

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Art. 5, D.Lgs 59/2005

SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE

ANNO 2024

Zincatura Nazionale srl
Stabilimento di Vigonovo (VE)
Via Toniolo 32

1 – Premessa

La "Zincatura Nazionale Srl" svolge attività di zincatura di materiali ferrosi, nel Comune di Vigonovo località Tombelle, sin dal 1969, insediandosi nella parte nordoccidentale del Comune di Vigonovo in Via Toniolo 32.

Le coordinate geografiche dello stabilimento sono :

- Latitudine 45° 35' 06" N
- Longitudine 11° 58' 03" E

L'Azienda dispone di allaccio ad acquedotto pubblico; è servita da una linea elettrica a media tensione ed è allacciata direttamente alla rete fognaria gestita da VERITAS S.p.A.

Il presente documento costituisce il Sistema Informativo Ambientale liberamente consultabile al pubblico dal sito internet aziendale:

<http://www.zincaturanazionale.it/>

Il presente documento è aggiornato annualmente entro il 30 aprile di ogni anno con i dati riferiti all'anno precedente.

2

L'Azienda è in possesso della certificazione ISO14001:2015 del proprio Sistema di Gestione Ambientale.

Sinteticamente nell'impresa sono presenti le seguenti dotazioni impiantistiche :

- a) 5 impianti di zincatura a roto-barile
- b) 1 impianto di verniciatura per immersione
- c) 2 impianti di depurazione delle acque secondo processo chimico-fisico
- d) Impianto di termocombustione a servizio dell'impianto di verniciatura
- e) Impianti scrubber per il lavaggio ad umido dei fumi provenienti dalle linee galvaniche
- f) Impianto di cogenerazione a gas metano da 854 KWE e impianto di cogenerazione da 300 KWE
- g) Sistemi di prevenzione dall'incendio (rilevatori-impianto di spegnimento automatico-rete idranti-estintori)

2 – Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera sono verificate con frequenza annuale; i punti di emissione in atmosfera e le relative emissioni misurate nel 2024 sono i seguenti :

Analisi del mese di settembre 2024								
Punto di emissione	Parametri monitorati	Concentrazione limite da normativa o autorizzata in AIA (mg/Nm3)	Portata (Nm3/h)	Flusso di massa	U.M.	Concentrazione	U.M.	Discostamento % dal valore limite di emissione
2	polveri	30	10513	88	kg/anno	2,1	mg/Nm3	7,0
	acido cloridrico	6		143	kg/anno	3,4	mg/Nm3	56,7
					kg/anno		mg/Nm3	
					kg/anno		mg/Nm3	
					kg/anno		mg/Nm3	
27	polveri	30	34003	422	kg/anno	3,1	mg/Nm3	10,3
	acido cloridrico	6		150	kg/anno	1,1	mg/Nm3	18,3
	sodio	5			kg/anno	< 0,2	mg/Nm3	
	cromo III	0,2			kg/anno	< 0,02	mg/Nm3	
	HNO3	3			kg/anno	< 0,02	mg/Nm3	
	Cr VI	0,05			kg/anno	< 0,01	mg/Nm3	
28	polveri alcaline	5	21747		kg/anno	< 0,5	mg/Nm3	
	Acido cloridrico	30		235	kg/anno	2,7	mg/Nm3	9,0
					kg/anno		mg/Nm3	
					kg/anno		mg/Nm3	
					kg/anno		mg/Nm3	



5	polveri totali	30	26522	212	kg/anno	2	mg/Nm3	6,7
	Acido cloridrico	10			kg/anno	< 0,5	mg/Nm3	
	zinco	0,5			kg/anno	< 0,2	mg/Nm3	
	nicel	0,05			kg/anno	< 0,02	mg/Nm3	
	nebbie alcaline	5			kg/anno	< 0,2	OU/mc	
						kg/anno		mg/Nm3
29	polveri	30	28027	191	kg/anno	1,7	mg/Nm3	5,7
	acido cloridrico	6		202	kg/anno	1,8	mg/Nm3	30,0
	sodio	5			kg/anno	< 0,2	mg/Nm3	
	cromo III	0,2			kg/anno	< 0,01	mg/Nm3	
	HNO3	3			kg/anno	< 0,06	mg/Nm3	
	nicel	0,05			kg/anno	< 0,02	mg/Nm3	
	zinco	0,5			kg/anno	< 0,2	mg/Nm3	
	cromo esav.	0,05			kg/anno	< 0,02	mg/Nm3	
15	ossidi di azoto(NO2)	245	423	46	kg/anno	27	mg/Nm3	11,0
23	ossidi di azoto(NO2)	245	536	79	kg/anno	37	mg/Nm3	15,1
25	ossidi di azoto(NO2)	245	510	94	kg/anno	46	mg/Nm3	18,8
26	ossidi di azoto(NO2)	245	416	97	kg/anno	58	mg/Nm3	23,7
31A	ossidi di azoto(NO2)	245	364	63	kg/anno	43	mg/Nm3	17,6
31B	ossidi di azoto(NO2)	245	350	39	kg/anno	28	mg/Nm3	11,4

