



Regione Lombardia

Provincia di Milano

Prot. generale del 27/09/2006

N. 0199641



Giunta Regionale  
Direzione Generale  
Qualità dell'Ambiente



Data: 25 SET. 2006

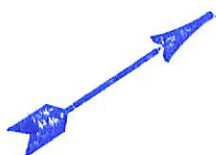
Protocollo: T1.2006.0027662

Spett.le Ditta  
OSSIDAZIONE ANODICA SRL  
Via E. Berlinguer, 1  
20060 - POZZO D' ADDA (MI)

p.c.

Spett.le Provincia di Milano  
Settore Affari Generali  
Aria e Rischi Industriali  
C.so di Porta Vittoria, 27  
20122 - MILANO

Raccomandata a/r



Al Sindaco del Comune  
Pozzo D' Adda  
Via Roma, 13  
20060 - POZZO D'ADDA (MI)

Spett.le ARPA  
Dipartimento di Monza  
Via Solferino, 16  
20052 - MONZA

Spett.le IDRA SPA  
Via Mazzini, 41  
20059 - VIMERCATE (MI)

**OGGETTO:** Invio del decreto n. 10345 del 21.09.2006 recante "Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC), ai sensi del D.lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59, rilasciata a **Ossidazione Anodica Srl** con sede legale a Pozzo D' Adda (Mi) in Via E. Berlinguer, 1 per l'impianto a Pozzo D' Adda (Mi) in Via E. Berlinguer, 1".

Si trasmette in allegato copia conforme del decreto in oggetto; la medesima dovrà essere conservata ed esibita in sede di controllo.

Si ricorda che codesta Ditta è tenuta a rispettare le condizioni contenute nell'autorizzazione integrata ambientale.



Regione Lombardia

DECRETO N°

10345

Del

21/09/2006

Identificativo Atto n. 820

DIREZIONE GENERALE QUALITA' DELL'AMBIENTE

*Oggetto*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (IPPC) AI SENSI DEL D. LGS. 18 FEBBRAIO 2005, N. 59 RILASCIATA A OSSIDAZIONE ANODICA S.R.L. CON SEDE LEGALE A POZZO D'ADDA (MI) IN VIA E. BERLINGUER, 1. PER L'IMPIANTO A POZZO D'ADDA (MI) IN VIA E. BERLINGUER, 1.**

L'atto si compone di 54 pagine  
di cui 51 pagine di allegati,  
parte integrante.



**Regione Lombardia**

---

**IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA  
PREVENZIONE INQUINAMENTO ATMOSFERICO E IMPIANTI**

VISTO il D.Lgs. 18 Febbraio 2005 n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento”;

VISTI inoltre:

- il decreto 4/7/2002, n. 12670 “Direzione Generale Affari Generali e Personale – Individuazione dell’autorità competente in materia di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento, ai sensi della direttiva 96/61/CE e del D. Lgs. 4 Agosto 1999, n. 372 e contestuale attivazione dello “Sportello Integrated/Pollution/Prevention and Control/IPPC”;
- la D.G.R. 5/8/2004, n. 18623, come integrata con D.G.R. 26 Novembre 2004, n. 19610 “Approvazione della modulistica e del calendario delle scadenze per la presentazione delle domande da parte dei gestori degli impianti esistenti soggetti all’autorizzazione integrata ambientale e disposizioni in ordine all’avvio della sperimentazione del procedimento autorizzatorio “IPPC”;
- la D.G.R. 16/12/2004, n. 19902, recante nuove disposizioni in ordine al calendario e alle procedure relative al rilascio delle autorizzazioni “IPPC”;
- il decreto del dirigente dello Sportello IPPC n. 4614 del 24.03.05 di fissazione del calendario definitivo relativamente alla presentazione delle domande per gli impianti esistenti esercitanti le attività industriali;
- il decreto del dirigente dello Sportello IPPC n. 1800 del 20.02.2006 recante “Disposizioni relative al rilascio dell’autorizzazione integrata ambientale”;

RILEVATO che allo Sportello IPPC, attivato con il decreto regionale 4/7/2002, n. 12670 sopra richiamato presso la Direzione Generale Qualità dell’Ambiente, ai sensi della L.R. 20 Dicembre 2004, n. 36 e della D.G.R. 16/12/2004, n. 19902, allegato A, fanno capo le attività fondamentali inerenti il procedimento amministrativo teso al rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali;

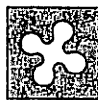
VISTA la domanda e la relativa documentazione tecnica, presentate ai sensi del D.lgs. 59/2005 da Ossidazione Anodica S.r.l. con sede legale a Pozzo D’Adda (Mi) via E. Berlinguer, 1 per l’acquisizione dell’autorizzazione integrata ambientale dell’impianto nuovo sito in Comune di Pozzo D’Adda (Mi) via E. Berlinguer, 1 e pervenute allo Sportello IPPC in data 28/07/2005 prot. n. 21703;

VISTA la comunicazione di avvio del procedimento in data 4/11/2005 prot. 30686;

VISTO che il gestore dell’impianto ha correttamente effettuati gli adempimenti previsti dal D.Lgs.59/2005 al fine di garantire la partecipazione del pubblico al procedimento amministrativo, provvedendo alla pubblicazione di un annuncio su Il Giorno in data 16/11/2005;

VISTO il documento tecnico predisposto da ARPA;

PRESO ATTO che la conferenza dei servizi tenutasi in data 10/07/2006 si è conclusa con l’assenso, da parte delle Amministrazioni partecipanti, come da dichiarazioni rese e riportate nel verbale relativo alla



## Regione Lombardia

---

seduta conclusiva della conferenza stessa, al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale in oggetto alle condizioni riportate nell'allegato tecnico che costituisce parte integrante del presente provvedimento;

RITENUTO pertanto di rilasciare, ai sensi del D.Lgs. 59/2005, l'autorizzazione integrata ambientale oggetto dell'istanza sopra specificata;

DATO ATTO che le prescrizioni tecniche contenute nel documento tecnico sono state individuate, in assenza delle linee guida statali, in accordo con i principi contenuti nell'allegato 1 del D.M. 31/01/2006 "Linee Guida generali per la individuazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività esistenti di cui all'allegato I del D. LGS. 372/99";

PRESO ATTO che il presente provvedimento sostituisce ad ogni effetto ogni altro visto, nulla osta, parere o autorizzazione in materia ambientale previsti dalla disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione, fatta salva la normativa emanata in attuazione della direttiva n. 96/82/CE (D.Lgs. n. 334/1999 in materia di controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) e le autorizzazioni ambientali previste dalla normativa di recepimento della direttiva 2003/87/CE);

DATO ATTO che l'impianto per cui si richiede l'autorizzazione integrata ambientale non è certificato e che pertanto il rinnovo dell'autorizzazione medesima deve essere effettuato ogni 5 anni, ai sensi del D.Lgs. 59/2005 art. 9;

DATO ATTO che l'adeguamento del funzionamento dell'impianto esistente in oggetto deve essere effettuato, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 59/2005, entro la data del 30 Ottobre 2007 e alle condizioni specificate nel documento tecnico sopra richiamato;

DATO ATTO che il D.Lgs. 59/2005 all'art. 18 prevede che le spese occorrenti per effettuare i rilievi, gli accertamenti e i sopralluoghi necessari per l'istruttoria delle domande di autorizzazione integrata ambientale e per i successivi controlli sono a carico del gestore, e che le modalità e le tariffe relative devono essere fissate con decreto ministeriale;

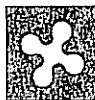
DATO atto che con D.G.R. 20378 del 27 Gennaio 2005 la Giunta regionale ha disposto che in attesa dell'emanazione di specifico decreto ministeriale concernente le tariffe per le istruttorie relative alle autorizzazioni integrate ambientali, i gestori richiedenti provvedano al versamento a favore della Regione a titolo di acconto salvo conguaglio di somme commisurate alle dimensioni delle imprese e al loro fatturato, come specificato nella deliberazione citata;

DATO ATTO che il richiedente ha provveduto al versamento dell'importo come definito al punto precedente, e che di tale versamento è stata prodotta copia della ricevuta al momento della presentazione della domanda allo Sportello IPPC;

