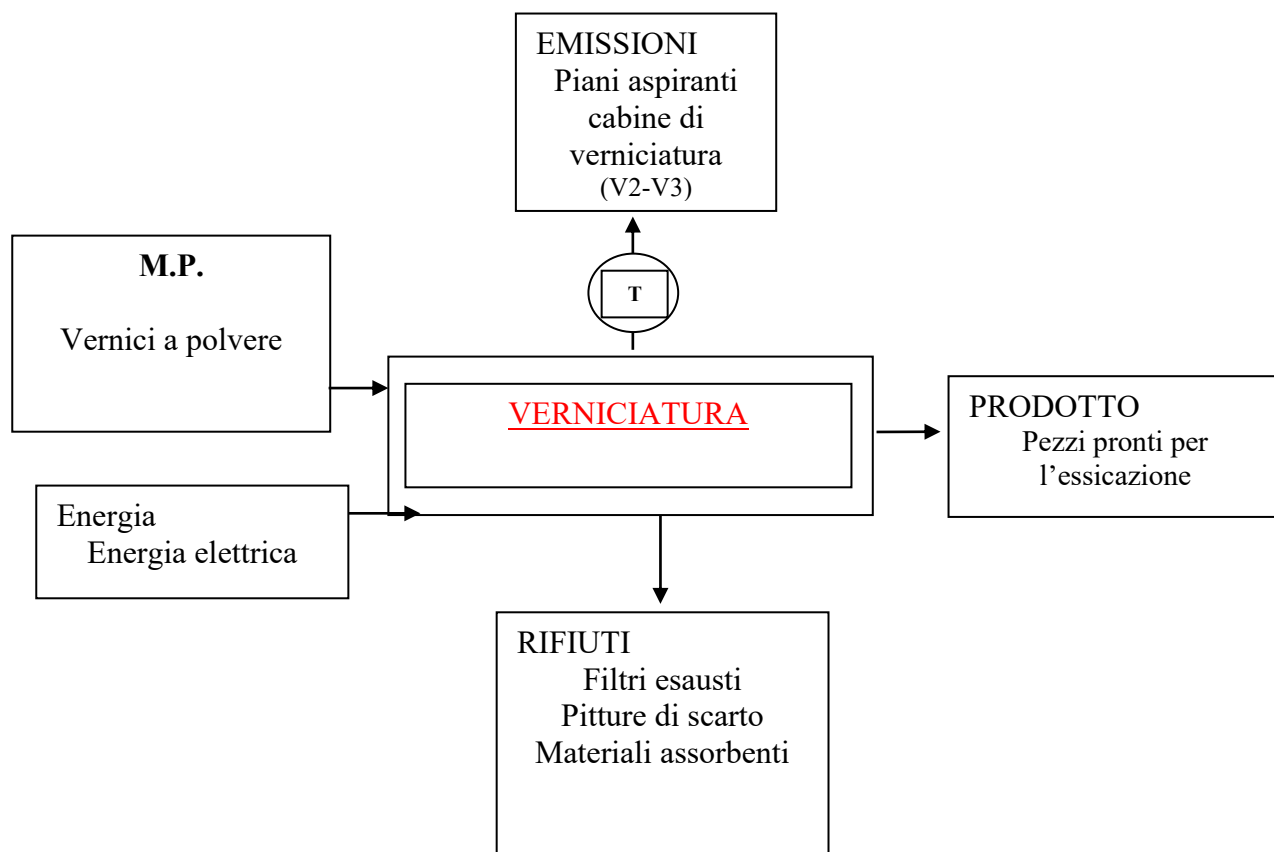
Il materiale viene ripulito con delle molette manuali per poter rendere la superficie uniforme.

Trattamento meccanico del materiale attraverso la granigliatrice.

Il materiale viene ripulito con la proiezione di graniglia metallica abrasiva sui pezzi, fatta in una cabina pressurizzata, completamente chiusa.

La granigliatrice è stata installata all'inizio del 2010.





## Riepilogo

L'insieme dei dati raccolti ci consente di tracciare un bilancio globale del ciclo produttivo riferito ad energia, risorse utilizzate ed emissioni solide, liquide e gassose prodotte, come si desume dalla tabella seguente:

| FASE DI PROCESSO      | ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI |          |         |      |         |       |        |
|-----------------------|----------------------------------|----------|---------|------|---------|-------|--------|
|                       | Energia                          | Acqua    |         | Aria | Rifiuti | Suolo | Rumore |
|                       |                                  | Prelievo | Scarico |      |         |       |        |
| Carico                | *                                |          |         |      |         |       |        |
| Trattamento meccanico | *                                |          |         | *    | *       |       |        |
| Pretrattamento        | *                                | *        |         |      | *       |       |        |
| Asciugatura           | *                                |          |         | *    |         |       |        |
| Verniciatura          | *                                |          |         | *    | *       |       |        |
| Essiccazione          | *                                |          |         | *    |         |       |        |
| Scarico               | *                                |          |         |      |         |       |        |
| Stoccaggio            | *                                |          |         |      |         |       |        |

## Rapporti con fornitori e appaltatori

La Metalzinco predilige rapporti stabili con i fornitori di servizi ambientali (es. smaltimento rifiuti, manutenzioni, laboratori di analisi).

A tutti i fornitori che, operando all'interno del sito della Metalzinco, possono provocare impatti ambientali, viene consegnata una specifica sui comportamenti da seguire e da evitare. È inoltre previsto un controllo sistematico del rispetto di tali procedure per le attività ADR a maggior rischio ambientale come il rifornimento dell'acido cloridrico e del gasolio, ed il conferimento dei rifiuti e delle soluzioni esauste.

## Descrizione dei sistemi di movimentazione e di stoccaggio

La movimentazione delle materie prime, dei semilavorati, dei prodotti finiti e dei rifiuti all'esterno degli stabilimenti avviene con carrelli sollevatori a forche a gasolio o elettrici sia per il reparto di verniciatura che per il reparto zincatura.

I semi lavorati, le materie prime e i rifiuti all'interno degli stabilimenti sia dell'impianto di zincatura che di verniciatura sono movimentati con gru a ponte e con i sollevatori a forche.

I rifiuti liquidi delle vasche di trattamento chimico dell'impianto di verniciatura e dell'impianto di zincatura sono movimentati per mezzo di pompaggio diretto dalle vasche di trattamento sulle autocisterne.

I rifiuti palabili dell'impianto dry-dry, dell'impianto zincatura sono direttamente depositati in big bag, per caduta dalla filtropressa posizionata al piano superiore, evitando travasi e migliorando la pulizia nonché la movimentazione.

Altri tipi di rifiuto differenziato (es. RSU, filo di ferro...) sono caricati sugli autocarri attraverso sollevatori a forche o gru a ragno predisposte sul mezzo di trasporto, e per il filo di ferro di un cassone scarrabile per evitare l'operazione di carico e migliorare lo stato della detenzione durante lo stoccaggio.

Il serbatoio del gasolio ha una capacità di 4900 litri ed è posto su apposita vasca di contenimento.

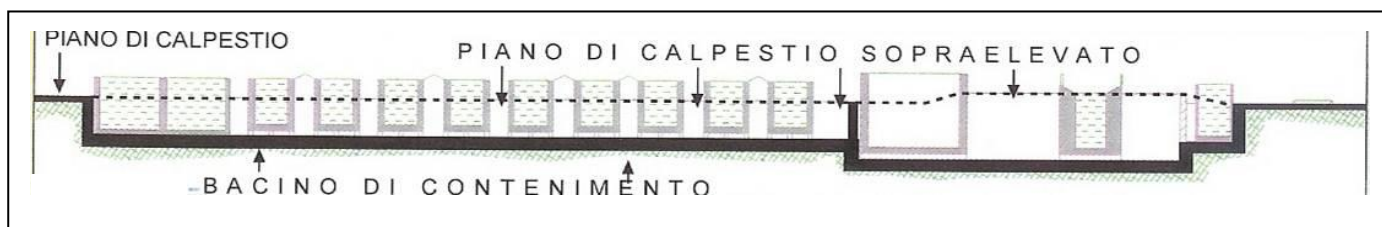
Per l'impianto di zincatura i serbatoi dell'acido cloridrico fresco e dell'acido cloridrico esausto che hanno una capacità di 30.000 litri cadauno, solo occasionalmente sono impegnati da quantità limitate eccedenti la capacità ricettiva della vasca o della cisterna. (l'HCl fresco è travasato direttamente dall'autocisterna alle vasche di trattamento e l'HCl esausto è trasferito direttamente dalle vasche di trattamento all'autocisterna). Comunque, i due serbatoi sono collocati su una vasca di 45.000 litri la quale è in comunicazione diretta con il bacino generale di contenimento del reparto zincatura tramite condotto per caduta.

Tutto il reparto di trattamento chimico della zincatura è presidiato da un bacino generale di due milioni di litri di capacità, per prevenire sversamenti.

Periodicamente vengono effettuati i controlli di tutti i bacini di contenimento sia dell'impianto di verniciatura che per quello di zincatura.

La vasca di contenimento misura 40 metri di lunghezza, 17 metri di larghezza e 3 metri di profondità, è costruita con calcestruzzo con pareti di spessore 50 cm appositamente impermeabilizzate e rivestite in vetroresina.

### Disegno del bacino di contenimento



L'azienda effettua controlli sulla vasca di contenimento per verificarne la struttura e l'integrità con cadenza programmata.

Per l'impianto di **verniciatura** le soluzioni di trattamento chimico e di lavaggio contenute nelle vasche sono trattate in continuo a circuito chiuso.

Tutte le vasche di pretrattamento sono sistemate sul piano di calpestio opportunamente fondate su platea e posate fuori terra.

La pavimentazione del capannone è con finitura superficiale industriale, continua liscia ed impermeabile, ed ha in corrispondenza delle vasche di pretrattamento nel capannone una soglia a rialzarsi, tale da creare un dislivello intorno a formare un bacino di contenimento interno alla stessa superficie delle vasche, che corrisponde ad un volume di contenimento di circa 150 mc ovvero ben superiore alla quantità di liquido, di sostanze di trattamento, di soluzioni liquide di processo massime prevedibili nel ciclo industriale di produzione in due delle tre vasche previste piene.

Le vernici e le altre sostanze pericolose presenti nello stabilimento della verniciatura, sono stoccate come di seguito specificato:

vernici in polveri: in deposito nel locale preparazione vernici in sacchi di polietilene contenuti in scatole di cartone in confezioni da 20 a 25 kg netti di polvere con limite di detenzione di 50 ton.

Il locale vernici presenta la soglia rialzata di circa 20 cm in corrispondenza dell'accesso, a formare sicuro bacino di contenimento in caso di sversamenti accidentali.

Le emergenze che si possono verificare vengono affrontate attraverso le procedure interne per la gestione delle emergenze, previste nel Sistema di Gestione Ambientale, e periodicamente vengono effettuate simulazioni per verificare la preparazione delle maestranze.

### *Aspetti ambientali diretti*

#### *Emissioni in atmosfera zincatura*

I punti di emissione della Metalzinco per la zincatura sono i seguenti:

**torre E1** che aspira e depura i fumi provenienti dalle vasche del trattamento chimico delle superfici costituiti principalmente da acido cloridrico. Dopo una sua disattivazione (attività sostituita con una BAT, "tecnica innovativa") dovrà esser riattivata entro maggio 2026 così come riportato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 7056 del 07/04/2025.

**camino E3** che aspira i fumi provenienti dal bagno di zincatura e che contengono acido cloridrico, ammoniaca e polveri di zinco.

**camino E4** per i fumi di combustione della caldaia del forno di zincatura.

| Fasi di provenienza  | inquinante           | Trattamento dei fumi                                                 | sigla |
|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|
| Bagno di zincatura   | Acido cloridrico     | Cappa di aspirazione e torre di abbattimento con filtro a maniche    | E3    |
|                      | Ammoniaca            |                                                                      |       |
|                      | Polveri totali       |                                                                      |       |
|                      | Polveri di zincatura |                                                                      |       |
| Forno di zincatura   | Fumi di combustione  | -                                                                    | E4    |
| Vasche di decapaggio | Acido cloridrico     | Torre di lavaggio a letto flottante – 2 camere (scrubber) + demister | E1    |

In seguito alla nuova definizione delle BAT scritte nel D.Lgs. 46/2011, la Riunione del 1° settembre 2015 ha stabilito nuove soglie delle sostanze in Emissione, e nuove valutazioni delle emissioni definite scarsamente rilevanti.

La Metalzinco SpA, è dotata di regolare autorizzazione alle emissioni in atmosfera rilasciata con l'Autorizzazione Integrata Ambientale raccolta n° 7056 del 07/04/2025.

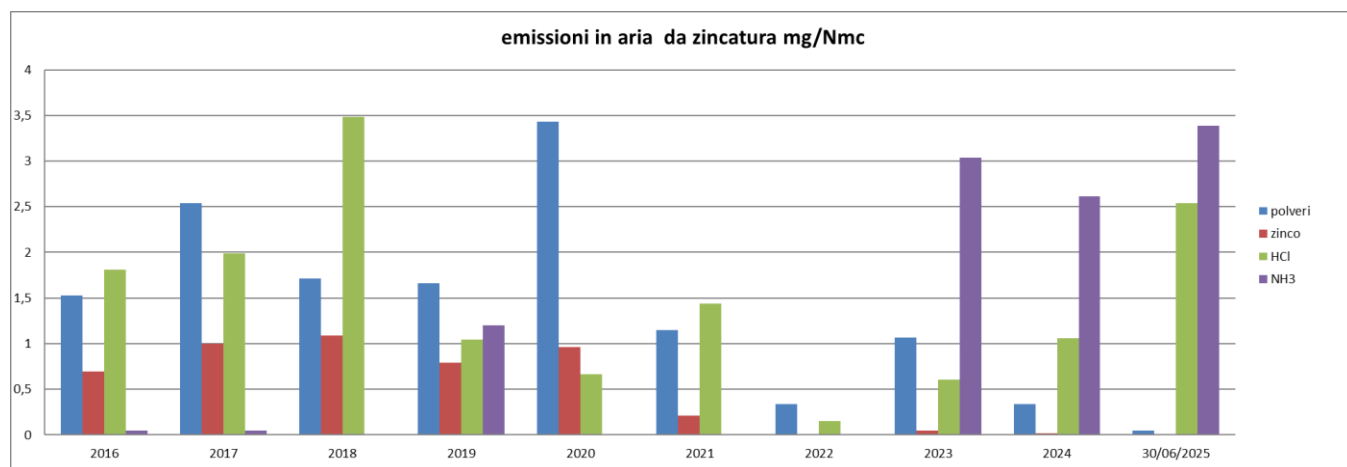
Il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ha portato un adeguamento al PRQA della Regione Toscana (DCRT n. 72 del 2018, allegato 2). Inoltre sono stati inseriti i punti di emissione delle caldaie.

Di seguito riportiamo i valori di acido cloridrico emessi in aria a partire degli ultimi 10 anni (analisi effettuate semestralmente sul camino E3).

Ad agosto 2021 è stato sostituito il filtro della torre E3 con uno a maniche e dai risultati si nota un netto miglioramento delle emissioni per quanto riguarda zinco e polveri.