3- Efficienza dei sistemi di abbattimento

3.1 – Sistemi di trattamento fumi

Le linee di zincatura elettrolitica sono dotate di numerose cappe di aspirazione posizionate sui bordi delle vasche che possono rilasciare vapori insalubri in ambiente di lavoro. Gli impianti di aspirazione convogliano i vapori a tre torri di lavaggio per la depurazione delle emissioni.

L'aria di ventilazione, dopo abbattimento nelle torri di lavaggio, il cui schema è riportato in Fig. 1, è emessa dai camini autorizzati 2-27-28-29.

Per facilitare ed aumentare l'efficienza di abbattimento, internamente alla torre di lavaggio sono posizionati corpi di riempimento (anelli PAL) che permettono di aumentare la superficie di scambio gas/liquido.

In controcorrente rispetto la direzione del gas da depurare, dall'alto verso il basso, attraverso ugelli spruzzatori, è continuamente erogata acqua di lavaggio.

L'aria depurata, prima dell'emissione in atmosfera, attraversa un separatore di gocce tipo a nido d'ape, per trattenere eventuali residui liquidi trasportati dal flusso d'aria.

Una pompa ad asse verticale immersa nel fondo della colonna provvede a far riciclare la soluzione di abbattimento. L'acqua, raccolta dal basso, viene inviata all'Impianto di Depurazione per essere trattata assieme alle altre acque di processo.

È presente un controllo in continuo del pH per garantire la neutralità del liquido di lavaggio e un controllo del livello dell'acqua di abbattimento al fine del reintegro con acqua di pozzo.