RICHIAMATI gli artt. 5 e 11 del D.Lgs. 59/2005, che dispongono rispettivamente, la messa a disposizione del pubblico sia dell'autorizzazione e di qualsiasi suo aggiornamento, sia del risultato del controllo delle emissioni;

VISTI la L.R. 23 Luglio 1996, n. 16: "Ordinamento della struttura organizzativa e della dirigenza della Giunta regionale" e i provvedimenti organizzativi dell' VIII legislatura;

Tutto ciò premesso:



**Regione Lombardia**

### **DECRETA**

1. di rilasciare a Ossidazione Anodica S.r.l. con sede legale a Pozzo D'Adda (Mi) relativamente all'impianto ubicato a Pozzo D'Adda (Mi) via E. Berlinguer, 1 per le attività previste dal D.Lgs 59/05 allegato I punto 2.6, l'autorizzazione integrata ambientale alle condizioni specificate nell'allegato al presente decreto, parte integrante e sostanziale dello stesso;
2. che l'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con il presente provvedimento sostituisce ad ogni effetto le autorizzazioni ambientali già rilasciate e riportate nell'allegato tecnico;
3. che il presente provvedimento riporta altresì valori limite e prescrizioni stabiliti con provvedimenti emanati dalle autorità competenti che dovranno essere rispettati fino ad avvenuto adeguamento alle nuove prescrizioni stabilite nell'allegato medesimo;
4. che l'impianto di cui al punto 1 deve essere adeguato alle prescrizioni contenute nell'allegato tecnico entro il 30/10/2007;
5. che la presente autorizzazione è soggetta a rinnovo quinquennale;
6. che la presente autorizzazione potrà essere oggetto di verifica da parte dell'autorità competente all'atto dell'emanazione delle Linee guida di cui all'art. 4 comma 1 del D.Lgs. 59/05;
7. di disporre la messa a disposizione del pubblico della presente autorizzazione integrata ambientale presso lo Sportello IPPC della Regione Lombardia e presso i competenti uffici provinciali e comunali;
8. che il presente atto sarà revocato qualora Ossidazione Anodica S.r.l. con sede legale a Pozzo D'Adda (Mi) via E. Berlinguer, 1 non effettui – nel termine di 30 giorni dal ricevimento della richiesta inoltrata dalla Regione con raccomandata A/R – il saldo della somma dovuta all'Amministrazione ex D.Lgs. 59/2005, art. 18 commi 1 e 2 e D.G.R. n. 20378 del 27.01.2005;
9. di comunicare il presente decreto al richiedente, al Comune di Pozzo D'Adda, alla Provincia di Milano e ad ARPA e di disporre la pubblicazione dell'estratto sul B.U.R.L.;
10. di dare atto che ai sensi dell'art. 3 della legge n. 241/90, avverso il presente provvedimento potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale, entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla richiamata data di comunicazione.

Il Dirigente  
Dott. Carlo Licotti



**Regione Lombardia**

---

<b>Identificazione del Complesso IPPC</b>	
Ragione sociale	<b>OSSIDAZIONE ANODICA S.R.L.</b>
Indirizzo Sede Produttiva	<b>Via E. Berlinguer n. 1 – Pozzo d'Adda (MI)</b>
Indirizzo Sede Legale	<b>Via E. Berlinguer n. 1 – Pozzo d'Adda (MI)</b>
Tipo di impianto	<b>Nuovo ai sensi D.Lgs. 59/2005</b>
Codice e attività IPPC	<b><i>2.6 Impianti per il trattamento di superfici di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici con volume vasche destinate al trattamento superiori e 30 mc.</i></b>
Presentazione domanda	<b>28/07/2005</b>
Fascicolo AIA	<b>256AIA/21703/05</b>

## INDICE

<b>A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE .....</b>	<b>4</b>
<b>A 1. Inquadramento del complesso e del sito .....</b>	<b>4</b>
<i>A.1.1 Inquadramento del complesso produttivo .....</i>	<i>4</i>
<i>A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito .....</i>	<i>4</i>
<b>A 2. Stato autorizzativi e autorizzazioni sostituite dall'AIA .....</b>	<b>5</b>
<b>B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO .....</b>	<b>6</b>
<b>B.1 Produzioni .....</b>	<b>6</b>
<b>B.2 Materie prime .....</b>	<b>6</b>
<b>B.3 Risorse idriche ed energetiche .....</b>	<b>8</b>
<b>B.4 Cicli produttivi .....</b>	<b>9</b>
<b>C. QUADRO AMBIENTALE .....</b>	<b>17</b>
<b>C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento .....</b>	<b>17</b>
<b>C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento .....</b>	<b>19</b>
<b>C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento .....</b>	<b>23</b>
<b>C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento .....</b>	<b>23</b>
<b>C.5 Produzione Rifiuti .....</b>	<b>24</b>
<b>C.6 Bonifiche .....</b>	<b>25</b>
<b>C.7 Rischi di incidente rilevante .....</b>	<b>25</b>
<b>D. QUADRO INTEGRATO .....</b>	<b>26</b>
<b>D.1 Applicazione delle MTD .....</b>	<b>26</b>
<b>D.2 Criticità riscontrate .....</b>	<b>35</b>
<b>D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate .....</b>	<b>35</b>
<b>E. QUADRO PRESCRITTIVO .....</b>	<b>38</b>
<b>E.1 Aria .....</b>	<b>38</b>
<i>E.1.1 Valori limite di emissione .....</i>	<i>38</i>
<i>E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo .....</i>	<i>39</i>
<i>E.1.3 Prescrizioni impiantistiche .....</i>	<i>39</i>
<i>E.1.4 Prescrizioni generali .....</i>	<i>39</i>
<b>E.2 Acqua .....</b>	<b>40</b>
<i>E.2.1 Valori limite di emissione .....</i>	<i>40</i>
<i>E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo .....</i>	<i>40</i>
<i>E.2.3 Prescrizioni impiantistiche .....</i>	<i>40</i>
<i>E.2.4 Prescrizioni generali .....</i>	<i>41</i>



<b>E.3 Rumore</b> .....	<b>41</b>
<b>E.3.1 Valori limite</b> .....	<b>41</b>
<b>E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo</b> .....	<b>41</b>
<b>E.3.3 Prescrizioni impiantistiche</b> .....	<b>41</b>
<b>E.4 Suolo</b> .....	<b>42</b>
<b>E.4.1 Prescrizioni impiantistiche</b> .....	<b>42</b>
<b>E.5 Rifiuti</b> .....	<b>42</b>
<b>E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo</b> .....	<b>42</b>
<b>E.5.2 Prescrizioni impiantistiche</b> .....	<b>42</b>
<b>E.5.3 Prescrizioni generali</b> .....	<b>43</b>
<b>E.6 Ulteriori prescrizioni</b> .....	<b>43</b>
<b>E.7 Monitoraggio e Controllo</b> .....	<b>43</b>
<b>E.8 Prevenzione incidenti</b> .....	<b>44</b>
<b>E.9 Gestione delle emergenze</b> .....	<b>44</b>
<b>E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività</b> .....	<b>44</b>
<b>E.11 Applicazione delle BAT ai fini della riduzione integrata</b> .....	<b>44</b>
<b>E.12 Tempistica</b> .....	<b>44</b>
<b>F. PIANO DI MONITORAGGIO</b> .....	<b>45</b>
<b>F.1 FINALITÀ DEL MONITORAGGIO</b> .....	<b>45</b>
<b>F.2 CHI EFFETTUA IL SELF-MONITORING</b> .....	<b>45</b>
<b>F.3 PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE</b> .....	<b>46</b>
<b>F.3.1 Risorsa idrica</b> .....	<b>46</b>
<b>F.3.2 Risorsa energetica</b> .....	<b>46</b>
<b>F.3.3 Aria</b> .....	<b>47</b>
<b>F.3.4 Acqua</b> .....	<b>48</b>
<b>F.3.5 Rumore</b> .....	<b>48</b>
<b>F.3.6 Rifiuti</b> .....	<b>49</b>
<b>F.4 GESTIONE DELL'IMPIANTO</b> .....	<b>50</b>
<b>F.4.1 Individuazione dei punti critici</b> .....	<b>50</b>

## A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

### A 1. Inquadramento del complesso e del sito

#### A.1.1 Inquadramento del complesso produttivo

L'impianto, costruito ed avviato nel 2002, è situato nella zona industriale del comune di Pozzo d'Adda, con coordinate Gauss-Boaga rispettivamente:

E: 1539110

N: 5047610

I centri abitati più prossimi al sito sono:

- Pozzo d'Adda a Sud, distante circa 300m
- Trezzano Rosa, a Ovest, distante tra i 500 e i 700m
- Grezzago, a Nord, distante oltre 700m

L'attività principale del complesso, per la quale l'azienda è soggetta ad IPPC, è rappresentata dal trattamento superficiale di metalli mediante processi chimici ed elettrochimici.

