

PROGETTO PRELIMINARE

Zincrom S.r.l

Via della Concia, 13 – Montebello Vicentino

Progetto:

Attività di Zincatura esistente

28 luglio 2015

Committente

Sig. Mauro Prandini

Estensore

Dott.ssa Federica Capraro

INDICE

PREMESSA.....	4
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
2. CICLO PRODUTTIVO.....	7
3. PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA.....	18
4. STOCCAGGI.....	18
5. EFFETTI AMBIENTALI	20
5.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	20
5.2 GESTIONE ACQUE.....	21
5.2.1 Approvvigionamento acque	21
5.2.2 Scarico acque	21
5.2.3 Gestione acque meteoriche.....	22
6. CONSUMI	23
7. PRODUZIONE DI RIFIUTI	24
8. RUMORE	25

ALLEGATI

Allegato 1: Lay-out e punti di emissione (B1 – B20)

Allegato 2: Pianta scarichi idrici (B2 - B21)

Allegato 3: Deposito materie e scarti di lavorazione (B4 – B22)

Allegato 4: Relazione tecnica di valutazione di impatto acustico

PREMESSA

La Società Zincrom S.r.l., avente sede legale ed operativa nel comune di Montebello Vicentino (VI), in Via della Concia, 13, svolge dai primi anni novanta attività di zincatura galvanica.

La presente Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale viene presentata, ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/06, nell'ambito del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) come richiesto dall'Amministrazione provinciale tramite mail pec del 06/07/2015 (2015-PRVICLE-0045774(0)).

L'azienda aveva ottenuto in precedenza il parere favorevole di compatibilità ambientale, n. prot. 72374, n. reg. 242 del 14/10/2008, per la modifica dello stabilimento esistente consistente nell'installazione di un impianto di aspirazione e trattamento delle emissioni diffuse che poi non è stato realizzato.

Il presente Progetto Preliminare è pertanto relativo alle modifiche del progetto precedentemente depositato ovvero dell'impianto di zincatura esistente.

Il progetto prevede complessivamente vasche attive per un volume superiore a 30 m³ e rientra pertanto tra le attività di cui all'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in particolare alla voce di cui al punto 3, lettera f) *“impianti per il trattamento di superficie di metalli e materia plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume superiore a 30 m³”*.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Lo stabilimento in oggetto è situato nel comune di Montebello Vicentino (Vi), in via della Concia 13, nella zona industriale comunale; l'accesso all'area avviene attraverso la SP31, direttrice N-S che collega Arzignano e le valli dell'Agno e del Chiampo con l'autostrada A4 e la SR11, entrambe direttrici E-O di grande rilevanza.

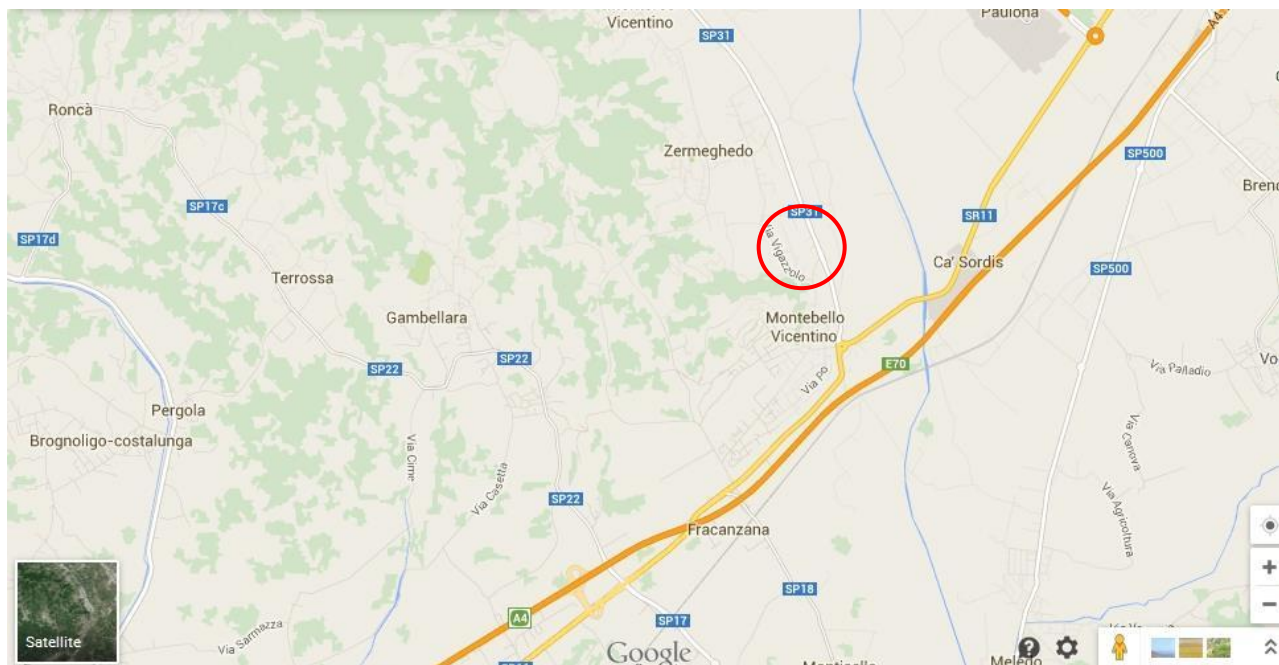


Figura 1: Inquadramento area vasta

Per fornire una panoramica del territorio circostante la committente e la sua localizzazione precisa, si inseriscono, nella pagina seguente, degli estratti ortofotografici a diversa scala.

L'area oggetto d'indagine è a vocazione produttiva, inserita in un contesto di fondovalle, ove si concentra l'urbanizzazione produttiva del comune e dei comuni contermini.

Le aree di declivio risultano meno urbanizzate e a carattere prevalentemente residenziale.

