

# **AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

## **Art. 5, D.Lgs 59/2005**

### **SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE**

### **ANNO 2016**

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

Nel maggio 2010 l'Azienda ha ottenuto la certificazione ISO14001:2004 del proprio Sistema di Gestione Ambientale (scadenza 2018).

## 2 – Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera sono verificate con frequenza annuale; i punti di emissione in atmosfera sono i seguenti :

**Tabella 1 - Punti di emissione**

PUNTO DI EMISSIONE	DESCRIZIONE	DURATA EMISSIONE (GG/ANNO)	DURATA EMISSIONE (H/GG)
A	Sabbiatura		
C	verniciatura e essicazione		
D	sala preparazione vernici		
E	lavaggio ed asciugatura		
2	Aspirazione linea di zincatura 1		
5	Aspirazione linea di zincatura 1		
27	Aspirazione linea di zincatura 4		
28	Aspirazione linea di zincatura 2		
29	Aspirazione linea di zincatura 5		

I punti di emissione descritti sono controllati secondo la periodicità indicata dai decreti autorizzativi, le emissioni degli impianti di zincatura sono descritte in tabella 2.

**Tabella 2 – inquinanti controllati**

IMPIANTI CHE RIENTRANO NELL'AUTORIZZAZIONE AMBIENTALE INTEGRATA

Punto di emissione	Parametri monitorati	Quantita' autorizzata in AIA [gr/h]	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Flusso di massa (gr/h)	Concentrazione (mg/Nmc)
2 ASPIRAZIONE LINEA 1	Aerosol	160 gr/h	7795	13,2	1,7
	Acido cloridrico	50 gr/h		7,8	1,0
5 ASPIRAZIONE LINEA 1	Aerosol	100 gr/h	37104	70,5	1,9
	Acido cloridrico	25 gr/h		-	< 0,5
27- ASPIRAZIONE LINEA 4	Aerosol	200	42342	67,7	1,6
	Acido cloridrico	230		25,4	0,6
	Idrossido di sodio	230		-	< 0,2
	Acido nitrico	230		-	< 0,02
	Cromo trivalente	45		-	< 0,02
	Cromo esavalente	2		-	< 0,01
28 ASPIRAZIONE LINEA 2	Nebbie basiche	5	25290	-	< 0,5
	Acido cloridrico	200		45,5	1,8

I limiti prescritti sono i seguenti:

