



Alfredo
PETRACCHIN
STUDIO TECNICO



**Zincatura
Nazionale** s.r.l.

**DOMANDA DI MODIFICA SOSTANZIALE
DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
INSTALLAZIONE IMPIANTO DI ZINCATURA
ELETTROLITICA N. 6 E DI UN IMPIANTO DI
TRIGENERAZIONE A GAS METANO DA 300 KWe**

Febbraio 2023



1 INTRODUZIONE

Lo stabilimento ZINCATURA NAZIONALE esercisce una attività' di zincatura elettrolitica mediante l'impiego di 4 impianti semiautomatici di produzione denominati impianto 1-2-4-5.

E' presente inoltre un impianto di verniciatura per immersione (NON IMPIANTO A.I.A.) .

I 4 impianti presenti sono eserciti normalmente per 16 ore/gg , a volte per 24 ore/gg in base alle commesse in ingresso allo stabilimento.

Nel 2020 in corrispondenza delle linee galvaniche sono stati lavorati circa 20.000 tn di prodotti finiti.

La capacita' produttiva dell'impianto n. 5 previsto in sede di progetto, (su 16 ore di esercizio), prevedeva una produzione annua di 8000 tn di prodotto finito.

Inoltre il **progetto originario ed autorizzato relativo all'impianto n. 5** prevedeva la realizzazione delle seguenti vasche di trattamento (lavaggi esclusi):

FASE DI LAVORO	VOLUME TOTALE VASCHE IN PROGETTO (*)
Passivazione	12
Sgrassatura chimica	5,4
Decapaggio	12
Sgrassaggio elettrolitico	7,8
Neutralizzazione	3
Zincatura	60
TOTALE	100

In fase di realizzazione dell'impianto, l'impresa ha optato per la realizzazione di un impianto di piu' ridotte dimensioni con vasche il cui volume e' il seguente :

IMPIANTO 5 REALIZZATO

FASE DI LAVORO	VOLUME TOTALE VASCHE REALIZZATE (*)
Passivazione	4,80
Sgrassatura chimica	4,32
Decapaggio	6,40
Sgrassaggio elettrolitico	4,64
Neutralizzazione	1,60
Zincatura	38,4
TOTALE	60,16

(*) viene indicato il volume geometrico delle vasche; il volume di soluzione contenuta nelle vasche e' pari all'80% del volume geometrico.

Nella sostanza l'impianto realizzato ed in esercizio presenta un volume di vasche pari al 60% delle vasche in progetto.

Per far fronte all'aumentata diversificazione delle tipologie di zincatura, vi e' ora l'esigenza di realizzare un piccolo nuovo impianto di zincatura elettrolitica **denominato impianto n. 6.**

IMPIANTO DI TRIGENERAZIONE

L'impresa, per continuare l'ottimizzazione energetica sia termica che elettrica, intende installare un nuovo impianto di trigenerazione alimentato a gas metano atto a soddisfare parte del fabbisogno elettrico , parte del fabbisogno termico e parte del fabbisogno di frigorifici necessario allo svolgimento dei processi di produzione.

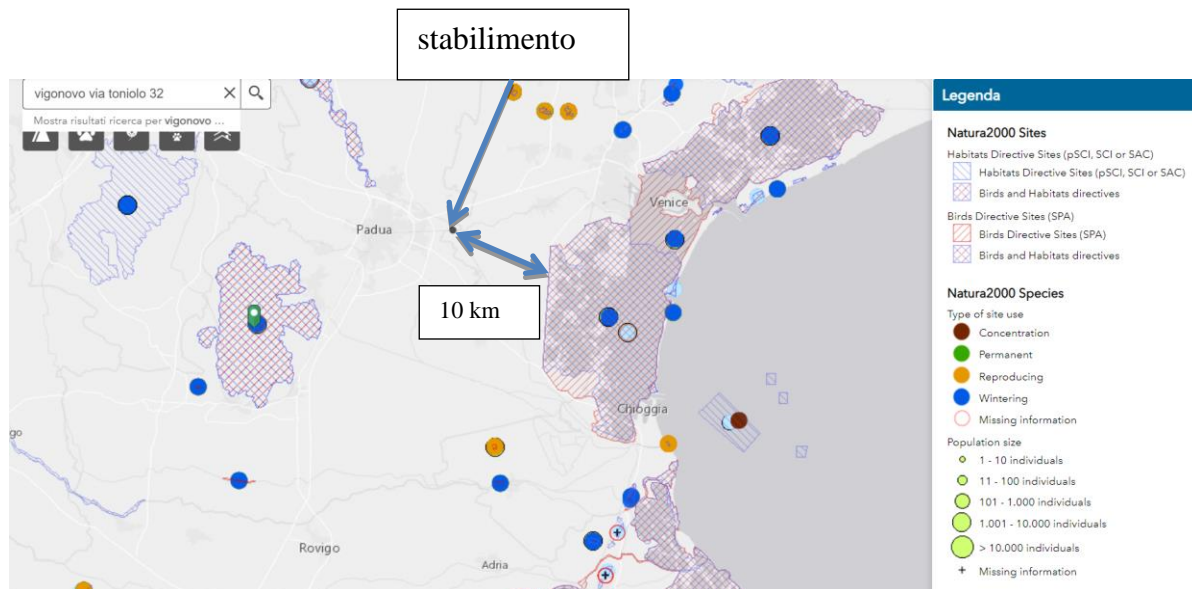
Detto nuovo impianto presentera' una producibilita' elettrica di 300 KWe , pari a circa 0,75 MW termici.

Si fa presente che gia' l'impianto detiene un impianto di cogenerazione alimentato a gas metano da 854 KWe per il quale l'impresa a suo tempo ha ottenuto l'esclusione dell'applicazione della V.I.A.

VINCOLI

L'area è soggetta a vincolo paesaggistico; per il nuovo impianto di trigenerazione e' in fase di presentazione la relativa pratica autorizzativa.

AREE A PROTEZIONE SPECIALE



La distanza tra lo stabilimento e aree a protezione speciale e' almeno pari a 10 km, distanza che esclude effetti negativi in corrispondenza di dette aree (allegate relazioni che escludono la valutazione specifica di incidenza ambientale).

2 DESCRIZIONE DEI NUOVI IMPIANTI

2.1 Descrizione del nuovo impianto n. 6

Si riporta nel seguito lo schema dell'impianto di zincatura n. 6 attualmente in progetto; detto impianto sarà posizionato a fianco dell'impianto n. 5, ossia all'interno dell'ultimo capannone realizzato.

POSIZIONE	VOLUME VASCA (MC) (*)
CARICO – SCARICO ROTOBARILI	
LAVAGGIO CON ACQUA	
PASSIVAZIONE	0,85
LAVAGGIO CON ACQUA	
PASSIVAZIONE	0,85
LAVAGGIO	
PRESGRASSATURA CHIMICA	1,8
LAVAGGIO	
DECAPAGGIO ACIDO (ACIDO CLORIDRICO)	3,0
LAVAGGIO CON ACQUA	
LAVAGGIO CON ACQUA	
SGRASSATURA ANODICA	2,0
LAVAGGIO CON ACQUA	
LAVAGGIO CON ACQUA	
NEUTRALIZZAZIONE	0,85
LAVAGGIO CON ACQUA	
ZINCATURA	10,0
VOLUME TOTALE	19,35

(*) viene indicato il volume geometrico delle vasche; il volume di soluzione contenuta nelle vasche è pari all'80% del volume geometrico

Si ricorda che il volume delle vasche “attive” in progetto era pari a 100 mc; ne sono di fatto state realizzate 60 mc; sommando i 19,35 mc inerenti l’impianto n. 6 avremo un volume totale di vasche “attive” pari a circa 80 mc, ossia un volume sostanzialmente inferiore a quello autorizzato.

(*) viene indicato il volume geometrico delle vasche; il volume di soluzione contenuta nelle vasche e’ pari all’80% del volume geometrico

Dopo lo scarico dei rotobarili i pezzi vengono asciugati all’interno di tre centrifughe.

Tutti i lavaggi eseguiti sono condotti in controcorrente per minimizzare il consumo idrico; si prevede un consumo idrico e pertanto uno scarico idrico di circa 3 mc/h.