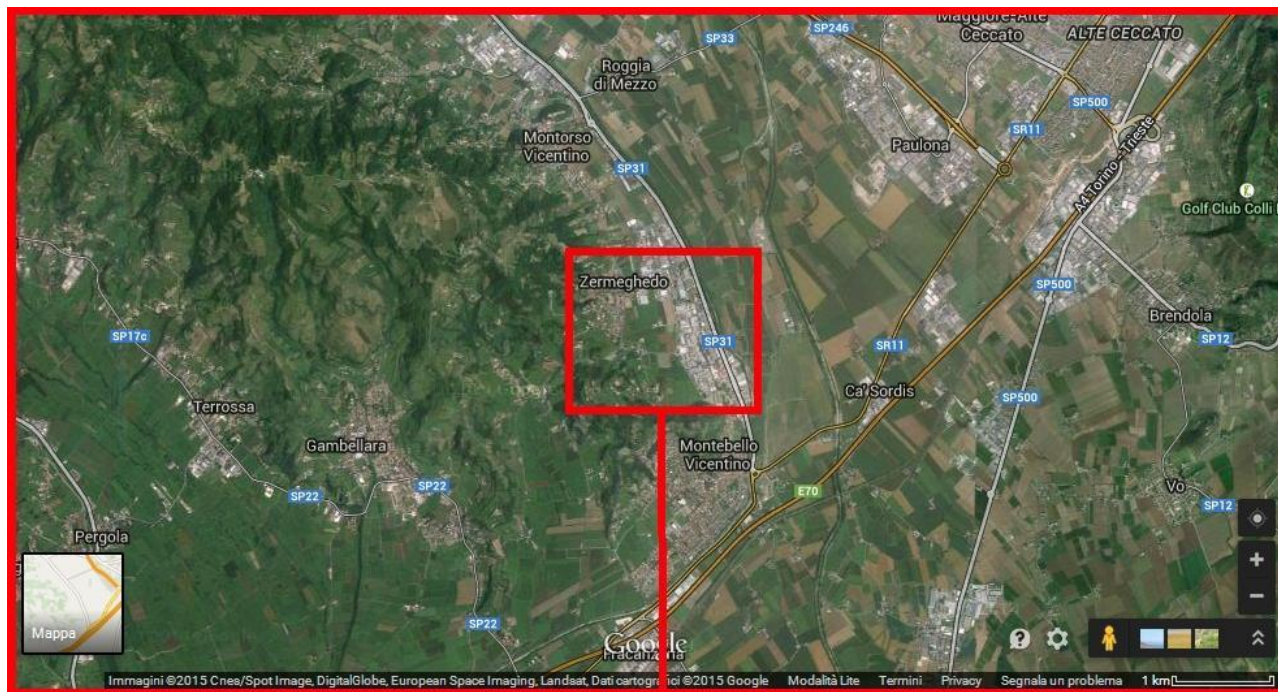


Figura 2: Inquadramento

2. CICLO PRODUTTIVO

Zincrom S.r.l. è una ditta operante nel Comune di Montebello Vicentino dal 1991.

Esegue trattamenti di zincatura elettrolitica acida e basica su materiale metallico, di diversa natura e dimensione, in tecnica meccanizzata.

Opera prevalentemente su due turni di otto ore di lavoro ciascuno, dalle 06:00 alle 14:00 e dalle 14:00 alle 22:00.

Nelle Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili nei Trattamenti di superficie dei metalli, pubblicate con Decreto Ministeriale del 01/10/2008, al punto 3 è riportata la descrizione del processo produttivo, che, nella sua forma più generale è articolato in tre macro fasi:

- Preparazione o pretrattamento: composto di fasi di preparazione che non alterano la superficie; l'utilità della fase di preparazione o pretrattamento è finalizzata a rendere possibile il trattamento vero e proprio. In genere tali fasi sono: sgrassatura, decapaggio, attivazione/neutralizzazione.
- Trattamento: con questo si intende il trattamento principale, sia esso chimico od elettrolitico teso ad alterare la superficie conferendo caratteristiche e funzionalità diverse. In particolare il bagno di deposizione.
- Finitura o finissaggio: ulteriore trattamento che completa il ciclo produttivo ed altera ancora la superficie. Le finiture dipendono dal tipo di lavorazione, in generale sono fasi di finitura le passivazioni, le verniciature, le asciugature.

Ad ogni fase di pretrattamento, trattamento e finitura di una linea galvanica segue una fase di lavaggio, finalizzato a rimuovere dalla superficie del metallo da trattare i residui del bagno precedente ed effettuato mediante l'immersione dell'articolo in vasca di acqua corrente.

Per il calcolo delle vasche attive sono stati considerati i criteri di valutazione ex D.Lgs. 59/2005 espressi nel parere n. 1/0909 della Commissione Tecnica Provinciale per l'Ambiente. Il parere espresso considera, nel calcolo delle vasche attive, le fasi di trattamento e finissaggio, inoltre i volumi vengono calcolati come volumi occupati effettivamente dal bagno.

Il ciclo galvanico nel capannone sito nella Zona Industriale del Comune di Montebello Vicentino, via Della Concia, 13, si compone delle seguenti linee galvaniche:

- Linea 1 di zincatura alcalina statica;
- Linea 2 di zincatura acida statica;
- Linea 3 di zincatura acida rotobarile.

Ogni linea si configura come una successione di vasche, ciascuna dotata dei propri servizi, di

un sistema automatico di trasporto e di immersione/estrazione dei pezzi dalle singole vasche secondo la sequenza ed i tempi di trattamento stabiliti.