## **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.

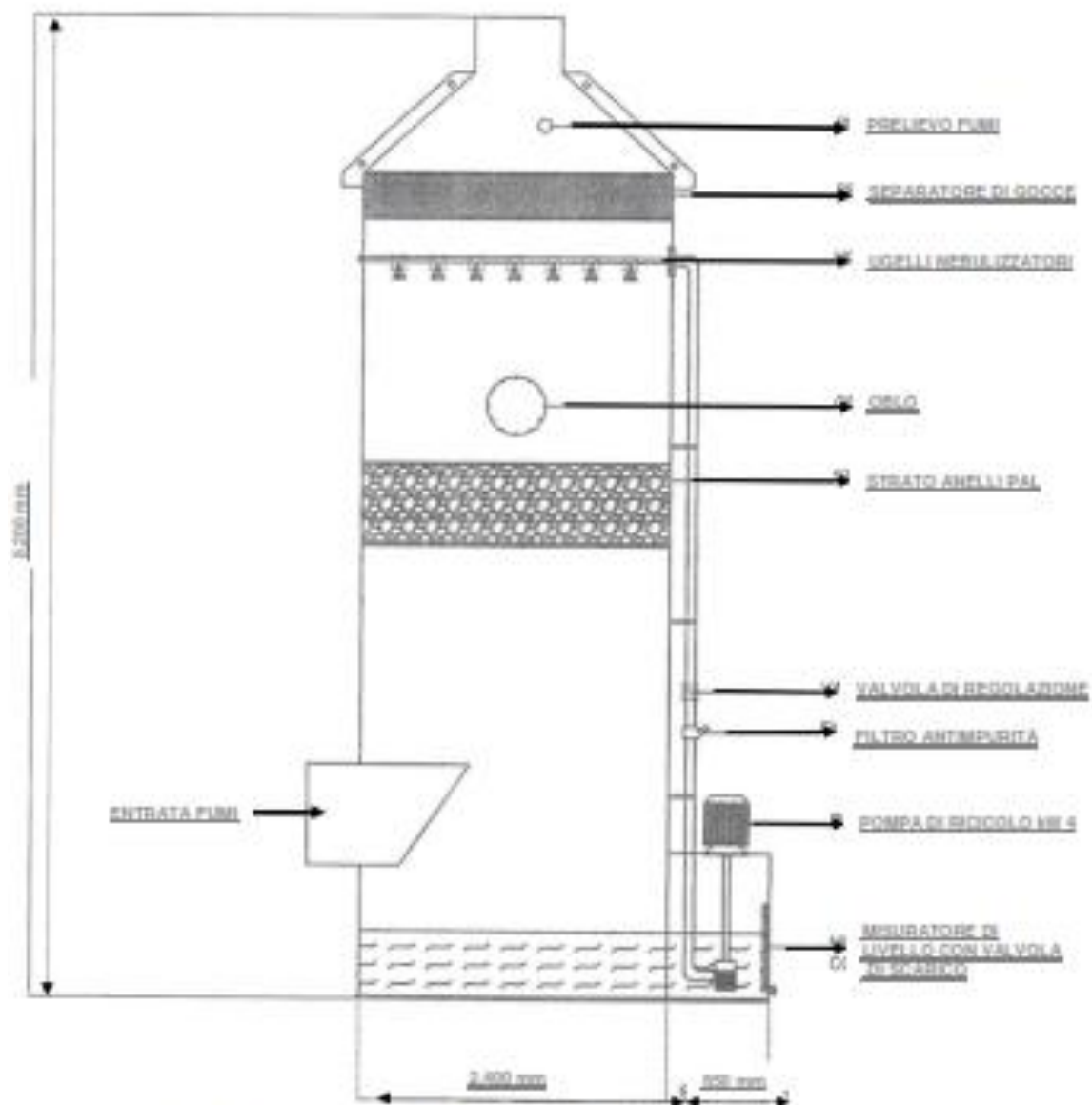
Per facilitare ed aumentare l'efficienza di abbattimento, internamente alla torre di lavaggio sono posizionati corpi di riempimento (anelli PAL) che permettono di aumentare la superficie di scambio gas/liquido.

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' la seguente :

**Tabella 3 – efficienza trattamento fumi**

PUNTO DI EMISSIONE	PARAMETRI	FLUSSO AUTORIZZATO (gr/h)	Portata (Nm3/h)	Flusso di massa	U.M.	Concentrazione	U.M.	Discostamento % dal valore limite di emissione
2 DECAPAGGIO E SGRASSATURA LINEA 2	Acido cloridrico	50	7795	31,2	kg/anno	1	mg/Nm3	16,2
	Polveri	160		53,0		1,7		8,4
5 SGRASSATURA CHIMICA ZINCATURA LINEA N. 1	Polveri	100	37104	281,9	kg/anno	1,9	mg/Nm3	1,9
27 ASPIRAZIONE LINEA 4	Polveri	200	42342	-	kg/anno	1,6	mg/Nm3	33
	Acido cloridrico	230		101,6		0,6		11
28 DECAPAGGIO LINEA 2	Acido cloridrico	200	25290	182,1	kg/anno	1,8	mg/Nm3	22
29 ASPIRAZIONE LINEA 5	Acido cloridrico	230	34594	276,8	kg/anno	2	mg/Nm3	30
	polveri	200		110,7		0,8		13

Il discostamento % dell'emissione rispetto al limite e' dato dal rapporto tra l'emissione misurata ed il rispettivo limite autorizzato.

Come si potra' osservare in tutti i casi l'efficienza di trattamento dei fumi e' considerevole a testimonianza dell'elevata protezione ambientale offerta dagli impianti installati.