Dette acque saranno avviate mediante tubazioni interrato all’interno dell’attuale impianto di depurazione in grado di trattare agevolmente il volume aggiuntivo di acque contaminate.

Precisiamo che detto impianto sara’ impiegato per periodi limitati di tempo per il trattamento di specifici particolari metallici.

Anche detto impianto, come quelli gia’ presenti , sara’ realizzato con vasche in materiale plastico, sorrette da intelaiatura metallica.

Lo spostamento dei rotobarili nelle varie vasche sara’ automatizzato e comandato da PLC, pertanto il personale sara’ impiegato solamente per il carico/scarico dei rotobarili.

L’integrazione delle materie prime nei bagni, come per gli impianti esistenti, sara’ automatizzato mediante pompe peristaltiche dosatrici.

Prodotti chimici consumati

Per il nuovo impianto di elettrodeposizione galvanica n. 6 , su 16 ore di lavorazione (tempo di lavorazione comunque non previsto), si prevedono i seguenti consumi di materie prime:

Ingresso materie prime ferrose	tn	4000
Zinco sfere	kg	40000
potassio cloruro	kg	10000
soda caustica in perle	kg	6000
Acido cloridrico	kg	5000
Acido nitrico 42 Be	kg	3500
soda caustica soluzione 30%	kg	15000
acqua ossigenata 130 vol.	kg	1900
acido nitrico 36 Be	kg	400
passivazioni	kg	13000
sigillanti	kg	3500
inibitore di corrosione	kg	400
brillantanti	kg	8500
sgrassature	kg	6000
tensioattivi per sgrassature	kg	400
Alimentazione idrica all'impianto	mc	12000
Scarico idrico dall'impianto	mc	12000
Consumo elettrico	KWH	600000
Uscita materie prime ferrose	TN	4000

Modalità di stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti

Le materie prime giungono dai clienti generalmente su cassoni metallici (arrivo sfuso) su scatole di cartone o in sacchi; detti prodotti sono stoccati al coperto e comunque non danno luogo a percolamenti di alcun tipo.

Anche i prodotti finiti vengono stoccati prevalentemente su contenitori metallici , al coperto, e non danno luogo a spandimenti di alcun tipo.

I prodotti chimici di impiego costante negli impianti sono stoccati in posizione limitrofa agli impianti stessi, mentre lo stoccaggio massivo delle materie prime (prevalentemente liquide) si esegue in un adatto magazzino esistente dotato di pavimento plastificato, cordolo di contenimento, totalmente coperto.

Caratteristiche delle vasche di lavorazione

Vengono di seguito descritte le caratteristiche delle vasche presenti.

Tutte le vasche sono realizzate in polipropilene spessore 10 mm, piegato e saldato in polifusione con macchinari elettronici., chiaramente tutte fuoriterra, sorrette da un robusto telaio metallico.

I carri che trasportano automaticamente i carri di vasca in vasca scorrono su rotaia senza poggiare nelle vasche per garantire nel tempo la loro integrità'.

I roto-barili, sempre per garantire l'integrità' delle vasche, non vengono mai a contatto con le vasche di trattamento.

La larghezza delle vasche e' pari a mt 1,6, mentre la profondità' e' pari a mt 1.

Viene controllata in automatico ed in continuo la temperatura delle vasche di sgrassaggio, decapaggio, passivazione e zincatura.

Come per gli impianti esistenti l'alimentazione dei prodotti pericolosi avviene automaticamente mediante l'impiego di pompe di dosaggio.

Ove necessario sono presenti cappe di aspirazione sempre in P.P. spesso 8 mm, dim. 200x200x1600 mm, tangenziali e posizionate sul bordo delle seguenti vasche :

Il tutto e' collegato ad un collettore principale in PP Ø 800 mm e Ø 1000 mm, che termina con un ventilatore in P.P con portata di circa 45.000 m³/h, con motore kW 45.

Al ventilatore è collegata una torre di lavaggio fumi in P. P. spesso 10 mm Ø 2400x8200 h mm. (CAMINO 29 ESISTENTE).

Lo scrubber di cui al camino n. 29, e' stata al tempo dimensionata per un impianto da 100 mc di vasche attive, pertanto sufficiente per l'attuale impianto 5 ed il nuovo impianto 6.



Alfredo
PETRACCHIN
STUDIO TECNICO

Bonifica dell'ambiente di lavoro

Le vasche oggetto di aspirazione, saranno le seguenti :

POSIZIONE	PRESENZA ASPIRAZIONE LOCALIZZATA	CAMINO
CARICO – SCARICO ROTOBARILI		SCRUBBER CAMINO 29
LAVAGGIO CON ACQUA		
PASSIVAZIONE	X	
LAVAGGIO CON ACQUA		
PASSIVAZIONE	X	
LAVAGGIO		
PRESGRASSATURA CHIMICA	X	
LAVAGGIO		
DECAPAGGIO ACIDO (ACIDO CLORIDRICO)	X	
LAVAGGIO CON ACQUA		
LAVAGGIO CON ACQUA		
SGRASSATURA ANODICA	X	
LAVAGGIO CON ACQUA		
LAVAGGIO CON ACQUA		
NEUTRALIZZAZIONE		
LAVAGGIO CON ACQUA		
ZINCATURA	X	



Modalita' di contenimento degli spanti

L'area nella quale sarà installato il nuovo impianto di zincatura elettrolitica, sarà segregata mediante la costruzione di un cordolo perimetrale, alto circa 20 cm, adeguato a contenere nell'area stessa eventuali spanti. La cubatura prodotta da detto bacino di contenimento è pari a 15 mc ossia un volume piu' grande del volume della vasca di piu' ampie dimensioni.

2.2 Descrizione dell'impianto di trigenerazione

L'impianto di trigenerazione che si intende installare e' costituito da un motore endotermico 300 KWe pari a una potenza termica di circa 0,75 MW.

L'impianto prevede una sezione di recupero termico per la produzione di vapore, acqua calda e frigorifici necessarie al raffreddamento di alcuni bagni galvanici.

Tutto l'impianto sara' contenuto all'interno di un container insonorizzato che sara' posto all'esterno dei fabbricati in adiacenza dell'accumulo dell'acqua antincendio.

La produzione acustica dell'impianto sara' pari a 65 dBA (misurati a mt 6 frontalmente alle prese d'ara del container).

Il container presentera' le seguenti dimensioni :

- lunghezza mt 6
- larghezza mt 3
- altezza mt 5,3

Per prevenire fenomeni acustici indesiderati anche la tubazione dei gas di scarico sara' silenziata installando un apposito silenziatore.

La realizzazione dell'impianto non prevede alcun lavoro di demolizione o di scavo.

L'impianto sara' collocato all'esterno nelle vicinanze dell'attuale impianto di cogenerazione.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, il produttore dell'impianto garantisce le seguenti concentrazioni a camino :

Portata fumi	Nmc/h	2700 (anidri)
Temp. Fumi	°C	400
Ossidi di azoto (NO ₂)	mg/Nmc	95 (15%O ₂)
Ossido di carbonio	mg/Nmc	240 (15% O ₂) (*)
Ossidi di azoto (NO ₂)	kg/h	0,26
Ossido di carbonio	kg/h	0,65