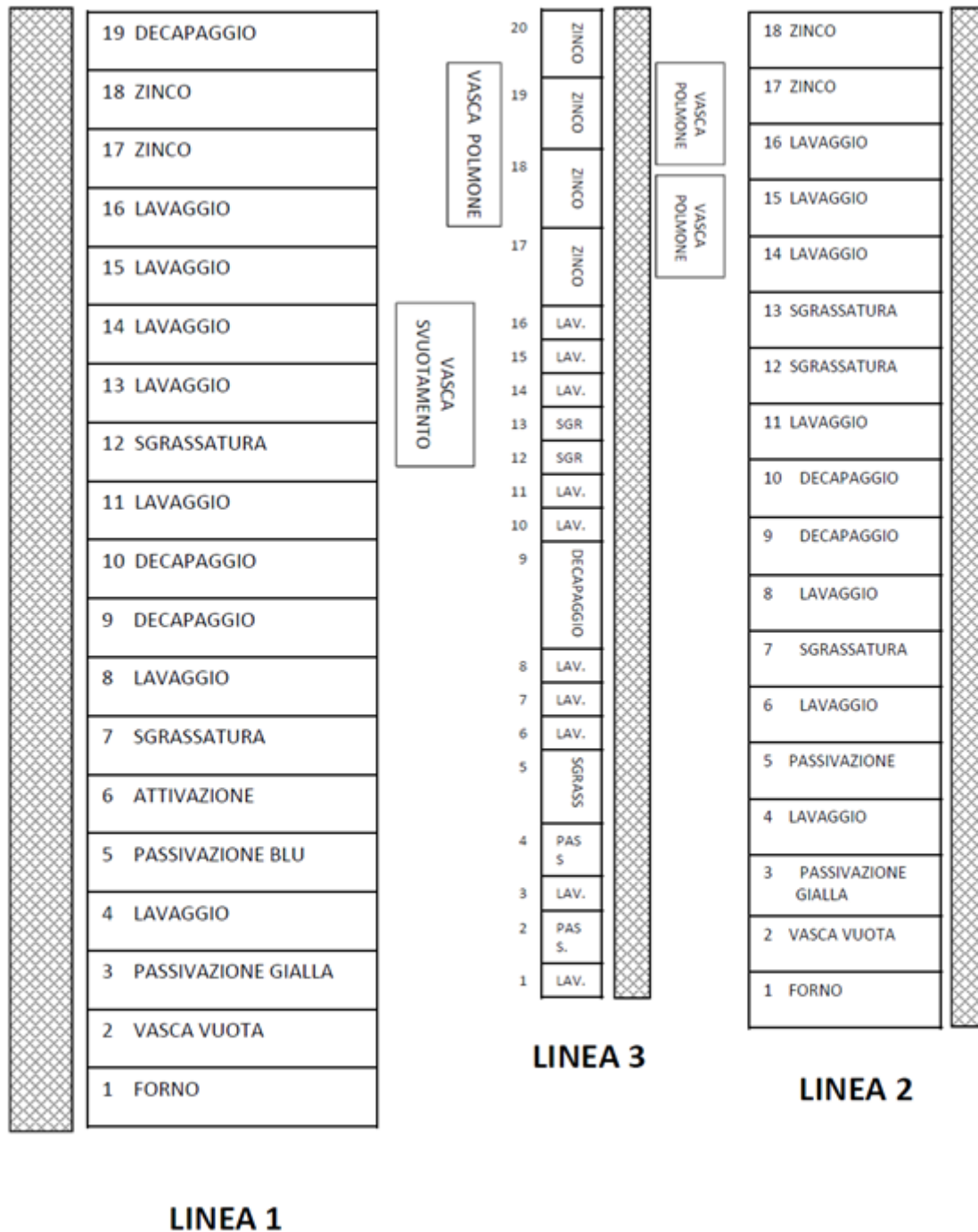
I pezzi, a seconda delle loro forme e dimensioni, sono movimentati normalmente in posizione appesa su telai oppure contenuti entro barili rotanti.

Le tre linee di zincatura dell'impianto saranno di seguito indicate e distinte a seconda del ciclo di lavorazione e delle dimensioni delle linee. In dettaglio:

LINEA 1		LINEA 2		LINEA 3	
STATICA GRANDE		STATICA MEDIA		ROTOBARILE PICCOLA	
ZINCATURA ALCALINA		ZINCATURA ACIDA		ZINCATURA ACIDA	
DIMENSIONI (in metri) delle singole vasche di trattamento					
PROFONDITÀ	2,00	PROFONDITÀ'	1,80	PROFONDITÀ'	0,97
LARGHEZZA	7,50	LARGHEZZA	4,20	LARGHEZZA	1,25
LUNGHEZZA	variabile	LUNGHEZZA	variabile	LUNGHEZZA	variabile
Volume vasche di Trattamento in m³ (lavaggi esclusi)	73,5	Trattamento in m³ (lavaggi esclusi)	37,02	Trattamento in m³ (lavaggi esclusi)	12,125

Materiale vasche: acciaio rivestito materiale plastico.

DESCRIZIONE LINEE GALVANICHE



Le vasche polmone indicate nei pressi delle linee indicano le vasche dove avviene la preparazione dei bagni di zinco.

Nel seguito si descrivono le principali fasi della zincatura galvanica.

SGRASSATURA ELETTROLITICA (soluzione basica corrosiva)

Le sgrassature sono soluzioni basiche che servono per la preparazione dei pezzi da trattare; la loro funzione è di togliere tutto il grasso, l'olio, lo sporco presenti sulla superficie dei pezzi.

Nella sgrassatura elettrolitica i particolari sono collegati al catodo o all'anodo e il relativo trattamento prende il nome di sgrassatura catodica o alternativamente anodica. In entrambi i casi si ha un forte sviluppo gassoso (H_2 o O_2) sul particolare, il che costituisce una forte agitazione meccanica, che favorisce il distacco dei grassi e rinnova la soluzione sul pezzo.

Si lavora alla temperatura di 60-90°C°, per il migliorare la conducibilità dell'elettrolita oltre ad esaltare i fenomeni di bagnatura, emulsione, saponificazione, ecc., con densità di corrente da 7 a 10 A/dm², per un tempo di 1-5 minuti. Dopo la sgrassatura è necessario un energico lavaggio.

I principali componenti del sistema di sgrassatura sono: alcali, silicati, agenti complessanti e tensioattivi. S'impiegano: NaOH, alcool grasso etossilato, alcool alcossilato, ammina grassa etossilata, ammina alcossilata solfatata.

Rimpiazzando i componenti consumati e rimuovendo lo sporco, l'olio e il grasso, si può aumentare la vita della soluzione.

Gli elementi chimici alcalini non sono volatili e non richiedono l'estrazione dei fumi per motivi di salute e sicurezza o per protezione dell'ambiente.

Le acque di lavaggio dopo la sgrassatura vengono inviate alla neutralizzazione nell'impianto di depurazione.

Le soluzioni esauste vengono smaltite o trattate presso l'impianto di depurazione.