L'aumento di NH3 nell'ultimo triennio è influenzato dalla tipologia di materiale lavorato: sono stati lavorati materiali con ampia superficie di contatto (condotte, tronchi...) che costituiscono le peggiori per la formazione di fumi di zincatura. Pertanto, si può affermare che nelle peggiori

lavorative Metalzinco S.p.A. rispetta ampiamente i limiti di emissione vigenti per l'ammoniaca e per tutti gli altri parametri.



La Metalzinco ponendo attenzione all'applicazione delle BAT/Migliori Tecniche Disponibili, (MTD) ha apportato alla cessazione autorizzata, dell'utilizzo della torre di abbattimento E1 (nel 2015).

Il nuovo sistema a presidio delle emissioni in atmosfera attualmente è così modificato:

- le soluzioni di decapaggio a concentrazioni più basse trattate con aggiunta di prodotti inibitori specifici,
- la dismissione dell'utilizzo della torre di abbattimento E1,

Queste due modifiche hanno permesso di eliminare l'uso dei corpi di condensazione e l'eliminazione dell'acqua usata in controcorrente, ha escluso l'uso delle pompe dell'acqua, ha ridotto i consumi energetici ed il rumore immesso nell'ambiente interno ed esterno.

Con l'installazione della cappa aspirante sulla vasca di zincatura (nel 2003), si sono modificate le condizioni di lavoro del sistema d'abbattimento dei fumi della torre E3. La cappa infatti riduce i volumi da aspirare rispetto al sistema parziale di aspirazione a bordo vasca precedentemente installato. Nelle fasi di zincatura, durante le quali non si sviluppano fumi, la velocità d'aspirazione è ridotta a regime molto basso, e anche per questi ulteriori motivi si riduce il consumo energetico, ed il rumore. Oltre a ciò, con la suddetta cappa aspirante, abbiamo ottimizzato la cattura dei fumi e annullato le emissioni fugitive.

Riassumendo quanto fatto dalla Metalzinco per le emissioni in atmosfera, possiamo riepilogare che l'applicazione delle MTD ha raggiunto gli obiettivi ambientali ed economici seguenti:

- ✓ eliminazione delle emissioni di acido cloridrico dalle vasche di decapaggio in considerazione del minor scambio d'aria delle superfici delle vasche
- ✓ abbassamento del rumore emesso dagli aspiratori
- ✓ riduzione del consumo di Energia Elettrica
- ✓ eliminazione del consumo di calce idrata usata per neutralizzare l'acidità dell'acqua usata in contro-lavaggio nella torre E1
- ✓ eliminazione del rifiuto "acqua di contro-lavaggio", conferito assieme all'acido cloridrico esausto, diminuendo la quantità conferita
- ✓ eliminazione del rifiuto, "corpi di condensazione esausti"
- ✓ eliminato il consumo d'acqua per il contro-lavaggio

- ✓ ottimizzazione della captazione alla generatrice delle emissioni dalla vasca di zincatura, prima invece sfuggivano e si immettevano diffusamente nell'ambiente interno ed esterno.
- ✓ Minore raffreddamento invernale dei reparti di produzione

I motivi che hanno condizionato i parametri migliorando le emissioni in favore dell'ambiente, sono stati i seguenti:

- nessuna aspirazione sulle vasche di decapaggio, conseguente nessuna sollecitazione di aerosol dalla superficie dei bagni
- gestione controllata dei bagni di decapaggio attraverso la concentrazione equilibrata dei parametri dei bagni e con l'uso di inibitori per frenare l'azione di produzione idrogena che sviluppa e veicola le particelle in emissione
- eliminazione dei corpi di condensazione, dell'acqua di contro-lavaggio, e dell'additivo basico, resi superflui dalle BAT applicate a monte
- installazione della cappa aspirante sulla vasca di zincatura che esclude al 99% le emissioni diffuse di polveri di zinco, ammoniaca ed acido cloridrico emessi dalla fase di zincatura
- riduzione della velocità degli aspiratori, attraverso applicazione di regolatori elettronici

Possiamo aggiungere che per l'emissione E3, l'installazione della cappa aspirante sopra a copertura totale della vasca di zincatura ha apportato anche un beneficio per la sicurezza degli operatori, proteggendoli al 100% dalle proiezioni di zinco fuso durante l'immersione dei pezzi.

Nel 2021 è stato sostituito il sistema di abbattimento dei fumi della zincatura dal sistema ad umido con un filtro a maniche che è stato collocato all'interno di un box, riducendo l'emissione di rumore e migliorando la gestione dell'impianto, in termini di materia prima e rifiuti. Inoltre tale sistema di abbattimento risponde ai requisiti previsti dalle BAT riferimento Decisione di Esecuzione (UE) 2022/2110 della commissione dell'11/10/2022.

## Emissioni in atmosfera verniciatura

I punti di emissione della Metalzinco per la verniciatura sono sei:

**V1** che aspira i fumi di combustione della caldaia del forno di asciugatura

**V2** che aspira dalla cabina delle vernici a polvere

**V3** che aspira dalla cabina delle vernici a polvere

**V5** aspirazione del forno di essiccazione/polimerizzazione

**V6** bruciatore alimentato a metano

**V7** bruciatore alimentato a metano

Nel 2011 si sono aggiunti altri 2 punti di emissione:

**V8** che aspira le polveri della granigliatrice

**V9** che aspira le polveri della smerigliatrice

Nel corso del 2013 sono state installate ulteriori 2 nuove postazioni di smerigliatura regolarmente comunicate e autorizzate dalla provincia, con punti di emissione denominati **E10** e **E11**, valutati scarsamente rilevanti dall'Ufficio Ambiente Provinciale, (verbale riunione del 1/09/2015).

Nel 2016 il punto di emissione E11 e nel 2020 il punto di emissione E10 sono stati spostati vicino al capannone sud.

Nel 2021 è stato sostituito il filtro del punto di emissione E3 con uno a manica.

| Fasi di provenienza                                                                     | inquinante | Valori limite autorizzazione | Tipo di abbattimento                | Sigla |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|-------------------------------------|-------|
| Bruciatore alimentato a metano con potenza di 325Kw (a servizio del forno asciugatura)  | NOX        | 250 mg/Nmc                   | -                                   | V1    |
| Cabina verniciatura a polvere                                                           | polveri    | 3 mg/Nmc                     | Ciclone + filtro a cartucce         | V2    |
| Cabina verniciatura a polvere                                                           | polveri    | 3 mg/Nmc                     | Ciclone + filtro a cartucce         | V3    |
| Forno Essiccazione                                                                      | polveri    | 3 mg/Nmc                     |                                     | V5    |
| Bruciatore alimentato a metano con potenza di 325Kw (a servizio del forno essiccazione) | NOX        | 250 mg/Nmc                   | -                                   | V6    |
| Bruciatore alimentato a metano con potenza di 325Kw (a servizio del forno essiccazione) | NOX        | 250 mg/Nmc                   | -                                   | V7    |
| Cabina di Granigliatura                                                                 | polveri    | 5 mg/Nmc                     | filtro a cartuccia                  | V8    |
| Postazione molatura (reparto verniciatura)                                              | polveri    | 10 mg/Nmc                    | filtri a pannelli di fibre di vetro | V9    |
| Postazione molatura                                                                     | polveri    | 10 mg/Nmc                    | filtri a pannelli di fibre di vetro | E 10  |
| Postazione molatura                                                                     | polveri    | 10 mg/Nmc                    | filtri a pannelli di fibre di vetro | E 11  |

Valori emissioni per verniciatura (ultimi 5 anni)

| Punti emissioni verniciatura |                                              | Parametro ricercato<br>(in base a AIA n. 7056 del 07/04/2025) | Anno  |       |       |       |        |            |
|------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
|                              |                                              |                                                               | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024   | 30/06/2025 |
| V1                           | Forno di asciugatura materiale da verniciare | NOx                                                           | 32,64 | 113,5 | 137,3 | 118,9 | 99,6   | 98,09      |
| V2                           | Aspirazione cabina verniciatura polveri      | polveri                                                       | 4,1   | 1,42  | 0,15  | 0,99  | 0,72   | 0,75       |
| V3                           | Aspirazione cabina verniciatura polveri      | polveri                                                       | 2,35  | 1,39  | 0,37  | 0,56  | 0,68   | *          |
| V5                           | Fornoessicazione                             | polveri                                                       | 2,61  | 1,02  | 1,33  | 2,85  | 2,98   | 2,73       |
| V6                           | Bruciatore alimentato a metano               | NOx                                                           | 38,06 | 47,87 | 130,9 | 136,1 | 137,24 | 121,47     |
| V7                           | Bruciatore alimentato a metano               | NOx                                                           | 28,12 | 90,32 | 132,3 | 118,9 | 106,68 | 110,46     |

\*rimandata per impianto fermo.

I punti di emissione V8 e V9 non sono indicati nella tabella soprastante poiché il loro “contributo” alle emissioni totali del reparto verniciatura è da ritenersi non significativo in quanto il loro funzionamento è saltuario nell’anno.

Per tutte le emissioni del reparto verniciatura i valori nel 2023 e 2024 si mantengono in linea rispetto agli anni passati, rispettando sempre i limiti dei parametri previsti dall’atto AIA.

Di seguito si riportano il flusso di massa di NOx e polveri in riferimento a tutto lo stabilimento. Altri indicatori di emissione (esempio SO<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub> - CH<sub>4</sub> - N<sub>2</sub>O - HFC) non sono presi in considerazione in quanto non presenti e quindi non richieste nell’atto di Autorizzazione Integrata Ambientale raccolta n° 7056 del 07/04/2025.

| <i>Emissioni totali annue*</i> | <i>Totale anno 2022<br/>(Ton/anno)</i> | <i>Totale anno 2023<br/>(Ton/anno)</i> | <i>Totale anno 2024<br/>(Ton/anno)</i> |
|--------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| NO <sub>x</sub>                | 2,10                                   | 1,57                                   | 1,94                                   |
| PM                             | 0,20                                   | 0,33                                   | 0,22                                   |

\* è stato considerato il flusso di massa dei singoli punti di emissione moltiplicandolo con le ore di funzionamento annue.

I parametri dell’anno 2024, restano in linea con i valori degli anni precedenti.

## Centrali termiche:

Con il nuovo atto AIA n. 7056 del 07/04/2025 sono introdotte e da verificare tutti gli impianti termici di tipologia caldaia, utilizzati per il riscaldamento degli ambienti di lavoro/locali tecnici o per riscaldamento di vasche di processo.

| Sigla | Fasi di provenienza                                                                                                                                                                                                          | Inquinanti riportati in atto AIA n. 7056 del 07/04/2025 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| C1    | generatore aria calda alimentato a metano di potenza termica nominale di 423,2 kW per il riscaldamento ambiente di lavoro della zona decapaggio del reparto zincatura.                                                       | non soggette ad autorizzazione                          |
| C2    | caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale di 315,6 kW. Utilizzo misto (di processo e per il riscaldamento ambienti). Emissione collegata ciclo di verniciatura. utilizzo "saltuario" inferiore a 500 h/anno. à | CO<br>NOx                                               |
| C3    | caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale di 469,1 kW. Utilizzo misto: di processo e per il riscaldamento ambienti. Emissione collegata ciclo di verniciatura utilizzo "saltuario" inferiore a 500 h/anno.     | CO<br>NOx                                               |
| C5    | caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale pari a 63,8 kW. Emissione collegata ciclo di zincatura.                                                                                                              | CO<br>NOx                                               |
| C6    | caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale di 29,2 kW utilizzata per il riscaldamento dell'ambiente di lavoro palazzina uffici                                                                                  | non soggette ad autorizzazione                          |
| C7    | Caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale pari a 34.4 kW. Emissione collegata ciclo di zincatura.                                                                                                              | CO<br>NOx                                               |

Di seguito riportiamo i valori riscontrati nel 2025 [i campionamenti sono iniziati con l'atto AIA 7056 del 07/04/2025].

| Sigla | Fasi di provenienza                                                                                                                                                           | Inquinanti riportati in atto AIA n. 7056 del 07/04/2025 | Valori limite (mg/Nmc) | Valori riscontrati (mg/Nmc) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| C2    | caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale di 315,6 kW. Utilizzo misto (di processo e per il riscaldamento ambienti). Emissione collegata ciclo di verniciatura. | CO                                                      | 100                    | 44,08                       |
|       |                                                                                                                                                                               | NOx                                                     | 350                    | 110,71                      |
| C3    | caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale di 469,1 kW. Utilizzo misto: di processo e per il riscaldamento ambienti. Emissione collegata ciclo di verniciatura.  | CO                                                      | 100                    | 66,76                       |
|       |                                                                                                                                                                               | NOx                                                     | 350                    | 136,93                      |
| C5    | caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale pari a 63,8 kW. Emissione collegata ciclo di zincatura.                                                               | CO                                                      | 100                    | 7,03                        |
|       |                                                                                                                                                                               | NOx                                                     | 350                    | 28,89                       |
| C7    | Caldaia alimentata a metano di potenza termica nominale pari a 34.4 kW. Emissione collegata ciclo di zincatura.                                                               | CO                                                      | 100                    | 98,12                       |
|       |                                                                                                                                                                               | NOx                                                     | 350                    | 63,06                       |

I valori riscontrati rispettano i valori limite previsti da atto AIA 7056 del 07/04/2025.



### *Gestione delle risorse e indicatori ambientali*

In questo capitolo parliamo della gestione delle risorse della Metalzinco.

Per ogni risorsa sono stati scelti degli indicatori ambientali che forniscono una valutazione accurata delle prestazioni ambientali, sono comprensibili e privi di ambiguità, consentono la comparazione da un anno all'altro per poter valutare le prestazioni ambientali dell'organizzazione, e consentendo confronti con altre realtà simili alla nostra.

Per ogni risorsa siamo in grado di valutare il consumo negli anni rapportato alla quantità prodotta monitorando e analizzando tutti gli scostamenti rispetto agli obiettivi prefissati, e andando a motivare gli scostamenti che si possono creare negli anni.

### *Risorse idriche*

La Metalzinco S.p.A. utilizza principalmente la risorsa idrica del pozzo artesiano costruito all'interno del processo produttivo della zincatura e della verniciatura per rabboccare e rinnovare le vasche del trattamento chimico di ambedue i processi.

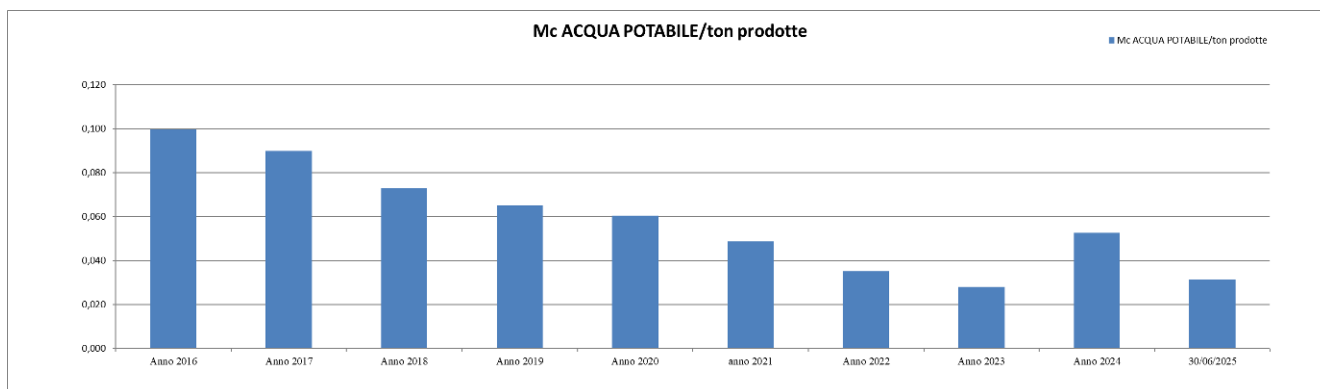
L'azienda è allacciata all'acquedotto comunale ed è in possesso del pozzo regolarmente denunciato (autorizzazione n° 8105 del 10/02/03 rilasciata dall'Amministrazione Provinciale di Siena Difesa del suolo e Risorse idriche). Con decreto dirigenziale rilasciato da Regione Toscana n. 13225 del 20/08/2018 è stato rinnovato l'autorizzazione del pozzo per altri 10 anni.