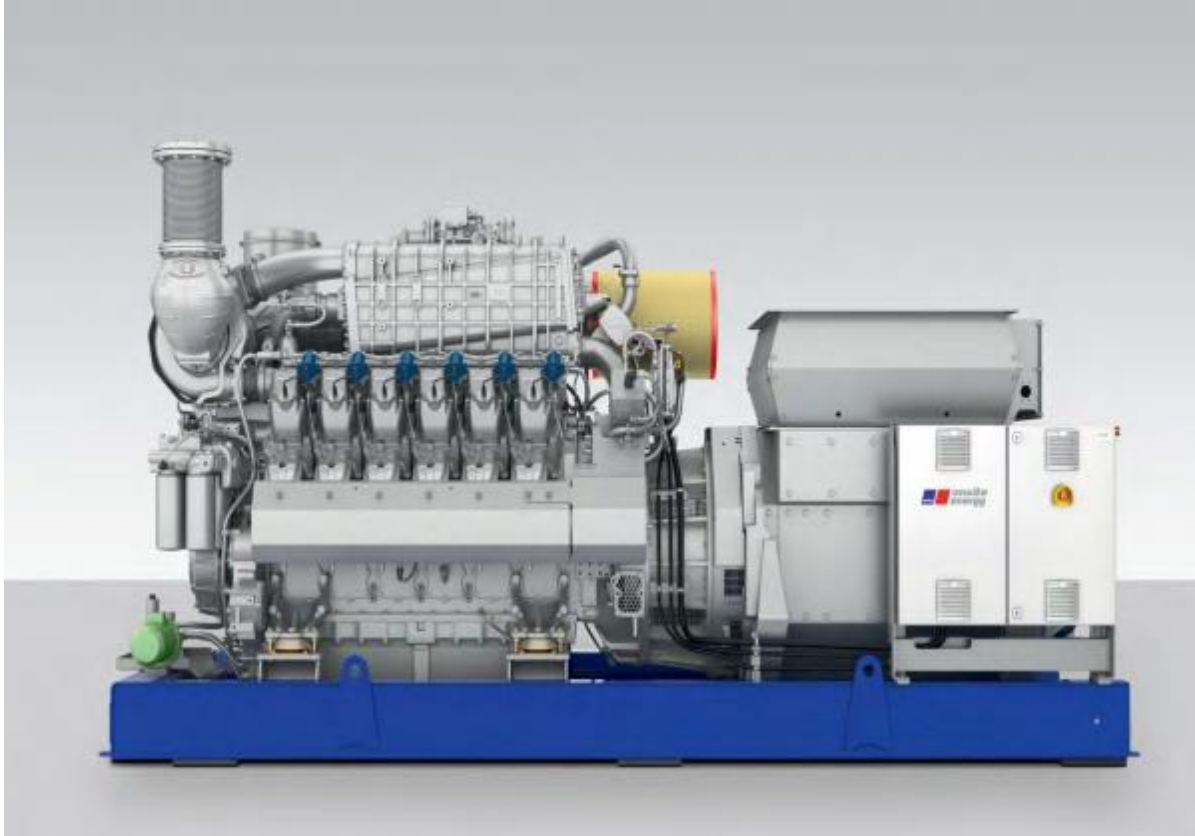
(*) concentrazione ottenuta mediante l'installazione di una marmitta catalitica.

IMMAGINE FOTOGRAFICA DI UN IMPIANTO ANALOGO

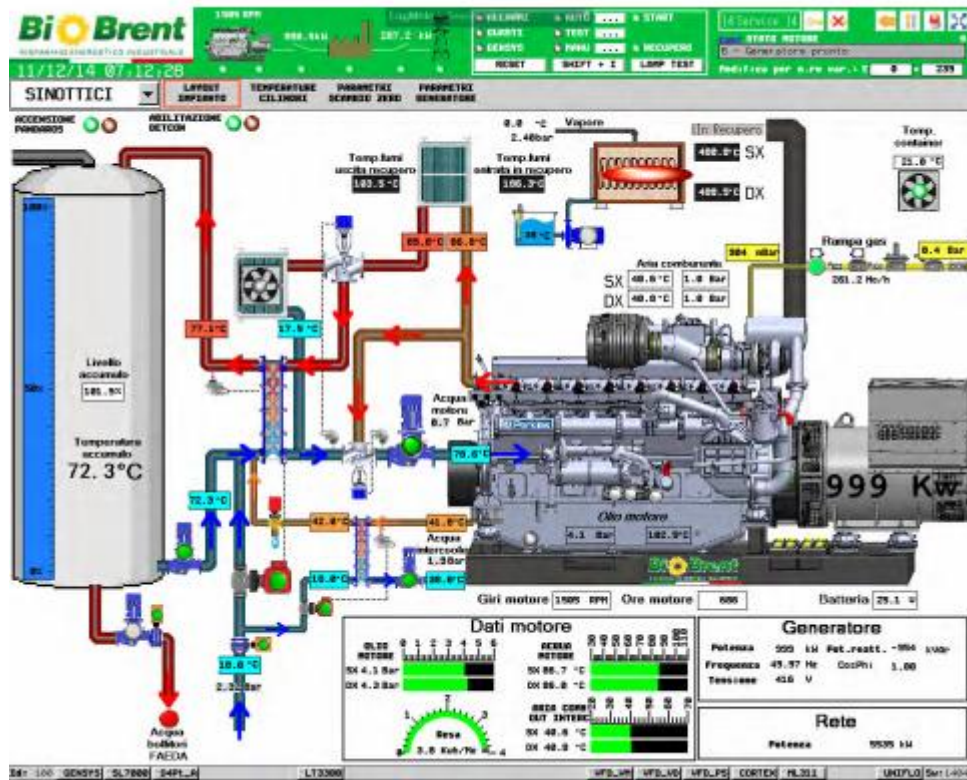




Alfredo
PETRACCHIN
STUDIO TECNICO

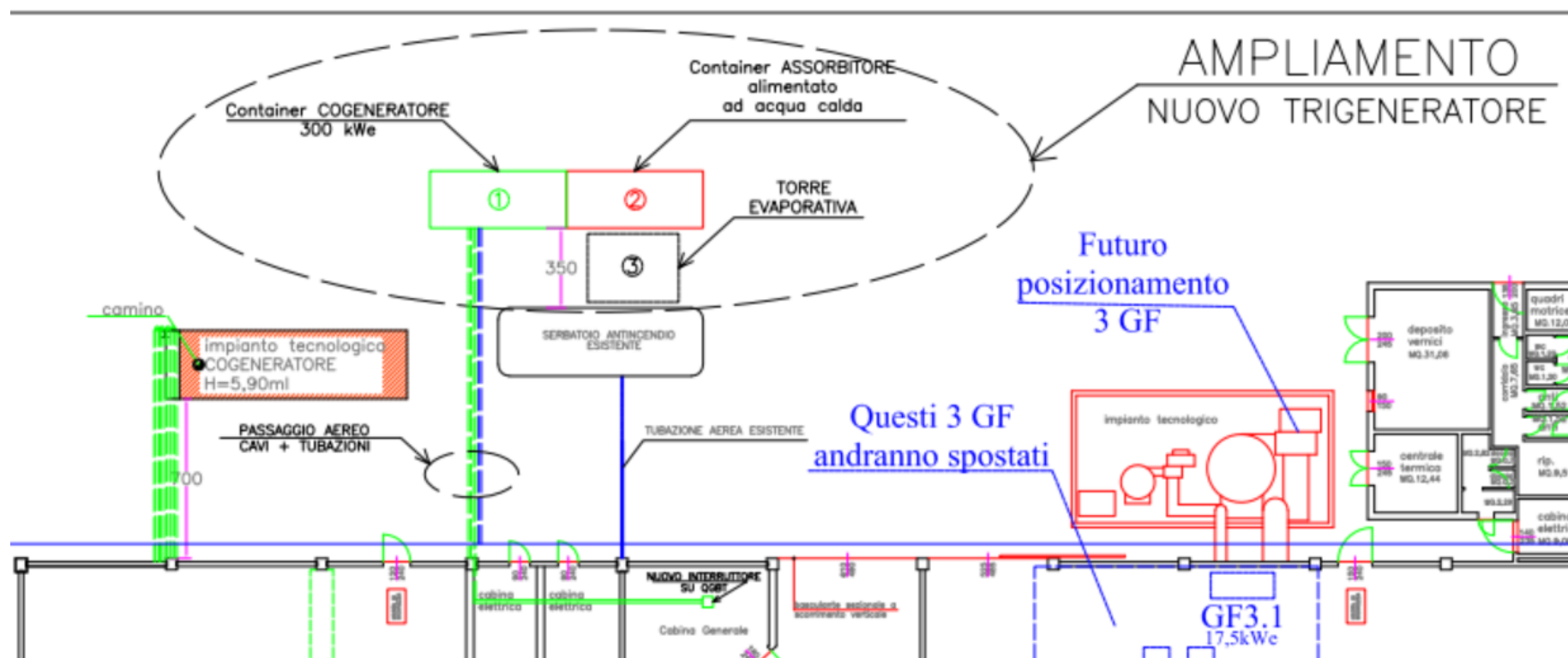


Schermata layout principale



L'installazione dell'impianto prevede la realizzazione di una platea cementata sopra una platea esistente ; le linee elettriche, acqua calda e vapore saranno tutte di tipo aereo fuoriterra per evitare la realizzazione di scavi e successivi reinterri.