DECAPAGGIO (SOLUZIONI ACIDE CORROSIVE)

Il decapaggio è il procedimento chimico che permette di pulire i pezzi da trattare nei processi galvanici dalla ruggine, dall'ossido di calamina e residui di saldatura senza intaccare in modo notevole il metallo-base.

E' una procedura di stripping chimico dei metalli per rimuovere gli ossidi dalle superfici metalliche prima degli altri trattamenti superficiali. Durante il decapaggio strati inutili o aderenti, come scaglie, film di ossidi o altri prodotti di corrosione del metallo vengono rimossi attraverso una reazione chimica con acidi forti, come acido cloridrico (HCl). Mano a mano che la reazione giunge a termine, diminuisce la sua velocità, seguendo una legge iperbolica.

La concentrazione degli ioni metallici disciolti aumenta nella soluzione di decapaggio mentre la forza dell'acido diminuisce. Il consumo di acido associato alla dissoluzione del metallo e degli ossidi viene integrato aggiungendo nuovo acido alla soluzione. Nel decapaggio il contenuto massimo raccomandato di ferro è del 12% in soluzione di HCl.

Quando si raggiungono tali concentrazioni, le soluzioni di decapaggio vengono smaltite completamente o in parte.

I pezzi da decapare non devono avere tracce di grasso, altrimenti il decapaggio risulta non uniforme.

S'impiegano additivi come agenti inibitori a base di tensioattivi (Alcool grasso etossilato, alcool alcossilato, Ammina grassa etossilata) per ridurre la velocità di attacco del metallo senza diminuire l'azione dissolutrice dell'acido verso gli ossidi, limitando la formazione di H_2 che infragilisce il metallo da trattare.

Il bagno di decapaggio con HCl viene mantenuto alla temperatura ambiente. I vapori di HCl che si svolgono in ambiente interno vengono captati con aspirazione generalizzata. Il range di concentrazioni associato con potenziali MTD è 0,3-30 mg/Nm³. Data la bassa concentrazione dell'acido presente nei fumi, di norma inferiore a 10 mg/Nm³, non è necessario alcun sistema di abbattimento.

Le acque di lavaggio dopo il decapaggio vengono inviate alla neutralizzazione nell'impianto di depurazione.

Le soluzioni esauste dei decapaggi vengono smaltite come rifiuti liquidi pericolosi o trattate presso l'impianto di depurazione attraverso la neutralizzazione

LAVAGGIO (soluzioni acquose neutre)

Il lavaggio viene effettuato per eliminare residui liquidi delle soluzioni di trattamento dai pezzi trattati, rimasti aderenti ai pezzi (drag-out).

Il drag-out è il trasporto di materiale liquido che rimane aderente al pezzo nella vasca di trattamento. La riduzione del drag-out è una misura fondamentale per minimizzare la perdita di sostanze chimiche.

Il lavaggio è necessario per prevenire la contaminazione delle fasi di processo e per evitare il deterioramento dei pezzi per un eventuale contatto prolungato con i residui chimici reagenti con la superficie o la vaiolatura dovuta all'essiccamento delle sostanze chimiche dei bagni.

Le acque usate per il lavaggio contengono le sostanze chimiche impiegate nei processi e per questo debbono essere trattate nell'impianto di depurazione prima dello scarico e rappresentano la maggior parte di utilizzo dell'acqua.

ZINCATURA ELETTROLITICA ALCALINA

E' il trattamento elettrolitico superficiale maggiormente impiegato, fornisce resistenza alla corrosione e rivestimento a basso prezzo per un'ampia gamma di articoli.

Per questo trattamento vengono utilizzati bagni di zinco alcalino esenti da cianuri o meglio soluzioni basiche i cui costituenti sono zinco in soluzione (5-15 gr/l di Zn) e soda caustica (100 - 150 gr/l). Il bagno contiene inoltre un sale d'ammonio quaternario come tensioattivo cationico (poliquaternario - 2), la soluzione ha bassa conducibilità e quindi è necessario un maggior voltaggio (6-8 V). L'immersione del materiale (che funge da catodo) nella soluzione di zinco, attraverso il passaggio di corrente continua, fa sì che avvenga l'elettrodeposizione del metallo presente in soluzione sulla superficie del pezzo.

La soluzione del bagno viene preparata nella vasca di dissoluzione ove le sfere di zinco vengo immerse per lo scioglimento con soluzione di soda caustica a 110/120 gr./lt. Lo zinco impiegato ha un grado di purezza minimo del 99,97%.

La brillantezza è inoltre ottenuta mediante l'aggiunta di brillantanti che possono depositarsi sul catodo modificando la struttura del deposito e sono costituiti da: Benzil- sodio piridin cloruro, sodio silicato e tiourea.

I bagni alcalini senza cianuro sono bagni di zinco brillante e hanno un buon potere di ripartizione dovuto alla polarizzazione e ad un rendimento di corrente dal 70 all'80 % a 3 A/dm².

Lo zinco presente nelle acque di lavaggio viene rimosso nell'impianto di trattamento delle acque. L'aerosol che si svolge in ambiente dalle vasche per strippaggio da parte dei gas che si svolgono nell'elettrolisi viene captato dall'aspirazione generale. Lo zinco presente è a concentrazioni inferiori a 0,01 mg/Nm³ e non necessita di trattamenti di abbattimento, come pure la leggera alcalinità dell'aerosol.

I depositi di zinco contengono cadmio dovuto alla presenza nello zinco che lo contiene per il 0,0001%. Tracce di Cadmio possono comparire nei reflui, ma vengono largamente rimosse nell'impianto di trattamento delle acque e si trovano nel fango che viene smaltito.

Al termine della zincatura il prodotto subisce una fase di finitura detta passivazione.

ZINCATURA ELETTROLITICA ACIDA

Sono tra i bagni acidi più usati ed in particolare per la zincatura di filo e nastro di ferro o di acciaio o per minuterie metalliche. Per scopi protettivi non rigorosi sono sufficienti 0,0025 - 0,013 mm di spessore; per maggiore protezione si devono realizzare depositi di 0,0127 - 0,038 mm di spessore.