Nel complesso sono presenti anche un impianto di depurazione delle acque reflue, per il trattamento delle acque di processo prima dello scarico in fognatura, un impianto per la produzione di acqua demineralizzata destinata ai risciacqui finali ed una centrale termica per la produzione di calore utilizzato sia nei processi (riscaldamento vasche) sia per il riscaldamento dei locali.

Tutte le attività sopra descritte si svolgono al coperto, all'interno dell'edificio; il piazzale esterno è sede del deposito temporaneo dei rifiuti prodotti in attesa che questi vengano recuperati da ditte specializzate e delle operazioni di carico e scarico dei pezzi destinati al trattamento.

In sintesi, il complesso IPPC, Ossidazione Anodica S.r.l., soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è interessato dalle seguenti attività:

N. ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva di progetto	
1	2.6	Impianti per il trattamento di superfici di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici con volume vasche destinate al trattamento superiori e 30 mc.	396000 mq (superficie trattata)	88.5 mc (volume totale delle vasche di trattamento)

Tabella A1 – Attività IPPC e NON IPPC

La condizione dimensionale dell'insediamento industriale è descritta nella tabella seguente:

Superficie totale [m <sup>2</sup> ]	Superficie coperta [m <sup>2</sup> ]	Superficie scoperta impermeabilizzata [m <sup>2</sup> ]	Anno costruzione complesso	Ultimo ampliamento
2850	1650	1200	2002	2002

Tabella A2 – Condizione dimensionale dello stabilimento

#### A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito

Il complesso è situato nella zona industriale del comune di Pozzo d'Adda definita da zonazione del PRG come D1, 'zona di completamento industriale e artigianale'.

I territori circostanti, compresi nel raggio di 500 m, hanno destinazioni d'uso seguenti:

<b>Destinazione d'uso dell'area secondo il PRG vigente e di quello eventualmente adottato</b>	<b>Destinazioni d'uso principali</b>	<b>Distanza minima del perimetro del complesso</b>
	> Verde pubblico > E1 – zone agricole	> Confine Nord > Nord oltre 100m
	> E1 – zone agricole > D1 – Zone di completamento industriali e artigianali	> Confine Est > Est oltre 250m
	> D1 – Zone di completamento industriali e artigianali > A2 – Residenziale	> Confine sud > Sud oltre i 200m
	> Fascia di rispetto stradale > E1 – zona Agricola	> Confine ovest > Ovest (oltre la strada)

> Tabella A3a – Destinazioni d'uso nel raggio di 500 m

Nel raggio di 500m dal perimetro del complesso è presente il pozzo comunale di pozzo d'Adda:

<b>Tipo di vincolo</b>	<b>Distanza minima del vincolo dal perimetro del complesso</b>	<b>Note</b>
<b>Pozzo comunale di Pozzo d'Adda</b>	> 280 m	> Zona di rispetto
	> 450 m	> Zona di tutela assoluta

> Tabella A3b – Destinazioni d'uso nel raggio di 500 m

## A 2. Stato autorizzativi e autorizzazioni sostituite dall'AIA

La tabella seguente riassume lo stato autorizzativo dell'impianto produttivo in esame.

<b>Settore</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Numero autorizzazione</b>	<b>Data di emissione</b>	<b>Scadenza</b>	<b>N. ordine attività IPPC e non</b>	<b>Note</b>	<b>Sost. da AIA</b>
ARIA	DPR 203/88 Art.6	REGIONE LOMBARDIA	D.R. 18874	03/08/01	-	1		SI
	Circ 1AMB	REGIONE LOMBARDIA	comunicazione	17/09/03	-	1		-
ACQUA*	D.Lgs 152/99	COMUNE	Prot 819	05/02/02	05/02/06	1		SI

Tabella A4 – Stato autorizzativo

\*La ditta ha presentato istanza di rinnovo al Comune di Pozzo d'Adda per l'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura, ai sensi del D.lgs. 152/99, pervenuta presso lo Sportello Unico Imprese Est Milanese in data 10/02/2006. Al riguardo, si osserva che non vi sono modifiche sostanziali rispetto a quanto contenuto nella precedente autorizzazione.

## B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

### B.1 Produzioni

L'insediamento produttivo Ossidazione Anodica s.r.l. svolge l'attività di trattamento superficiale di particolari semilavorati in alluminio finalizzato alla protezione anticorrosiva.

L'impianto lavora a ciclo non continuo (8 ore al giorno per 220 giorni all'anno)

La seguente tabella riporta i dati relativi alle capacità produttive dell'impianto:

Attività	N. d'ordine prodotto	Prodotto	Capacità di progetto*		Capacità effettiva di esercizio*	
			mq/a	mq/g	mq/a	mq/g
1	1.1	Materiale rivestito mediante trattamento chimico/galvanico	396.000	1.800	264.000	1.200

Tabella B1 – Capacità produttiva

\* Per calcolare la superficie ricoperta si considera che in vasca l'assorbimento medio è di 1 Ampere per  $dm^2$ . Ogni vasca ha una capacità massima di circa 4.000 Ampere, quindi di 40  $m^2$ . Per 3 ossidazioni sono 120  $m^2$ /ogni 45 minuti, tenendo in considerazione eventuali "perdite di efficienza" sono 1.200  $m^2$ /giorno (8 ore lavorative) = 264.000 mq all'anno. La capacità di progetto si riferisce al possibile incremento della capacità attuale, ottenibile estendendo a 12 ore l'orario produttivo in luogo delle attuali 8.

Tutti i dati di consumo, produzione ed emissione che vengono riportati di seguito nell'allegato fanno riferimento all'anno produttivo 2005 e alla capacità effettiva di esercizio dello stesso anno riportato nella tabella precedente.

### B.2 Materie prime

Quantità, caratteristiche e modalità di stoccaggio delle materie prime impiegate dall'attività produttiva vengono specificate nella tabella seguente:

N. d'ordine attività	Categoria omogenea di materie prime	Frase di Rischio	Stato fisico	Quantità specifica (kg per mq di intermedio o prodotto finito)	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito	Quantità massima di stoccaggio (Kg)
1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Ac. fosforico 25-80%</li> <li>➢ Ac. Solforico 5-15%</li> <li>➢ Ac. Nitrico &lt; 5%</li> </ul>	R35	Liquido	0,5000	serbatoio	interno reparto, fianco linea, area con sistemi raccolta sversamenti	4.500
1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Ac. solforico (soluz. 98%)</li> </ul>	R35	Liquido	0,0833	serbatoio	interno reparto a fianco linea ossidazione con cordolo contenimento	3.800
1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Ac. Nitrico 5-15%</li> <li>➢ Ac. solforico 10-25%</li> <li>➢ Nitrato di ferro 10-25%</li> </ul>	R35	Liquido	0,0125	cisterna	area stoccaggio interna	1.000

