

B.A.M. S.R.L.



ZINCATURA

TRATTAMENTO DEI METALLI IN GENERE

Via Cesare Libano, 4/6 – 13100 VERCELLI

Tel. 0161/391171 - Fax 0161/293115

E-mail bamsrl@bamsrlvc.it – Web Site: www.bamsrlvc.it

Capitale Sociale: 92.964 euro - N° REA: 146001

Cod. Fisc., P. IVA e Reg. Impr. di Vercelli: 01542540024

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE REPORT AMBIENTALE 2025

Vercelli, 22 Maggio 2026

Firmato in digitale da
Provvidenza Cianciolo

INDICE

PREMESSA.....	3
Sintesi monitoraggio anno 2025	5
5 – Componenti ambientali.....	5
5.1 - Materie prime in ingresso e prodotti ausiliari.....	5
5.2 – Consumo risorse idriche	7
5.3 - Risorse energetiche e 5.4 - Combustibili.....	10
5.5 - Emissioni in atmosfera	13
5.7 – Scarichi idrici.....	15
5.9 – Rifiuti in uscita	17
5.10 – Acque sotterranee	20
6 – Gestione dell’impianto produttivo	21
6.1 – Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo.....	21
7 – Indicatori di prestazione.....	29
7.1 – Monitoraggio degli indicatori di performance	29
9.3 Informazioni E-PRTR (Codice PRTR 2.f).....	30
CONCLUSIONI	31
NOTIFICAZIONE DI RISERVATEZZA DEI DATI PRESENTATI.....	32
ALLEGATI	33

PREMESSA

Il presente documento contiene ed espone il Report Ambientale formulato in relazione alla attività produttiva sviluppata nel sito in indirizzo e prodotto in ottemperanza alla specifica prescrizione riportata nella Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla Det. n. 1139 del 21/11/2023 rilasciata dalla Provincia di Vercelli a seguito di riesame e ss.mm.ii. come modificato con Prot. n. 22940 del 08/08/2024 della Provincia di Vercelli e con Det n. 529 del 18/04/2025 della Provincia di Vercelli.

Il presente report rileva ed espone gli indicatori relativi agli utilizzi di risorse ambientalmente rilevanti, i dati di caratterizzazione della dimensione degli impatti ambientali significativi che derivano dall'attività produttiva sviluppata nello insediamento ed infine gli elementi di sintesi relativi alle modalità di conduzione di questa ultima.

La attività produttiva in questione consiste nella zincatura, trattamento superficiale dei metalli con elettrodeposizione di una lega Zinco-Nichel e passivazione di manufatti metallici diversi operata in conto terzi.

Nell'anno 2025 l'attività produttiva ha condotto alla messa in lavorazione di manufatti semilavorati per un quantitativo stimato in circa 3.900 tonnellate.

Il Report Ambientale prodotto espone le risultanze del piano di monitoraggio attivo presso il sito come previsto dalla autorizzazione in riferimento al periodo ricompreso tra il 1 gennaio 2025 ed il 31 dicembre 2025.

Con il presente Report si ritiene soddisfatto anche quanto richiesto dalla prescrizione di cui al punto A.7 Piano di monitoraggio e controllo punto 9.3 Informazioni PRTR dell'AIA di cui alla Det. n. 529 del 18/04/2025 della Provincia di Vercelli, relativa alla presentazione di una relazione sintetica con la descrizione della metodica applicata per la determinazione delle emissioni per la verifica della veridicità e della correttezza delle informazioni comunicate con la Dichiarazione E-PRTR.

Nel merito della accessibilità ai dati riportati nel presente documento da parte di terzi si rimanda a quanto esposto nel capitolo finale della esposizione nel merito della notificazione di riservatezza dei dati presentati

SINTESI MONITORAGGIO ANNO 2025

I riferimenti dei capitoli indicati in questa sezione del report richiamano le relative intestazioni come individuate nel piano di monitoraggio e controllo di cui alle linee guida A.R.P.A. citate in autorizzazione e fornite dalla Provincia di Vercelli.

5 – Componenti ambientali**5.1 - Materie prime in ingresso e prodotti ausiliari**

Venendo alla definizione dei consumi di materie prime ed ausiliarie significative dell'attività sviluppata nello insediamento si rileva che gli stessi sono individuati nel quadro sinottico esposto nella Tabella 1 sotto riportata.

Tabella 1 - Rilevazioni consumi materie prime ed ausiliari

Materie prime ed ausiliarie*	Unità misura	2023	2024	2025
Zinco metallico	kg	38.520	34.857	35.563
Soda caustica perle	kg	4.250	8.175	4.050
Acido cloridrico	kg	78.100	84.650	67.300
Acqua ossigenata	kg	3.100	2.625	375
Potassio cloruro	kg	10.800	12.100	7.825
Ammonio cloruro	kg	1.775	1.175	1.025
Acido nitrico	kg	350	1.525	3.000
Potassa caustica	kg	30.125	31.932	45.463
Preparati per zinco-nichel **)				
PERFORMA 285/286 NI-CPL	kg	50	-	-
SPRINT NI	kg	26.110	19.050	-
SPRINT NI + TECNO ALLOY NI		-	-	19.400
Preparati brillantanti	kg	24.055	26.375	24.650
Preparati tensioattivi	kg	9.675	9.625	12.625
Preparati passivanti	kg	15.300	13.935	9.805
Acido solforico	kg	-	450	150
Sigillanti		-	-	750

Ausiliari depurazione	Unità misura	2023	2024	2025
Acido solforico	kg	16.600	27.450	35.810
Soda caustica	kg	39.675	39.775	28.400
Flocculante organico anionico (polielettrolita)	kg	925	1.175	775
Acido solfammino	kg	5.600	7.575	5.350
Calce idrata	kg	19.440	22.380	18.652

Ausiliari depurazione	Unità misura	2023	2024	2025
Carbone attivo	kg	8.800	5.500	8.200
Cloruro ferrico	kg	-	25.000	21.700
Sodio solfuro	kg	-	-	12.000
Antischiuma	kg	-	-	1.320

**Dati misurati rilevati da documentazione di acquisto*

*** i consumi dei prodotti per Zn/Ni sono inseriti nelle categorie: brillantanti, tensioattivi e passivanti*

5.2 – Consumo risorse idriche

Per quanto concerne il consumo idrico dell'attività sviluppata nel sito si rileva che il relativo approvvigionamento risulta integralmente effettuato dal pubblico acquedotto.