Allo scopo di ridurre i consumi idrici la Metalzinco ha adottato dal 1998 al 2014, un sistema di rigenerazione delle vasche di decapaggio, che prevede il riutilizzo del 50% della soluzione esausta, diminuendo di circa il 50% il consumo di acqua ed il 50% del rifiuto di soluzione esausta di decapaggio, questa è una applicazione di BAT/MTD tecnica, applicata in favore dell'ambiente.

Dal 2014, per ragioni qualitative è stato cambiato metodo, la base delle vasche di decapaggio viene fatta con la soluzione esausta della vasca di risciacquo, che non viene conferita, dunque risulta lo stesso risparmio di acqua e di rifiuto del metodo precedentemente utilizzato, ma l'acqua esausta di risciacquo essendo molto più pulita, meno ricca di Ferro, allunga il ciclo di vita della vasca di decapaggio rigenerata, e la complessa di meno, dunque è molto più pulita.

L'azienda non ha un contatore separato per distinguere i consumi dell'acqua per il reparto di verniciatura e di zincatura.

Consumi totali suddivisi per pozzo e acquedotto.

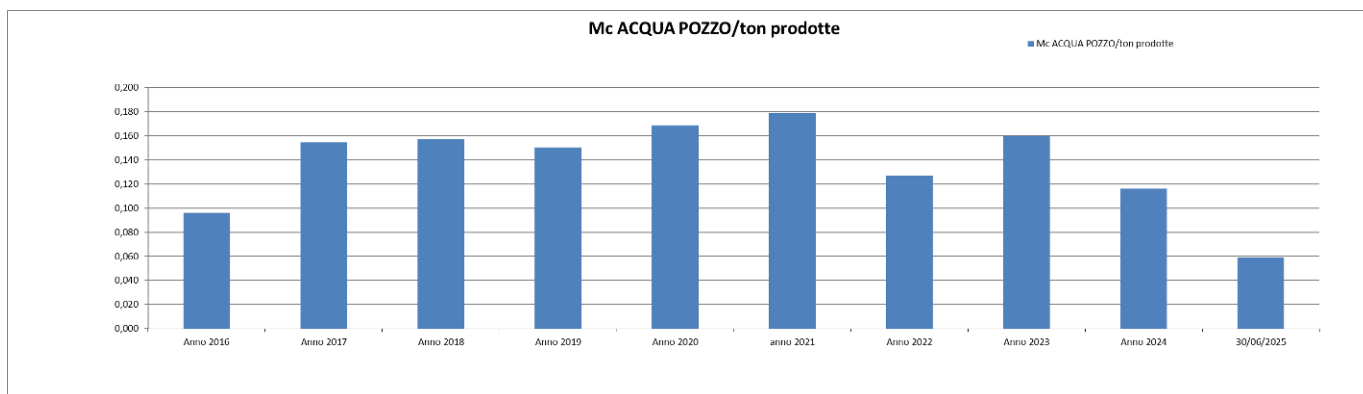


Nel 2023, rispetto al biennio 2020-2021, c'è stata una diminuzione del consumo di acqua potabile, mentre nel 2024, rispetto anche al 2023, si evidenzia un aumento probabilmente dovuto a una stagione particolarmente calda. Al 30/06/2025 i valori sono simili al 2022.

Dal grafico successivo, notiamo che il consumo di acqua di pozzo nell'anno 2023, rispetto al 2022, risulta aumentato e nel 2024 è in linea con il 2022.

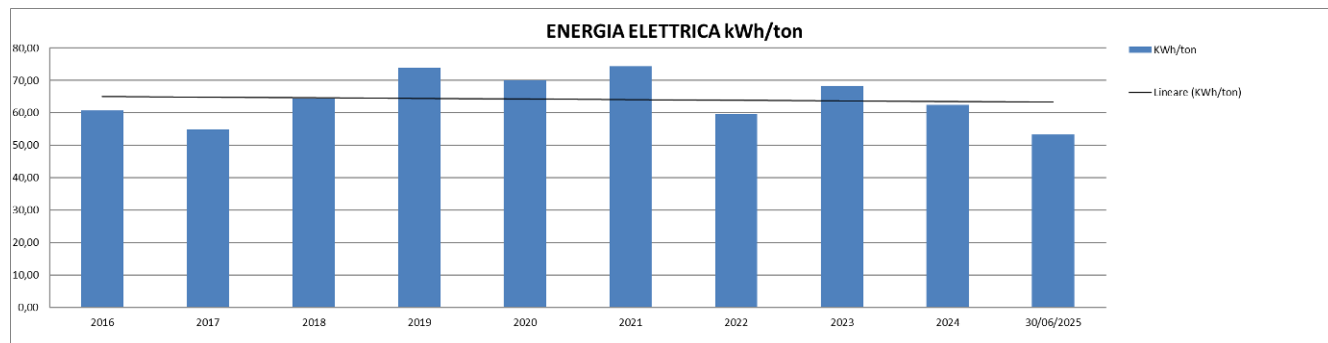
Al 30/06/2025 siamo al di sotto rispetto agli ultimi 3 anni (2022-2023-2024)

Tali consumi sono particolarmente influenzati da andamento stagionale e dal rifacimento delle vasche di trattamento della zincatura.



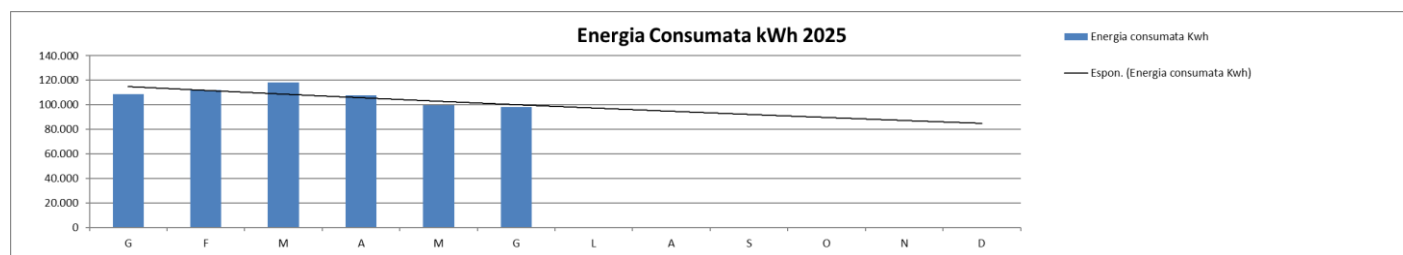
## Energia elettrica

Riportiamo di seguito la tabella e il grafico dei valori di consumo di energia elettrica rispetto alla produzione.



Il valore del 2024 è in diminuzione rispetto al 2023, sempre in linea con i dati degli anni precedenti. Tali variazioni sono da associare ad un aumento dei turni di lavoro delle attività accessorie (quali ripulitura, imballaggio, movimentazione ecc ecc) mantenendo invariate le ore di zincatura, al fine di una maggiore soddisfazione dei clienti per il rispetto dei tempi di consegna e della qualità del materiale.

Sono stati installati dei temporizzatori crepuscolari al fine di ottimizzare l'accensione e lo spegnimento dell'illuminazione esterna. Inoltre grazie anche ad un incremento del presidio manutentivo delle attrezzature, i dati di consumo in proiezione per l'anno 2025 (in base ai primi sei mesi dell'anno), sono in diminuzione. Quindi riteniamo che le misure messe in atto stiano portando a risultati positivi.



In questi anni Metalzinco, ha comunque creato dei miglioramenti per cercare di ridurre il consumo di energia elettrica in seguito a:

- modifica impianto di aspirazione su vasca di zincatura;
- modifiche pompe di ricircolo delle pompe dell'acqua per emissioni impianto di zincatura;
- eliminato impianto aspirazione su vasche trattamento chimico decapaggio;

Inoltre da ottobre 2012 la Metalzinco ha messo in funzione un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica per ridurre significativamente la quota di consumi prodotti da risorse non rinnovabili.

L'impianto fotovoltaico consiste in due pensiline per parcheggio auto all'interno dello stabilimento le cui dimensioni di 500 mq. cadauna sviluppano una potenza stimata di circa 200.000 Kwh. Nel primo anno di esercizio infatti l'impianto ha prodotto 170.000 Kwh di energia pulita coprendo circa 1/4 del fabbisogno energetico dell'azienda.



Di seguito si riporta l'energia consumata e quella proveniente da fonti rinnovabili (nel nostro caso da impianto fotovoltaico)

| Energia                                                                                                                     | Anno (ultimi 5 anni)                 |                                      |                                      |                                     |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                                             | 2021                                 | 2022                                 | 2023                                 | 2024                                | 30/06/2025                          |
| Energia elettrica consumata                                                                                                 | 74,33<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 59,78<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 70,75<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 62,47<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> | 53,41<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> |
| Gasolio trasformato in Kwh                                                                                                  | 50,49<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 43,56<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 51,60<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 32,69<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> | 21,27<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> |
| Totale Energia (consumata + gasolio)                                                                                        | 124,82<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> | 103,34<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> | 122,36<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> | 95,16<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> | 74,68<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i> |
| Prodotto da fonti rinnovabili (impianto fotovoltaico)                                                                       | 10,51<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 8,85<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>   | 10,55<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 9,55<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  | 6,75<br><i>Kwh/Ton<br/>zincato</i>  |
| Energia elettrica consumata da fonti rinnovabili (autoconsumo fotovoltaico + % verde rete esterna/energia totale consumata) | 41%                                  | 43%                                  | 43%                                  | 59%                                 | 59%                                 |

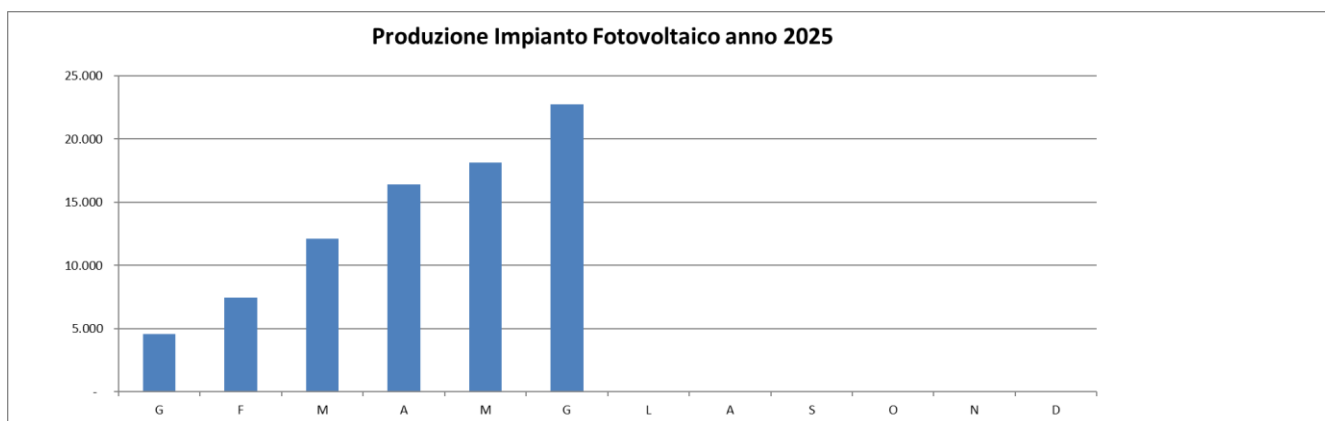
Il Mix Energetico utilizzato per il calcolo dell'aliquota di energia da fonte rinnovabile da bollare è riferito alla media dell'energia venduta dal fornitore dell'anno precedente al periodo di fatturazione.

L'azienda dal 2024 si è dotata di Garanzia di Origine su energia elettrica prelevata dalla rete per un totale di 300.000Kwh.

Nel 2025 si prevede almeno l'acquisto di energia con Garanzia di Origine per il 30% del totale di energia consumata. In questo modo il dato di energia da fonte rinnovabile in prospettiva nel 2025 risulterebbe allineato con quello del 2024.

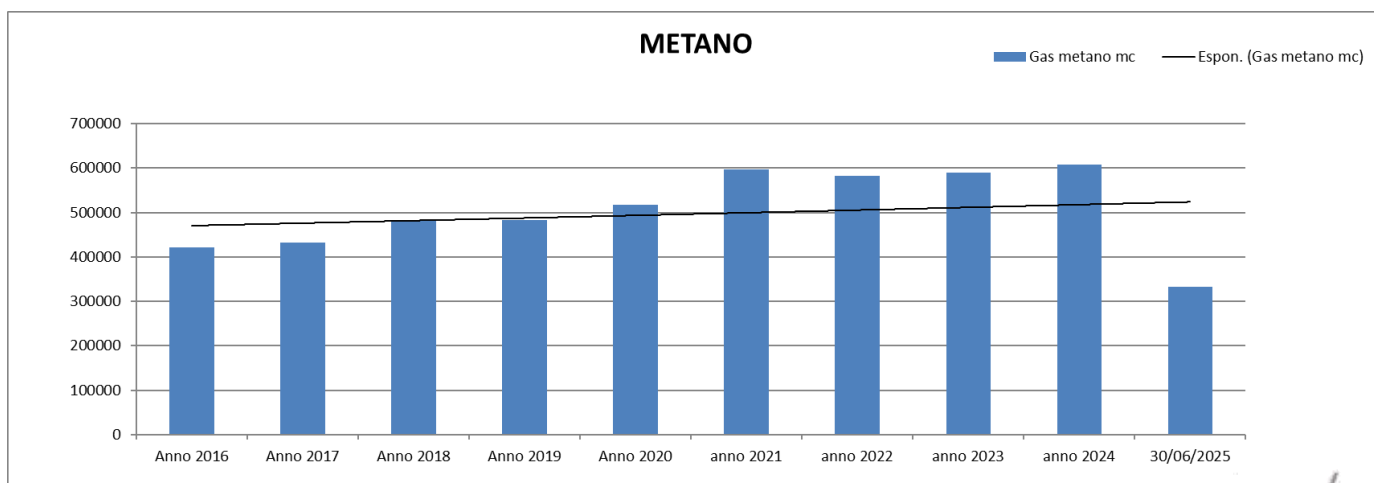
La produzione di energia elettrica dell'impianto fotovoltaico del 2024 è di 154.820Kwh, superiore all'anno precedente (anno 2023: 146.242Kwh, aumento del 5,8%).

Per il primo semestre del 2025, la produzione è pari 81.429 Kwh., L'andamento della produzione dell'impianto fotovoltaico dipende anche dalle condizioni meteorologiche/stagionali, quindi non sempre risulta facile fare una proiezione per l'anno in corso.