Lo schema della realizzazione dell'impianto e' il seguente :



3 IMPATTI AMBIENTALI E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Si riporta nel seguito una rassegna degli impatti ambientali derivanti dall'esercizio del nuovo impianto.

Si omette di descrivere gli impatti ambientali in fase di realizzazione dell'impianto in quanto trattasi di un semplice montaggio elettromeccanico di parti in plastica e metallo, oltre che la realizzazione di impianti elettrici.

Non sono previsti sbancamenti alcuno.

Approvvigionamento idrico, depurazione acque e scarico idrico

L'approvvigionamento idrico sara' sempre a carico del pozzo aziendale; il consumo idrico sara' pari a 3 mc/h ; non e' noto il tempo di esercizio dell'impianto, ma potra' essere pari al massimo pari a 16 ore/gg; ne deriva un consumo idrico di 48 mc, per un identico volume di acque scaricate.

Per quanto riguarda la capacita' depurativa dell'impianto di depurazione, come da relazioni gia' trasmesse, l'impianto presenta una potenzialita' depurativa pari a 30 mc/h ossia esuberante rispetto alle esigenze aziendali.

Si ritiene pertanto di garantire ancora il rispetto dei limiti prescritti da VERITAS.

Si ricorda che sono in corso di validita' alcune deroghe (scadenza giugno 2023) , mantenute anche in virtua' delle ultime richieste formulate da VERITAS (vasca di laminazione , autocampionatore, pluviometro, telecontrollo) tutte opere gia'realizzate.

Per quanto riguarda la capacita' depurativa si possono fare le seguenti considerazioni :

- Il sistema depurativo dello stabilimento e' del tipo chimico-fisico e pertanto e' rivolto principalmente alla depurazione dei metalli presenti nel refluo in ingresso, essenzialmente zinco in quanto l'azienda svolge esclusivamente zincatura elettrolitica a freddo.
- La capacita' di depurazione puo' essere calcolata sulla base della quantita' di zinco rimosso dai fanghi di depurazione e lo zinco rilasciato nello scarico finale.
- Lo zinco e' presene nei fanghi nella misura di 48.000 mg/kg; nel 2021 sono stati smaltite complessivamente 648 tn di fanghi per un peso di zinco eliminato di :

$$48000 * 648000/1000000 = 31104 \text{ kg Zn/anno}$$

- Lo scarico idrico e' stato pari a 45000 mc/anno; assumendo lo scarico di zinco pari al limite di legge (1 mg/l), abbiamo :

$$1 \cdot 45000000 / 1000000 = 45 \text{ kg Zn/anno}$$

- Zinco in ingresso = 31104 + 45 = 31149 kg/anno

$$\text{Rimozione zinco (efficacia di depurazione)} = 31104 / 31149 \cdot 100 = 99,8\%$$

ESTRATTO ANALISI FANGHI



Rapporto di Prova n° 20224788 del 20/04/2022

Spett.le
SCL Ambiente S.r.l.
 Corso Venezia, 36
 20121 Milano (MI)

Parametro	UM	Risultato	Limiti	Limiti	Metodo	Data inizio/ fine analisi
Tallio *	mg/kg	<1			UNI EN 13657:2004 cap 9.2 + UNI EN 16170:2016	31/03/22 - 05/04/22
Tellurio *	mg/kg	<10			UNI EN 13657:2004 cap 9.2 + UNI EN 16170:2016	31/03/22 - 05/04/22
Vanadio	mg/kg	59,8			UNI EN 13657:2004 cap 9.2 + UNI EN 16170:2016	31/03/22 - 05/04/22
Zinco	mg/kg	48000			UNI EN 13657:2004 cap 9.2 + UNI EN 16170:2016	31/03/22 - 05/04/22
Cianuri totali (come CN) *	mg/kg	<1	≤ 2500 ^[19]		CNR IRSA Q 64 Volume 3 metodo 17	31/03/22 - 19/04/22

Il prelievo di acqua per il funzionamento dell'impianto 6 sara' compensato da maggiori ricircoli che saranno condotti in corrispondenza degli impianti esistenti; cio' permettera' di non aumentare il prelievo idrico complessivo e di non aumentare l'attuale portata di scarico dello stabilimento.

ULTERIORI CONSIDERAZIONI IN MERITO AL SISTEMA DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE

Si premette che negli anni 2000 lo stabilimento ha realizzato una fognatura per conferire le sole proprie acque di scarico in un'asta fognaria di Veritas.

Al tempo erano in esercizio due linee galvaniche (ora 4) e la portata di scarico era almeno pari a due volte quella attuale.

Successivamente la fognatura realizzata e' stata ceduta al Comune di Vigonovo che ha provveduto ad allacciare numerose utenze di tipo civile.

In quel periodo, malgrado la superiore portata idrica rispetto all'attuale, non vi sono mai stati problemi di scarico

Successivamente per consentire uno scarico idrico limitato alle portate ad oggi autorizzate l'impresa ha realizzato progressivamente dei ricircoli assai spinti svolgendo pertanto lavaggi in controcorrente oltre i limiti normalmente attuati dagli stabilimenti di zincatura.

Possiamo ritenere con ragionevole certezza che l'attuale portata di scarico sia almeno di 5 volte inferiore rispetto ad uno stabilimento di analoghe dimensioni.

Cio' ha comunque comportato notevoli problemi depurativi quali :

- aumento estremo della salinita' delle acque in circolo con conseguente frequente sporcamento delle tubazioni di trasferimento delle acque tra gli impianti di processo ed il depuratore che riduce in maniera importante il diametro utile delle tubazioni e che costringe l'impresa a frequenti fermate per effettuare la pulizia delle tubazioni
- Sporcamento delle tubazioni di collegamento delle varie parti dell' impianto di depurazione e che costringe l'impresa a frequenti fermate per effettuare la pulizia delle tubazioni
- Sporcamento dei decantatori dei fanghi
- Aumento della concentrazione dei cationi presenti nelle acque quali nitriti, nitrati, cloruri
- Aumento della concentrazione dell'azoto ammoniacale
- Aumento della concentrazione dello zinco

Nel corso del 2021 le concentrazioni allo scarico sono state :

	Nitriti	Nitrati	Cloruri	Azoto ammoniacale	zinco	tensioattivi
Valore medio annuo 2021 (mg/l)	10,2	23,3	984	21,6	3,2	18,6
Valore derogato vigente (mg/l)	40	70	3000	70	4	50
Limite fognatura Veritas (mg/l)	0,6	30	1200	30	1	4

	Valore inferiore limiti di Legge per la fognatura
	Valori oltre i limiti di legge ma inferiore ai valori derogati

Soluzioni previste concretamente attuabili

Lo sporcamento delle tubazioni di collegamento tra le varie parti dell'impianto di depurazione e lo sporcamento dei decantatori lamellari saranno risolte installando un terzo decantatore lamellare ed installando un sistema automatico di lavaggio delle tubazioni
Per prevenire il rilascio di materiale particellare, i filtri a sabbia quarzifera attualmente installati saranno spostati , installandoli dopo il vascone di laminazione delle acque di scarico.

Dopo l'installazione del terzo decantatore lamellare, la decantazione dei fanghi avverrà mediante tutti i decantatori installati; durante i momenti di pulizia degli stessi, saranno messi fuori servizio i decantatori da pulire lasciando in marcia quelli rimanenti consentendo la marcia regolare dell'impianto di depurazione (oggi per effettuare le pulizie vengono fermati sia gli impianti di processo che l'impianto di depurazione).

Il sistema di lavaggio delle tubazioni che verrà periodicamente messo in marcia, consentirà di mantenere pulite le tubazioni di adduzione dei liquidi senza arrestare frequentemente l'impianto di depurazione.