La rilevazione dei consumi idrici e la ripartizione di questi nelle diverse fasi operative sviluppate risulta rilevata attraverso la stima operata sulla base del consumo idrico annuale misurato a contatore nei quadri sinottici esposti rispettivamente nella Tabelle 6 – Risorse idriche – Consumi e Risorse idriche - Ripartizione sotto riportate.

Tabella 6 - Risorse idriche – Consumi

Acqua prelevata* [m3]			
Anno riferimento	2023	2024	2025
Gennaio	1.194	680	797
Febbraio	1.315	950	1.744
Marzo	1.594	1.914	1.539
Aprile	1.120	1.210	1.450
Maggio	1.453	1.858	1.139
Giugno	1.319	1.552	2.159
Luglio	1.310	1.580	1.651
Agosto	621	473	883
Settembre	1.061	506	1.914
Ottobre	1.275	497	1.202
Novembre	1.167	1.403	1.120
Dicembre	653	994	963
Totale annuo	14.082	13.617	16.561

**Dati misurati rilevati da documentazione ricevuta dal fornitore della risorsa*

Tabella 6 - Risorse idriche - Ripartizione

Anno riferimento	2023		2024		2025		Misura
Consumi idrici	m ³	% Totale	m ³	% Totale	m ³	% Totale	
Lavaggio	10.450	74,2	10.103	74,2	10.790	65,2	Stima indicativa
Zincatura e ZINCO-nichel	14	0,1	14	0,1	16	0,1	Stima indicativa
Passivazione	14	0,1	14	0,1	16	0,1	Stima indicativa
Sgrassaggio	70	0,5	68	0,5	82	0,5	Stima indicativa
Riscaldamento vasche	14	0,1	14	0,1	16	0,1	Stima indicativa
Utilizzi domestici	3.520	25	3.404	25	5.641	34	Stima indicativa
Totale annuo civile e industriale	14.082	100	13.617	100	16.561	100	Misura a contatore

Il valore di consumo idrico su base annuale sopra riportato in tabella 6 consente poi di definire l'indicatore fondamentale di consumo idrico specifico del processo produttivo sviluppato nell'insediamento rispettivamente pari a 294,02 litri/kg zinco e nichel deposto.

Come già segnalato nei report precedenti, per quanto riguarda le misurazioni in continuo delle portate scaricate la strumentazione installata, oltre a mostrare su un visualizzatore la portata complessiva attinta, registra su supporto informatico i dati riferiti al valore istantaneo misurato e l'ora della misurazione ogni qualvolta si verifica una variazione dello stesso.

Pertanto tali dati risultano difficilmente aggregabili a livello di consumo mensile se non attraverso complessi calcoli integrali, per quanto tutti i dati siano registrati e disponibili per la consultazione.

Per ovviare alla complessità di aggregazione dei dati registrati è stato avviato un sistema di registrazione dei volumi scaricati mensili che ha permesso di raccogliere i dati misurati esposti nella seguente tabella.

Acqua scaricata [m ³] – Lettura contatore acqua di scarico			
Anno riferimento	2023	2024	2025
Gennaio	798	781	703
Febbraio	873	1234	926
Marzo	1.098	1143	1114
Aprile	765	1019	820
Maggio	1.161	1572	958
Giugno	1.076	1154	1094
Luglio	1.010	1508	1261
Agosto	426	340	392
Settembre	739	779	942
Ottobre	923	924	999
Novembre	887	840	841
Dicembre	776	587	870
Totale annuo	10.532	11.881	10.920

5.3 - Risorse energetiche e 5.4 - Combustibili

Passando alla definizione descrittiva dei consumi di risorse energetiche ambientalmente rilevanti si evidenzia quanto sotto complessivamente esposto.

I consumi energetici dello stabilimento risultano riconducibili essenzialmente al consumo di metano, per la produzione di calore per il riscaldamento delle vasche di trattamento, e di energia elettrica, per l'elettrodeposizione dello zinco e nichel, l'alimentazione delle apparecchiature automatizzate e dei servizi generali di stabilimento.

L'attività produttiva sopra descritta ha comportato su base annua riferita all'anno 2025 un impegno energetico determinato in termini di energia elettrica in circa 1.131 MWhe consumati, di cui circa 899 MWhe di energia elettrica acquistata dalla rete e 316 MWhe di energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico ed in termini di energia termica in circa 605 MWht prodotti in sito attraverso l'utilizzo di 61.080 Stm³ di gas naturale approvvigionato dall'esterno.

I dati di consumo energetico complessivo su base annua sopra riportati definiscono i due parametri indicatori fondamentali di consumo energetico rispettivamente pari a 30,453 kWhe / kg zinco e nichel deposto per l'energia elettrica e pari a 16,294 kWht / kg zinco e nichel deposto per l'energia termica ovvero un consumo pari a 1,64 Stm³ di gas naturale / kg zinco e nichel deposto.