### Consumo di metano

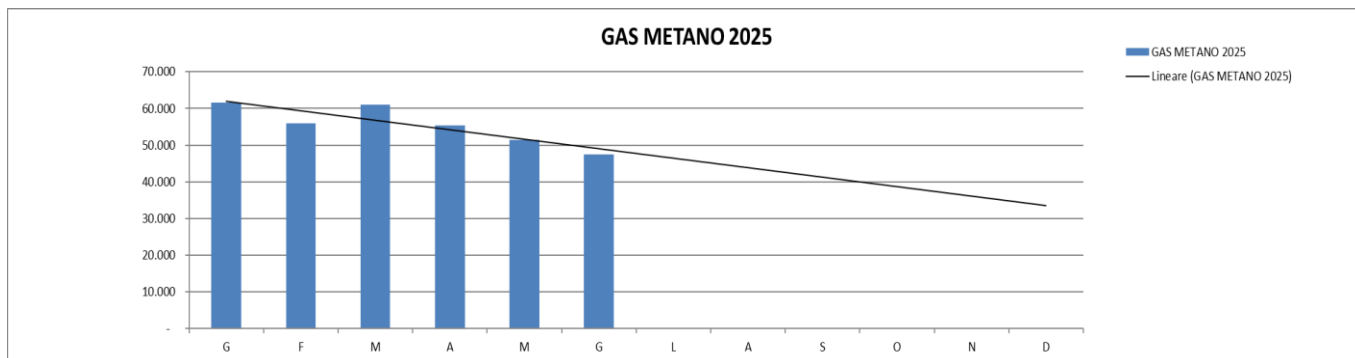
Riportiamo la tabella dei consumi di metano negli ultimi dieci anni.



L'andamento dal 2021 in poi, risulta costante legato all'aumento delle tonnellate di prodotto zincato e verniciato. Si prevede anche per il 2025 un risultato analogo.



Inoltre si evince anche dal periodo specifico gennaio – giugno 2025 che l'andamento del consumo di metano tende a diminuire nella “parte centrale” dell'anno (nei mesi caldi) in quanto il fabbisogno termico degli impianti (quelli di trattamento chimico) si riduce viste le temperature dell'ambiente esterno.



Non ci sono note particolari, l'azienda tiene sotto controllo i consumi applicando i migliori sistemi per contenerli.

Come di consueto la vasca di zincatura a fine del turno di lavoro, è coperta con un coperchio isolante, è stato migliorato l'isolamento dei condotti di ricircolo dei fumi provenienti dal forno di zincatura e utilizzati ad integrazione dei bruciatori del forno di preriscaldamento.

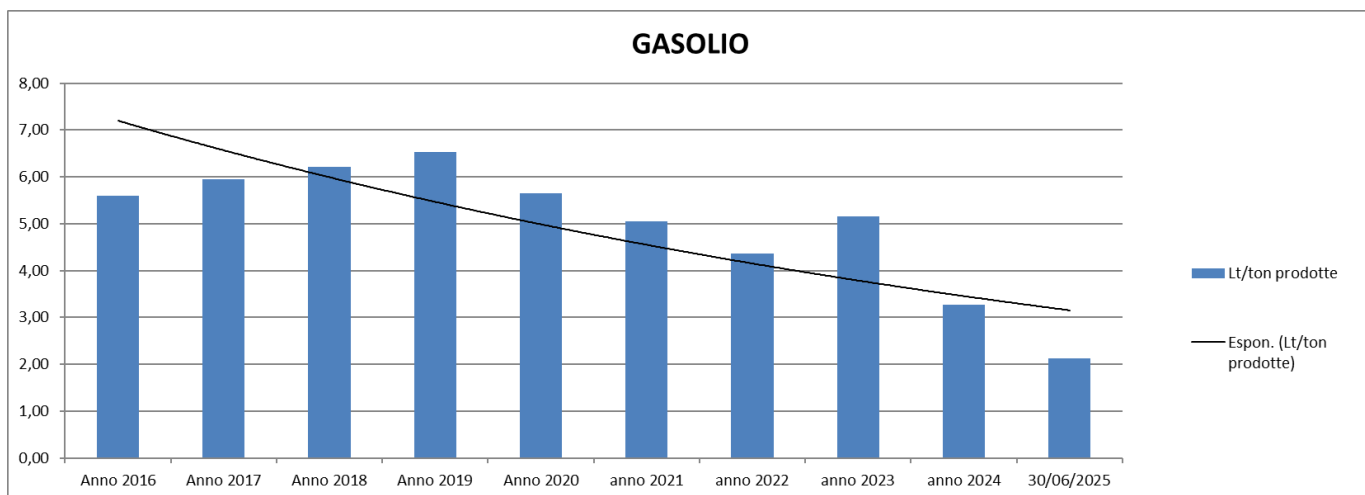
La tipologia del materiale, morfologia, spessore e costituzione dell'acciaio dei manufatti, rappresenta una forte caratteristica di maggiore o minore consumo.

### *Consumo di gasolio*

Il consumo di gasolio è valutato in totale, senza cioè suddividere tra i reparti, in quanto il gasolio è utilizzato per spostare il materiale che può essere sia zincato sia verniciato.

L'azienda utilizza in parte, carrelli elevatori a gasolio che hanno una portata maggiore rispetto a quelli elettrici poiché devono movimentare materiale che pesa diversi quintali e possono essere utilizzati anche all'esterno dell'area zincatura e verniciatura dove si trova lo stoccaggio del materiale grezzo e lavorato. Nel 2023-2024, l'azienda ha integrato la flotta con 5 carrelli elevatori elettrici.

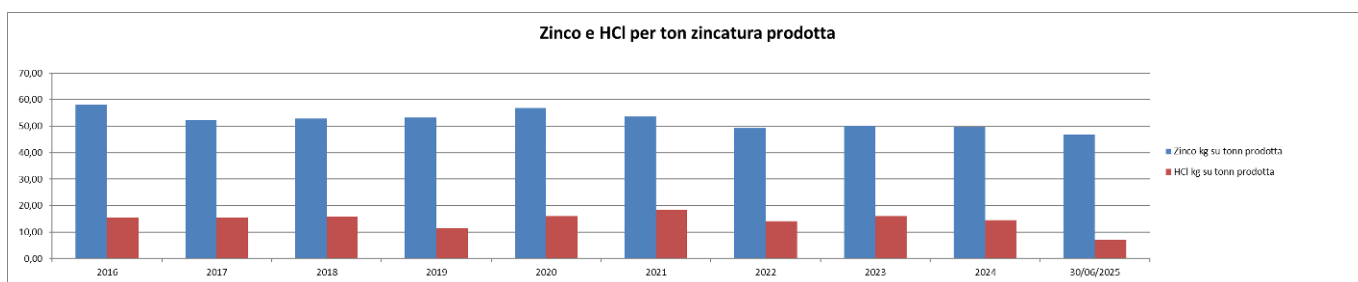
Riportiamo un grafico dei consumi di gasolio negli ultimi dieci anni, relativamente al consumo del gasolio riportato su ton zincate.



In questo caso l'andamento previsionale per il 2025 è costante con gli anni passati.

## Materie prime zincatura

Zinco: consumo stazionario e costante in proporzione al tipo di materiale da zincare.  
Acido Cloridrico: nella media dell'alternanza del ciclo di vita delle soluzioni.



Il consumo di HCl e Zn risulta essere costante negli ultimi 8 anni. Nei primi 6 mesi del 2025, lo zinco e il HCl, sono in linea rispetto al 2024.

### *Indicatori chiave dei consumi energetici ed Emissioni totali gas serra*

*Negli ultimi periodi la green economy ha assunto un forte significato, in questa tematica il risparmio energetico e la produzione di energia pulita sono considerati elementi determinanti.*

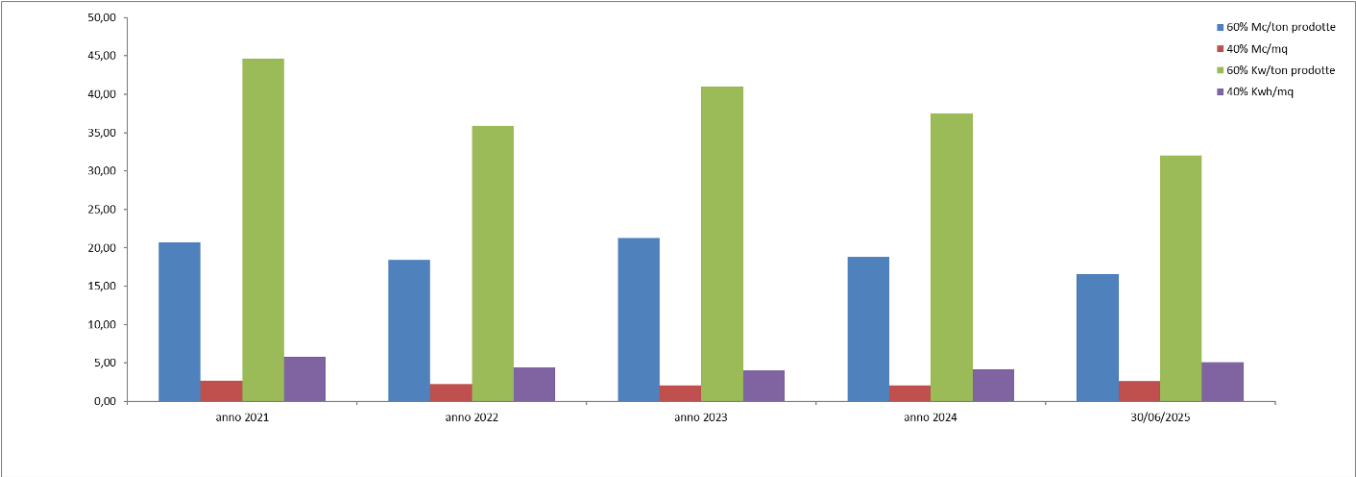
Per controllare l'andamento dell'azienda sono stati individuati degli indicatori chiave la cui quantità è tenuta sotto controllo nel tempo.

Si precisa che non disponendo di misuratore di consumo puntuale, si stima un consumo per il processo di zincatura pari al 60% dei consumi totali e il 40% per i processi di verniciatura. Di seguito si riporta la tabella degli ultimi 5 anni.

| Metano     | Zincato<br>60% | Mc/ton zincati | Verniciato<br>40% | Mc/mq verniciati |
|------------|----------------|----------------|-------------------|------------------|
| 2021       | 358.276        | 20,72          | 238.851           | 2,71             |
| 2022       | 349.027        | 18,37          | 232.684           | 2,27             |
| 2023       | 353.878        | 21,29          | 235.919           | 2,09             |
| 2024       | 364.522        | 18,80          | 243.015           | 2,10             |
| 30/06/2025 | 199.656        | 16,54          | 133.104           | 2,60             |

| Energia Elettrica | Zincato<br>60% | Kwh/ton zincati | Verniciato<br>40% | Kwh<br>verniciati<br>/mq |
|-------------------|----------------|-----------------|-------------------|--------------------------|
| 2020              | 661.781        | 42,03           | 441.187           | 6,05                     |
| 2021              | 771.236        | 44,60           | 514.157           | 5,83                     |
| 2022              | 681.506        | 35,87           | 454.337           | 4,44                     |
| 2023              | 705.633        | 41,00           | 470.422           | 4,00                     |
| 2024              | 726.640        | 37,48           | 484.427           | 4,20                     |
| 30/06/2025        | 386.796        | 32,04           | 257.864           | 5,10                     |

Il valore di energia elettrica e metano, per il prodotto zincato e il prodotto verniciato è in linea negli anni.



| Descrizione                                                                | U.di M. | Rif. BAT<br>(anno<br>2022) | ANNO (ultimi 5 anni) |       |       |       |               |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|---------------|
|                                                                            |         |                            | 2021                 | 2022  | 2023  | 2024  | 30/06<br>2025 |
| Consumo di energia globale (Energia + metano) per unità di acciaio zincato | kwh/ton | 300 - 800                  | 419,6                | 365,9 | 425,6 | 375,9 | 329,1         |
| Consumo acido cloridrico 28-33% per decapaggio                             | Kg/ton  | 13 – 30                    | 18,2                 | 14,2  | 16,1  | 14,6  | 7,04          |
| Acido cloridrico esausto CER 110105                                        | Kg/ ton | //                         | 20,7                 | 18,9  | 23,74 | 22,55 | 15,83         |
| Emissioni HCl aspirazione decapaggio E1*                                   | mg/Nmc  | <2 – 6                     | //*                  | //*   | //*   | //*   | //*           |
| Emissione polveri dalla vasca di zincatura E3                              | mg/Nmc  | <2 - 5                     | 1,15                 | 0,34  | 1,07  | 0,68  | 0,05          |
| Emissione NOx E4                                                           | mg/Nmc  | 70 - 300                   | 31,45                | 82,68 | 82,60 | 74,64 | 6,87          |

\*il punto di emissione E1 è utilizzato come punto di emergenza, quindi non soggetto a campionamento.

Il punto di emissione, come previsto da atto AIA 7056 del 07/04/2025; sarà riattivato entro 31/05/2026 in seguito al “progetto di revamping con captazione dei fumi delle vasche di decapaggio e trattamento mediante scrubber.”

I valori delle prestazioni del 2024 e al 30/06/2025 risultano conformi ai range di prestazione indicati nelle BAT di riferimento (Decisione di esecuzione UE 2022/2110 della Commissione dell’11 ottobre 2022). Tali risultati evidenziano l’impegno della Metalzinco al rispetto delle prestazioni ambientali coerentemente con la politica aziendale.

### *Gestione degli scarichi idrici*

L'azienda utilizza acqua all'interno del proprio ciclo produttivo, i prelievi avvengono tramite l'acquedotto comunale ed il pozzo aziendale. Si specifica che in tutti i servizi igienici aziendali viene utilizzata solo ed esclusivamente l'acqua dell'acquedotto, i volumi civili scaricati possono essere al massimo pari al volume di acqua prelevato da acquedotto.

Allo stato attuale, nell'impianto si distinguono i seguenti scarichi idrici:

- Non soggetti ad autorizzazione:

B1: Scarico dei reflui provenienti dai servizi igienici uffici è collegato alla pubblica fognatura nera.

B2: Scarico dei reflui provenienti dai servizi igienici nei locali produttivi, collegati alla pubblica fognatura nera.

- Soggetti ad autorizzazione:

S1: Scarico impianto osmosi

La Metalzinco Spa ha adottato le seguenti modifiche:

L'azienda realizzerà un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia ricadenti sul piazzale e sulle coperture, saranno raccolte in apposita vasca e da qui rilanciate alla vasca di accumulo per il trattamento, il sistema di pompaggio permetterà così la separazione delle AMPP da trattare dalle AMD non contaminate (di seconda pioggia).

Le AMD non contaminate saranno convogliate direttamente al collettore finale connesso al corpo idrico superficiale verso il torrente Tedesca.

Le AMPP, saranno temporaneamente accumulate e inviate all'impianto di depurazione chimico-fisico con portata costante.

Lo scarico dell'impianto ad osmosi sarà separato dalle AMD realizzando un convogliamento a sé stante verso il collettore finale connesso al corpo idrico superficiale verso il torrente Tedesca; tale scarico è denominato S1 e sarà dotato di pozzetto di campionamento per il monitoraggio.

A seguito della realizzazione dell'impianto di trattamento delle AMPP, sarà realizzato un nuovo scarico denominato S2, generato dalle acque trattate di cui si prevede il convogliamento in acque superficiali mediante condotta di collegamento. Relativamente allo scarico è previsto un pozzetto di campionamento per il monitoraggio.