Il prodotto-base che si adopera in tali bagni e che serve a dare il contenuto in ioni zinco è il solfato di zinco cristallizzato ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$). Esso deve avere un buon aspetto bianco ed essere privo o quasi di metalli estranei ed in particolare di piombo, rame, arsenico e ferro. La presenza di tali impurezze può essere causa di depositi spugnosi.

La concentrazione del solfato di zinco può variare fra i 240 g/l ed i 410 g/l: di solito è di 360 g/l.

I bagni acidi contengono quasi sempre una certa quantità di acido solforico libero allo scopo fra l'altro di aumentare la conducibilità dell'elettrolita e di migliorarne il potere penetrante, che per la verità è piuttosto scarso. Il potere penetrante può essere alquanto migliorato con aggiunta di solfato sodico.

Il campo di acidità dei bagni convenzionali di zincatura è a pH 3,5-4,6 per lavorazioni in vasche comuni; tale acidità corrisponde ad un tenore in acido di 0,01-0,02 N. Se si lascia divenire alcalini i bagni, i depositi risultano spugnosi ed inutilizzabili. Anche se l'acidità è troppo elevata si ottengono rivestimenti spugnosi e butterati. Dato che lo zinco nelle soluzioni acide si scioglie chimicamente (svolgendo idrogeno), nei bagni acidi di zincatura, a differenza per esempio di quelli di nichelatura, si ha una dissoluzione anodica elettrochimica (provocata dalla corrente) ed una chimica (provocata dall'acido libero); ne deriva che l'acidità a poco a poco diminuisce, sì che occorre di tanto in tanto effettuare delle aggiunte di acido. Ne deriva anche che in tali bagni non si devono lasciare immersi gli anodi quando non passa corrente.

Nei bagni acidi comuni si opera a temperatura ordinaria, la densità di corrente è di 1-3 A/dm² e il voltaggio di 2,5-4,5 V. In quelli fortemente acidi, usati per la zincatura dei fili, si possono raggiungere densità di corrente di 50 A/dm².

Per quanto riguarda gli splendogeni, per zincatura lucida è a dire che sono sorti un'infinità di prodotti per la maggior parte brevettati.

BAGNI PER MINUTERIA

Questi bagni contengono il solfato di zinco in maggior dose rispetto a quelli già descritti. Di solito hanno 400-500 g/l di solfato di zinco e lavorano ad un pH di 5-5,3.

Le condizioni di deposizione sono paragonabili a quelle dei bagni al solfato od al fluoborato. La polarizzazione anodica è praticamente trascurabile; gli anodi si sciolgono normalmente e nessun fenomeno di passività ne intralcia il funzionamento. La caffeina e l'EDTA influenzano fortemente la polarizzazione catodica. I colloidi (come destrina e gelatina) ed alcuni metalli (nichel, cobalto, ferro) modificano l'aspetto del deposito. Il rendimento di corrente è 84-100%.

PASSIVAZIONE O CROMATAZIONE

Viene usata per aumentare la protezione dalla corrosione. Senza questa protezione le superfici di acciaio con rivestimento elettrodepositato di zinco hanno una tendenza alla formazione di ossidi bianchi di zinco.

Pur essendo disponibili passivazioni a base di Cr(VI), presso la Zincrom si impiegano solo passivazioni bianche che non contengono Cr(VI) ed è quindi più accettabile sia dal punto di vista della salute che da quello dell'ambiente.

La soluzione utilizzata come Passivazione bianca contiene Cromo (III) nitrato ($\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$), sodio fluoruro (NaF), Acido nitrico (HNO_3) e cobalto nitrato esaidrato $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

ASCIUGATURA AD ARIA CALDA

I Telai vendono piazzati in un forno elettrico di essiccazione delle stesse dimensioni delle vasche alla fine della linea del processo automatico. L'aria calda viene ricircolata alla temperatura di 60-80°C.

LINEA 1

La linea 1 è la linea statica grande dove viene effettuata la zincatura alcalina.

Nella tabella seguente sono riportate le fasi di lavorazione con descrizione, le rispettive vasche di lavorazione e le loro dimensioni.

PROCESSO	DESCRIZIONE BAGNO	N. VASCA	DIMENSIONI VASCHE			
			Lungh (m)	Larg (m)	Prof (m)	Volume (m ³)
Carico barra con materiale da zincare						
Sgrassatura Chimica	Il bagno ha una T di circa 30 - 35 °C, dura 1 anno e contiene sodio idrossido, sodio carbonato, sodio metasilicato, sodio tetrasilicato, sodio tripolifisfato	7	1,50	7,50	2,00	22,5
Lavaggio	T. amb – durata 1 settimana	8	1,50	7,50	2,00	22,5
Ritorno a partenza						
Decapaggio in acido	Il bagno è a T. ambiente, dura 1 -2 anni e contiene acido cloridrico	9	1,50	7,50	2,00	22,5
Decapaggio in acido	Il bagno è a temp. ambiente, dura 1 -2 anni e contiene acido cloridrico	10	1,50	7,50	2,00	22,5
Lavaggio	T. amb – durata 1 settimana	11	1,50	7,50	2,00	22,5
Sgrassatura Elettrolitica	Il bagno ha una T di circa 30 - 35 °C, dura 1 anno e contiene sodio idrossido, sodio carbonato, sodio silicato, tensioattivi	12	1,70	7,50	2,00	25,5
Lavaggio	T. amb – durata 1 settimana	13	1,50	7,50	2,00	22,5
Lavaggio	T. amb – durata 1 settimana	14	1,50	7,50	2,00	22,5
Attivazione	Il bagno ha una T di circa 30 - 35 °C, dura 1 anno e contiene acido cloridrico	6	1,50	7,50	2,00	22,5
Lavaggio	T. amb – durata 1 settimana	15	1,50	7,50	2,00	22,5
Lavaggio	T. amb – durata 1 settimana	16	1,50	7,50	2,00	22,5
Zinco	Il bagno è condotto a T di 18 °C, non viene mai cambiato e contiene potassio cloruro, ammonio cloruro, zinco cloruro, additivi, zinco	17	1,70	7,50	2,00	25,5
Zinco		18	1,70	7,50	2,00	25,5
Lavaggio	T. amb – durata 1 settimana	8	1,50	7,50	2,00	22,5
Passivazione blu	Il bagno ha T. ambiente dura 1 - 2 anni e contiene Idrossisolfato Cr(III) , Acido nitrico, Bifluoruro d'ammonio, Acido solforico, Sodio Molibdato	5	1,50	7,50	2,00	22,5
Lavaggio blu	T. amb – durata 1 settimana	4	1,50	7,50	2,00	22,5
Asciugatura in forno		1				
Scarico barra						

Le vasche attive (bagni di zinco, passivazioni) arrivano ad un volume vasca pari a 73,5 m³.