I dati di consumo energetico sopra esposti in valori di sintesi su base annuale sono rilevati su dettaglio mensile nel quadro sinottico esposto nella Tabella 7 e 8 sotto riportata.

Tabella 7 e Tabella 8 - Energia e combustibili

2023						
Consumi	Energia elettrica Prodotta**[kW]	Energia elettrica Venduta* [kW]	Energia elettrica Acquistata* [kW]	Energia elettrica consumata [kW]	Energia termica*** [kW]	Consumo metano [Stm ³ gas]
Gennaio	3.404	801	63.956	66.559	73.534	7.466
Febbraio	6.239	1.264	69.143	74.118	66.354	6.737
Marzo	10.952	1.696	78.653	87.909	65.290	6.629
Aprile	14.496	3.940	52.031	62.587	51.334	5.212
Maggio	14.146	2.171	80.796	92.771	55.549	5.640
Giugno	16.576	3.427	70.614	83.763	47.187	4.791
Luglio	17.344	3.654	66.298	79.988	44.292	4.497
Agosto	15.650	7.306	33.747	42.091	20.959	2.128
Settembre	11.232	2.772	82.291	90.751	51.649	5.244
Ottobre	7.140	4.109	100.007	103.038	59.164	6.007
Novembre	4.779	2.052	94.047	96.774	67.703	6.874
Dicembre	3.270	1.676	69.645	71.239	55.786	5.664
TOT 2023	125.228	34.868	861.228	951.588	658.801	66.889

*I dati di energia elettrica acquistata e venduta sono rilevati dalla documentazione ricevuta dal fornitore della risorsa.

**I dati di energia elettrica prodotta sono rilevati internamente.

***Il dato di consumo di metano è rilevato dalla documentazione ricevuta dal fornitore della risorsa ed il relativo contenuto energetico di calcolo, considerando un PCI pari a 35,457 GJ/1.000 Stm³ di metano.

2024						
Consumi	Energia elettrica Prodotta** [kW]	Energia elettrica Venduta * [kW]	Energia elettrica Acquistata* [kW]	Energia elettrica consumata [kW]	Energia termica*** [kW]	Consumo metano [Stm ³ gas]
Gennaio	4.101	1.354	79.814	82.561	73.936	7.480
Febbraio	7.878	2.317	95.965	101.526	66.552	6.733
Marzo	20.084	2.698	91.721	109.107	68.153	6.895
Aprile	33.012	9.254	71.522	95.280	60.602	6.131
Maggio	35.683	9.625	81.317	107.375	59.603	6.030
Giugno	37.683	10.949	58.444	85.178	45.291	4.582
Luglio	43.960	8.449	75.026	110.537	51.567	5.217
Agosto	38.591	21.911	25.188	41.868	14.866	1.504
Settembre	25.148	6.385	82.800	101.563	53.119	5.374
Ottobre	12.369	1.679	106.459	117.149	61.343	6.206
Novembre	10.722	2.376	90.306	98.652	67.965	6.876
Dicembre	9.159	2.344	63.229	70.044	54.285	5.492
TOT 2024	278.390	79.341	921.791	1.120.840	677.282	68.520

**I dati di energia elettrica acquistata e venduta sono rilevati dalla documentazione ricevuta dal fornitore della risorsa.*

***I dati di energia elettrica prodotta sono rilevati internamente.*

****Il dato di consumo di metano è rilevato dalla documentazione ricevuta dal fornitore della risorsa ed il relativo contenuto energetico di calcolo, considerando un PCI pari a 35,584 GJ/1.000 Stm³ di metano.*

2025						
Consumi	Energia elettrica Prodotta** [kW]	Energia elettrica Venduta * [kW]	Energia elettrica Acquistata* [kW]	Energia elettrica consumata [kW]	Energia termica*** [kW]	Consumo metano [Stm ³ gas]
Gennaio	7.891	1.022	77.620	84.489	57.890	5.843
Febbraio	11.829	1.341	85.670	96.158	62.457	6.304
Marzo	23.911	4.154	71.622	91.379	60.475	6.104
Aprile	33.541	9.031	62.563	87.073	46.724	4.716
Maggio	42.773	13.424	69.824	99.173	44.237	4.465
Giugno	44.744	11.529	77.043	110.258	42.156	4.255
Luglio	47.122	7.492	74.670	114.300	46.001	4.643
Agosto	38.748	23.249	32.378	47.877	14.356	1.449
Settembre	27.932	5.409	99.446	121.969	53.540	5.404
Ottobre	19.006	3.557	93.500	108.949	58.028	5.857
Novembre	11.198	1.553	91.308	100.953	64.607	6.521
Dicembre	7.403	2.270	63.326	68.459	54.679	5.519
TOT 2025	316.098	84.031	898.970	1.131.037	605.150	61.080

**I dati di energia elettrica acquistata e venduta sono rilevati dalla documentazione ricevuta dal fornitore della risorsa.*

***I dati di energia elettrica prodotta sono rilevati internamente.*

****Il dato di consumo di metano è rilevato dalla documentazione ricevuta dal fornitore della risorsa ed il relativo contenuto energetico di calcolo, considerando un PCI pari a 35,667 GJ/1.000 Stm³ di metano.*

5.5 - Emissioni in atmosfera

Per quanto le emissioni in atmosfera, a giugno 2025 sono stati avviati gli impianti oggetto di modifica non sostanziale e autorizzati con Det n. 529 del 18/04/2025 della Provincia di Vercelli:

- E1 – Impianto di zincatura acida rotobarile (zincatura)
- E2 - Impianto di zincatura acida rotobarile (sgrassatura, decapaggio, e neutralizzazione)
- E5 - Impianto di zincatura acida rotobarile, impianti di zinco-nichel rotobarile (impianto n°2) (passivazione e neutralizzazione), impianto di zincatura statico acido, impianto zincatura alcalina rotobarile

A giugno 2025 sono stati eseguiti inoltre i campionamenti periodici sul punto di emissione:

- E10 – Impianto zinco-nichel rotobarile (impianto n°2) (sgrassatura chimica ed elettrolitica, zinco-nichel neutralizzazione e decapaggio)

Si allegano i rapporti di prova

A causa di un mancato approvvigionamento del gas di taratura da parte dei fornitori del laboratorio incaricato alle analisi non è stato possibile ricercare il parametro NOx sul camino E5.