N. d'ordine attività	Categoria omogenea di materie prime	Frase di Rischio	Stato fisico	Quantità specifica (kg per mq di intermedio o prodotto finito)	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito	Quantità massima di stoccaggio (Kg)
1.1	> Soda Caustica Soluz. 30%	R35	Liquido	0,0500	serbatoio	esterno, zona torri lavaggio (doppia camicia) e interno reparto	2.200
1.1	> Idross. Di sodio 30-60%	R35	Liquido	0,0947	serbatoio	interno reparto a fianco linea ossidazione con cordolo contenimento	1.200
1.1	> Ac. Solforico 5% > Solfato stannoso 13% > Ac. Tartarico 3%	R36/38	Liquido	0,0027	fusti	area stoccaggio interna	200
1.1	> Ac. Ossalico 100%	R21/22	Solido	0,0009	sacchi	area stoccaggio interna	100
1.1	> 2- aminoetanolo <5% > 2-(2-butossietossi) etanolo <15% > tensioatt. Anionico 1-5% > tensioatt. Cationico 1-5%	R43, R36/37/ 38 R51/53	Liquido	0,0189	fusti	in zona interna reparto, segnalata, dotata di bacino contenimento in cemento	150
1.1	> Soluz. di colorante Azo complesso di cromo non pericoloso	Nessuna	Liquido	0,0002	fusti	area stoccaggio interna	20
1.1	> Soluz. di colorante Azo complesso di cromo anionico non pericoloso	Nessuna	Liquido	0,0001	fusti	area stoccaggio interna	100
1.1	> Nichel fluoruro 70-80% > Solfato di nichel 1-10% > Fluoruro d'ammonio 1-10%	R23/24/ 25 R36/37/ 38 R40, R42/43, R51/53	Solido	0,0042	fusti	area stoccaggio interna	100
1.1	> Acido Nitrico 65%	R35, R8	Liquido	0,0303	fusti	interno reparto a fianco linea ossidazione con cordolo contenimento	1.200
1.1	> Calce	R41	Solido	0,1023	sacchi	area impianto trattamento coperta, pavimento cemento	500
1.1	> Acido cloridrico 30-33%	R34,R37	Liquido	0,0208	cisterna	area impianto trattamento coperta, pavimento cemento	1000
1.1	> Sale per fissaggio nichel acetato 50-60%	R43, R40, R36, R22	Solido	0,0004	sacchi	area stoccaggio interna	50

N. d'ordine attività	Categoria omogenea di materie prime	Frase di Rischio	Stato fisico	Quantità specifica (kg per mq di intermedio o prodotto finito)	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito	Quantità massima di stoccaggio (Kg)
1.1	> Glicole monoetilico	R22	Liquido	0,0005	fusti	area stoccaggio interna	500
1.1	> Acido Ossalico	R21/22	Solido	0,0004	sacchi	area stoccaggio interna	25
1.1	> Ac. Nitrico 1-5% > Ac. Solforico 10-30% > Solfato ferrino 30-60%	R22, R35	Liquido	0,0189	fusti	area stoccaggio interna	100
1.1	> Additivi vari	-	Liquido	0,0004	fusti	area stoccaggio interna	50

\* riferita al quantitativo in kg di materia prima per tonnellata di materia finita prodotta relativa ai consumi dell'anno 2004

Tabella B2 – Caratteristiche materie prime

### B.3 Risorse idriche ed energetiche

#### Consumi idrici

I consumi idrici dell'impianto sono sintetizzati nella tabella seguente:

Fonte	Prelievo annuo		
	Acque industriali		Usi domestici (m <sup>3</sup> )
	Processo (m <sup>3</sup> )	Raffreddamento (m <sup>3</sup> )	
Pozzo	-	-	-
Acquedotto	18000	-	440

Tabella B3 – Approvvigionamenti idrici

Il prelievo dall'acquedotto pubblico è misurato; la suddivisione tra quanto utilizzato dal domestico e quanto dal processo produttivo è stimata in base al numero di addetti.

Il bilancio idrico specifico, riferito al 2005, può essere così schematizzato:

Attività	Ingressi (mc)	Uscite (mc)	Metodo
Acquedotto	18000	-	Contatore
Uso civile		440	Stima: 25 addetti*80 l/g* 220g
Evaporate dalle vasche di trattamento		440	Stima: 2 mc * 220g
Evaporate dalle torri di lavaggio		3300	Stima: 15 mc/g *220g
Umidità nei fanghi		150	Stima approssimata: 50% in peso dei fanghi prodotti
Rifiuti liquidi		170	Stima approssimata: 80% in peso delle soluzioni smaltite
Scarico lavaggi processo		13500	Differenza tra approvvigionamento e altre voci di uscita
<b>TOTALE</b>	<b>18000</b>	<b>18000</b>	

Tabella B4 – Bilancio idrico relativo al 2005

Una quota dell'acqua utilizzata nel processo produttivo, pari a circa 3 mc/h, non viene scaricata ma ricircolata in continuo nell'impianto per la produzione di acqua demineralizzata (vedi par. B.4 Cicli Produttivi).

Il consumo specifico, calcolato come il rapporto tra la quantità di acqua utilizzata nel processo (mc) e la capacità produttiva effettiva (misurata in mq di superficie trattata) risulta essere:

- > Consumo specifico: 18000 mc / 264000 mq sup = 0.068 mc acqua / mq di superficie trattata.

### Produzione di energia

Il riscaldamento delle soluzioni di trattamento è ottenuto facendo circolare vapore surriscaldato all'interno di apposite serpentine dell'impianto.

Tale vapore viene prodotto da una centrale termica appositamente installata presso l'impianto (M2).

Un ulteriore impianto termico è utilizzato per la produzione di calore ai fini del benessere termico degli addetti che operano all'interno dello stabilimento (M3).

Di seguito viene fornito il riepilogo degli impianti termici presenti e utilizzati all'interno dell'insediamento per la produzione di energia termica.

N. d'ordine attività IPPC e non	Combustibile		Impianto	Energia termica	
	Tipologia	Quantità annua		Potenza nominale di targa (KW)	Energia prodotta (KWh/anno)
1	Metano	118.443 mc	impianto di produzione vapore asservito al riscaldamento delle linee di ossidazione anodica	314	1.071.650
1	Metano		caldaia per riscaldamento ambiente di lavoro	511	

Tabella H.1 – Produzione di energia

### Consumi energetici

L'azienda utilizza energia elettrica per:

- il processo di produzione;
- il funzionamento e la movimentazione delle attrezzature di lavoro, degli impianti e delle relative pertinenze;
- l'illuminazione;
- l'alimentazione delle utenze d'ufficio;

L'azienda produce energia termica per:

- il mantenimento della temperatura dei bagni di trattamento chimici e galvanici;
- il riscaldamento dei locali di lavoro.

I consumi specifici di energia elettrica per tonnellata di materia finita prodotta sono riportati nella tabella che segue:

Prodotto	Termica (KWh)	Elettrica (KWh)	Totale (KWh)
Mq di materiale trattato	4.1	3.5	7.6

Tabella B4 – Consumi energetici specifici

### B.4 Cicli produttivi

La ditta OSSIDAZIONE ANODICA s.r.l. effettua il trattamento superficiale, per conto terzi, di particolari semilavorati in alluminio, di varie forme e dimensioni, finalizzato alla protezione anticorrosiva.

Il processo si fonda sulla trasformazione dello strato superficiale dell'alluminio mediante l'applicazione di una differenza di potenziale che crea uno strato superficiale di ossido di alluminio (anodizzazione) in grado di conferire ai pezzi trattati una maggiore resistenza agli agenti atmosferici e quindi alla corrosione.

L'intero processo di produzione prevede:

- l'arrivo dei pezzi in alluminio presso l'insediamento
- il loro stoccaggio provvisorio in attesa del trattamento
- il prelievo dei pezzi ad opera dei lavoratori e il fissaggio di questi su appositi telai
- l'avviamento dei telai con i pezzi alle linee di trattamento
- il trattamento dei pezzi
- il recupero da parte dei lavoratori dei telai con i pezzi trattati
- la rimozione dei pezzi trattati dai telai e il loro imballaggio finale per l'avviamento ai clienti

In particolare, per quanto concerne il trattamento dei pezzi, l'impianto dispone di una linea di ossidazione anodica automatica e programmabile tramite PLC, costituita da 27 vasche, sulla quale sono previsti quattro cicli principali:

- **Brillantatura**
- **Satinatura Chimica**
- **Satinatura Nero**
- **Brillantatura colorato Oro**

comprensivi di bagni di pre-trattamento (bagni di sgrassaggio, alcalini e di brillantatura), bagni di trattamento elettrolitico (bagni di anodizzazione ed elettrocolore) e lavaggi. Le vasche sedi dei processi possono essere comuni a più cicli.