Lo spostamento dei filtri a quarzite dopo il vascone di laminazione consentirà di trattenere eventuali materiali in sospensione presenti allo scarico

Il costo per effettuare dette modifiche e' pari a euro 228.000 (+IVA), intervento già commissionato

Oltre a questo l'impresa ha già installato sistemi di lavaggio delle tele delle filtropresse con la tecnologia ad alta pressione e lavaggio acido per un costo complessivo di euro 70.000 (+IVA).

Soluzioni considerate ma non attuabili

L'impresa ha anche considerato una seconda soluzione che prevede il ricircolo di una parte delle acque di scarico con trattamento finale con sistema di ultrafiltrazione e nanofiltrazione.

Detto sistema comunque non consente di ridurre la concentrazione di tensioattivi, azoto nitroso, azoto ammoniacale, nitrati e cloruri.

A detta del costruttore dell'impianto il costo di acquisto dell'impianto, e soprattutto di gestione, non giustifica l'installazione dell'impianto in quanto non interviene di fatto nella riduzione degli inquinanti emessi se non ridurre lievemente la portata di scarico; il costo di detto impianto e' pari a 335.000 (+IVA).

E' stato anche considerata l'installazione di un impianto biologico da porre in coda all'attuale impianto chimico-fisico, impianto teoricamente adatto alla riduzione di parametri come tensioattivi e nitriti.

A detta di tutte le imprese interpellate detto impianto non e' realizzabile in quanto la flora batterica di detto impianto sarebbe costantemente avvelenata dalle sostanze scaricate dal depuratore chimico-fisico e non sarebbe realizzabile date le superfici necessarie per la sua installazione.

Investimenti sostenuti negli ultimi periodi per il trattamento delle acque

INVESTIMENTO SOSTENUTO	PERIODO	COSTO	DOCUMENTO DI RIFERIMENTO
Acquisto nuovo impianto di depurazione chimico-fisico	2013	182.000	Impianto valutato in seno al rilascio dell'AIA vigente
Vasca di laminazione portata	2015	31.500	Richiesta per mantenere la portata di scarico sotto il limite imposto.
Telecontrollo	2017	11.000	Richiesta VERITAS per mantenimento Deroghe
Impianto di pretrattamento processo zinco-nichel	2018	99.500	Modifica non sostanziale febbraio 2018
Acquisto nuovo impianto pretrattamento per acque zinco-nichel	2019	50.000	Modifica non sostanziale novembre 2019
Acquisto nuova filtropressa (terzo impianto)	2021	185.000	Non trasmesse richieste di autorizzazione in quanto non pertinenti
Autocampionatore	2021	14.000	Richiesta VERITAS per mantenimento Deroghe
pluviometro	2021	1.450	Richiesta VERITAS per mantenimento Deroghe
Acquisto sistemi di lavaggio filtropresse	2022	70.000	Non trasmesse richieste di autorizzazione in quanto non pertinenti
Acquisto terzo decantatore e sistemi lavaggio tubazioni	Materiali già ordinati	228.000	Richiesta non ancora presentata (modifica non sostanziale)
TOTALE	872.450 (+iva)		

Inquinamento luminoso

Per il nuovo impianto non e' prevista l'installazione di nuovi punti di illuminazione; l'impianto e' totalmente interno al capannone esistente.

Tutti gli apparecchi di illuminazione esterni dello stabilimento sono conformi a quanto prescrive l' Art. 9 della L.R. n. 17 del 7.8.2009 " Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna"

Emissioni in atmosfera

Nell'esistente impianto n. 5 i vapori generati dalle lavorazioni sono aspirati e convogliati ad un impianto scrubber (Camino 29); detto impianto di aspirazione sarà impiegato anche per aspirare ed abbattere i contaminanti del nuovo impianto 6.

Le emissioni misurate nel 2020 e' i rispettivi limiti sono i seguenti :

Camino n. 29 Portata fumi 33.000 Nmc/h	Flusso di massa autorizzato (gr/h)	Concentrazione fumi rilevata (mg/Nmc)	Flusso di massa rilevato (gr/h)	% rispetto al limite
Acido cloridrico	230	1,9	63,8	28
Acido nitrico	230	< 0,06	< 2	-
Polveri	200	2,5	82,5	40
Iossido di sodio	230	< 0,2	< 9	-
Cromo trivalente	40	< 0,01	< 0,5	-

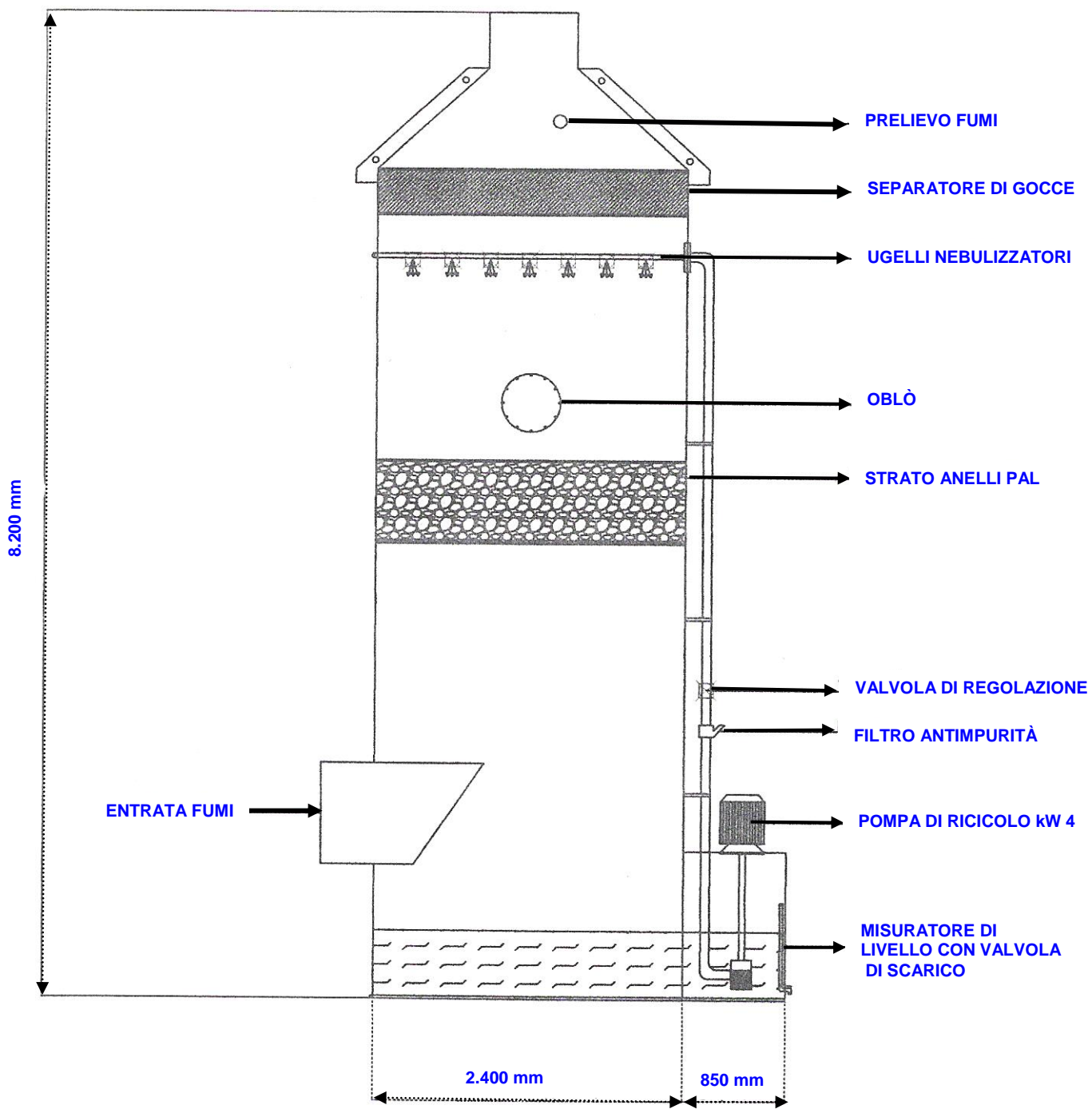
Sulla base di quanto indicato risulta evidente che la tecnologia di abbattimento prescelta risulta essere molto efficace ed in grado di mantenere le sostanze emesse abbondantemente al di sotto dei limiti prescritti dal decreto vigente anche inserendo nella linea di aspirazione le vasche della linea 6 ed innalzando la portata di estrazione a circa 45.000 mc/h.