Per tale motivo il campionamento previsto su tale punto di emissione è stato correttamente riprogrammato a luglio 2025.

5.7 – Scarichi idrici

Nel corso dello anno 2025 sono state puntualmente effettuate le rilevazioni analitiche dei reflui liquidi prodotti dallo impianto produttivo in conformità alle prescrizioni dettagliatamente previste nella Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata al sito in esame.

Nella Tabelle 12 e 13 sono riportate le risultanze delle rilevazioni effettuate sulle acque di processo derivate dagli impianti produttivi ed affluenti all'impianto aziendale di depurazione dei reflui, come rilevabili nei certificati analitici allegati alla presente.

Tabella 12 - Rilevazioni analitiche sulle acque di processo in ingresso all'impianto aziendale di depurazione

Rapporto di prova	25LA19435
Laboratorio	IDROGEOLAB
Parametro	2025
pH	9,00
Nichel mg/l	17,00
Cromo tot. mg / l	14,41
Zinco mg / l	168,00

Con riesame dell'AIA rilasciata con Det. n. 1139 del 21/11/2023 della Provincia di Vercelli, sono stati prescritti alla Azienda autocontrolli annuali dei reflui industriali derivanti dall'impianto di depurazione aziendale, sversati in pubblica fognatura e recapitati allo impianto pubblico di depurazione delle acque di scarico urbane della città di Vercelli.

Tabella 13 - Rilevazioni analitiche sui reflui idrici industriali trattati nello impianto aziendale di depurazione e sversati in pubblica fognatura.

Rapporto di prova	IDROGEOLAB	25LA19436
Parametro	Unità di misura	Analisi annuale
Portata	m ³ /h	4
pH*	--	6,98
Conducibilità	μS/cm	775
Solidi sospesi totali	mg/l	5
COD	mg/l	19
BOD5	mg/l	9
Azoto Totale	mg/l	3,39
Azoto Ammoniacale (NH ₄)	mg/l	1,17
Azoto Nitroso	mg/l	< 0,05
Azoto Nitrico	mg/l	< 0,25
Cobalto	mg/l	< 0,01
Cromo VI	mg/l	< 0,01
Cromo totale	mg/l	< 0,01
Zinco	mg/l	0,13
Cloruri	mg/l	78,1
Solfati (SO ₄)	mg/l	46,6
Solfuri	mg/l	< 0,25
Nichel	mg/l	0,177
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,2
Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
Tensioattivi cationici	mg/l	< 0,2
Tensioattivi Totali	mg/l	< 0,2

Le risultanze analitiche sopra esposte evidenziano da un lato il pieno rispetto dei limiti di emissione specifici definiti nei singoli contesti nel provvedimento autorizzativo e da altro lato la sussistenza di impatti ambientali esplicitati sulla matrice ambientale acqua complessivamente ridotti e ritenuti pienamente accettabili.

Le stesse evidenziano poi livelli emissivi pienamente compatibili con quelli riportati nei documenti di riferimento relativi all'applicazione, a livello comunitario, delle migliori tecnologie disponibili.

5.9 – Rifiuti in uscita

Ad integrazione e completamento del quadro indicatore complessivo dello impatto ambientale prodotto dallo esercizio della attività produttiva in oggetto sopra esposto attraverso la caratterizzazione delle emissioni prodotte sono riportati di seguito in forma sinottica in Tabella 15 i dati relativi alla produzione ed allo allontanamento a smaltimento di rifiuti speciali rilevati negli anni dal 2023 al 2025

I dati complessivi relativi alla produzione di rifiuti speciali sotto riportati evidenziano tipologie qualitative pienamente coerenti con la attività sviluppata e valori dimensionali quantitativi pienamente coerenti con una oculata conduzione operativa di questa ultima.

Pertanto gli stessi confermano, per la parte di relativa competenza, la validità della analisi complessiva di congruità ed accettabilità dello impatto ambientale generato dalla attività produttiva sviluppata nello insediamento già sopra esposta in puntuale riferimento alle matrici ambientali aria ed acqua.

La dichiarazione MUD 2026 anno 2025 è stata presentata alla Camera di Commercio in via telematica e si provvede a trasmetterne copia allegata al presente report.