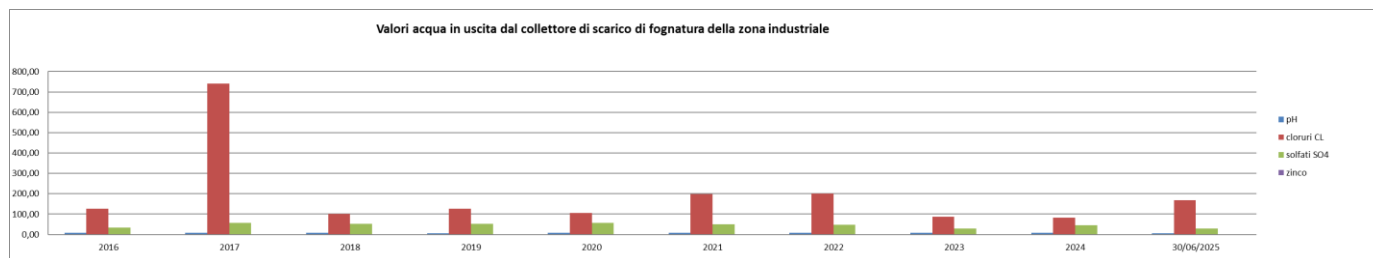
| date dei prelievi collettore<br>finale<br>ultimi 5 anni |                        | 23/10/20            | 23/11/21            | 13/12/22            | 08/11/23            | 02/12/24            | 23/04/25            | D.L. 152/06<br>Tab. 3 All.5<br>Parte III |
|---------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------|
| parametri                                               | unità di<br>misura     | valori in<br>uscita | valori in<br>uscita | valori in<br>uscita | valori in<br>uscita | valori in<br>uscita | valori in<br>uscita | limiti acque<br>superficiali             |
| pH a 25 °C                                              | pH                     | 7,38                | 7,85                | 7,84                | 7,40                | 7,69                | 7,25                | 5,5-9,5                                  |
| COD                                                     | mg/L di O <sub>2</sub> | 10                  | 3                   | 7                   | 9                   | < 5                 | 26                  | 160                                      |
| Cloruri                                                 | mg/L                   | 95,16               | 254,9               | 331,63              | 122,34              | 56,47               | 168,22              | 1200                                     |
| Solfati                                                 | mg/L                   | 55,33               | 47,48               | 51,92               | 49,34               | 25,87               | 28,59               | 1000                                     |
| solidi sospesi<br>totali                                | mg/L                   | 1,92                | 3,19                | 4,00                | 4,40                | 1,24                | 22,80               | 80                                       |
| BOD <sub>5</sub>                                        | mg/L di O <sub>2</sub> | < 2,0               | < 2,0               | < 2,0               | < 2,0               | < 2                 | 3                   | 40                                       |
| Azoto<br>ammoniacale                                    | mg/L                   | 0,15                | 3,16                | 11,6                | 3,18                | < 0,02              | 0,79                | 15                                       |
| Fosforo Totale                                          | mg/L                   | 0,035               | 0,14                | 0,93                | 0,26                | 0,075               | 1,03                | 10                                       |
| Tensioattivi                                            | mg/L                   | 0,17                | 0,84                | 0,44                | 0,40                | 0,34                | 1,04                | 2                                        |

I valori del 2024, sono in linea con lo storico delle analisi e rispettano sempre i parametri previsti delle acque superficiali. Il motivo delle variazioni dei valori dei parametri sono dipendenti dalle condizioni meteo in quanto lo scarico è prevalentemente generato da acque meteoriche.

Poiché da settembre 2023 lo scarico della fossa imhoff per gli uffici è stato collegato alla pubblica fognatura, non sono più previsti campionamenti di monitoraggio.



Si riporta le analisi effettuate sul collettore di scarico della fognatura della zona industriale degli ultimi 10 anni.



Al 30/06/2025 i cloruri sono leggermente più alti rispetto a 2024 e 2023, ma sempre sotto i limiti previsti per legge in quanto

### *Rumore e vibrazioni*

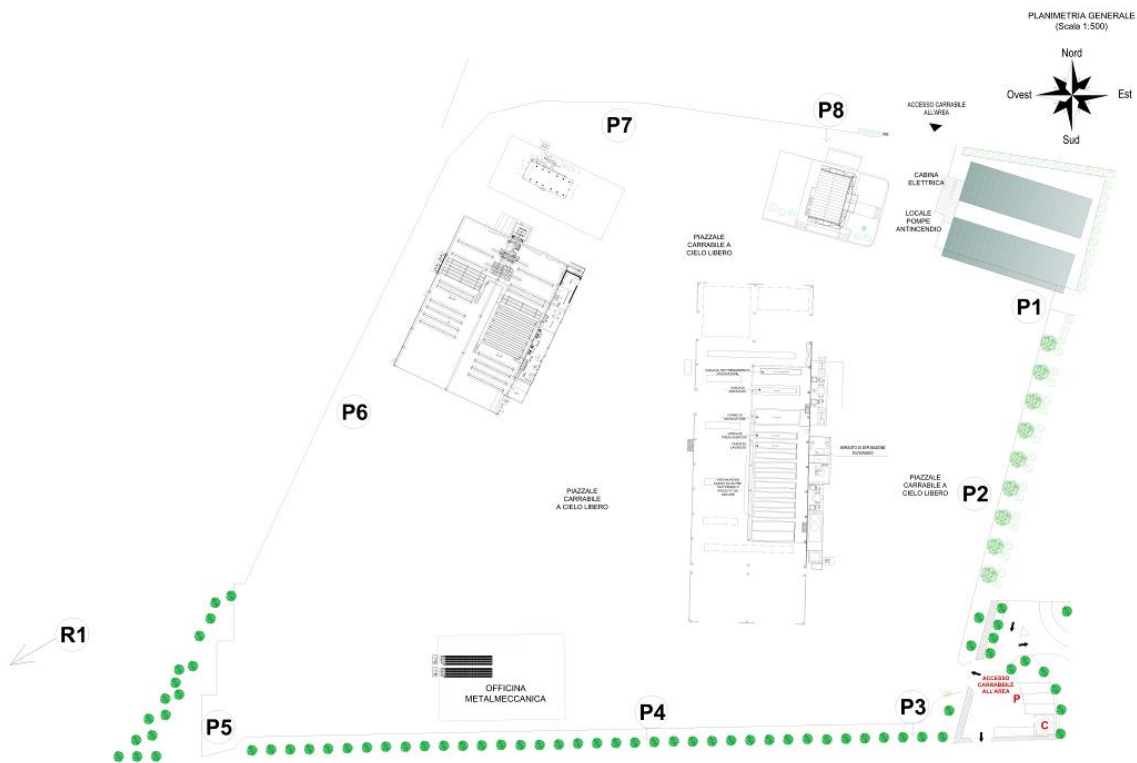
La Metalzinco in base alla classificazione del territorio comunale è stata considerata in classe V come area prevalentemente industriale e i limiti di accettabilità stabiliti dal DPCM 01/03/91 sono 70 dB per il giorno e 60 dB per la notte.

L'ultima valutazione di impatto acustico è del 26.09.2024, con rilevazioni effettuate in data 26.09.2024.

L'azienda svolge la propria attività nell'orario 06.00-22.00.

In prossimità dell'azienda sono presenti attività industriali e artigianali, presente una sola abitazione.

Riportiamo di seguito la planimetria dell'azienda con i punti delle valutazioni.



Non si sono mai verificate lamentele per il rumore.

## Odori e polveri

Gli odori e le polveri percettibili, prodotti dai reparti zincatura e verniciatura della Metalzinco, sono ulteriormente ridotti in seguito alla scomparsa dei fumi diffusi dalla vasca di zincatura dopo l'installazione della cappa aspirante a copertura totale, e dalla dismissione della verniciatura con solventi.

Le emissioni all'interno del reparto zincatura sono state monitorate attentamente dall'Autorità Competente provinciale, sollecitata in Conferenza dei Servizi AIA dall'Organo di Controllo USL, e dopo misurazioni svolte all'interno del reparto di decapaggio, articolate nel tempo e prelevate nello spazio del capannone, hanno portato i risultati seguenti.

Con il nuovo atto AIA, previsto un progetto di revamping con captazione dei fumi delle vasche di decapaggio e trattamento mediante scrubber collegato alla emissione E1 dovrà essere realizzato entro il 31/05/2026.

## Rifiuti

Tutti i rifiuti prodotti dalla Metalzinco sono gestiti a norma di legge.

La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti avvengono secondo istruzioni interne. In fase di ritiro dei rifiuti da parte delle ditte esterne, un nostro addetto segue le operazioni di carico per verificare che avvenga in maniera conforme.

La Metalzinco pone particolare attenzione allo stoccaggio dei rifiuti.

Lo stoccaggio dei rifiuti viene monitorato in continuo e le aree di raccolta dei rifiuti sono individuate dall'apposita segnaletica.

Riportiamo di seguito un riepilogo dei rifiuti significativi prodotti sia per il reparto di verniciatura che di zincatura.

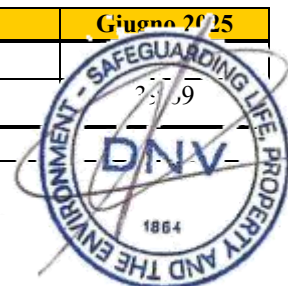
I dati riportati in tabella sono i dati che vengono riportati nei formulari delle copie rientrate e verificate a destino (riportati gli ultimi 10 anni).

| modalità di gestione | Tipologia di rifiuto          | codice CER | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    | Giugno 2025 |
|----------------------|-------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Recupero (Kg)        | Ferro e acciaio               | 170405     | 99.140  | 108.510 | 135.640 | 101.068 | 120.590 | 147.680 | 163.210 | 121.400 | 147.566 | 71.380      |
| Kg/ton prod          |                               |            | 6,95    | 6,95    | 9,0     | 7,05    | 7,66    | 8,54    | 8,59    | 7,30    | 7,61    | 5,91        |
| Recupero (Kg)        | Soluzioni acide di decapaggio | 110105*    | 312.570 | 406.580 | 426.530 | 1978.10 | 479.700 | 358.780 | 359.910 | 394.680 | 437.180 | 105.970     |
| Kg/ton prod          |                               |            | 21,91   | 26,04   | 28,30   | 13,80   | 30,47   | 20,75   | 18,94   | 23,74   | 22,55   | 8,78        |

L'andamento altalenante delle soluzioni acide esauste di decapaggio è dovuto alla gestione delle vasche in base alla tipologia e carico di materiali lavorati che determinano il consumo, più o meno rapido, della soluzione di HCl.

Riportiamo di seguito il quantitativo di tutti i rifiuti pericolosi prodotti sia per il reparto di verniciatura che di zincatura degli ultimi 5 anni.

|                 | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    | Giugno 2025 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Kg              | 608.093 | 732.843 | 897.225 | 871.067 | 25.59       |
| Kg/ton prodotte | 34,62   | 38,14   | 53,58   | 44,76   |             |



| modalità di gestione | Tipologia di rifiuto                                                  | codice CER | 2016    | 2017    | 2018    | 2019   | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024   | Giugno 2025 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|-------------|
| Recupero (Kg)        | Ceneri di zincatura (schiumature povere di zinco)                     | 110502     | 111.567 | 113.109 | 110.493 | 91.426 | 128.037 | 125.310 | 129.387 | 118.473 | 11.933 | 56.560      |
| Kg/ton prod          |                                                                       |            | 7,83    | 7,24    | 7,93    | 6,38   | 8,13    | 7,25    | 6,81    | 7,13    | 5,77   | 4,69        |
| Smaltimento (Kg)     | Pitture e vernici di scarto diverse da quelle di cui alla voce 080111 | 080112     | 2.822   | 4.203   | 4.000   | 6.730  | 5.310   | 12.383  | 1.378   | 15.822  | 15.936 | 8.862       |
| Kg/mq prod           |                                                                       |            | 0,05    | 0,08    | 0,05    | 0,08   | 0,07    | 0,14    | 0,01    | 0,14    | 0,14   | 0,18        |
| Recupero (Kg)        | Matte di zinco / zinco duro                                           | 110501     | 86.140  | 78.165  | 53.730  | 51.185 | 69.660  | 72.400  | 90.352  | 62.350  | 91.140 | 43.640      |
| Kg/ton prod          |                                                                       |            | 6,04    | 5,01    | 3,56    | 3,57   | 4,42    | 4,19    | 4,76    | 3,75    | 4,70   | 3,62        |

Riportiamo di seguito altri rifiuti meno significativi per il processo di zincatura (ultimi 5 anni).

| Periodo    | CER 110503 Fanghi Torre E3 | Kg/ton prodotte | CER 110109 Fanghi e residui di filtrazione contenenti sostanze pericolose | Kg/ton prodotte | Quantità (Ton prodotte) |
|------------|----------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| Anno 2021  | 278                        | 0,02            | 24.580                                                                    | 1,42            | 17.293                  |
| Anno 2022  | 9.191                      | 0,48            | 13.780                                                                    | 0,73            | 19.001                  |
| Anno 2023  | 7.948                      | 0,48            | 18.050                                                                    | 1,09            | 16.622                  |
| Anno 2024  | 4.590                      | 0,24            | 16.349                                                                    | 0,84            | 19.386                  |
| 30/06/2025 | 1.498                      | 0,12            | 4.427                                                                     | 0,37            | 12.071                  |

Riportiamo di seguito altri rifiuti meno significativi per il processo di verniciatura (ultimi 5 anni).

| Periodo    | CER 110114 rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli delle voci 110113 | Kg/mq prodotte | CER 110112 soluzioni acquose di lavaggio diverse dalla voce 110111 | Kg/mq prodotte | Quantità prodotta verniciatura (mq) |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| Anno 2021  | 61.740                                                                | 0,70           | 0                                                                  | 0              | 88.183                              |
| Anno 2022  | 60.360                                                                | 0,59           | 0                                                                  | 0              | 102.406                             |
| Anno 2023  | 0                                                                     | 0              | 0                                                                  | 0              | 112.681                             |
| Anno 2024  | 0                                                                     | 0              | 0                                                                  | 0              | 116.601                             |
| 30/06/2025 | 0                                                                     | 0              | 0                                                                  | 0              | 50.581                              |

Al 30/06/2025 non sono stati smaltiti i rifiuti contenenti sgrassaggio o soluzioni acquose in quanto non prodotti.

## Contaminazione del suolo e delle acque

A seguito con il nuovo atto AIA n. 7056 del 07/04/2025 sono stati installati due piezometri (P1 e P2) a monte e a valle della falda con campionamenti analitici effettuati nel primo semestre del 2025. I campionamenti saranno ripetuti con frequenza annuale.

In questa analisi sono stati riscontrati i seguenti parametri:

| Parametri            | U.M.  | Valori limite (CSC) | Valori misurati P1 | Valori misurati P2 |
|----------------------|-------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Livello piezometrico | m     | /                   | 0,9                | 0,83               |
| Temperatura          | °C    | /                   | 19,6               | 21,7               |
| pH                   |       |                     | 7,68               | 7,92               |
| Conducibilità        | µS/cm |                     | 477                | 613                |
| Ferro                | µg/l  | 200                 | 38,8               | 17                 |
| Zinco                | µg/l  | 3.000               | 5,4                | 2,8                |
| Nichel               | µg/l  | /                   | 11,7               | 2,3                |

I risultati confermano la bassa concentrazione degli elementi ricercati e conformi alla Tabella 2 – allegato V – parte quarta D.lgs.152/06.