I principali trattamenti sono:

#### Pre-trattamenti

- **Sgrassatura:** lo scopo è quello di eliminare dalla superficie dei pezzi tracce di sostanze organiche olii, grassi presenti sui pezzi in ingresso e provenienti dalle precedenti lavorazioni meccaniche. E' utilizzata una soluzione acquosa di tensioattivi con  $T=75^{\circ}\text{C}$ . Il tempo di trattamento dipende dal grado di inquinamento delle sostanze.
- **Brillantatura:** finalizzata a rimuovere dalla superficie dell'alluminio strati di ossido senza alterare la superficie del metallo, rendendo la stessa brillante. Il bagno, costituito da una miscela di acidi forti (solfurico, nitrico, fosforico) è mantenuto a una  $T$  di  $90^{\circ}\text{C}$ . I fumi e i vapori acidi sviluppati vengono captati e convogliati alla prima delle due torri di abbattimento (colonna a riempimento statico) dove vengono neutralizzati attraverso un lavaggio con soluzione diluita di  $\text{NaOH}$ .
- **Satinatura:** è il trattamento finalizzato a conferire all'alluminio un aspetto più opaco; a seconda delle richieste del committente, possono essere utilizzati due bagni:
  - **Satinatura semi-lucida:** contenente una soluzione di soda caustica con aggiunta di alluminato per livellare ed uniformare la superficie trattata, mantenuta alla  $t=70^{\circ}\text{C}$ ;
  - **Satinatura opaca:** contenente una soluzione di idrossido di sodio, mantenuta alla  $t=70^{\circ}\text{C}$ ;

#### Trattamento

- **Anodizzazione:** consiste nella formazione di uno strato di ossido di alluminio sulla superficie del pezzo attraverso l'immersione del materiale da trattare in una soluzione al 20% di acido solforico, collegandolo al polo positivo (anodo) di un generatore di corrente continua. Il bagno è mantenuto ad una  $T$  di  $20^{\circ}\text{C}$  ed è agitato allo scopo di omogeneizzare la soluzione di acido solforico e asportare il calore che si sviluppa sul materiale sottoposto ad anodizzazione. La durata dell'immersione varia in funzione dello spessore dello strato di ossido da formare sulla superficie del materiale; indicativamente per ogni  $\square\text{m}$  sono necessari tra i 2 e i 2'30" di immersione.

#### Trattamenti finali

- **Colorazione:** ha lo scopo di dare un colore all'ossido precedentemente ottenuto. Può essere realizzata vari modi:



- Per assorbimento: immergendo il pezzo di alluminio anodizzato in una vasca contenente opportune sostanze coloranti (vasca colore grigio, vasca colore nero) che entrano nei pori dell'ossido di alluminio oppure immergendo il materiale anodizzato in un bagno costituito da una soluzione acquosa contenente ossalato ferrico ammonio che precipita all'interno dei pori di ossido di alluminio (vasca colore oro).
  - Per elettrodeposizione: immergendo il materiale anodizzato in un bagno contenente una soluzione di sali metallici (solfato di stagno) che, al passaggio della corrente, si depositano sul fondo del poro dell'ossido di alluminio.
- Fissaggio: finalizzato a rendere impermeabile lo strato di ossido, il trattamento è basato sul riempimento e l'inertizzazione dei pori dell'ossido di alluminio mediante reazione chimica con opportune sostanze. A tale scopo si utilizza un bagno contenente una soluzione a base di nichel fluoruro (5 g/l) mantenuto ad una T di 25°C.

Gli addetti effettuano le operazioni manuali che consistono nell'appendere i pezzi da trattare ai telai e di scaricarli alla fine del processo, mentre le operazioni di immersione e le riemersione dei telai dai bagni sono svolte automaticamente mediante carri trasportatori comandati da pc; l'asciugatura dei pezzi avviene in due forni di asciugatura basati su serpentina alimentata con vapore prodotto dal generatore termico a metano.

Tutte le acque di scarico impiegate nelle precedenti fasi di lavaggio della linea di ossidazione anodica sono convogliate all'impianto di depurazione di tipo chimico-fisico per essere trattate prima di essere recapitate in pubblica fognatura.

Di seguito sono riportate le caratteristiche principali dei bagni di processo e gli schemi a blocchi dei possibili diversi cicli di trattamento.

Vasca	Num.	Sostanza riferimento	Classe di pericolos.	Volume vasca [mc]	Temp. [°C]	Risc. *	Raffr. *	Ins. *	Possibile emissione
Fissaggio	6,7	Nichel fluoruro	T, N	10.5	25	X		X	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (aer) NH <sub>3</sub> (gas) HF (gas) Nichel solubile (aer)
Pre Fissaggio	8	Nichel acetato	Xn	5.625	70	X			Nichel solubile (aer)
Colore grigio	10	colorante	Nessuna	5.625	25	X		X	-
Colore Nero	12	colorante	Nessuna	5.625	50	X		X	-
Colore Oro	14	Ferro ossalato ammonio	Xn	5.625	30	X		X	Ac. Ossalico (aer)
Elettrocolore	16	- ac. Solforico - Solfato stannoso - additivi	Xi	6	Amb.				H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (aer) Sn (aer)
Anodizzazione	18 19 21	ac. Solforico	C Xn	22,5	20		X	X	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (aer)

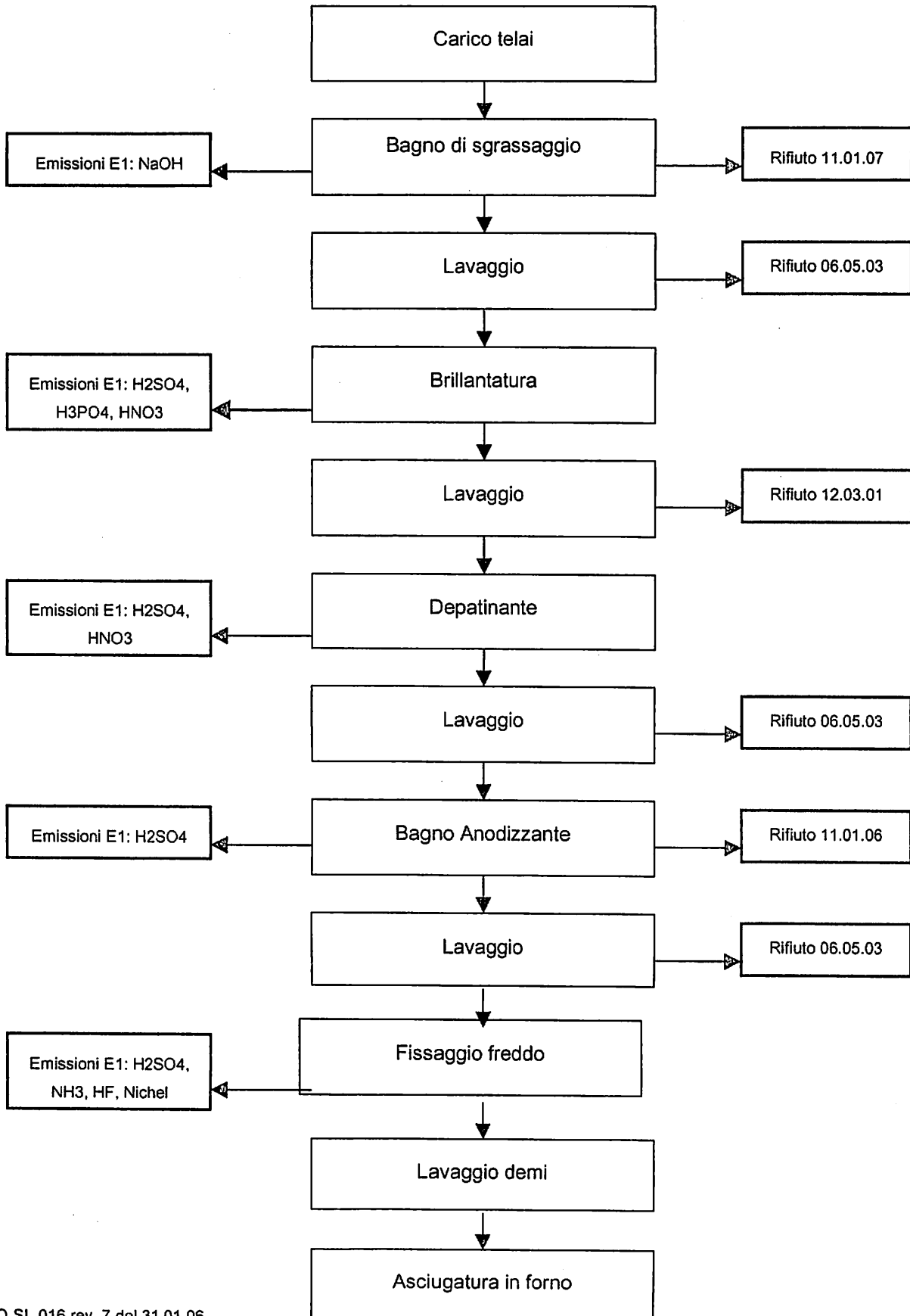
Depatinante	24	ac. Nitrico	C	5.25	Amb.				H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (aer) HNO <sub>3</sub> (aer)
Satinatura opaca	27	Idrossido di sodio	C	5.25	70	X			-
Satinatura semi-lucida	28	Soda caustica	C	5.25	70	X			NaOH (aer)
Sgrassatura chimica	29	tensioattivi	Xi, N	5.25	75	X		X	NaOH (aer)
Brillantatura	32	-ac. Fosforico -ac. Solforico -ac. Nitrico	C	6	90	X	X		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (aer) H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (aer) HNO <sub>3</sub>