Tabella 15 - Rifiuti prodotti e allontanati dallo stabilimento

Caratterizzazione del rifiuto		2023		2024		2025	
		Produzione ⁽¹⁾	Smaltimento ⁽²⁾	Produzione ⁽¹⁾	Smaltimento ⁽²⁾	Produzione ⁽¹⁾	Smaltimento ⁽²⁾
Codice CER	Descrizione del rifiuto	kg	kg	kg	kg	kg	kg
11 01 09*	Fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose	196.560	191.260	193.200	191.500	165.760	173.260
11 01 13*	Rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose	18.800	18.800	40.050	40.050	10.430	10.430
11 01 14	Rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13	24.560	24.560	48.790	48.790	11.770	11.770
15.01.02	Imballaggi di plastica			780	780	780	780
15.01.06	Imballaggi in materiali misti			1.560	1.560	2.400	2.400
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali			3.860	3.860		

Caratterizzazione del rifiuto		2023		2024		2025	
		Produzione ⁽¹⁾	Smaltimento ⁽²⁾	Produzione ⁽¹⁾	Smaltimento ⁽²⁾	Produzione ⁽¹⁾	Smaltimento ⁽²⁾
Codice CER	Descrizione del rifiuto	kg	kg	kg	kg	kg	kg
	sostanze						
16.02.14	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13			3.380	3.380	14.800	14.800
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	5	5	10	10	10	10
TOT		239.925	234.625	291.630	289.930	195.530	213.450

⁽¹⁾Dati ricavati dalla sommatoria dei quantitativi di rifiuti prodotti riportati sul registro di carico e scarico dei rifiuti come operazioni di “carico”

⁽²⁾Dati ricavati dalla sommatoria dei quantitativi di rifiuto smaltiti o avviati a recupero riportati sul registro di carico e scarico dei rifiuti come operazioni di “scarico”

5.10 – Acque sotterranee

Sono stati effettuati nel mese di settembre 2025 gli autocontrolli annuali relativi ai rispettivi piezometri N.1 (a monte dell'insediamento) e N.2 (a valle dell'insediamento), come previsto dal piano di monitoraggio, le cui risultanze vengono riportate in allegato alla presente e riportati in maniera sintetica nella seguente tabella.

Tabella 17 – Acque sotterranee

Rapporto di Prova	ECO' S.r.l.	1078/25	1079/25
Parametro	Unità di misura	Piezometro a monte	Piezometro a valle
pH		6,75	7,29
Conducibilità a 20°C	µS/cm	405	467
Durezza totale	°F	20	19
NH ₃	mg/l	< 0,05	< 0,05
NO ₂	mg/l	1	26
NO ₃	mg/l	0,08	0,11
Ossidabilità di Krubel	mg/l	1,5	1,2
Calcio	mg/l	44	46
Magnesio	mg/l	11,8	6,3
Sodio	mg/l	13	4,7
Potassio	mg/l	1,3	1,5
Cloruri	mg/l	15	< 5
Solfati	mg/l	40	25
Tensioattivi Totali	mg/l	0,8	0,85
Zinco	mg/l	< 0,01	< 0,01
Cromo III	µg/l	1	4
Cromo VI	µg/l	< 1	< 1
Nichel	µg/l	8	1,5
Azoto totale	mg/l	< 1	6
Alluminio	mg/l	< 0,02	< 0,02
Cobalto	µg/l	3,5	3,5
Ferro	µg/l	< 5	< 5
Manganese	µg/l	1850	1775

6 – GESTIONE DELL’IMPIANTO PRODUTTIVO

6.1 – Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Nel corso dello anno 2025 sono state puntualmente effettuate le rilevazioni sulla conduzione dei processi sviluppati nello impianto produttivo prescritte nella Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata al sito in esame.

Dette rilevazioni hanno evidenziato, nei singoli parametri funzionali monitorati, una regolare conduzione dei processi sviluppati ed una completa assenza di disfunzioni in grado di generare effetti ambientali minimamente significativi.

Le sopra citate risultanze delle rilevazioni effettuate nel contesto del monitoraggio complessivo del ciclo produttivo sviluppato sono esposte in forma sinottica nelle tabelle di seguito riportate.

Nella Tabella A sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite al parametro pH vasca omogeneizzazione.

Tabella A Sintesi mensili rilevazioni parametro pH vasca omogeneizzazione

Misura in continuo con registrazione bigiornaliera	Unità di misura	Valore medio indicativo calcolato	Valore max riscontrato	Valore min riscontrato
Gennaio	pH	9,15	9,30	9,00
Febbraio	pH	9,10	9,20	9,00
Marzo	pH	9,10	9,20	9,00
Aprile	pH	9,10	9,20	9,00
Maggio	pH	9,10	9,20	9,00
Giugno	pH	9,15	9,30	9,00
Luglio	pH	9,10	9,20	9,00
Agosto	pH	9,10	9,20	9,00
Settembre	pH	9,10	9,20	9,00
Ottobre	pH	9,10	9,20	9,00
Novembre	pH	9,10	9,20	9,00
Dicembre	pH	9,15	9,30	9,00
ANNO 2025	pH	9,11	9,30	9,00

Nella Tabella B sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite al parametro pH scarico idrico finale.

Tabella B Sintesi mensili rilevazioni parametro pH scarico idrico finale

Misura in continuo con registrazione bigiornaliera	Unità di misura	Valore medio indicativo calcolato	Valore max riscontrato	Valore min riscontrato
Gennaio	pH	6,10	6,20	6,00
Febbraio	pH	6,10	6,20	6,00
Marzo	pH	6,10	6,20	6,00
Aprile	pH	6,10	6,20	6,00
Maggio	pH	6,10	6,20	6,00
Giugno	pH	6,10	6,20	6,00
Luglio	pH	6,10	6,20	6,00
Agosto	pH	6,10	6,20	6,00
Settembre	pH	6,10	6,20	6,00
Ottobre	pH	6,10	6,20	6,00
Novembre	pH	6,10	6,20	6,00
Dicembre	pH	6,10	6,20	6,00
ANNO 2025	pH	6,10	6,20	6,00

Nella Tabella C sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite al parametro pH soluzione lavaggio scrubber.