Per il suolo sono stati effettuati due carotaggi del terreno con campionamenti analitici effettuati nel primo semestre del 2025. I campionamenti saranno ripetuti con frequenza decennale.

In questa analisi sono stati riscontrati i seguenti parametri:

| Parametri           | U.M. | Valori limite (CSC) | Valori misurati S1<br>(media di n. 3<br>campionamenti) | Valori misurati S2<br>(media di n. 3<br>campionamenti) |
|---------------------|------|---------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Residuo Secco       |      |                     | 81,6                                                   | 78,9                                                   |
| Zinco               | mg/l | 1.500               | 40,8                                                   | 17,7                                                   |
| Nichel              | mg/l | 500                 | 19,4                                                   | 39,2                                                   |
| Idrocarburi pesanti | mg/l | 750                 | 34,0                                                   | 20,0                                                   |

I risultati confermano la bassa concentrazione degli elementi ricercati e conformi alla Tabella 1 – allegato V – parte quarta D.lgs.152/06.

## Biodiversità

La biodiversità è la varietà di organismi viventi, nelle loro diverse forme, e nei rispettivi ecosistemi: secondo il Glossario Dinamico ISPRA-CATAP, per biodiversità entro un determinato ambiente si intende appunto la varietà di organismi viventi in esso presenti.

Metalzinco tutela la biodiversità nel proprio territorio, infatti intorno al proprio confine è presente uno spazio verde con la presenza di vegetazione e di animali del luogo (da insetti a piccoli mammiferi).

La vegetazione presente è irrigata, in modo da poter crescere e non subire variazioni nel corso del tempo, senza creare disequilibri anche alla piccola fauna presente.

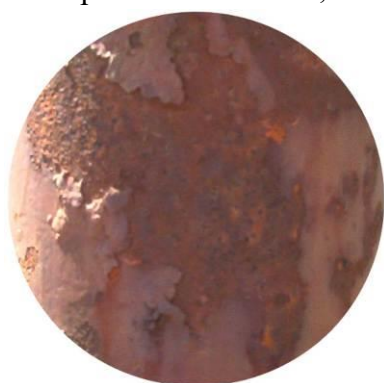
Di seguito si riporta la superficie in cui è suddiviso il suolo:

| Superficie                                         | m <sup>2</sup> |
|----------------------------------------------------|----------------|
| Totale impermeabilizzata (occupata da un edificio) | 10.382         |
| Parcheggio coperto                                 | 500            |
| Totale di superficie asfaltata                     | 31.418         |
| Area dedicata al verde                             | 100            |
| Totale                                             | 42.400         |

## Aspetti ambientali indiretti

### Ambiente e Sicurezza

L'affidabilità e la durata delle opere edili, dei manufatti per l'arredo urbano e stradale costruiti con il ferro, può essere affidata alla zincatura a caldo che protegge definitivamente il metallo di costruzione dall'opera di distruzione, lenta ma inesorabile della ruggine.



Coloro che devono compiere scelte di protezione dell'acciaio per prevenire la corrosione, (dal padre di famiglia per il cancello di casa, al progettista e al funzionario della Pubblica Amministrazione, per le piccole e grandi opere loro affidate), devono tenere conto della durata del ciclo di vita delle opere, della loro sostenibilità ambientale e della loro sicurezza.

In seguito al risultato della valutazione del ciclo di vita del prodotto zincato è scaturito

che proteggendo l'acciaio dalla ruggine si evitano inutili manutenzioni e rifacimenti precoci, e così oltre a rendere le opere più sicure si riducono considerevolmente le emissioni in aria di CO<sub>2</sub>, si riduce il consumo energetico, il consumo di materie prime, e a fine del ciclo di vita utile il manufatto è riciclato in acciaieria senza avere perso in ruggine neppure un chilogrammo dell'acciaio con il quale è stato costruito, evitando così di sottrarre inutilmente alla Terra materiale ed energia non rinnovabile.

Di seguito riportiamo una valutazione effettuata con dati tratti dalla Valutazione del ciclo di vita del prodotto fatta dalla Metalzinco.



Energia necessaria per realizzare un'opera in ferro destinata ad essere collocata all'aperto che deve durare 100 anni (il peso dell'opera presa in esame è di una tonnellata)

| caratteristiche energetiche                                                                       | NON PROTETTA CONTRO LA CORROSIONE | ZINCATA A CALDO PER CONSERVARLA DALLA CORROSIONE |                                      |                                                         |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| consumo tonnellate di petrolio per fare 1 ton d'acciaio                                           | 0,465                             | 0,558                                            |                                      |                                                         |                                                                                             |
| consumo tonnellate di petrolio per zincare 1 ton d'acciaio                                        | 0,093                             | //                                               |                                      |                                                         |                                                                                             |
| emissioni tonnellate di co2 per fare 1 ton d'acciaio                                              | 1,22                              | 1,46                                             |                                      |                                                         |                                                                                             |
| emissioni tonnellate di co2 per zincare 1 ton d'acciaio                                           | 0,24                              | //                                               | DIFFERENZA tra zincata e non zincata | TONNELLATE DI FERRO POTENZIALMENTE DA ZINCARE IN ITALIA | Quantità annua potenziale di risparmio energetico (tep) e di inquinamento tonnellate di CO2 |
| durata                                                                                            | 25 ANNI                           | 100 ANNI                                         |                                      |                                                         |                                                                                             |
| consumo tonnellate di petrolio per fare un'opera di peso 1 ton d'acciaio della durata di 100 anni | $(0,465 \times 4) = 1,86$         | 0,558                                            | 1,302                                | 8.000.000                                               | 10.416.000                                                                                  |
| emissioni tonnellate di co2 per fare un'opera di peso 1 ton d'acciaio della durata di 100 anni    | $(0,122 \times 4) = 4,88$         |                                                  | 3,42                                 | 8.000.000                                               | 27.360.000                                                                                  |

(I dati sono stati rilevati dal progetto di ricerca per Metalzinco S.p.A. L.C.A. applicata al processo di zincatura a caldo).

Noi pensiamo che ognuno debba dare il contributo affinché il pianeta rimanga nelle stesse condizioni in cui l'abbiamo trovato.

## OBIETTIVO

**ENERGIA NECESSARIA PER REALIZZARE UN'OPERA IN ACCIAIO PESANTE 1 TONNELLATA DESTINATA AD ESSERE COLLOCATA ALL'APERTO PER UNA DURATA DI 100 ANNI**  
(IL PESO DELL'OPERA PRESA IN ESAME È DI UNA TONNELLATA)



|                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>PRIMA SOLUZIONE</b></p> <p><b>ACCIAIO NON PROTETTO</b></p> <p><b>DURATA 25 ANNI</b></p>               | <p><b>SECONDA SOLUZIONE</b></p> <p><b>ACCIAIO PROTETTO CON</b></p> <p><b>ZINCATURA A CALDO</b></p> <p><b>DURATA 100 ANNI</b></p> |                                                                                                     |                                                                                           |
| <p><b>PER DURARE 100 ANNI</b></p> <p><b>DEVE ESSERE</b></p> <p><b>RICOSTRUITO TRE VOLTE</b></p>             | <p><b>PER DURARE 100 ANNI</b></p> <p><b>DEVE ESSERE COSTRUITO</b></p> <p><b>UNA SOLA VOLTA</b></p>                               |                                                                                                     |                                                                                           |
| <p><b>consumo</b></p> <p><b>energetico</b></p> <p>1,395</p> <p>Tonn.</p> <p>Petrolio</p> <p>Equivalente</p> | <p><b>emissioni</b></p> <p><b>gas serra</b></p> <p>3,66</p> <p>Tonn.di CO<sub>2</sub></p>                                        | <p><b>consumo</b></p> <p><b>energetico</b></p> <p>0,558</p> <p>Ton. Petrolio</p> <p>Equivalente</p> | <p><b>emissioni</b></p> <p><b>gas serra</b></p> <p>1,46</p> <p>Ton. di CO<sub>2</sub></p> |

### Aspetti della zincatura in favore della sostenibilità ambientale

Assieme all'economia che risulta dal risparmio energetico, la sostenibilità ambientale trae vantaggi enormi dalla maggior durata nel tempo delle opere costruite con l'acciaio.

La zincatura coniuga brillantemente queste tematiche e attraverso la protezione dalla corrosione dell'acciaio, allunga di molti decenni il ciclo di vita delle opere, evita la manutenzione ed il rifacimento precoce, ed alla fine della vita del rivestimento di zinco si rileva che:

l'acciaio di costruzione è rimasto inalterato, dunque non ha perso niente della massa iniziale, può essere nuovamente protetto dalla corrosione tramite una nuova zincatura, oppure può essere riciclato in acciaieria come materia prima rediviva e si potranno costruire nuove cose senza dover sottrarre dalla Terra materia non rinnovabile (un ciclo di vita, detto, dalla culla alla culla).

### Aspetti in favore della sicurezza

La ruggine, cambia lo stato della materia e questa condizione porta al degrado con conseguenze gravi e spesso catastrofiche.

Quest'aspetto non deve essere riferito solo alle opere definitive, ma anche per quelle provvisorie, un esempio caratteristico sono le attrezzature da cantiere, (es. i ponteggi), che vengono riutilizzate più volte durante il loro ciclo di vita, dove è visibile il rivestimento di zincatura non c'è ruggine, se non c'è ruggine la resistenza strutturale delle opere resta inalterata.

### *Tecnologie per l'ambiente (MTD)*

La Metalzinco è sempre molto sensibile alle nuove tecnologie applicabili per migliorare le proprie prestazioni ambientali.

Negli ultimi anni ha effettuato molte verifiche per accertare se erano possibili miglioramenti da applicare al proprio processo produttivo.

Sono stati effettuati molti miglioramenti che possiamo riassumere di seguito.

Ha ridotto le immissioni nell'ambiente di lavoro della zincatura adottando inibitori specifici per frenare la reazione che sprigiona i vapori durante l'immersione dei pezzi da zincare nelle vasche di trattamento chimico e ha attuato il progetto con tecniche innovative per contenere le emissioni delle vasche di decapaggio.

Il progetto consiste in moti convettivi di flussi di aria temperata che contengono in basso i vapori e non li sviluppano come accade con l'uso degli aspiratori.

È stata modificata la tecnica di captazione dei fumi emessi dalla vasca di zincatura durante il lavoro (emissione E3), completando l'aspirazione per mezzo della copertura completa della vasca con una cappa, che consente l'aspirazione totale dei fumi e contemporaneamente riduce il consumo energetico. Queste modifiche hanno portato questi miglioramenti ambientali:

- riduzione del rumore emesso dagli aspiratori;
  - riduzione del consumo di Energia Elettrica;
  - eliminazione del consumo di calce idrata;
  - eliminazione del rifiuto acqua di contro-lavaggio;
  - eliminazione del rifiuto, corpi di condensazione esausti;
  - ottimizzazione della captazione sulla vasca di zincatura;
  - Riduzione dell'aspirazione dell'aria calda ambiente, utile per il microclima interno invernale.
- Adottando la passivazione del materiale zincato, siamo intervenuti attivamente per ridurre quasi completamente, la formazione dello zinco ossido (ruggine bianca), che in caso di pioggia o di umidità si forma sul materiale nelle prime ore dopo la zincatura, e che può essere dilavato dalla pioggia e dal vento;
- Per l'impianto di zincatura ha realizzato una vasca di contenimento al di sotto delle vasche del ciclo produttivo e al di sotto dei silos per lo stoccaggio dell'acido cloridrico e del gasolio per scongiurare qualsiasi possibilità di sversamento;
- Per l'impianto di verniciatura ha realizzato un bacino di contenimento esterno al di sotto delle vasche del ciclo produttivo del trattamento chimico per evitare qualsiasi sversamento;
- Per il Magazzino vernici in polvere è stata fatta la soglia rialzata di circa 20 cm in corrispondenza dell'accesso, a formare sicuro bacino di contenimento in caso di sversamenti accidentali;
- Ha realizzato un coperchio isolante per la vasca di zincatura che ha fatto ridurre il consumo di gas migliorando notevolmente quest'aspetto ambientale;
- Riutilizza i fumi della zincatura per riscaldare il forno di preriscaldamento;
- Ha realizzato l'impianto fotovoltaico sopra descritto.

## Contesto aziendale – parti interessate – rischi / opportunità

Di seguito riportiamo sintetizzato il contesto in cui opera la nostra società (suddiviso tra esterno e interno):

| Contesto |                                       |                                       |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| esterno  | Ambiente                              | Sociale                               |
|          |                                       | Politico                              |
|          |                                       | Normativo                             |
|          |                                       | Finanziario                           |
|          |                                       | Geografico                            |
|          |                                       | Economico                             |
|          | Tendenze mercato                      | Concorrenti                           |
|          | Fornitori                             | Gas                                   |
|          |                                       | Energia elettrica                     |
|          |                                       | Gestore telefonico                    |
|          | Assicurazione                         | Banche                                |
|          | Geo-politica                          | Situazione in Ucraina                 |
|          |                                       | Situazione in medio-oriente           |
|          | Cambiamenti climatici                 | Emissioni in atmosfera                |
|          |                                       | Consumi materie prime                 |
|          |                                       | Consumi energetici                    |
| interno  | Risorse                               | Umane                                 |
|          |                                       | Tecnologiche                          |
|          | Vision aziendale                      | Obiettivi                             |
|          | Obiettivi                             | Miglioramento in tematiche ambientali |
|          | Interazione con altre aziende partner | Costi                                 |
|          |                                       | Personale                             |
|          |                                       | Acquisto materie prime                |

## Dichiarazione Ambientale Metalzinco Spa

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
|  |  | Persona per aspetto finanziario |
|--|--|---------------------------------|

Di seguito riportiamo sintetizzato le parti interessate (i nostri stakeholder)

| Parti interessate          |                                                                                       |                                                 | Esigenze e aspettative                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dipendenti                 |                                                                                       |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>lavorare in un'azienda all'interno della quale possano essere fieri (anche in tematiche ambientali);</li> <li>regolarità pagamenti;</li> <li>pagamenti in base all'operato svolto;</li> <li>lavorare in ambienti di lavoro il più possibile confortevoli.</li> </ul>                       |
| Fornitori                  | coloro dai quali l'azienda acquista materie prime necessarie per svolgere il processo | Servizi (energia elettrica, risorse idriche...) | <ul style="list-style-type: none"> <li>regolarità dei pagamenti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                            |                                                                                       | Materie prime                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>regolarità dei pagamenti</li> <li>rapporto di continuità (aumento della fidelizzazione)</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
|                            | Manutentori, trasportatori rifiuti                                                    |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>regolarità dei pagamenti</li> <li>rapporto di continuità (aumento della fidelizzazione)</li> <li>tempi di attesa carico/scarico ridotti (no attesa dei tempi)</li> </ul>                                                                                                                   |
| Clienti diretti e finali   | destinatari del prodotto/servizio dalla organizzazione                                | Aziende pubbliche e private                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>consegna del prodotto nei tempi previsti;</li> <li>prezzi migliori sul mercato;</li> <li>regolarità degli appuntamenti presi;</li> <li>Riduzione dei rifiuti da smaltire utilizzando contenitori/imballaggi per la spedizione riciclabili.</li> <li>Qualità ottima del prodotto</li> </ul> |
| Direzione                  |                                                                                       |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto dei tempi di consegna previsti;</li> <li>Capacità dell'azienda di soddisfare i requisiti di conformità legislativa (evitando sanzioni);</li> <li>possibilità di risparmiare sui costi gestionali (tenuta sotto controllo di costi energetici o altro)</li> </ul>                  |
| Aziende partner            |                                                                                       |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto dei tempi di consegna previsti;</li> <li>Privilegiare i partner alle altre aziende</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| Enti preposti al controllo | ASL<br>Regione<br>Comune                                                              |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto dei requisiti cogenti</li> <li>Rispetto prescrizioni Atto AIA</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| Concorrenti diretti:       | soggetti che offrono la stessa tipologia di lavoro sul mercato                        |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Politica Commerciale "troppo forte";</li> <li>Qualità del prodotto/servizio elevata</li> <li>Durata del prodotto</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| Aziende limitrofe          |                                                                                       |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto dei parametri</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |



## Dichiarazione Ambientale Metalzinco Spa

|               |                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Popolazione   |                                                                                                                                                                                                              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non sversamenti di sostanze pericolose;</li> <li>▪ non rumore eccessivo durante il giorno e la notte;</li> <li>▪ non emissioni in atmosfera di inquinanti;</li> <li>▪ creare posti di lavoro e relativo benessere lavorativo</li> <li>▪ indotto economico nel territorio</li> </ul> |
| Sindacato     |                                                                                                                                                                                                              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pagamento/retribuzioni dei dipendenti</li> <li>▪ Salute e sicurezza</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| CML srl       | Presente all'interno dell'area Metalzinco                                                                                                                                                                    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lasciato libero il passaggio per poter circolare;</li> <li>▪ avere materiale a disposizione</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| Banche        | garantire sia la liquidità necessaria al funzionamento corrente, sia al miglioramento nel tempo delle infrastrutture, delle dotazioni e delle tecnologie in uso, mantenendo così adeguati standard operativi |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ solidità e affidabilità dell'azienda.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Assicurazioni | Garantisce la continuità in caso di incidenti                                                                                                                                                                |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ affidabilità dell'azienda.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |

Per i rischi / opportunità sono previste “azioni da intraprendere” per tenere sotto-controllo quel rischio. Il tutto è riportato nella modulistica del Sistema di Gestione Ambiente.

Di seguito riportiamo sintetizzati i nostri processi con relativi rischi e opportunità associati.

| Processo di riferimento       | Fattore                                                                                     | Rischio                                                   | Opportunità | Azione da intraprendere             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Gestione Fornitore – acquisti | cambiamento costo materie prime                                                             | Aumento del costo del prodotto                            |             | controllo costi delle materie prime |
|                               | forniture materie prime errate (confezioni non integre, rotte o quantità in meno o eccesso) | ritardo di consegna del prodotto: cliente non soddisfatto |             | controllo in accettazione           |
|                               | forniture dei clienti                                                                       | prodotti non idonei                                       |             | controllo in accettazione           |



## Dichiarazione Ambientale Metalzinco Spa

|                                |                                           |                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                        |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | fornitore                                 | se non pagato, ritardo di consegna                        | avere garanzie sulle forniture, sulle tempistiche di consegna, avere scontistiche sulle forniture | pianificazione della gestione dei pagamenti                                                                                            |
|                                | Fornitore di servizi: telefonia           | se non rispetta le nostre esigenze, fermo impianti        | avere garanzie sulle forniture, operativo 24h/24h                                                 | comunicazione con il fornitore                                                                                                         |
|                                | Fornitore di servizi: Gas                 | se non rispetta le nostre esigenze, fermo impianti        | avere garanzie sulle forniture, operativo 24h/24h                                                 | comunicazione con il fornitore                                                                                                         |
|                                | ritardo forniture materie prime           | ritardo di consegna del prodotto: cliente non soddisfatto |                                                                                                   | segnalazioni NC                                                                                                                        |
|                                | documentazione                            | documenti non coerenti con il materiale richiesto         |                                                                                                   | controllo della documentazione in arrivo e ordine chiaro eseguito dal responsabile acquisti                                            |
| Gestione clienti – commerciale | concorrenza con nuovi competitor          | diminuzione del fatturato                                 |                                                                                                   | Indagine di mercato                                                                                                                    |
|                                | pagamento da parte dei clienti            | non essere pagati                                         | aumentare la fidelizzazione                                                                       | controllo da parte degli addetti commerciali e Resp Amministrazione, richiesta di assicurazione per i clienti, andamento dei pagamenti |
|                                | cambiamenti dei bisogni dei clienti       | non rispettare esigenze dei clienti                       | fidelizzare i clienti                                                                             | comunicazione con il cliente                                                                                                           |
| Direzione                      | conformità legislativa: non rispetto      | sanzioni amministrative                                   | essere aggiornati e evitare sanzioni                                                              | aggiornamento delle normative e audit interni                                                                                          |
|                                | volatilità tassi di interesse e di cambio |                                                           |                                                                                                   | controllo dei tassi, banche                                                                                                            |
|                                | costo del denaro                          | aumento spese                                             |                                                                                                   | controllo                                                                                                                              |



## Dichiarazione Ambientale Metalzinco Spa

|            |                                                                                     |                                                                   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | danni indiretti                                                                     | interruzione dell'attività con perdita di profitto                |                                        | controllo su costi e benefici aziendali                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | acquisizione CML                                                                    |                                                                   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            |                                                                                     | - aumento delle lavorazioni e gestione delle commesse con ritardi | aumento delle lavorazioni e fatturato  | gestione delle commesse                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | problematiche con le altre aziende partner: server presente a Lorenzo del Carlo spa | incendio, perdita dati                                            | avere un altro server (anche virtuale) | manutenzione del server:<br>- scaricare i dati in tre dischi (uno per azienda);<br>- archiviazione dei dati all'interno di armadietti protettivi (esempio ignifughi);<br>- avere server virtuali con la società di consulenza/manutenzione che in caso di problematiche possono intervenire |
| Produzione | macchinari/impianti                                                                 | rottura                                                           |                                        | manutenzione                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            | fermo forno                                                                         | ritardo di consegna del prodotto: cliente non soddisfatto         |                                        | controllo forno una volta all'anno, gestione delle emergenze in caso di fermo forno (gruppo elettrogeno, chiamata con operatore addetto emergenza 24/24h 365/365g, non interruzione con fornitore gas)                                                                                      |
|            | programma gestionale aziendale                                                      | blocco / rottura                                                  |                                        | funzionalità del programma, comunicazione con il tecnico                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | Rintracciabilità materiale                                                          | Perdita materiale                                                 |                                        | compilazione del cartellino CAI, controllo della presenza del cartellino CAI in tutti i passaggi dai vari responsabili                                                                                                                                                                      |
|            |                                                                                     | errore nella consegna del materiale                               |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | Materiale zincato                                                                   | errore nella zincatura di un processo                             |                                        | controlli su prodotto finito e durante il processo                                                                                                                                                                                                                                          |
|            | verniciatura                                                                        | materiale non verniciato correttamente                            |                                        | controllo visivo interno e dimensionale delle saldature                                                                                                                                                                                                                                     |



## Dichiarazione Ambientale Metalzinco Spa

|                            |                              |                                                                          |                                                          |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | trasporto                    | materiale ammaccato                                                      | servizio per il cliente                                  | controllo visivo su prodotto finito, addetti per movimentazione con abilitazione all'uso di carrelli elevatori                                                   |
| Gestione Personale         | “uomini chiave”              | avere solo una persona per eseguire pratiche                             |                                                          | eventuale addestramento di altre figure aziendali                                                                                                                |
| Gestione Sistema Qualità   | documentazione               |                                                                          |                                                          | nessuna: non riteniamo indispensabile creare ulteriori procedure e/o modulistiche                                                                                |
| Gestione Sistema sicurezza | naturali                     | alluvioni, terremoti...                                                  | avere personale aggiornato e pronto in caso di emergenza | rispettare procedure di emergenze                                                                                                                                |
|                            | danni diretti                | incendio, furti, guasti...                                               | avere personale aggiornato e pronto in caso di emergenza | rispettare procedure di emergenze                                                                                                                                |
| Gestione Sistema Ambiente  | aspetti ambientali           |                                                                          |                                                          | controllare “valutazione aspetti ambientali                                                                                                                      |
|                            | consumi eccessivi energetici | aumento dei pagamenti                                                    | risparmio dei consumi                                    | tenuta sotto controlli dei consumi e sensibilizzazione del personale                                                                                             |
| Sicurezza                  | Parte del terreno per CML    | incidenti / investimento personale                                       |                                                          | Redazione DUVRI, sottoscrizione da parte dei lavoratori                                                                                                          |
| lavoratori                 | sicurezza                    | infortuni                                                                | avere zero infortuni                                     | valutazione dei rischi secondo D.LGS 81/08; comunicazione di eventuali infortuni al RSPP e gestione degli incidenti, comunicazione dei near-miss e loro gestione |
|                            | salute                       | malattie professionali                                                   | non avere malattie professionali                         | valutazione dei rischi secondo D.LGS 81/08; comunicazione di eventuali infortuni al RSPP e gestione degli incidenti, comunicazione dei near-miss e loro gestione |
|                            | informazioni sui rischi      | non essere consapevoli dei rischi aziendali                              | essere aggiornati e consapevoli dei rischi               | formazione secondo accordo Stato – Regioni, disponibilità di visionare i DVR e rischi                                                                            |
|                            |                              | non essere consapevoli dei rischi legati a utilizzo di sostanze chimiche | essere aggiornati e consapevoli dei rischi               | presente schede di sicurezza all'interno degli stabilimenti                                                                                                      |
| zona Magazzino             | gestione prodotto            | circolazione dei mezzi di movimentazione e personale                     |                                                          | segnaletica orizzontale e verticale                                                                                                                              |
|                            | personale interno e esterno  | non distinguere personale interno e esterno                              |                                                          | identificazione alla pesa                                                                                                                                        |



## Dichiarazione Ambientale Metalzinco Spa

|                                        |                                   |                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| parte sindacale                        | lavoratori                        | rischi per la sicurezza                                                |                                                                                      | audit interni da parte di personale qualificato                                                                                                                                     |
|                                        | retribuzione                      | non retribuire correttamente i lavoratori                              |                                                                                      | tenuta sotto controllo dei pagamenti                                                                                                                                                |
| clima aziendale                        |                                   | stress lavoratori                                                      |                                                                                      | valutazione rischio stress; comunicazione tra RSPP e RLS; RSPP e lavoratori; RLS e Lavoratori                                                                                       |
| rapporti con pubbliche amministrazioni |                                   | non rispetto di prescrizioni                                           |                                                                                      | audit su conformità legislativa, una volta l'anno                                                                                                                                   |
| Turni                                  | spossatezza nei lavoratori        | stress lavoratori                                                      |                                                                                      | presente zona mensa per i lavoratori, comunicazione tra RSPP e RLS; RSPP e lavoratori; RLS e Lavoratori                                                                             |
| alimentazione                          | pasti non cadenzati regolarmente  | stress per lavoratori                                                  |                                                                                      | valutazione rischio stress; comunicazione tra RSPP e RLS; RSPP e lavoratori; RLS e Lavoratori                                                                                       |
| ambiente di lavoro                     | ambiente esterno                  | passaggio del personale e mezzi pesanti                                | facilità di viabilità all'interno dell'azienda                                       | presenza di segnaletica orizzontale                                                                                                                                                 |
| dipendenti                             | tanti anni in azienda             | riflessi, sottovalutazione dei rischi                                  | conoscenza impianti                                                                  | formazione interna, visite mediche                                                                                                                                                  |
| Tutti                                  | covid 19                          | malattia                                                               | continuare le lavorazioni                                                            | organizzazione dei turni con distanziamento, mantenere distanza minima di 1 metro (in caso contrario portare maschere FFP2), uso di mascherine sempre, mensa con separazione fisica |
| Rifiuti                                | mascherine chirurgiche            | non corretta modalità di smaltimento, produzione in eccesso di rifiuti |                                                                                      | predisposizione di vari contenitori nei reparti, controllo durante i sopralluoghi                                                                                                   |
| Trasporti                              | viabilità mezzi pesanti e blocchi | non consegna di materiale al cliente, non soddisfatto                  | consegna del materiale in tempi previsti                                             | Controllo del sito di autostrade.it sui blocchi di circolazione dei mezzi pesanti; pianificazione dei trasporti durante la settimana per consegna e ritiro materiale                |
|                                        | sostituzione Filtri E3            | fermo impianto                                                         | miglioramento delle emissioni in atmosfera                                           | valutazione della sostituzione a impianto fermo (coincidente con periodo di ferie estive), sentito la Regione per autorizzazione di modifica non sostanziale                        |
| cambiamenti climatici                  | emissioni CO2                     | aumento consumi                                                        | attività di miglioramento energetico e riduzione dei consumi                         | tenuta sotto controllo dei consumi                                                                                                                                                  |
|                                        | impianti obsoleti                 | relativi a costi e manutenzione                                        | sostituzione di impianti a basso impatto ambientale e opportunità finanziaria per la | manutenzione costante                                                                                                                                                               |



|  |                     |                                                                                |                       |                                                                                                                   |
|--|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                     |                                                                                | transizione ecologica |                                                                                                                   |
|  |                     | mancata / ritardata fornitura                                                  |                       |                                                                                                                   |
|  | materie prime       | variazione di classificazione delle sostanze pericolose per impatto ambientale |                       | avviare un eventuale ricerca per individuare altri fornitori / inviare il materiale ad altre zincherie del gruppo |
|  | black out elettrico | fermo produzione                                                               |                       | materiale da zincare fermo può esser inviato ad altre zincherie del Gruppo                                        |

### *Valutazione degli aspetti ambientali del sito*

Le informazioni raccolte consentono di identificare i principali aspetti ambientali, sia reali che potenziali, pertinenti con le attività dell'azienda. Sulla base di parametri predefiniti si esegue una valutazione delle informazioni disponibili. La valutazione degli aspetti ambientali avviene attraverso l'utilizzo di appositi schemi che consentono di attribuire un punteggio a ciascun aspetto ambientale, permettendone il confronto con aspetti ambientale della stessa categoria (un tipo di rifiuto con un altro tipo di rifiuto) e di categorie diverse (una emissione in atmosfera con un tipo di rifiuto). La valutazione è stata effettuata per ogni aspetto ambientale individuato (es. tutti gli inquinanti presenti nelle emissioni, tutti i tipi di rifiuti, tutte le possibili fonti di inquinamento del suolo).

Ogni singolo aspetto è stato valutato così come riportato nella procedura del Sistema di Gestione Ambientale.

Gli aspetti sono suddivisi in aspetti diretti e indiretti: da tale valutazione è significativo:

a) aspetti diretti:

- produzione di rifiuti
- risorse idriche
- emissioni in atmosfera

b) aspetti indiretti: nessuno in quanto tutti sono tenuti sotto-controllo.

Per tutti gli aspetti diretti significativi, esistono istruzioni operative e/o procedure per poter tenerli sotto-controllo. Avendo un buon livello di gestione da parte di Metalzinco Spa.



## Obiettivi e traguardi ambientali

La Direzione insieme al RSGA e a tutte le funzioni, annualmente, sulla base dell'analisi dei dati di chiusura di fine anno, decide gli obiettivi da perseguire, impegnandosi a mettere a disposizione tutte le risorse necessarie per fare in modo di raggiungere l'obiettivo prefissato.