\* Risc = vasca riscaldata, Raffr = vasca raffreddata, Ins = vasca con in insufflazione d'aria

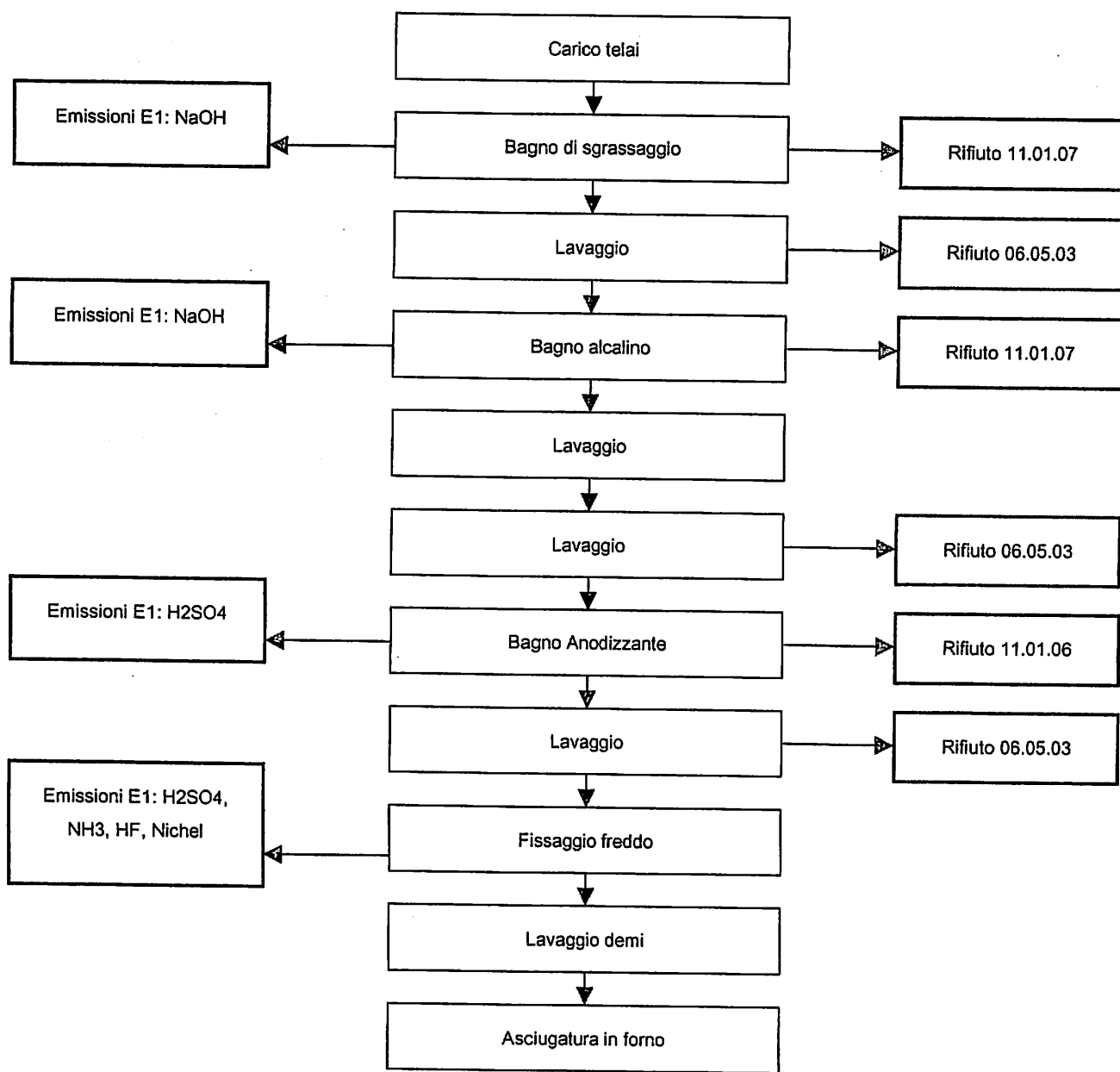
Nel complesso è presente un impianto per la **produzione di acqua demineralizzata** costituito da una resina anionica ed una cationica sulle quali viene fatta circolare l'acqua contenuta nelle vasche di lavaggio demi, utilizzata per il lavaggio finale. L'impianto tratta circa 3 mc/h di acqua.

Le resine sono rigenerate mediamente con una frequenza settimanale mediante controlavaggio con soda caustica e acido cloridrico dosati da cisternette collegate all'impianto; le acque derivanti dal lavaggio delle resine vengono avviate direttamente all'impianto di trattamento dei reflui attraverso un apposito collegamento.