Nei lavaggi della linea 1 non viene usata acqua corrente, ma le acque utilizzate nei lavaggi vengono sostituite a rotazione, una volta alla settimana; il liquido viene stoccato e avviato in continuo a bassa portata al depuratore. La sostituzione non avviene per tutti i lavaggi contemporaneamente ma uno alla settimana.

LINEA 2

La linea 2 è la linea statica media dove viene effettuata la zincatura acida.

Nella tabella seguente sono riportate le fasi di lavorazione con descrizione, le rispettive vasche di lavorazione e le loro dimensioni.

PROCESSO	DESCRIZIONE BAGNO		N. VASCA	DIMENSIONI VASCHE			
				Lungh (m)	Larg (m)	Prof (m)	Volume (m ³)
Carico barra con materiale da zincare							
Sgrassatura Chimica	Il bagno ha una T di 30 - 35 °C, dura 1 anno e contiene sodio idrossido, sodio carbonato, sodio metasilicato, sodio tetrasilicato, sodio tripolifisfato		7	1,20	4,2	1,8	9,072
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		8	1,20	4,2	1,8	9,072
Ritorno a partenza							
Sgrassatura chimica	Il bagno ha una T di 30 - 35 °C, dura 1 anno e contiene sodio idrossido, sodio carbonato, sodio metasilicato, sodio tetrasilicato, sodio tripolifisfato		7	1,20	4,2	1,8	9,072
Decapaggio in acido	Il bagno ha una T amb, dura 1-2 anni	Acido cloridrico	9	2,95	4,2	1,8	22,302
Decapaggio in acido		Acido cloridrico					
Decapaggio in acido		Acido cloridrico					
Decapaggio in acido		Acido cloridrico	10	3,30	4,2	1,8	24,948
Decapaggio in acido		Acido cloridrico					
Decapaggio in acido		Acido cloridrico					
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		11	1,3	4,2	1,8	9,828
Sgrassatura Catodica	Il bagno ha una T di circa 30 - 35 °C, dura 1 anno e contiene sodio idrossido, sodio carbonato, sodio silicato, tensioattivi		12	1,3	4,2	1,8	9,828
Sgrassatura Anodica	Il bagno ha una T di circa 30 °C, dura 1 anno e contiene sodio idrossido, sodio carbonato, sodio silicato, tensioattivi		13	1,3	4,2	1,8	9,828
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		14	1,2	4,2	1,8	9,072
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		15	1,2	4,2	1,8	9,072
Zinco	Il bagno ha una T di 18 °C, non viene mai cambiato, e contiene Potassio cloruro, ammonio cloruro, zinco cloruro, additivi, zinco.		17	2,3	4,2	1,8	17,388
Zinco			18	1,4	4,2	1,8	10,584
Lavaggio			16	1,2	4,2	1,8	9,072
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		6	1,2	4,2	1,8	9,072
Passivazione blu	Il bagno ha T. ambiente, dura 1 - 2 anni e contiene idrossisolfato Cr(III), acido nitrico, bifluoruro di ammonio, acido solforico, sodio molibdato		5	1,2	4,2	1,8	9,072
Lavaggio blu	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		4	1,2	4,2	1,8	9,072
Asciugatura in forno			1				
Scarico barra							

Le vasche attive (bagni di zinco, passivazioni) arrivano ad un volume vasca pari a 37,02 m³.

LINEA 3 - ROTOBARILE

PROCESSO	DESCRIZIONE BAGNO		N. VASCA	DIMENSIONI VASCHE			
				Lungh (m)	Larg (m)	Prof (m)	Volume (m³)
Carico barile con materiale da zincare							
Sgrassatura Chimica	Il bagno ha una T di 30 - 35 °C, dura 1 anno e contiene sodio idrossido, sodio carbonato, sodio metasilicato, sodio tetrasilicato, sodio tripolifisfato tensioattivi		5	1,9	1,25	0,97	2,303
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		6	0,9	1,25	0,97	1,091
Sgrassatura chimica	Il bagno ha una T di 30 - 35 °C, dura 1 anno e contiene sodio idrossido, sodio carbonato, sodio metasilicato, sodio tetrasilicato, sodio tripolifisfato tensioattivi		12-13	0,9	1,25	0,97	1,091
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		6-7-8	0,9	1,25	0,97	1,091
Scambio							
Decapaggio in acido	Il bagno ha T amb e dura 1-2 anni	Acido Cloridrico	9	2,9	1,25	0,97	3,516
Decapaggio in acido		Acido cloridrico					
Decapaggio in acido		Acido solforico					
Decapaggio in acido		Acido solforico					
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		10 – 11	0,9	1,25	0,97	1,091
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		14	0,95	1,25	0,97	1,151
Neutralizzazione	Idrossido di sodio		15	0,95	1,25	0,97	1,151
Zinco	Il bagno di zinco è costituito da otto posizioni in quattro vasche, a T di 18 °C. Contiene Zinco, Sodio idrossido e Complessanti. Viene reintegrato		17	2,05	1,25	0,97	2,485
Zinco			18	2,05	1,25	0,97	2,485
Zinco					1,25	0,97	2,485
Zinco			19	2,05	1,25	0,97	1,151
Zinco					1,25	0,97	1,091
Zinco			20	2,05	1,25	0,97	1,091
Zinco					1,25	0,97	1,091
Zinco							
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		16	0,95	1,25	0,97	1,091
Lavaggio	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		6	0,9	1,25	0,97	1,091
Passivazione blu	Il bagno ha T amb. dura 1 - 2 anni e contiene idrossisolfato Cr(III), acido nitrico, bifluoruro di ammonio, acido solforico, sodio molibdato		4	0,9	1,25	0,97	1,091
Lavaggio blu	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		3	0,9	1,25	0,97	1,0912
Passivazione blu	Il bagno ha T amb. dura 1 - 2 anni e contiene idrossisolfato Cr(III), acido nitrico, bifluoruro di ammonio, acido solforico, sodio molibdato		2	0,9	1,25	0,97	3,516
Lavaggio blu	Il lavaggio ha T amb ed è ad acqua corrente.		1	0,9	1,25	0,97	1,0912
Scarico barile con materiale zincato							

Le vasche attive (bagni di zinco, passivazioni) arrivano ad un volume vasca pari a 12,125 m³.