Elenchiamo di seguito gli obiettivi che l'azienda ha raggiunto negli ultimi 10 anni.

| OBIETTIVO                                                                                                        | Programma lavori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Resp.       | Stato attuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anno 2007<br>Diffusione della zincatura a caldo in chiave di maggior durata delle opere e dei manufatti in ferro | <ul style="list-style-type: none"> <li>- partecipazione a convegni, congressi, incontri con parti interessate, pubblicazioni per diffondere la zincatura a caldo.</li> <li>- Negli anni passati, l'azienda ha seminato molte informazioni in merito, adesso per procedere con convinzione e successo, è necessario la partecipazione di autorevoli portatori di interesse esterni, (stakeholders))</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | RSGA<br>DIR | Sempre <i>in progress</i> poiché è intenzione dell'azienda sensibilizzare più persone/clienti possibili.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Anno 2011<br>Far diventare matte e ceneri materie secondarie<br>Semplificazione nella gestione dei rifiuti       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- attivare incarico a studio legale per verificare la fattibilità di attuazione del D.Lgs. 152/2006 coordinato con le modifiche del D.Lgs. 205/2010 all.3 parte seconda lettera a) impianti destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi da minerali nonché concentrati o materie prime seconde</li> <li>- disposizione di attuazione della direttiva 2008/98/CE del parlamento europeo e del consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.</li> <li>- Procedimento dopo verifica di attuazione per la cancellazione delle matte e ceneri da rifiuti.</li> </ul> | DIR<br>RSGA | abbiamo registrato una serie di fallimenti, non per l'autenticità del nostro obiettivo, ma per difficoltà procedurali, è venuto a mancare il supporto degli interessati esterni, infatti abbiamo cercato anche la strada della registrazione al REACH, abbiamo pre-registrato le due sostanze, ma non trovando partners, è scaduta la preregistrazione, e l'iniziativa è fallita. Tale obiettivo è perciò sospeso e non più presentabile. |

| OBIETTIVO                                          | Programma lavori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Resp.              | Stato attuale                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anno 2011<br>riduzione delle emissioni<br>torre E3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare campionamenti per verifica diminuzione oppure stazionarietà delle polveri, escludendo l'acqua in contro-lavaggio nella torre.</li> <li>- Verifica miglioramento consumo acqua</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | DIR<br>RSGA        | Pur eliminando l'acqua di contro-lavaggio nella torre, vediamo che non è stato possibile raggiungere tale obiettivo. Tale obiettivo è perciò sospeso e non più presentabile.                                    |
| Anno 2011<br>verifica fossa imhoff                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuzione parametri fossa imhoff</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DIR<br>RSGA        | Abbandonato. La fossa imhoff è a servizio dei bagni del personale e quindi vediamo che non è stato possibile raggiungere o incrementare tale obiettivo. Tale obiettivo è perciò sospeso e non più presentabile. |
| Anno 2011<br>verifica consumi acqua                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorare consumi acqua</li> <li>- Verifica dei consumi controllando puntualmente nel tempo</li> <li>- Ottimizzazione dei consumi</li> <li>- Verifica dell'ottimizzazione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    | DIR<br>RP<br>RSGA  | Nell'anno 2017 è stato deciso di aggiornare tale obiettivo, ovvero porre l'obiettivo di riduzione dei consumi di acqua.                                                                                         |
| Anno 2014<br>agibilità capannone nuovo             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- reso agibile il capannone nuovo per attività di metal-meccanica: il processo produttivo relativo sta identificare una fase distaccata dal processo di lavoro primario in quanto non sempre si rende necessario per la zincatura dei pezzi. Infatti solo in alcuni casi, i componenti metallici di carpenteria vengono lavorati in officina prima della zincatura degli stessi</li> </ul> | DIR                | Settembre 2016                                                                                                                                                                                                  |
| Anno 2015<br>certificazione<br>OHSAS 18001<br>BS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- migliorare la gestione sulla salute e sicurezza aziendale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DIR<br>RSP<br>RSGA | Novembre 2015<br><br>Aggiornata a norma ISO 45001 nel 2020.                                                                                                                                                     |

Gli obiettivi prefissati nel 2017-2021 sono di seguito riportati:

| OBIETTIVO                                         | Programma lavori                                                                                                                | Resp.       | Stato attuale                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rifacimento dei vasconi del reparto di decapaggio | - Sostituzione dei vasconi per prevenire eventuali rotture delle vasche e evitare perciò sversamento nel bacino di contenimento | DIR<br>RSGA | Raggiunto a ottobre 2017                                                                                       |
| Integrazione di tutti i Sistemi aziendali         | - Avere un'unica documentazione valida per tutti i Sistemi di gestione                                                          | DIR<br>RSGA | Nel 2019-2020 abbiamo unificato la maggior parte della documentazione, perciò riteniamo l'obiettivo raggiunto. |
| Impianto fotovoltaico su capannone "sud"          | - Valutazione della necessità di installare un impianto fotovoltaico in più                                                     | DIR<br>RSGA | Al momento si ritiene in sospeso in quanto le condizioni di mercato non sono favorevoli.                       |
| Ridurre consumi acqua                             | - Ottimizzare consumi acqua del pozzo < 3000m3 (autorizzazione pozzo per 3154m3)                                                | DIR<br>RSGA | Raggiunto. Obiettivo comunque da ripetere ogni anno                                                            |
| Riduzione produzione Rifiuti                      | - Riduzione della produzione di rifiuti pericolosi < 250.000Kg                                                                  | DIR<br>RSGA | Obiettivo non raggiunto                                                                                        |
| Aumentare il verde                                | - Piantare alberi in prossimità del confine con area CML                                                                        | DIR<br>RSGA | Raggiunto.                                                                                                     |

|                                 |                                                     |             |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sostituzione filtro su torre E3 | - Sostituzione dell'attuale filtro con uno a manica | DIR<br>RSGA | Raggiunto:<br>31 agosto 2021<br>con comunicazione<br>a regione Toscana<br>(riferimento interno<br>AOGRT/87541/P<br>050040010 del<br>26/02/2021 - rif.<br>SUAP<br>00759350523-<br>25022021-1720) |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Gli obiettivi prefissati nel 2021-2024 sono di seguito riportati:

| OBIETTIVO                                                                     | Programma lavori                                                                 | Resp.       | Stato attuale                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Mantenere il rapporto consumi acqua/ton zinc < del 2020                       | - Media 2021-2024:0,045 Mc/ton prodotte inferiore al 2020, 0,060 Mc/ton prodotte | DIR<br>RSGA | Raggiunto                                                             |
| Mantenere il rapporto produzione dei rifiuti pericolosi / ton zinc < del 2020 | - Media 2021-2024:42,7 Kg/ton prodotte superiore al 2020 32,13 Kg /ton prodotte  | DIR<br>RSGA | Obiettivo non raggiunto, anche in seguito a numero di rifiuti in più. |
| Sensibilizzazione del personale in tematiche ambientali e qualitative         | - Sensibilizzare con informative il personale aziendale                          | DIR<br>RSGA | Raggiunto                                                             |
| N° Non conformità in tematiche ambientali e salute e sicurezza                | - N.Non conformità < a 10                                                        | DIR<br>RSGA | Raggiunto                                                             |



Dal 2025-2028 sono stati rielaborati i seguenti obiettivi:

| OBIETTIVO                                            | TRAGUARDO                                                                                                                    | Parametro/<br>caratteristica              | Cosa fare                                                                                                                                                                                                                                        | data<br>chiusura<br>effettiva | Resp.       |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Riduzione consumo<br>specifico acqua pozzo           | 0,100 mq/ton<br>zincate<br><i>(obiettivo annuale:<br/>0,110mq/ton)</i>                                                       | Miglioramento<br>indicatori<br>ambientali | Monitorare consumi<br>acqua (mensilmente<br>attraverso il contatore)<br><br>Verifica dei consumi<br>controllando<br>puntualmente nel tempo<br><br>Rifacimento di impianto di<br>abbattimento<br><br><i>(Anno 2024: 0,116 mq/ton<br/>zincate)</i> | Dicembre<br>2028              | DIR<br>RSGA |
| Aumentare % di rifiuti<br>inviati a recupero         | 30%<br><br>Kg rifiuti inviati a<br>recupero su Kg<br>rifiuti totali<br><br><i>(obiettivo annuale:<br/>aumentare del 10%)</i> | Miglioramento<br>indicatori<br>ambientali | favorire<br>controlli a sorpresa<br><br>ottimizzazione gestione<br>delle vasche<br><br><i>(Anno 2024: 29%)</i>                                                                                                                                   | Dicembre<br>2028              | DIR<br>RSGA |
| Riduzione consumi<br>energia<br>Reparto zincatura    | 30 kWh/Ton<br>zincate<br><br><i>(obiettivo annuale:<br/>diminuire di 3,5<br/>kWh/Ton zincate)</i>                            | Miglioramento<br>indicatori<br>ambientali | Ottimizzazione della<br>gestione dei processi<br><br><i>(Anno 2024<br/>37,5 kWh/Ton zincate)</i>                                                                                                                                                 | Dicembre<br>2028              | DIR<br>RSGA |
| Riduzione consumi<br>energia<br>Reparto verniciatura | 3,50 kWh /mq<br>verniciato<br><br><i>obiettivo annuale:<br/>diminuire di 0,7<br/>kWh/mq verniciato)</i>                      | Miglioramento<br>indicatori<br>ambientali | Ottimizzazione della<br>gestione dei processi<br><br><i>(Anno 2024<br/>4,2 kWh /mq verniciato)</i>                                                                                                                                               | Dicembre<br>2028              | DIR<br>RSGA |
| Riduzione consumi<br>metano<br>Reparto zincatura     | 15,00 mc/Ton<br>zincate<br><br><i>obiettivo annuale:<br/>diminuire di 0,8<br/>mc/ton zincato)</i>                            | Miglioramento<br>indicatori<br>ambientali | Ottimizzazione della<br>gestione dei processi<br><br><i>(Anno 2024<br/>18,80 mc/Ton zincate)</i>                                                                                                                                                 | Dicembre<br>2028              | DIR<br>RSGA |



| OBIETTIVO                                             | TRAGUARDO                                                                             | Parametro/<br>caratteristica        | Cosa fare                                                                             | data<br>chiusura<br>effettiva | Resp.       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Riduzione consumi metano<br>Reparto verniciatura      | 1,50 mc/mq verniciato<br><i>obiettivo annuale: diminuire di 0,2 mc/mq verniciato)</i> | Miglioramento indicatori ambientali | Ottimizzazione della gestione dei processi<br><br>(Anno 2024<br>2,1 mc/mq verniciato) | Dicembre 2028                 | DIR<br>RSGA |
| Integrazione di tutti i Sistemi di gestione aziendali | Avere un'unica documentazione valida per tutti i Sistemi di gestione aziendali        | Miglioramento                       | Ottimizzazione della gestione dei processi                                            | Dicembre 2028                 | DIR<br>RSGA |

Progetti di miglioramento e adempimenti normativi/volontari:

- impianto di prima pioggia, l'azienda intende realizzare un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia ricadenti sul piazzale e sulle coperture, saranno raccolte in apposita vasca interrata e da qui rilasciate alla vasca di accumulo per il trattamento, il sistema di pompaggio permetterà così la separazione delle AMPP da trattare dalle AMD non contaminate (di seconda pioggia). Le AMD non contaminate saranno convogliate direttamente al collettore finale connesso al corpo idrico superficiale verso il torrente Tedesca. Le AMPP, temporaneamente accumulate, saranno equalizzate e regimate all'impianto di depurazione chimico-fisico con portata costante;
- revamping impianto aspirazione e sistema di abbattimento area decapaggio (reparto zincatura);
- sostituzione lampade a LED [adempimento volontario];
- installazione di un sistema di monitoraggio dei consumi energetici [adempimento volontario];
- introduzione di Sistema di Gestione energetico (ISO 50001) [adempimento volontario];
- miglioramento gestione vasche decapaggio con "strippaggio" dedicato [adempimento volontario];
- revamping cabina di verniciatura [adempimento volontario]

## Elenco della principale normativa applicabile al sito

- ☒ D.Lgs. 152/08 “Testo Unico Ambientale
- ☒ Autorizzazione Integrata Ambientale n° 7056 del 07/04/2025
- ☒ IPPC (prevenzione integrata dell'inquinamento) D.Lgs 372/1999
- ☒ Trasporto merci pericolose direttiva - ADR 2023
- ☒ Impianti Termici DPR 412/93; DPR 551/99
- ☒ Rumore Esterno DPCM 01/03/1991; LG 447 26/10/95
- ☒ Incendio DPR 151/2011
- ☒ Gestione Incendi DM settembre 2021
- ☒ Concessione edilizia e agibilità LG n°1150 del 1942; LG n° 47/1985; DPR 425/94
- ☒ decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46 - attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)

## Glossario e definizioni

| TERMINI                        | DEFINIZIONI                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aggancio                       | Operazione di attaccare i pezzi da zincare al bilancino con filo ferro nero cotto, catene munite di schiavi e chiavacci, attrezzi specifici.     |
| AIZ                            | Associazione Italiana Zincatura                                                                                                                  |
| Alluvioni quaternarie          | era geologica                                                                                                                                    |
| BAT                            | Best Available Techniques Migliori tecniche disponibili                                                                                          |
| Ciclo pliocenico               | Era geologica                                                                                                                                    |
| CO <sub>2</sub>                | anidride carbonica                                                                                                                               |
| effetto serra                  | riscaldamento dell'atmosfera causato da emissioni di gas provenienti dalle attività umane                                                        |
| Emissioni                      | contributi di sostanze in particelle, gas o vapori in ambiente                                                                                   |
| EPD                            | Environmental Product Declaration                                                                                                                |
| Eteropia                       | Discontinuità litologica orizzontale o verticale                                                                                                 |
| Fustella estrusole o carotiera | Cilindro metallico usato per prelevare porzioni di terreno in strato verticale.                                                                  |
| LCA                            | Life Cycle Assessment (accertamento del ciclo di vita)                                                                                           |
| Lisotomi                       | Strato irregolare costituito da materiale sabbioso                                                                                               |
| Lititipo                       | Tipologia di roccia                                                                                                                              |
| Litologico                     | Composizione della roccia                                                                                                                        |
| Livellotti decimetrici         | Livelli sottili di materiale, massimo 10 cm.                                                                                                     |
| Zinco Duro                     | Scorie composte da zinco e ferro.                                                                                                                |
| MTD                            | Migliori Tecniche Disponibili                                                                                                                    |
| Ceneri di zinco                | Scorie composte da zinco metallico, zinco ossido, sali bruciati di cloruro di zinco e cloruro di ammonio.                                        |
| Sgancio                        | Operazione di distacco dei pezzi zincati dal bilancino, togliendo il filo di ferro cotto, schiavando le catene agli attrezzi specifici.          |
| Spurgo                         | Ceneri di sali e impurità che si producono durante la zincatura o l'immissione di aggiunte di zinco in lingotti.                                 |
| tep                            | tonnellate equivalenti di petrolio                                                                                                               |
| Vasca                          | Invaso in acciaio e P.V.C., oppure in C.A. impermeabilizzato con VTR, atto a contenere le soluzioni dei prodotti di trattamento delle superfici. |