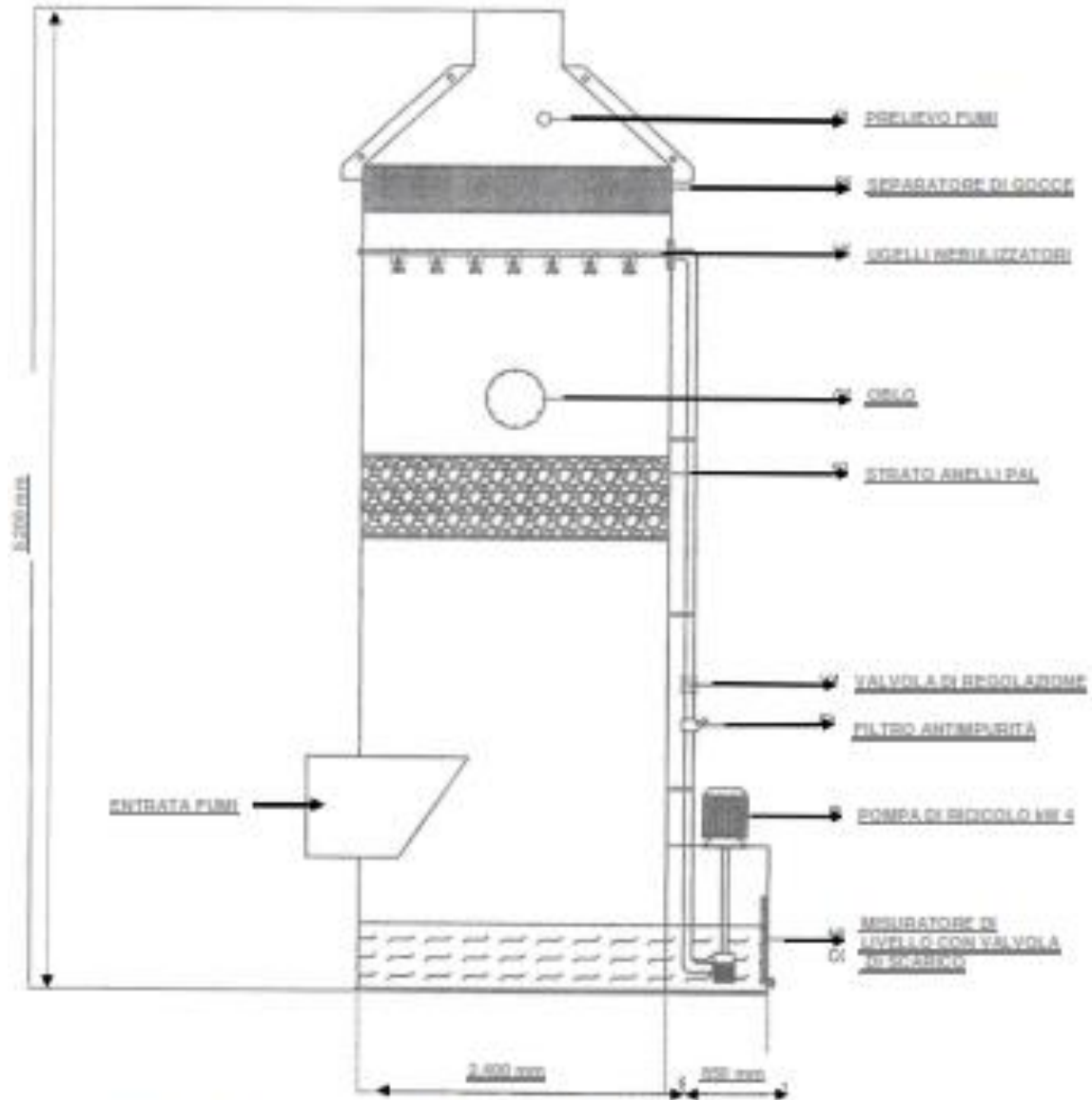


Fig. 1 - Schema torre abbattimento dei vapori acidi e caustici.

3.1.1 – Efficienza dei Sistemi di trattamento fumi

L'efficienza dei sistemi di abbattimento degli inquinanti emessi in atmosfera è misurata come capacità dei sistemi e delle attività di controllo, di mantenere la quantità di inquinanti effettivamente emessi entro i limiti di autorizzazione ed è espressa quindi dal confronto fra i risultati delle analisi eseguite e i limiti stessi.

Sulla base delle misure effettuate l'efficienza di trattamento dei fumi e' tale da mantenere le concentrazioni delle sostanze emesse assai al di sotto del limite massimo ammesso.

3.2 – Impianto di depurazione degli scarichi idrici

Nell'azienda, si possono identificare due tipologie di scarichi:

- φ scarichi periodici e discontinui di reflui concentrati (da bagni esausti, bonifica e pulizia vasche);
- φ scarichi continui provenienti dai lavaggi successivi ai diversi trattamenti galvanici.