Tabella C Sintesi mensili rilevazioni parametro pH soluzione lavaggio scrubber

Misura in continuo con registrazione bigiornera	Unità di misura	Valore medio indicativo calcolato	Valore max riscontrato	Valore min riscontrato
Gennaio	pH	7,10	7,20	7,00
Febbraio	pH	7,10	7,20	7,00
Marzo	pH	7,10	7,20	7,00
Aprile	pH	7,10	7,20	7,00
Maggio	pH	7,10	7,20	7,00
Giugno	pH	7,10	7,20	7,00
Luglio	pH	7,10	7,20	7,00
Agosto	pH	7,10	7,25	7,00
Settembre	pH	7,10	7,20	7,00
Ottobre	pH	7,10	7,20	7,00
Novembre	pH	7,10	7,20	7,00
Dicembre	pH	7,10	7,20	7,00
ANNO 2025	pH	7,10	7,25	7,00

Nel corso dello anno 2025 sono state poi puntualmente effettuate le rilevazioni sulle modalità di controllo di funzionalità e di manutenzione delle apparecchiature e degli impianti prescritte nella Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata al sito in esame.

Dai dati informativi raccolti emergono risultanze che evidenziano che le apparecchiature e gli impianti sono stati sottoposti a regolari controlli di funzionalità e ad idonee manutenzioni.

Le sopra citate risultanze delle rilevazioni effettuate nel contesto del monitoraggio complessivo del ciclo produttivo sviluppato sono esposte in forma sinottica nelle tabelle di seguito riportate.

Nella Tabella D sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite al parametro taratura pHmetro vasca omogeneizzazione.

Tabella D Sintesi mensili rilevazioni parametro vasca omogeneizzazione

Periodo Riferimento	Sintesi risultanze controlli effettuati
Gennaio	Regolare funzionamento strumento misura
Febbraio	Regolare funzionamento strumento misura
Marzo	Regolare funzionamento strumento misura
Aprile	Regolare funzionamento strumento misura
Maggio	Regolare funzionamento strumento misura
Giugno	Regolare funzionamento strumento misura
Luglio	Regolare funzionamento strumento misura
Agosto	Regolare funzionamento strumento misura
Settembre	Regolare funzionamento strumento misura
Ottobre	Regolare funzionamento strumento misura
Novembre	Regolare funzionamento strumento misura
Dicembre	Regolare funzionamento strumento misura
Anno 2025	Regolare funzionamento strumento misura

Nella Tabella E sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite al parametro taratura pHmetro scarico idrico industriale finale.

Tabella E Sintesi mensili rilevazioni parametro scarico idrico industriale finale

Periodo Riferimento	Sintesi risultanze controlli effettuati
Gennaio	Regolare funzionamento strumento misura
Febbraio	Regolare funzionamento strumento misura
Marzo	Regolare funzionamento strumento misura
Aprile	Regolare funzionamento strumento misura
Maggio	Regolare funzionamento strumento misura
Giugno	Regolare funzionamento strumento misura
Luglio	Regolare funzionamento strumento misura
Agosto	Regolare funzionamento strumento misura
Settembre	Regolare funzionamento strumento misura
Ottobre	Regolare funzionamento strumento misura
Novembre	Regolare funzionamento strumento misura
Dicembre	Regolare funzionamento strumento misura
Anno 2025	Regolare funzionamento strumento misura

Nella Tabella F sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite al parametro taratura pHmetro controllo soluzione lavaggio scrubber.

Tabella F Sintesi mensili rilevazioni parametro taratura pHmetro controllo soluzione lavaggio scrubber

Periodo Riferimento	Sintesi risultanze controlli effettuati
Gennaio	Regolare funzionamento strumento misura
Febbraio	Regolare funzionamento strumento misura
Marzo	Regolare funzionamento strumento misura
Aprile	Regolare funzionamento strumento misura
Maggio	Regolare funzionamento strumento misura
Giugno	Regolare funzionamento strumento misura
Luglio	Regolare funzionamento strumento misura
Agosto	Regolare funzionamento strumento misura
Settembre	Regolare funzionamento strumento misura
Ottobre	Regolare funzionamento strumento misura
Novembre	Regolare funzionamento strumento misura
Dicembre	Regolare funzionamento strumento misura
Anno 2025	Regolare funzionamento strumento misura

Nella Tabella G sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite alla esecuzione del lavaggio del primo stadio dello scrubber.

Tabella G Sintesi mensili rilevazioni parametro lavaggio primo stadio scrubber e manutenzioni

Periodo Riferimento	Operazione lavaggio primo stadio scrubber
Gennaio	effettuata il 17/01/2025
Febbraio	
Marzo	effettuata il 14/03/2025
Aprile	
Maggio	effettuata il 16/05/2025
Giugno	
Luglio	effettuata il 14/07/2025
Agosto	
Settembre	effettuata il 15/09/2025
Ottobre	
Novembre	effettuata il 24/11/2025
Dicembre	
Anno 2025	Regolarmente eseguita con la frequenza prescritta

	Manutenzione ordinaria/straordinaria
Pompa di ricircolo	
Ventilatore	
sonda PH	
Dosatrice soda	
Elettrodo PH	
Dosatrice acido	

Nella Tabella H sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite alla manutenzione dello impianto di trattamento dei reflui idrici industriali.

Tabella H Sintesi mensili manutenzione dello impianto di trattamento dei reflui idrici industriali

Data	Operazioni diverse di manutenzione
07/03/2025	rigenerazione 1° colonna resine
14/03/2025	rigenerazione 2° colonna resine
13/06/2025	rigenerazione 1° colonna resine
13/06/2025	controllo e riparazioni contenimento depuratore
20/06/2025	rigenerazione 2° colonna resine
12/09/2025	rigenerazione 1° colonna resine
19/09/2025	rigenerazione 2° colonna resine
22/09/2025	controllo e riparazioni contenimento depuratore
12/12/2025	rigenerazione 1° colonna resine
19/12/2025	rigenerazione 2° colonna resine

Carboni attivi
registrazione della frequenza di sostituzione dei carboni
19/12/2025

Nella Tabella 18 sono riportate le sintesi mensili delle risultanze delle rilevazioni effettuate sulla conduzione dello impianto produttivo e riferite alla manutenzione degli impianti galvanici.