Per un totale di 122,645 m³ di volume di vasche attive delle tre linee.

3. PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

Per il fabbisogno parziale di energia termica ed elettrica la ditta si è dotata di un cogeneratore che, negli ultimi anni, viene fatto funzionare solo in assetto da generatore.

Il generatore è costituito da un motore IVECO Aifo, costruito nel 2003. La potenza elettrica prodotta è di 160 KW e il combustibile utilizzato gasolio.

Il gasolio è stoccato in due cisterne interrate una da 3 e una da 5 mc a doppia parete costruite in acciaio rivestito in vetroresina. La cisterna da 3 mc ha anche un dispositivo per segnalare eventuali perdite dalla cisterna interna a quella esterna.

4. STOCCAGGI

All'interno dello stabilimento sono predisposte diverse zone adibite allo stoccaggio e movimentazione delle materie prime e dei prodotti in lavorazione durante le varie fasi del ciclo produttivo.

I materiali metallici, in ingresso, e il prodotto finito vengono stoccati in un capannone, concesso in affitto alla ditta, adiacente allo stabilimento in oggetto e facente parte di una struttura indipendente.

I materiali che devono essere sottoposti al trattamento di zincatura elettrolitica, sono temporaneamente depositati nella parte destra del capannone, come indicato nella figura seguente. In questo settore sono poggiati su bancali e/o depositati nelle scaffalature circostanti. Sempre in questo settore e nelle zone A si trova lo zinco in polvere, o sfere, stoccato nelle scaffalature.

Da questa zona i materiali da zincare vengono prelevati sia manualmente, nel caso di piccole pezzature, che con l'ausilio dei muletti, posizionati sui telai ed iniziano così a far parte del ciclo di produzione.

I reagenti liquidi sono stoccati in diverse zone distinte:

- nella zona B si trovano i fusti di materia prima liquida con capienza fino a 50 litri;
- nelle zone F le taniche di materie liquide aventi capacità fino a 1000 litri di prodotto;
- nella zona G si trovano i reagenti utilizzati per il trattamento dei reflui.

Le sostanze in polvere sono stoccate in scaffalature identificate in planimetria con la zona C, mentre i fanghi da trattamento vengono depositati durante l'accumulo in sacchi nella zona I, quindi all'interno dei sacchi nella zona D.

Infine il gasolio viene stoccato in due distinti serbatoi interrati - zone L.

5. EFFETTI AMBIENTALI

Di seguito vengono elencati gli effetti che l'attività della Zincrom S.r.l. esercita sull'ambiente circostante.

- EMISSIONI IN ATMOSFERA
- GESTIONE ACQUE
- CONSUMI
- PRODUZIONE RIFIUTI
- RUMORE

5.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Attualmente le emissioni riguardano gli impianti termici e le emissioni di tipo diffuso, provenienti dalle vasche di trattamento e dai forni di asciugatura.

Per i primi si tratta di emissioni derivanti dal cogeneratore (potenzialità 160 KW) che alimenta le linee, asservito da propria canna fumaria (camini E4) e non è soggetto di particolari limitazioni salvo quanto riferibile ai controlli abituali della combustione e relative norme tecniche applicabili risultando gli impianti rientranti nelle attività in deroga ai sensi dell'art. 269 art. 14 comma a) del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse, con tale termine si vogliono intendere tutte quelle dispersioni in atmosfera che provengono da sorgenti non convogliate quali: serbatoi e contenitori in genere (in particolare nelle fasi di riempimento/svuotamento), ventilazioni e dispersioni provenienti da edifici, magazzini o depositi, evaporazioni da superfici libere, dispersioni da apparecchiature (nel loro complesso) che trattano prodotti allo stato gassoso.

A fronte del parere favorevole da parte dello Spisal, rilasciato in fase di richiesta per la Licenza di Agibilità, l'impianto opera senza il convogliamento delle emissioni diffuse ed è dotato di tre aspiratori che convogliano l'aria ai camini E1, E2, E3.

5.2 GESTIONE ACQUE

5.2.1 Approvvigionamento acque

Pozzo regolarmente denunciato al genio Civile per usi industriali, approvvigionamento da acquedotto per gli usi civili.

5.2.2 Scarico acque

L'attività scarica nell'unico sistema fognario industriale, sia le acque provenienti da processo, previo trattamento chimico-fisico, sia le acque derivanti dai servizi igienici, che le acque meteoriche provenienti dai discendenti.

Il pretrattamento chimico-fisico serve per ottenere il rispetto dei limiti tabellari imposti allo scarico dal Consorzio Medio Chiampo Spa, società che gestisce il rilascio ed il controllo delle autorizzazioni per gli scarichi idrici.

In considerazione della tipologia di scarico e del contenuto di inquinanti è stato adottato un impianto in cui si sfrutta il principio di chiari-flocculazione a pH controllato del refluo, per favorire la precipitazione degli inquinanti presenti.

L'impianto ha una portata nominale di 10 m³/ora, ed una portata operativa di 8 m³/ora. L'eccesso è stato previsto per tutelare l'impianto stesso in caso di apporti eccezionali di reflui da smaltire, che potrebbero danneggiare la sua funzionalità.

L'impianto è costituito da sette diverse sezioni:

- 1) Omogeneizzazione e sollevamento acque;
- 2) Coagulazione-neutralizzazione-flocculazione;
- 3) Sedimentazione a pacchi lamellari;
- 4) Controllo finale pH;
- 5) Filtrazione;
- 6) Stoccaggio reagenti;
- 7) Quadro elettrico.