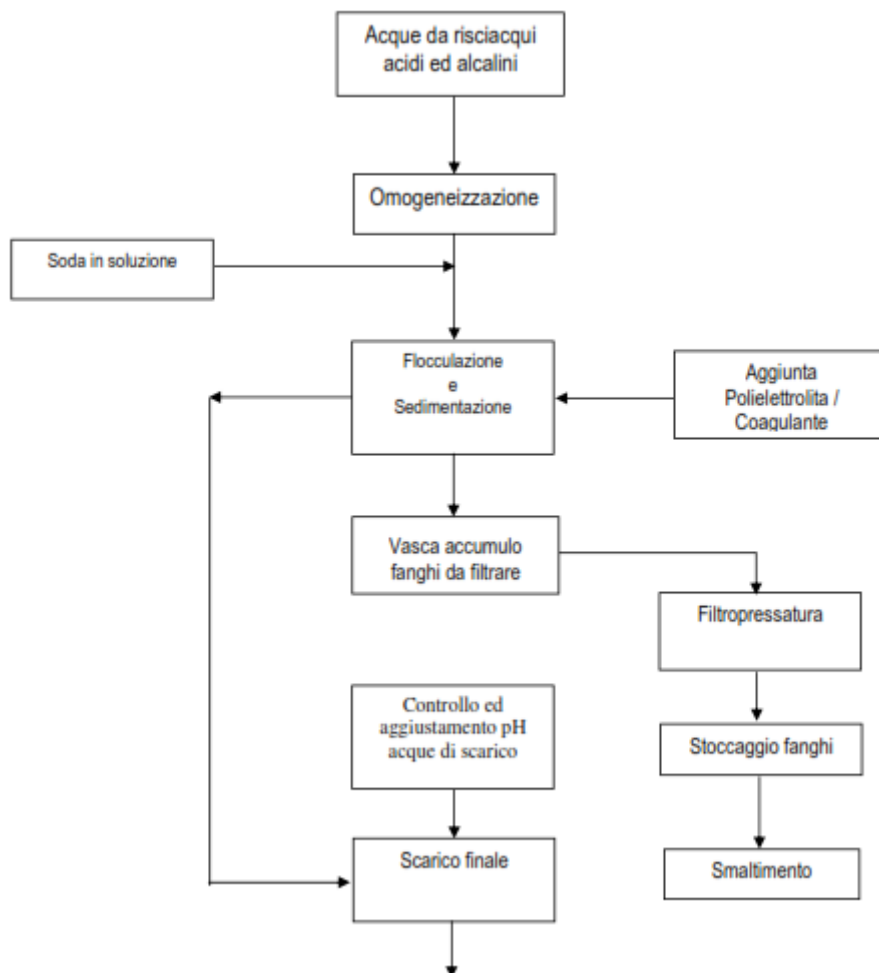
Per una migliore resa di depurazione, le due tipologie di reflui vanno stoccate e trattate separatamente. Dal momento che la tecnologia impiantistica è definita in base a composizione e portata della torbida, e che tale tecnologia è tanto più efficace quanto più tali parametri restano costanti, i bagni concentrati vengono smaltiti come rifiuti liquidi, attraverso ditte autorizzate.

La depurazione dei reflui da zincatura si attua mediante un impianto di tipo chimico-fisico costituito dalle seguenti sezioni :

- a.** vasca di raccolta ed omogeneizzazione acque acide ed alcaline;
- b.** vasca di reazione nella quale vengono inviate i reflui di cui al punto a) assieme all'aggiunta dei reagenti di cui al punto seguente;
- c.** serbatoi di stoccaggio reagenti: flocculante, acido solforico, soluzione di soda;
- d.** decantatori;
- e.** vasca raccolta fanghi;
- f.** filtrazione fanghi con stoccaggio in cassoni degli stessi;
- g.** scarico finale acque.

In **Fig. 2** viene riportato uno schema a blocchi dell'impianto di depurazione chimico-fisico.

Figura 2 Schema a blocchi dell'impianto di depurazione



ALLA FOGNATURA VERITAS

3.2.1 – Efficienza dell’impianto di depurazione

L’efficienza dell’impianto di depurazione delle acque di scarico è misurata come capacità dell’impianto di mantenere la concentrazione degli inquinanti effettivamente emessi entro i limiti di autorizzazione ed è espressa quindi dal confronto fra i risultati delle analisi eseguite e i limiti stessi.

Le verifiche continue eseguite nello scarico idrico consentono di affermare che lo scarico dell’impianto chimico-fisico rientra nei limiti imposti dal regolamento VERITAS.

4 - Traffico derivante dall'attività

La logistica dell'attività di zincatura prevede l'utilizzo di automezzi per il ricevimento e la consegna della merce dalla clientela. Il miglior indicatore della quantità di traffico veicolare prodotto dall'attività è quindi dato dal numero di documenti di trasporto emessi.

Le previsioni di traffico indotto indicano in circa 20-25 unità nelle 10 ore di lavoro il numero degli automezzi in ingresso per la consegna del materiale da lavorare e altrettante in uscita per la riconsegna del materiale lavorato.

Nel corso dell'anno 2024 sono transitati mediamente circa 35-40 mezzi/gg.

5 – Analisi delle acque di falda (piezometri)

Nell'anno 2024 e' stato condotto il monitoraggio delle acque di falda; e' ancora in corso il terzo ciclo di analisi delle acque di piezometro.

6 – Consumi idrici ed energetici

6.1 – Consumi energetici

Trattandosi di zincatura effettuata per conto di terzi, i consumi di energia elettrica ed energia termica, dipendono dalla tipologia di materiale trattato e dallo spessore di ricopertura desiderato dal committente.