La torre esistente (camino n. 29) prevede quanto di seguito esposto:

- controllo in continuo del pH, per garantire la neutralità del liquido di lavaggio.
- Ripristino automatico acqua su serbatoio colonna, a mezzo galleggiante acciaio inox
- N. 3 oblò passo d'uomo
- Troppo pieno su serbatoio torre
- By-pass su tubo mandata pompa a mezzo valvole per svuotamento serbatoio inferiore colonna
- Bacino di contenimento perimetrale formato da muretto di contenimento di capacità equivalente la volumetria della soluzione assorbente

Un addetto allo stabilimento da anni effettua il controllo dei vari scrubber presenti in stabilimento compilando un apposito registro di manutenzione dove annota data di verifica, verifica del livello di liquido, eventuali anomalie riscontrate (perdite di liquido, rumori provenienti dal ventilatore ecc).

Detto registro e' previsto dall'AIA vigente e verificato dagli ispettori ARPAV all'atto delle verifiche periodiche.



Schema torre abbattimento dei vapori acidi e caustici.

Le analisi 2020 e 2021 del camino n. 29 sono le seguenti :

RAPPORTO DI PROVA N. 2020-723/2825

Data emissione rapporto di prova	31.10.2020
Data inizio/fine misure di campo	28.10.2020
N. di accettazione interna	2020/723
Punto di emissione n.	29
Descrizione punto di emissione	Aspirazione linea galvanica n. 5
Condizioni di esercizio impianto all'atto dei prelievi	normale condizioni di produzione
Decreto di Autorizzazione di riferimento	Determina Provincia di Venezia n. 128/2015

RISULTATI DELLE MISURE

Diametro punto di misura (cm)	90
Altezza camino (m)	14
Temperatura fumi (°C)	19,5
Velocità media effluente (m/sec)	15,5
Pressione atmosferica (mbar)	1013
Pressione statica condotto (mbar)	-10
Umidità fumi (gr/Nmc)	5
Portata normalizzata (Nmc/h umidi)	33058
Portata normalizzata (Nmc/h secchi)	33000
Ossigeno misurato (%v)	-
Ossigeno di riferimento (%v)	-

PARAMETRO / METODO	U.M.	PROVA 1	PROVA 2	PROVA 3	VALORE MEDIO	LIMITE
Ora iniziale misura		12:55	13:30	14:00		
Ora finale misura		13:30	14:00	14:30		
Polveri totali / UNI EN 13284-1 : 2003	mg/Nmc	2,5	2,1	2,9	2,5	
Polveri totali / UNI EN 13284-1 : 2003	gr/h	82,5	69,3	95,7	82,5	200
Acido cloridrico / NIOSH 7903 : 1994	mg/Nmc	2,1	1,8	1,9	1,9	
Acido cloridrico / NIOSH 7903 : 1994	gr/h	69,3	59,4	62,7	63,8	230
Sodio / UNI EN 14385:2004	mg/Nmc NaOH	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Sodio / UNI EN 14385:2004	gr/h NaOH	< 9	< 9	< 9	< 9	230
Cromo III / UNI EN 14385:2004	mg/Nmc	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Cromo III / UNI EN 14385:2004	gr/h	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	40
Acido nitrico / NIOSH 7903 : 1994	mg/Nmc	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	
Acido nitrico / NIOSH 7903 : 1994	gr/h	< 3	< 3	< 3	< 3	230

RAPPORTO DI PROVA N. 2021-835/3247

Data emissione rapporto di prova	31.12.2021
Data inizio/fine misure di campo	27.12.2021
N. di accettazione interna	2021/835
Punto di emissione n.	29
Descrizione punto di emissione	Aspirazione linea galvanica n. 5
Condizioni di esercizio impianto all'atto dei prelievi	normale condizioni di produzione
Decreto di Autorizzazione di riferimento	Determina Provincia di Venezia n. 128/2015

RISULTATI DELLE MISURE

Diametro punto di misura (cm)	90
Altezza camino (m)	14
Temperatura fumi (°C)	21,2
Velocità media effluente (m/sec)	14,6
Pressione atmosferica (mbar)	1018
Pressione statica condotto (mbar)	-10
Umidità fumi (gr/Nmc)	5
Portata normalizzata (Nmc/h umidi)	31012
Portata normalizzata (Nmc/h secchi)	31000
Ossigeno misurato (%v)	-
Ossigeno di riferimento (%v)	-

PARAMETRO / METODO	U.M.	PROVA 1	PROVA 2	PROVA 3	VALORE MEDIO	LIMITE
Ora iniziale misura		9:00	9:30	10:00		
Ora finale misura		9:30	10:00	10:30		
Polveri totali / UNI EN 13284-1 : 2017	mg/Nmc	3,2	2,9	3,1	3,1	
Polveri totali / UNI EN 13284-1 : 2017	gr/h	99,2	89,9	96,1	95,1	200
Acido cloridrico / NIOSH 7903 : 1994	mg/Nmc	3,2	1,8	2,2	2,4	
Acido cloridrico / NIOSH 7903 : 1994	gr/h	99,2	55,8	68,2	74,4	230
Sodio / UNI EN 14385:2004	mg/Nmc NaOH	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Sodio / UNI EN 14385:2004	gr/h NaOH	< 9	< 9	< 9	< 9	230
Cromo III / UNI EN 14385:2004	mg/Nmc	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Cromo III / UNI EN 14385:2004	gr/h	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	40
Acido nitrico / NIOSH 7903 : 1994	mg/Nmc	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	
Acido nitrico / NIOSH 7903 : 1994	gr/h	< 3	< 3	< 3	< 3	230

Nella sostanza le sostanze ad oggi emesse sono sensibilmente inferiori a quanto già autorizzato; si esclude che l'adduzione dei fumi dell'impianto 6 al camino n. 9 possa comportare il superamento dei limiti vigenti.

Ricadute al suolo dei fumi emessi dal trigeneratore

Si allega alla presente il calcolo delle ricadute al suolo dei fumi emessi dal trigeneratore e da parte del camino n. 29.

Le ricadute al suolo calcolante non vanno in alcun modo ad alterare in modo significativo la qualità dell'aria delle zone circostanti l'impianto.

Traffico veicolare

Nel corso del 2021 vi sono stati circa 8000 viaggi/anno (circa 30 viaggi/gg).

L'avvio della linea 6 potrà determinare un incremento del 5% dei viaggi/gg per un numero medio giornaliero pari a circa 32 viaggi/gg.

Il periodo di movimentazione merci con i mezzi va dalle 7:00 del mattino sino alle 18:00 (13 ore/gg) ; i percorsi dei mezzi di trasporto in ingresso ed uscita dallo stabilimento , al fine di non disturbare le abitazioni comunali, sono da tempo concordati con il comune di Vigonovo.

Valutazione di incidenza ambientale

Si allega alla presente la valutazione di incidenza ambientale.