### 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.

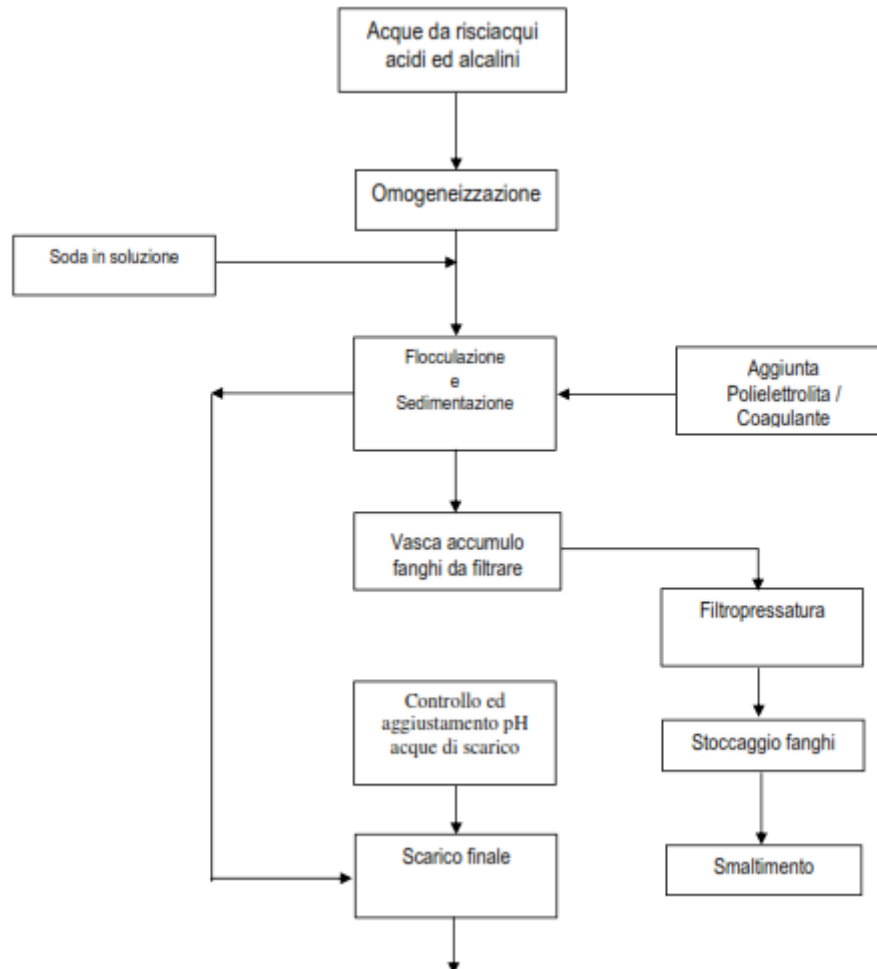
La depurazione dei reflui da zincatura si attua mediante un impianto di tipo chimico-fisico costituito dalle seguenti sezioni :

- 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 chimicofisico.



**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 (analizzata con periodicità mensile) entro i limiti di autorizzazione ed è espressa quindi dal confronto fra i risultati delle analisi eseguite e i limiti stessi.

**Tabella 4 – scarichi idrici**

PARAMETRO	VALORE MEDIO ANNUO	LIMITI DI SCARICO	EFFICIENZA (%)
pH ( )	7,1	5,5-9,5	-
richiesta chimica ossigeno (C.O.D.) (mg/l O <sub>2</sub> )	164,0	500	32,8
grassi e olii animali e vegetali (mg/l)	1,5	40	3,8
tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	1,9	-	-
tensioattivi Bi.A.S. (mg/l)	7,6	-	-
tensioattivi totali (mg/l)	9,5	50	19
azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) (mg/l)	28,3	70	40
azoto Kjeldahl (mg/l)	27,3	-	-
azoto nitroso (come N) (mg/l)	14,2	40	36
solfiti (mg/l)	< 1	2	-
azoto nitrico (come N) (mg/l)	37,2	70	53
cloruri (mg/l)	1556,2	3000	52
fosfati (come PO <sub>4</sub> ) (mg/l)	< 2	-	-
solfati (mg/l)	163,7	1000	16
boro (mg/l)	0,5	4	13
cromo III (mg/l)	< 0,1	-	-
cromo VI (mg/l)	< 0,1	0,2	-
cromo totale (mg/l)	< 0,1	4	-
ferro (mg/l)	1,0	4	26
fosforo totale (mg/l)	< 0,1	10	-
nichel (mg/l)	2,2	4	55
rame (mg/l)	0,2	0,4	59
zinco (mg/l)	2,4	4	60

Le verifiche sono eseguite con frequenza mensile da laboratorio accreditato.