Tabella I Sintesi mensili manutenzione degli impianti galvanici

Data	Controllo generale funzionalità e riparazioni contenimenti
30/06/2025	controllo e riparazione contenimenti impianti

	Forni trattamento di deidrogenazione	Termometri
Data	Manutenzione, tarature dei sensori di temperatura interni al forno	Verifica della taratura con strumento di riferimento
07/03/2025	verifica taratura termocoppie forno1	termometro digitale delta HD 2307.0 + sonda TP100
07/03/2025	verifica taratura termocoppie forno2	termometro digitale delta HD 2307.0 + sonda TP100
22/09/2025	verifica taratura termocoppie forno1	termometro digitale delta HD 2307.0 + sonda TP100
22/09/2025	verifica taratura termocoppie forno2	termometro digitale delta HD 2307.0 + sonda TP100

Quanto sopra complessivamente esposto in materia di controllo sistematico di parametri significativi della attività produttiva sviluppata, di controllo di funzionalità di apparecchiature di misura ed infine di manutenzione degli impianti prescritti nella Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata al sito in esame, evidenziano che la prima è stata compiutamente e regolarmente condotta entro i limiti fissati, che le seconde sono risultate compiutamente e regolarmente funzionanti ed infine che gli impianti sono stati sottoposti a regolare manutenzione con frequenze idonee a garantirne la piena e continuativa funzionalità operativa.

7 – INDICATORI DI PRESTAZIONE

7.1 – Monitoraggio degli indicatori di performance

Risulta infine possibile, al fine di individuare la linea evolutiva della gestione della attività produttiva nel tempo, effettuare la comparazione dei valori dei diversi indicatori prestazionali sopra rilevati con i dati riportati nei Report riferiti al periodo dal 2023 al 2025.

Detta comparazione è esposta in forma sinottica nella tabella 21 riportata nel seguito.

Tabella 21 - Evoluzione indicatori di performance

**Gli indicatori sono stati ricavati per calcolo*

Indicatore prestazionale*	Descrizione	Unità misura	2023	2024	2025
Consumo di zinco	Quantitativo di Zn deposto sui materiali lavorati	kg	38.520	34.857	35.563
Consumo di nichel	Quantitativo di Ni deposto sui materiali lavorati	kg	2.146	1.563	1.577
Consumo di zinco + nichel	Quantitativo di Zn + Ni deposto sui materiali lavorati	kg	40.666	36.420	37.140
Consumo idrico del sito	Consumo di fabbisogno idrico rispetto al quantitativo di Zn e Ni deposto	m ³ / kg Zn + Ni	0,259	0,374	0,446
Efficienza energetica deposizione zinco e nichel	Consumo di Zn e Ni rispetto alla energia elettrica totale consumata	kg Zn+Ni / kWhe	0,043	0,032	0,033
Consumo specifico energia elettrica	Consumo di energia elettrica rispetto al quantitativo di Zn e Ni deposto	kWhe / kg Zn+Ni	23,400	30,776	30,453
Consumo specifico energia termica	Consumo di Zn e Ni rispetto alla energia termica consumata	kWht / kg Zn+Ni	16,200	18,597	16,294
Rifiuti prodotti specifici (CER 11 01 09*, 11 01 14 e 11 01 13*)	Rapporto tra rifiuti prodotti e kg di Zn e Ni deposto	Kg di rifiuti tot/kg Zn+Ni deposto	5,769	7,697	5,263

9.3 Informazioni E-PRTR (Codice PRTR 2.f)

Dai dati rilevati e sinteticamente riportati nel presente report, si rileva il superamento della soglia previste del Regolamento 166/2006/CE per quanto concerne lo smaltimento di rifiuti pericolosi definita in 2 t/anno di rifiuti pericolosi allontanati dallo stabilimento, con un quantitativo complessivo di rifiuti pericolosi allontanati dallo stabilimento pari a 183,690 tonnellate.

Pertanto in ragione di quanto sopra, come previsto dal Regolamento medesimo, è stata effettuata la comunicazione informatica E-PRTR in riferimento all'anno 2025 presentata tramite il portale di Ispra <https://www.dichiarazioneprtr.isprambiente.it> e allegata per completezza al presente report.

CONCLUSIONI

L' impatto ambientale riscontrato sulla matrice acqua derivate dallo sversamento dei reflui industriali generati dal ciclo produttivo sviluppato nello insediamento ha evidenziato generalmente valori significativamente inferiori ai limiti definiti nel provvedimento autorizzativo.

Il sopracitato impatto ambientale è pertanto risultato complessivamente ridotto e ritenuto pienamente accettabile.

Si ritiene pertanto la attività sviluppata nel sito produttivo in esame, quale descritta attraverso le informazioni riportate, comunque pienamente ed ampiamente compatibile nel contesto del quadro complessivo di esigenze di tutela ambientale del territorio circostante.

NOTIFICAZIONE DI RISERVATEZZA DEI DATI PRESENTATI

Preso debitamente atto di quanto indicato nel provvedimento autorizzativo emanato dalla Autorità competente ed in particolare nella parte concernente la messa a disposizione del pubblico dei dati raccolti e prodotti si evidenzia quanto segue.