Rumore verso l'esterno

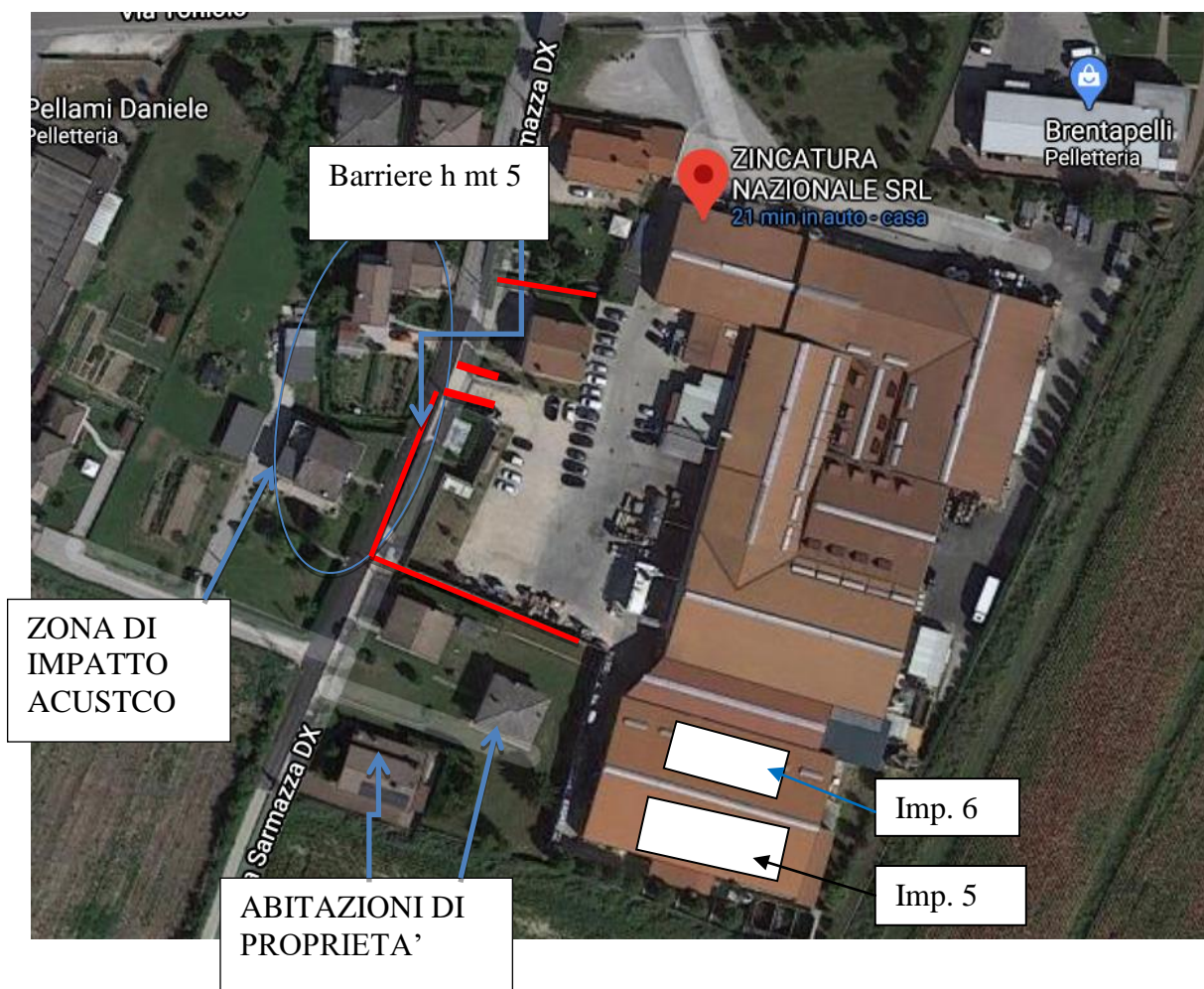
L'esercizio del nuovo impianto n. 6 e del trigeneratore non determinerà un aumento degli attuali livelli di rumorosità in quanto:

- l'impianto 6 non genera rumori particolari ed è collocato integralmente all'interno dell'edificio; detto edificio inoltre si trova accanto a due abitazioni disabitate di proprietà della Società.
- lo scrubber al suo servizio si trova all'esterno addossato alla parete est del fabbricato, ossia in posizione opposta alle abitazioni; la parete farà da schermo naturale alla propagazione delle onde acustiche.
- Il cogeneratore presenta un livello sonoro misurato a mt 6 dal container di 65 dBA.
- Dall'impianto al primo ricettore sensibile vi è una distanza di mt 50, mentre dall'impianto alle barriere fonoassorbenti vi è una distanza di mt 40
- Saranno apportati degli interventi di mitigazione atti al mantenimento dei livelli sonori entro i limiti consentiti dalla zonizzazione comunale esistente.

Si allega alla presente la previsione di impatto acustico e le relazioni contenente le mitigazioni previste per il contenimento delle emissioni sonore.

Dopo la realizzazione dell'impianto , a conferma di questo, si procedera' comunque ad eseguire delle misure di conferma.

Si riportano con il colore rosso le barriere acustiche da anni esistenti presso lo stabilimento:



Consumo elettrico

Si prevede un consumo di energia elettrica in capo al solo impianto 6 pari a circa 300.000 kwh
Si ricorda che lo stabilimento consuma energia elettrica prodotta da sole fonti rinnovabili e da un recente cogeneratore a gas metano.

Consumo combustibili

Il nuovo impianto di zincatura sarà privo di centrali termiche per il riscaldamento delle vasche; l'eventuale calore sarà prelevato dalle code residue dal cogeneratore a gas metano in esercizio e dalle code di calore derivanti dall'impianto di trigenerazione in progetto.

Il nuovo impianto di trigenerazione sarà alimentato a gas metano; la produzione elettrica sarà interamente riversata all'interno dello stabilimento; in caso di mancato consumo interno l'impianto si arresta automaticamente.

Produzione di rifiuti

I rifiuti generati dallo stabilimento nel 2020 sono i seguenti.

Rifiuti prodotti	Codice CER	TOTALE 2020 (KG)
FANGHI DI DEPURAZIONE	60503	144280
IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	150101	12910
FERRO E ACCIAIO	170405	10230
BASI DI DECAPAGGIO	110107	56000
OLIO	130506	7080
IMBALLAGGI IN LEGNO	150103	8050
ASSORBENTI	150202	430
MIX PASSIVAZIONE	110106	43560
ACIDI NON SPECIFICATI	110106	64000
PITTURE E VERNICI	080111	8050
PITTURE E VERNICI	080112	770
FANGHI E RESIDUI DI FILTRAZIONE	110109	31600
IMBALLAGGI MISTI	150106	39270
TUBI IN PLASTICA	170203	3340
MATERIALI ISOLANTI	170604	210
APPARECCHIATURE FUORI USO	160211	1375
IMBALLAGGI PERICOLOSI	150110	1580
FANGHI	60502	319390
RIFIUTI INORGANICI	160304	2690
		754815

Si ritiene che l'esercizio del nuovo impianto 6 determini un incremento di circa il 10% dei rifiuti prodotti per un peso totale di circa 830 tn/anno.

Lo stoccaggio dei rifiuti solidi , come ora, sara' eseguito su platea cementata , su contenitori metallici a tenuta, dotati di copertura.

Lo stoccaggio dei prodotti liquidi di risulta avviene per la gran parte dei casi direttamente nelle vasche di lavoro; non vi e' pertanto una fase di stoccaggio dei prodotti che vengono direttamente asportati dalle vasche di lavoro e avviati al trattamento presso terzi.

La produzione di rifiuti generata dall'impianto di trigenerazione, essenzialmente l'olio di lubrificazione, sara' smaltito direttamente a cura del manutentore esterno.

Campi elettromagnetici

L'impianto di cogenerazione dara' luogo ad un livello di campo elettromagnetico (in una zona di circa 3 metri dallo stesso) inferiore a quanto e' prescritto dalle attuali norme di sicurezza; dopo l'installazione dell'impianto sara' eseguita una indagine di aggiornamento dell'indagine gia' eseguita recentemente inerente l'impatto da campi elettromagnetici generati dal nuovo impianto (D.Lgs 81/2008).

Acque meteoriche

Nulla cambierà nel sistema attualmente presente di raccolta delle acque meteoriche in quanto non mutano le condizioni di raccolta delle acque e le relative superfici; si ricorda comunque il sistema in esercizio per la captazione, raccolta e depurazione delle acque meteoriche.

Vista la superficie di raccolta, il volume di acque meteoriche corrispondenti ai primi 5 mm di pioggia è pari a 60 mc; assumendo che l'evento si realizzi nell'arco di 15 minuti, avremmo una portata di scarico pari a 240 mc/h, ossia una portata non gestibile dal depuratore.