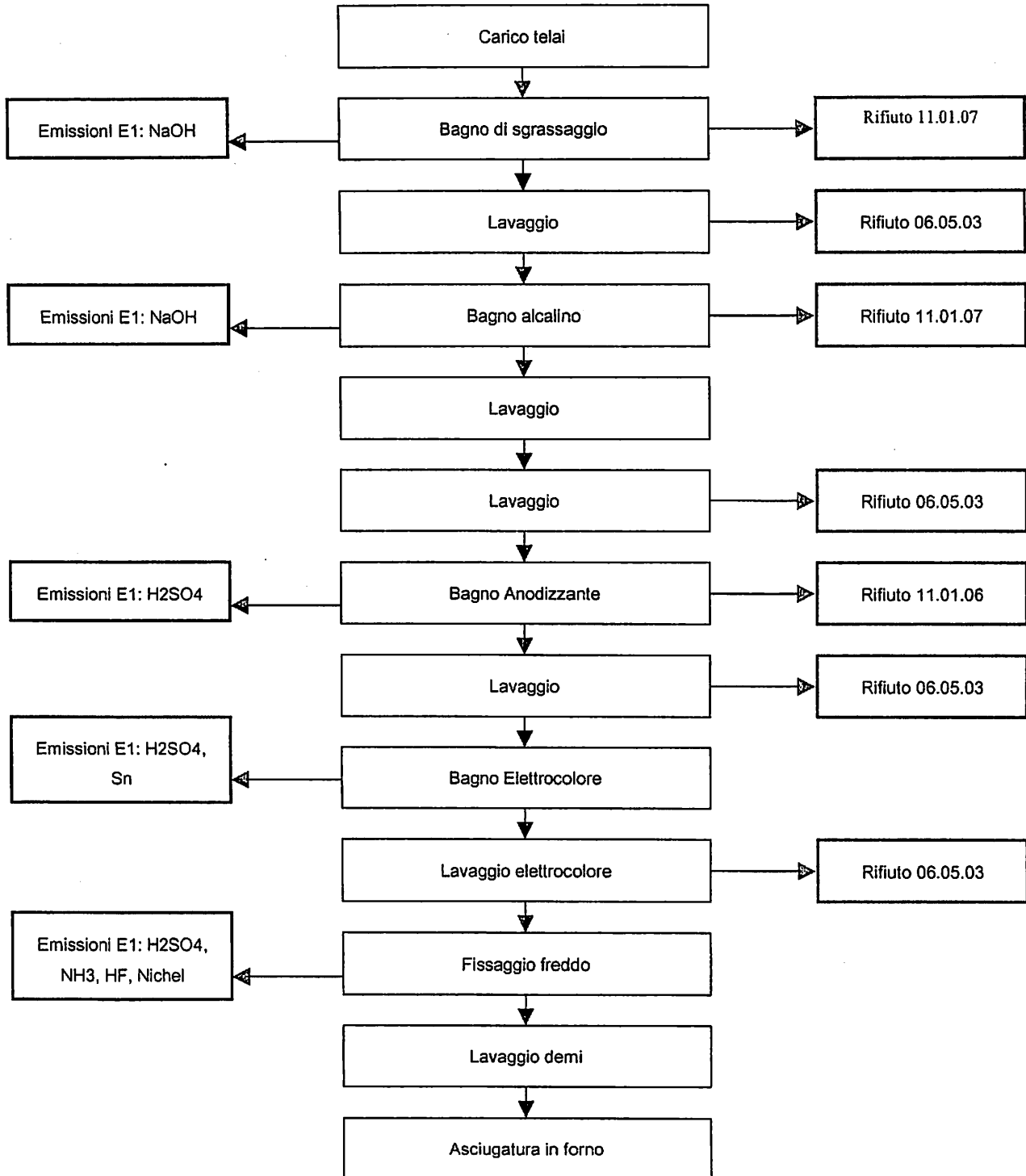
## Trattamento di BRILLANTATURA



# Trattamento di SATINATURA CHIMICA



# Trattamento di SATINATURA NERO



## Trattamento di BRILLANTATURA COLORATO ORO

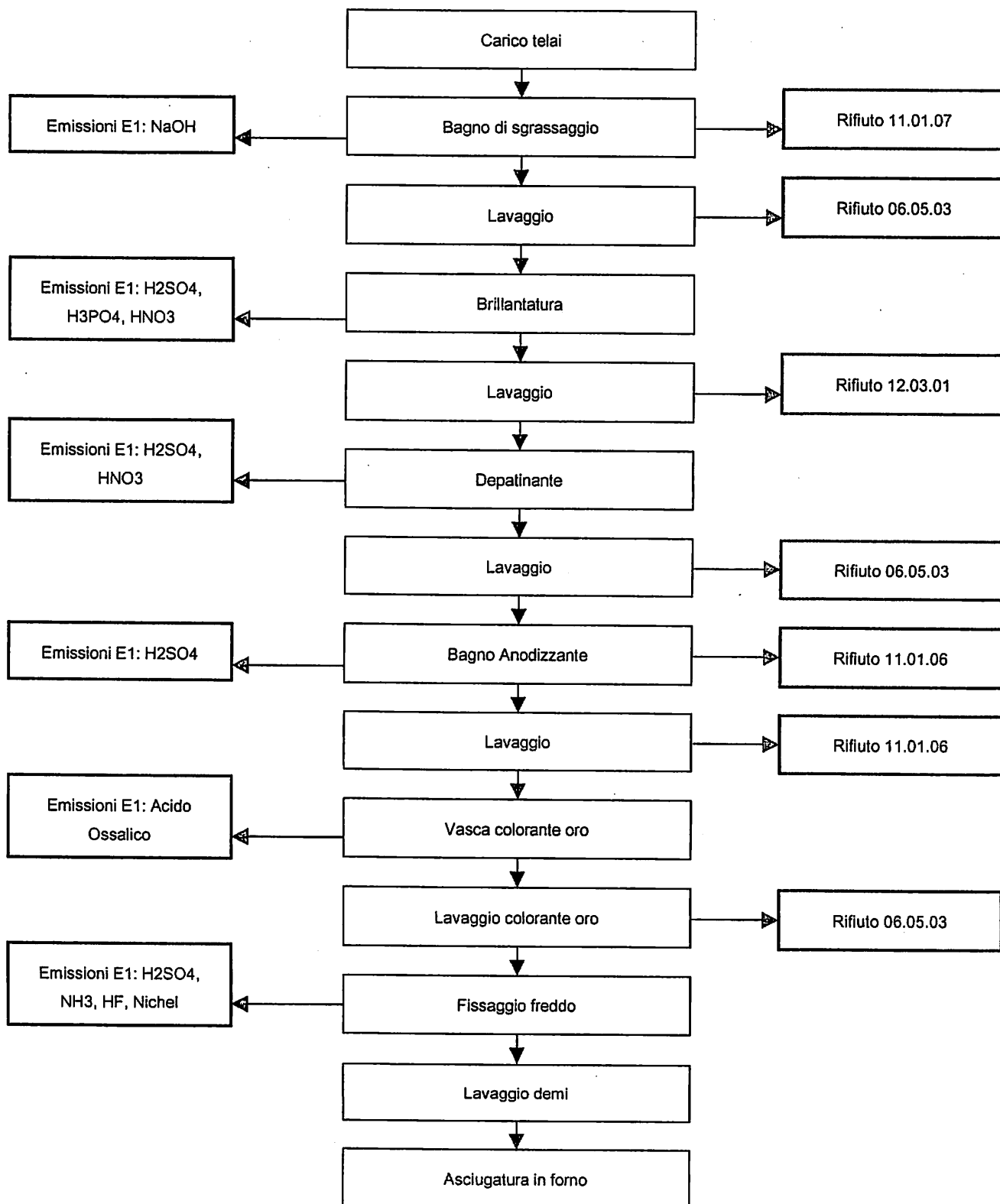


Figura B1 – Schema produttivo del processo

## C. QUADRO AMBIENTALE

### C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento

Le fonti di emissione in atmosfera del complesso sono rappresentate da:

- vapori generati dalle soluzioni contenute nelle vasche di processo (E1); le soluzioni contengono sali metallici, acidi, basi e additivi di varia natura (vedi tab. Materie Prime). I vapori generati possono contenere tali costituenti.
- fumi di combustione; l'impiego di centrali termiche per la produzione di vapore e per il riscaldamento degli ambienti nella stagione invernale genera l'immissione nell'ambiente di fumi derivati dalla combustione del metano. Tali emissioni, stante la ridotta potenza degli impianti, risultano essere poco significative ai sensi della normativa vigente.

Sia i vapori generati dalle vasche di processo (M1), sia i fumi di combustione derivanti dalle caldaie (M2, M3) sono captati e convogliati nei rispettivi punti di emissione (E1, E2, E3).

In particolare il sistema di aspirazione a servizio delle linee di trattamento è così costituito:

- ✓ una serie di cappe di aspirazione laterali 'a fessura' ;posizionate su ogni vasca di trattamento; sono in pratica presenti per ciascuna vasca di trattamento due serie di feritoie longitudinali (rapporto larghezza/lunghezza inferiore a 0,2) posizionate sui lati opposti del serbatoio, entro cui l'aria viene richiamata e convogliata verso l'esterno per opera di un ventilatore.
- ✓ un impianto di aspirazione del tipo cappa sospesa sovrastante l'area di brillantatura, sgrassatura chimica e sopra le due vasche della soluzione di soda caustica (in dettaglio: sopra le vasche n. 27-28-29-30-31-32);
- ✓ cappa aspirante a cabina solidale al carroponete di sinistra (guardando la linea dalla passerella di controllo dell'impianto), abilitato cioè all'ingresso nella zona di brillantatura: tale cappa "integrale" viene collegata all'impianto centralizzato di aspirazione di volta in volta, grazie a raccordi attivati in concomitanza del posizionamento su ciascuna delle vasche.

Tutte le cappe aspiranti sono collegate al collettore di aspirazione principale che convoglia l'intera portata nel gruppo di aspirazione/abbattimento costituito da due colonne di lavaggio in serie e quindi in atmosfera attraverso il punto di emissione E1.

La seguente tabella riassume le principali emissioni atmosferiche dell'impianto:

ATTIVITA' IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA		DURATA	TEMP.	INQUINANTI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m <sup>2</sup> )
		Sigla	Descrizione						
1	E1	M1	Fumi provenienti dalle vasche di trattamento	8 h/g	Ambiente	NH <sub>3</sub> Ac. nitrico Ac. Solforico Aerosol alcalini Al	A umido	8.5	1.13

Tabella C1 - Emissioni in atmosfera

La seguente tabella riassume le eventuali emissioni ad inquinamento poco significativo:

ATTIVITA' IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA	
		Sigla	Descrizione
Centrale termica a metano per la produzione di vapore per riscaldamento bagni produttivi	E2	M2	Caldaia con bruciatore a metano
Centrale termica a metano per la produzione di acqua calda per il riscaldamento dei locali	E3	M3	Caldaia con bruciatore a metano

Tabella C2 - Emissioni poco significative

Le emissioni diffuse all'interno del complesso possono considerarsi trascurabili, pertanto la presenza delle stesse è riconducibile per lo più a eventi incidentali e/o malfunzionamenti dei sistemi di aspirazione.