L'energia elettrica, negli impianti di trattamento galvanico, è considerata materia prima, in quanto intrinseca nel processo di deposizione e trattamento superficiale dei metalli. A tale scopo l'energia elettrica di rete deve essere trasformata in corrente continua e ridotta a basso voltaggio.

Energia elettrica di rete è invece utilizzata direttamente per tutti gli altri utilizzi in impianto: funzionamento macchinari e impianti, illuminazione.

L'energia termica necessaria al processo industriale di zincatura è ottenuta in impianti termici a metano; il metano e' anche massicciamente impiegato per il trattamento dei fumi organici provenienti dall'impianto di verniciatura ad immersione.

L'energia elettrica prelevata dalla rete è prevalentemente destinata all'elettrodeposizione galvanica eseguita in corrispondenza degli impianti dislocati nello stabilimento; il restante consumo e' relativo all'illuminazione, al funzionamento dell'impianto di verniciatura (non IPPC) ed al funzionamento di tutti gli impianti di servizio alla produzione (aspirazione fumi, pompe, etc.).

L'acqua calda di recupero dall'impianto di cogenerazione viene impiegata per il riscaldamento delle centrifughe per la fase di asciugatura delle minuterie; in questo caso si consegue un significativo risparmio elettrico in quanto prima dette centrifughe erano riscaldate elettricamente.

I consumi elettrici del 2024 sono stati i seguenti :

Energia elettrica prelevata da rete	2001 MWh
Energia elettrica prodotta internamente	4232 MWh

6.2 – Consumi idrici

Per i processi produttivi è utilizzata acqua prelevata da pozzo.

Nel 2024 il prelievo di acqua da pozzo è stato pari a 54002 mc

Per poter confrontare l'andamento del consumo idrico, si riporta nel seguito la tabella riassuntiva degli ultimi anni.

Tabella 3 – consumi idrici

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	UM
MATERIE PRIME						
Consumo idrico	1,1	2,0	2,1	1,9	1,6	mc/t

Il consumo specifico di acqua nel corso dell'anno 2024 è sostanzialmente simile al consumo degli anni precedenti.

7 – Rumore prodotto dall'attività

Il concetto di controllo del rumore è riferito alla ripercussione che l'inquinamento acustico ha presso i recettori esterni.

Nel 2025 sarà condotta una campagna di misura del rumore esterno.

8 – Tipologia e quantità dei rifiuti prodotti

La seguente tabella elenca le tipologia di rifiuti prodotti durante il processo produttivo, identificati con l'apposito codice CER. Le quantità di rifiuti prodotti sono comunicate nel MUD – Modello Unico di Dichiarazione da presentare annualmente alla CCIAA di Venezia.

CER	DESCRIZIONE	QUANTITA' (KG/ANNO)
150101	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	9220
170405	FERRO E ACCIAIO	6460
110107	BASI DI DECAPAGGIO	107960
130506	OLIO PRODOTTO DA SEPARATORI OLIO/ACQUA	38300
150103	IMBALLAGGI IN LEGNO	13590
150202	ASSORBENTI MATERIALI FILTRANTI INCLUSI FILTRI OLIO NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	1130
110106	ACIDI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	332900
080111	PITTURE E VERNICI DI SCARTO CONTENENTI SOLVENTI O ALTRE SOSTANZE PERICOLOSE	7430
110109	FANGHI E RESIDUI DI FILTRAZIONE CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	37250
150106	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	34890
170203	PLASTICA	3200
150110	IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE O CONTAMINATI DA TALI SOSTANZE	1340
060502	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO IN LOCO DI EFFLUENTI CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	628460

170603	ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITE DA SOSTANZE PERICOLOSE	130
160305	EIFIUTI ORGANICI CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	1070
120102	POLVERI E PARTICOLATO DI MATERIALI FERROSI	2490
170903	ALTRI RIFIUTI DALL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	680
170904	RIFIUTI MISTI DALL'ATTIVITA' DI DEMOLIZIONE E COSTRUZIONE	400
150102	IMBALLAGGI IN PLASTICA	60
160303	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	1640
160601	batterie al piombo	30
170103	mattonelle e ceramiche	20
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	120
TOTALE		1228770
TOTALE NON PERICOLOSI		403350
TOTALE PERICOLOSI		825420

Documento redatto in collaborazione con :



Vigonovo 30.01.2025

Zincatura Nazionale srl