Il comma 2 dello articolo 29-decies del D.Lgs. 152/06 addotto a riferimento normativo recita testualmente *“A far data dall'invio della comunicazione di cui al comma 1, il gestore trasmette all'autorità competente e ai comuni interessati, nonché all'ente responsabile degli accertamenti di cui al comma 3, i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 3, ovvero mediante pubblicazione sul sito internet dell'autorità competente ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 2. Il gestore provvede, altresì, ad informare immediatamente i medesimi soggetti in caso di violazione delle condizioni dell'autorizzazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.”*.

Appare pertanto chiaro che da una parte il diritto di accesso ai dati da parte del pubblico stabilito dalla normativa è da questa ultima rigorosamente limitato ai risultati dei controlli delle emissioni e che da altra parte i dati raccolti ed esposti nel presente report si estendono ad altri fattori e contesti non ricadenti nella fattispecie sopra riportata.

Questi ultimi sono ritenuti integrare aspetti gestionali della attività produttiva considerati riservati dalla scrivente e pertanto non divulgabili al pubblico.

Quanto sopra premesso si riporta in Allegato 2 ed in estratto dallo insieme dei dati e delle informazioni riportate il quadro complessivo dei dati concernenti le risultanze dei controlli delle emissioni prodotte dallo insediamento nello anno 2025 al fine di consentire il relativo accesso normativamente tutelato da parte del pubblico interessato.

ALLEGATI

ALLEGATO 1 - Copia rapporti prova rilevazioni emissioni

ALLEGATO 2 - Quadro integrato risultanze controlli emissioni

Vercelli, 22 Maggio 2026

Firmato in digitale da
Provvidenza Cianciolo

ALLEGATO 1 - COPIA RAPPORTI PROVA RILEVAZIONI ANALITICHE EMISSIONI

Il presente allegato riporta copia dei rapporti di prova riportanti le risultanze dei controlli analitici effettuati sulle emissioni dello insediamento in riferimento alla matrice acqua.

Rapporto di Prova	IDROGEOLAB S.r.l.	Ingresso depuratore	25LA19435	12/12/2025
Rapporto di Prova	IDROGEOLAB S.r.l.	Uscita depuratore	25LA19436	12/12/2025
Rapporto di Prova	ECO' S.r.l.	Piezometri	1078/25 e 1079/25	Ottobre 2026
Rapporto di Prova	CRAB	Emissioni in atmosfera	250688-001-002-003-004-005-006-007	Giugno 2026
Rapporto di Prova	CRAB	Emissioni in atmosfera	250846-001-002	Luglio 2026

ALLEGATO 2 -QUADRO INTEGRATO RISULTANZE. CONTROLLI EMISSIONI

Nel presente allegato sono riportate le risultanze dei controlli delle emissioni effettuati presso lo insediamento indicato nel corso dell'anno 2025 in ottemperanza alle prescrizioni specifiche riportate nella Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata al sito produttivo in questione.

Dette risultanze sono poste a disposizione del pubblico interessato in ottemperanza a quanto disposto dal comma 2 dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06, nelle forme previste dalla normativa indicata.

Tabella 12 - Rilevazioni analitiche sulle acque di processo in ingresso all'impianto aziendale di depurazione

Rapporto di prova	25LA19435
Laboratorio	IDROGEOLAB
Parametro	2025
pH*	9,00
Nichel mg/l	17,00
Cromo tot. mg / l	14,41
Zinco mg / l	168,00

Tabella 13 - Rilevazioni analitiche sui reflui idrici industriali trattati nello impianto

Rapporto di prova	IDROGEOLAB	25LA19436
Parametro	Unità di misura	Analisi annuale
Portata	m ³ /h	4
pH	--	6,98
Conducibilità	μS/cm	775
Solidi sospesi totali	mg/l	5
COD	mg/l	19
BOD5	mg/l	9
Azoto Totale	mg/l	3,39
Azoto Ammoniacale (NH ₄)	mg/l	1,17
Azoto Nitroso	mg/l	< 0,05
Azoto Nitrico	mg/l	< 0,25
Cobalto	mg/l	< 0,01
Cromo VI	mg/l	< 0,01
Cromo totale	mg/l	< 0,01
Zinco	mg/l	0,13
Cloruri	mg/l	78,1
Solfati (SO ₄)	mg/l	46,6
Solfuri	mg/l	< 0,25
Nichel	mg/l	0,177
Tensioattivi anionici	mg/l	< 0,2
Tensioattivi non ionici	mg/l	< 0,2
Tensioattivi cationici	mg/l	< 0,2
Tensioattivi Totali	mg/l	< 0,2

Tabella 17 – Acque sotterranee

Rapporto di Prova	ECO' S.r.l.	1078/25	1079/25
Parametro	Unità di misura	Piezometro a monte	Piezometro a valle
pH		6,75	7,29
Conducibilità a 20°C	µS/cm	405	467
Durezza totale	°F	20	19
NH ₃	mg/l	< 0,05	< 0,05
NO ₂	mg/l	1	26
NO ₃	mg/l	0,08	0,11
Ossidabilità di Krubel	mg/l	1,5	1,2
Calcio	mg/l	44	46
Magnesio	mg/l	11,8	6,3
Sodio	mg/l	13	4,7
Potassio	mg/l	1,3	1,5
Cloruri	mg/l	15	< 5
Solfati	mg/l	40	25
Tensioattivi Totali	mg/l	0,8	0,85
Zinco	mg/l	< 0,01	< 0,01
Cromo III	µg/l	1	4
Cromo VI	µg/l	< 1	< 1
Nichel	µg/l	8	1,5
Azoto totale	mg/l	< 1	6
Alluminio	mg/l	< 0,02	< 0,02
Cobalto	µg/l	3,5	3,5
Ferro	µg/l	< 5	< 5
Manganese	µg/l	1850	1775