## 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.

**Tabella 5 – tabella traffico**

	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	TOTALE ANNO 2011
n. bolle spedizione emesse	517	703	727	667	690	643	730	236	664	685	700	491	7462
Media bolle/gg	Considerati 250 gg/anno di lavoro												30

Commento:

- il numero di mezzi in uscita è inferiore al numero di bolle/gg in quanto l'Azienda è attenta ad ottimizzare i trasporti e quindi si cerca di effettuare più di una consegna per viaggio (nel caso in cui il trasporto sia a cura di Zincatura Nazionale). Tenendo conto però del fatto che la maggior parte dei trasporti sono effettuati dai clienti, si stima una diminuzione di viaggi rispetto al totale dei documenti emessi pari a circa il 10-15%.

- il numero di bolle rappresenta le consegne di materiale, sono da considerare di pari numero gli arrivi di materiali da lavorare

- il numero delle bolle rappresenta la totalità dei trasporti sia con furgoni che con mezzi pesanti. Si stima che i mezzi pesanti costituiscano circa il 30% del totale dei trasporti

- si aggiungono poi i trasporti dovuti a consegna di prodotti chimici e asporto rifiuti, quantificabili in circa 3-4 trasporti a settimana.

## 5 – Analisi delle acque di falda (piezometri)

Nell'anno 2016 non era previsto il monitoraggio periodico delle acque di falda.

## 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 è acquistata nel mercato libero. Il Consorzio di fornitura ha comunicato alla Zincatura Nazionale, che il 100% dell'energia prelevata è stata prodotta da fonti rinnovabili, con provenienza attestata da un organismo di certificazione indipendente.

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 utilizzando come combustibile il gas GPL; il GPL è anche massicciamente impiegato per il trattamento dei fumi organici provenienti dall'impianto di verniciatura ad immersione.

I consumi elettrici sono i seguenti :

**Tabella 6 – consumi energetici**

INDICATORE	2012	2013	2014	2015	2016	UM
ENERGIA ELETTRICA						
Quantitativo di energia elettrica consumata rispetto ai materiali trattati	50,53	50,05	55,3	68,6	77,9	Kwh/t

L'energia elettrica indicata in tabella è riferita all'energia consumata sia nei processi di elettrodeposizione galvanica sia nei rimanenti processi (confezionamento, verniciatura per immersione ecc.).

## 6.2 – Consumi idrici

Per i processi produttivi è utilizzata acqua prelevata da pozzo.

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

**Tabella 7 – consumi idrici**

INDICATORE	2012	2013	2014	2015	2016	UM
CONSUMI IDRICI						
Quantitativo di acqua prelevata rispetto ai materiali trattati	1,68	1,82	1,80	2,5	2,3	cc/t

Il consumo specifico di acqua nel corso dell'anno 2016 e' in linea con quello 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. L'azienda ha provveduto ad eseguire una valutazione di impatto acustico redatta da tecnico competente secondo quanto previsto dall'art. 8 della legge 447/95 nell'anno 2015 dopo l'avviamento della linea di zincatura n. 5 (ultima linea realizzata).

L'ultima indagine eseguita conferma il rispetto dei limiti di immissione previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

## 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.

**Tabella 8 – rifiuti prodotti**

DESCRIZIONE	CODICE CER	RIFIUTI DESTINATI ALLO SMALTIMENTO (KG)	RIFIUTI DESTINATI AL RECUPERO (KG)
FANGHI DI DEPURAZIONE	06 05 03	413935	
IMBALLAGGI CARTA E CARTONE	15 01 01		19640
IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	15 01 06		37160
FERRO E ACCIAIO	17 04 05		13040
ACIDI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	11 01 06	77760	
FANGHI E RESIDUI DI FILTRAZIONE	11 01 09	6020	
ALTRI MATERIALI ISOLANTI	17 06 03	440	
BASI DI DECAPAGGIO	11 01 07	67048	
EMULSIONI	12 01 09	16320	
IMBALLAGGI IN LEGNO	15 01 03		14690
ASSORBENTI MATERIALI FILTRANTI	15 02 02		198
ALTRI SOLVENTI	14 06 03		85
PITTURE E VERNICI DI SCARTO	08 01 12	990	
<b>TOTALE KG</b>		<b>582513</b>	<b>84813</b>
<b>TOTALE %</b>		<b>76,0</b>	<b>24,0</b>

In rosso sono indicati i rifiuti classificati come pericolosi.

Documento redatto in collaborazione a :



Vigonovo 31 gennaio 2017

Zincatura Nazionale srl