Il sistema di raccolta delle acque pluviali prevede :

- invio di tutte le acque pluviali in una vasca di raccolta
- inserimento in detta vasca di una pompa che invia le acque di prima pioggia ad una vasca esterna di accumulo (**Vasca V1**) da 60 mc collocata in posizione limitrofa a quella di stoccaggio delle acque depurate; detta pompa sarà asservita ad un contatore volumetrico che, al raggiungimento all'interno di 24 ore di un volume di 60 mc, devierà le acque successive a corso superficiale o su vasca di ritegno già concordata con il Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta (e realizzata).
- Dalla vasca V1 le acque di prima pioggia saranno inviate integralmente in depurazione chimico-fisica e quindi scaricate in pubblica fognatura.

Prevenzione incendi

Le emergenze sono state prese in considerazione dalla direzione dell'azienda, predisponendo un apposito piano di emergenza; il contenuto del piano di emergenza è stato illustrato al personale dello stabilimento, che effettua inoltre periodiche sessioni formative unitamente ai responsabili aziendali.

Il piano di emergenza considera fenomeni incidentali quali :

- a) spanti di sostanze pericolose
- b) incendi

Il piano descrive nel dettaglio responsabili aziendali, figure di stabilimento atte al coordinamento del personale oltre ad individuare le persone componenti le squadre di emergenza, di primo soccorso e antincendio.

Chiaramente lo stabilimento, ai fini della lotta all'incendio, dispone di tutti i sistemi previsti dalle norme di prevenzione incendi, come :

- estintori portatili
- pulsanti di allarme
- pulsanti di sgancio elettrico
- rete idrica antincendio, riserva idrica e pompe di spinta

L'impianto dispone del certificato di prevenzione incendi in corso di validità'.

Per l'impianto n. 6 l'azienda non presenterà al Comando dei VVF di Venezia l'apposito progetto da sottoporre ad approvazione in quanto l'impianto di zincatura n. 6 non ricade in nessuno dei punti di cui al DPR 151/2011.

Vibrazioni

L'impianto di cogenerazione non genera vibrazioni di alcuna natura in quanto il motore è installato su supporti antivibranti.

Direttiva SEVESO III D.Lgs 105/2015

Dalla disamina di quanto indicato in allegato 1 al D.Lgs 105/2015, non sono presenti sostanze in peso superiore a quanto indicato (sia categorie che specifica sostanza)

3- MIGLIORI TECNOLOGIE DISPONIBILI

Per l'impianto sono applicate le seguenti MTD:

Gestione ambientale	E' vigente da anni un sistema di gestione ambientale certificato
Stoccaggio prodotti	I prodotti sono stoccati in apposito magazzino coperto, pavimentato con materiale plastico, con bacino di contenimento. Lo stoccaggio si esegue separando prodotti tra di loro incompatibili
Movimentazione prodotti	I prodotti chimici sono movimentati su platee cementate impermeabili
Raffreddamento soluzioni	Non si impiega acqua di raffreddamento ma sistemi refrigeranti ad alta efficienza, parte dei quali provenienti da un trigeneratore a gas metano in fase di progetto.
Manutenzione	E' presente un servizio di manutenzione interna degli impianti
Rilavorazione	Il sistema qualita' certificato dell'impresa consente di mantenere al minimo le rilavorazioni dei materiali
Agitazione delle soluzioni di lavoro	La tecnologia del rotobarile consente di agitare in maniera pressoché costante le soluzioni, al fine di evitare il consumo di altre fonti energetiche per l'agitazione dei bagni (agitatori meccanica, aria compressa)
Consumo elettrico	Sono in uso raddrizzatori di corrente di ultima generazione che forniscono esattamente la potenza elettrica necessaria al singolo rotobarile in lavorazione e non a gruppi di rotobarili con all'interno pezzi di misure diverse che richiedono potenze diverse
Acqua di processo	Il consumo idrico e' riferito al consumo di acqua di lavaggio dei pezzi; in tutti gli impianti il flusso d'acqua e' in controcorrente per minimizzare il suo consumo.
Trascinamento delle soluzioni	Dopo ogni fase di trattamento segue lo sgocciolamento dei rotobarili sopra la vasca di lavoro interessata; successivamente segue il posizionamento dei rotobarili su vasche di recupero dove prosegue lo sgocciolamento dei barili stessi. Da queste vasche di recupero le soluzioni recuperate vengono reinviolate alla vasca "madre" Dalla vasca di recupero si passa ad una vasca di lavaggio (se richiesto) o ad una successiva vasca di trattamento. Oltre a questo, per gli impianti 5 e 6 sono previsti delle vaschette che seguono il rotobarile nel passaggio da una vasca all'altra; dette vaschette raccolgono lo sgocciolamento sino alla vasca successiva, riportando quindi la soluzione sgocciolata nella vasca di provenienza

<p>Durata dei bagni, minimizzazione del consumo di materie prime</p>	<p><u>FILTRAZIONE BAGNI DI ZINCATURA</u></p> <p>Sono previsti due sistemi di filtrazione per impianto di zincatura (totale 10 filtri); i filtri sono a servizio del solo bagno di zincatura.</p> <p>La parte filtrata del bagno ritorna integralmente all'interno del bagno stesso; si precisa che la filtrazione e' sempre in funzione, ossia per 15-16 ore/gg</p> <p>Periodicamente le membrane filtranti vengono rimosse dalle macchine e quindi lavate con una idropulitrice in una apposita area predisposta.</p> <p>Le acque di lavaggio vengono avviate all'interno del sistema di depurazione chimico fisico.</p> <p><u>REINTEGRO SOLUZIONI DI LAVORO</u></p> <p>Il reintegro delle soluzioni concentrate nei bagni di lavoro nei vari impianti presenti avviene in maniera totalmente automatica; cio' ha permesso di ridurre il rischio di esposizione del personale agli agenti chimici pericolosi e di mantenere a concentrazione pressoché costante le soluzioni di lavoro con un aumento conseguente della qualità del prodotto finito.</p> <p>Il rabbocco di dette soluzioni non avviene su comando dato da sensori o strumenti di misura in continuo posizionati nei bagno ma mediante pompe dosatrici tarate sulle portate necessarie per garantire il corretto reintegro.</p> <p>La verifica del corretto reintegro avviene mediante misurazioni di laboratorio di parametri quali pH, concentrazione di zinco, concentrazione si soluzioni basiche etc; nel caso in cui il reintegro non sia sufficiente si provvede o aumentando la portata di soluzione o manualmente rabboccando il volume sufficiente di soluzione.</p> <p>Nel caso in cui il reintegro sia stato superiore al previsto viene ridotta la portata delle pompe dosatrici.</p>
<p>Trattamento fumi</p>	<p>E' prevista l'estrazione dell'aria dai bagni ove potenzialmente vi e' l'evaporazione di prodotti pericolosi; in questi casi l'aria va avviata sempre a scrubber di abbattimento</p>
<p>Trattamento delle acque</p>	<p>Le acque di lavaggio sono trattate da un impianto chimico-fisico di recente acquisizione che mantiene le concentrazioni allo scarico a livelli inferiori a quelli richiesti da VERITAS.</p>

4 TEMPI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Si ritiene che il tempo per l'acquisizione dei componenti degli impianti ed il relativo montaggio sia pari a circa 5-6 mesi.

5 COSTI DEGLI IMPIANTI

Sono previsti i seguenti costi :

TITOLO		COSTO
RICHIESTE DI AUTORIZZAZIONE		15.000
IMPIANTO N. 6		
Impiantistica	costruzione vasche	70.000
	acquisto cestelli	-
	centrifughe	50.000
	raddrizzatori	40.000
	automazione impianto	100.000
	acquisto roto-barili	40.000
	impiantistica elettrica	30.000
	impianto termoidraulico	30.000
	PASSERELLE	25000
Acquisto ed installazione impianto di trigenerazione		575.000
TOTALE		975.000 (+iva)

6 GESTIONE DELL'IMPIANTO

Il piano di monitoraggio vigente prevede misurazioni periodiche dell'efficienza degli scrubber, dell'impianto di depurazione delle acque, registrazioni dei consumi di materie prime, prodotti finiti, rifiuti, consumi energetici ecc.

Per quanto riguarda l'impianto di trigenerazione e' previsto il monitoraggio annuo delle sue emissioni in atmosfera oltre che dei consumi di gas e produzione elettrica.