Omogeneizzazione e sollevamento acque:

I reflui provenienti dai trattamenti sono inviati ai pozzetti di sollevamento. Mediante una batteria di pompe sommerse sono rilanciati alle sezioni successive.

Coagulazione - neutralizzazione - flocculazione:

Il refluo in uscita dal pozzetto di sollevamento giunge nella vasca dove avviene il trattamento di coagulazione tramite il dosaggio di opportuno coagulante. Si creano quindi le condizioni

migliori per l'aggregazione degli inquinanti presenti. Per troppo pieno si passa nella sezione di controllo e correzione del pH dove, tramite dosaggio di soda caustica avviene la precipitazione dei metalli sospesi. Successivamente si ha il passaggio nella vasca di flocculazione in cui il dosaggio di un polielettrolita appropriato consente la formazione dei fiocchi.

Chiarificazione e Sedimentazione:

Dalla vasca precedente le acque tramite troppo pieno passano nel decantatore. Mentre i fanghi si depositano nella parte inferiore le acque chiarificate sono avviate alla sezione di controllo finale del pH.

Controllo finale pH:

Viene verificato il pH della soluzione, che viene eventualmente corretto

Filtrazione finale:

Passaggio in colonna a quarzite e carboni attivi in grado di trattenere i fiocchi eventualmente non depositati e i tensioattivi.

L'impianto è dotato di regolare autorizzazione allo scarico n. 2386 emessa dal Medio Chiampo S.p.a. il 15/05/2008, già rinnovata, con scadenza il 15/05/2016.

Il quantitativo di reflui scaricabili autorizzato è di 85 mc/giorno, inoltre la ditta, con apposite richieste domanda all'Ente la possibilità di scaricare ulteriori quantitativi di reflui di 8 m³/h, in linea con la capacità dell'impianto, per un totale di 130 m³/die per 16 ore lavorative.

Gli inquinanti presenti e le portate scaricate sono misurati periodicamente dal Consorzio e riportati nelle bollette di fatturazione.

5.2.3 Gestione acque meteoriche

Come precedentemente scritto, l'attività scarica nell'unico sistema fognario industriale anche le acque meteoriche provenienti dai discendenti.

Nelle prescrizioni dell'autorizzazione di Medio Chiampo è richiesto che non vi siano accumuli all'aperto di materie prime, prodotti, semilavorati, e rifiuti che possano essere causa di inquinamento in caso di pioggia. La ditta quindi ha predisposto, per il materiale accumulato all'esterno, dei sistemi di protezione dagli eventi atmosferici.

6. CONSUMI

Nelle tabelle sottostanti sono riportati i consumi relativi all'anno 2014 per materie prime, energia elettrica, gasolio e acqua di pozzo.

Di seguito le tabelle per il consumo materie prime (componenti fisse dei bagni attivi) e i consumi degli additivi.

DENOMINAZIONE	MODALITÀ STOCCAGGIO	CONSUMO ANNUO (KG)
Acqua ossigenata	Fustini 5 l	165
Acido Cloridrico	Cisterne cubiche da 1000 l	30840
Acido cloridrico purissimo	Fusti 50 l	1200
Acido Nitrico 42 Bè	Fusti 50 l	1240
Ammonio cloruro	Sacchi da 25 kg	3100
Soda caustica perle	Sacchi da 25 kg	1200
Idrossido di sodio sol.	Cisterne cubiche da 1000 l	1050
Soda caustica scaglie	Sacchi da 25 kg	4500
Cloruro ferrico	Sacchi da 25 kg	11200
Zinco cloruro	Sacchi da 25 kg	100
Zinco sfere	Sacchi da 25 kg	15543
Additivi per galvanica	in fusti/ cisterne	25000 ca.

Tabella 1: consumo materie prime

La tabella seguente riporta i consumi di energia elettrica (compresa l'autoproduzione con cogeneratore), gasolio e acqua di pozzo per uso industriale riferiti all'anno 2014.

RISORSA	UNITÀ DI MISURA	CONSUMO ANNUO
Energia elettrica	kWh	857.330
Gasolio	L	26.000
Acqua da pozzo	m ³	19.784

Tabella 2: Consumi di risorse

7. PRODUZIONE DI RIFIUTI

La ditta Zincrom S.r.l., avendo all'interno dello stabilimento un impianto di depurazione, opera il trattamento chimico fisico dei concentrati (sgrassanti, acque di neutralizzazione e attivazione), delle acque di lavaggio statico e dinamico del ciclo produttivo.

I bagni esausti contenenti la soluzione di decapaggio sono anche, a seconda delle necessità, conferiti a ditta esterna specializzata come pure i fanghi di fine trattamento originatisi per sedimentazione e ispessimento dei concentrati trattati. A questi si devono aggiungere gli scarti di imballaggio metallici e gli imballaggi in materiali misti.

L'ammontare dei rifiuti prodotti è individuato nella seguente tabella:

CODICE CER	DESCRIZIONE	STATO FISICO	QUANTITÀ IN KG
060502*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	fangoso palabile	49.560
150106	Imballaggi in materiali misti	solido non polverulento	5.500
170405	Ferro e acciaio	solido non polverulento	620

I rifiuti identificati con un asterisco (*) sono rifiuti speciali pericolosi.

8. RUMORE

Si allega la Relazione tecnica di valutazione di impatto acustico ai sensi dell'art.8 della legge 447/95, aggiornata ad aprile 2015, della quale si riportano di seguito le conclusioni:

“In base alle analisi effettuate ci si attende che i limiti assoluti di emissione vengano rispettati presso tutti ricettori sensibili individuati. Considerati i livelli di emissione stimati e considerato il fatto che i ricettori sono aziende, ci si attende che la presenza dell'attività di Zincrom non provochi il superamento dei limiti assoluti di immissione previsti per la classe VI.

Si ricorda che l'analisi effettuata si basa anche su stime, che sono comunque affette da errori legati alle ipotesi di partenza; una verifica certa del rispetto dei limiti, di emissione e di immissione, si ha solo effettuando rilievi presso lo specifico ricettore, che conviene effettuare solo in caso di lamentele del ricettore stesso in quanto implicano l'accesso alla proprietà privata del ricettore.”