Al fine di captare e trattare le emissioni provenienti dalle vasche di processo sono installati:

- un impianto di abbattimento (del tipo "Colonna a riempimento statico" – in cui avviene un lavaggio del flusso gassoso in controcorrente con soluzione diluita di NaOH) per i fumi e vapori provenienti dalla vasca di brillantatura (n.32) a superficie libera (portata di 12.000 Nmc/h); il liquido di lavaggio, dopo il percolamento nella vasca di base della colonna è ricircolato mediante pompaggio agli iniettori di testa. Il reintegro del reagente, dal serbatoio di stoccaggio alla vasca di base della colonna, avviene automaticamente per mezzo di una pompa dosatrice comandata da un pH-metro con elettrodo di misura sulla linea di mandata delle pompe di ricircolo.
- un impianto di abbattimento (del tipo "Torre di lavaggio a letti flottanti a due stati" – in cui avviene un lavaggio del flusso gassoso in controcorrente con soluzione diluita di NaOH) per i fumi e vapori provenienti dalle vasche di ossidazione a superficie libera (con una portata di 50.000 Nmc/h) ed il flusso gassoso proveniente dalla colonna di lavaggio effluenti gassosi aspirati dalla brillantatura (portata = 12.000 mc/h), per una portata globale di 62.000 mc/h; si ha, in pratica, il convogliamento della emissione della colonna di lavaggio - linea brillantatura - nella colonna di lavaggio – linea di ossidazione -. Anche in questo caso il liquido di lavaggio percolato nella vasca alla base della colonna viene fatto ricircolare ed il reintegro dello stesso avviene in automatico con l'ausilio di un pH-metro con elettrodo di misura installato sulla linea di mandata delle pompe di ricircolo.

Il sistema è posto in depressione da un unico ventilatore dalla capacità di 62000 Nmc/h, installato a valle della colonna di lavaggio a letti flottanti, aspirante una superficie globale di 59,25 mq per una portata specifica di ca 1050 Nmc/hmq.



Le caratteristiche dei sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni sono riportate di seguito:

Sigla emissione	E1	
Portata max di progetto (Nm <sup>3</sup> /h)	12000	62000 (12000 da colonna di lavaggio + 50000 da linea ossidazione)
Tipologia del sistema di abbattimento	Colonna di riempimento statico	Torre di lavaggio a letti flottanti
Inquinanti abbattuti	Acidi, basi, metalli	Acidi, basi, metalli
Rendimento medio garantito (%)	97% (complessivo dei due sistemi in serie)	
Rifiuti prodotti dal sistema	kg/g t/anno	-
Ricircolo effluente idrico	SI	SI
Perdita di carico (mm c.a.)	300	
Consumo d'acqua (m <sup>3</sup> /h)	1,875	
Tempo contatto liquido/gas	8 sec	-
Temperatura di progetto	0 – 60°C	0 – 60°C
Velocità di attraversamento (m/s)	0.74	3.8
Portata del liquido di ricircolo	80 mc/h	80 mc/h
Altezza del riempimento	6200 mm	-
Tipo di fluido abbattente	Soluzione diluita di NaOH	Soluzione diluita di NaOH
Sistemi di controllo	pH-metro	pH-metro
Numero letti flottanti	-	2
Gruppo di continuità (combustibile)	80 KW	
Sistema di riserva	NO	NO
Trattamento acque e/o fanghi di risulta	NO	NO
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)	4 h/sett.	4 h/sett.
Manutenzione straordinaria (ore/anno)	3 volte all'anno	3 volte all'anno
Sistema di Monitoraggio in continuo	NO	NO

Tabella C3 – Sistemi di abbattimento emissioni in atmosfera

## C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

L'attività del complesso comporta le seguenti emissioni in acqua:

S1: scarico industriale derivante dai processi legati all'attività galvanica (acque di lavaggio e concentrati);

S2: scarico civile;

S3: scarico delle acque meteoriche derivante dal dilavamento del piazzale antistante l'edificio.

Gli scarichi S1 e d S2 vengono unificati prima di essere convogliati in pubblica fognatura; le acque dello scarico S3 confluiscono all'interno della rete a servizio del sito e successivamente ad una vasca di prima pioggia da 15 mc.

Le caratteristiche principali degli scarichi decadenti dall'insediamento produttivo sono descritte nello schema seguente:

SIGLA SCARICO	LOCALIZZAZIONE (N-E)	TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO			PORTATA	RECETTORE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
			h/g	g/sett	mesi/anno			
S1	N: 1539160 E: 5047570	Acque industriali	8	5	12	61,5 mc/g	Fognatura comunale con S2	Chimico - fisico
S2	N: 1539160 E: 5047570	Acque domestiche	8	5	12	-	Fognatura comunale con S1	-
S3	-	Acque meteoriche	D*	D*	D*	-	suolo	Sistema smaltimento acque meteoriche a servizio del lotto

Tabella C4- Emissioni idriche

D\* = discontinuo poiché lo scarico è attivo solo in caso di evento meteorico

### **Acque industriali**

All'impianto di trattamento dei reflui sono avviate le acque dei lavaggi (scarichi continui) e i concentrati (scarichi discontinui) prima dello scarico finale in pubblica fognatura (S1); l'impianto provvede alla depurazione di tali reflui. In rapporto all'efficienza di tale impianto i reflui finali contengono residui di inquinanti derivanti dal processo quali metalli (principalmente Al) e altri elementi (composti di N, S e Cl).

L'impianto di tipo chimico-fisico e potenzialità di 10m<sup>3</sup>/h, si compone delle seguenti sezioni:

### Accumulo e dosaggio concentrati acidi e alcalini

Sono presenti due serbatoi a doppia parete per l'accumulo degli scarichi discontinui provenienti rispettivamente dalla prima vasca di lavaggio successiva alla brillantatura (concentrati acidi) e dalle colonne di abbattimento fumi (concentrati alcalini); tali concentrati accumulati vengono dosati (mediante apposita pompa) nella sezione di coagulazione dell'impianto e depurati con i successivi trattamenti.

### Pompaggio scarichi

Gli scarichi continui (lavaggi della linea di ossidazione anodica) affluiscono per caduta ad una vasca di pompaggio in cemento armato rivestita in PVC. Da tale vasca, mediante pompa centrifuga verticale, gli scarichi vengono rilanciati alla sezione di coagulazione dell'impianto di depurazione.

### Coagulazione

In questa fase, nella quale affluiscono tutti gli scarichi (acque di lavaggio continue e concentrati discontinui) viene dosato acido cloridrico con la funzione di acidificare gli scarichi fino ad un pH pari a circa 4,5 e di coagulare gli stessi per favorire le successive fasi di separazione dei solidi dalle acque limpide; Inoltre, l'abbassamento di pH provoca la decomplessazione degli inquinanti con particolare riferimento all'alluminio, rendendoli "liberi" per la successiva precipitazione sotto forma di idrossido.

### Neutralizzazione

In questa sezione viene dosato il Latte di calce Ca(OH)<sub>2</sub>, opportunamente preparato, allo scopo di alzare il pH ad un valore di circa 7,6.

Il latte di calce ha la funzione di fornire ioni  $\text{OH}^-$  per la precipitazione dei metalli e degli inquinanti sotto forma di idrossido e di ioni  $\text{Ca}^{2+}$  per la precipitazione degli anioni inquinanti (sostanzialmente ioni solfato).

#### Flocculazione

Le acque in uscita dalla sezione di neutralizzazione affluiscono per caduta ad una vasca di flocculazione ove, a mezzo pompa le acque vengono addizionate del reattivo flocculante.

Lo scopo della sezione di flocculazione è di "aggregare sotto forma di fiocchi" i solidi formati durante le precedenti fasi depurative, che verranno separati nella successiva fase di decantazione.

#### Decantazione

Le acque flocculate vengono inviate per caduta alla sezione di decantazione.

In questa sezione si ottiene la separazione degli inquinanti, sotto forma di fanghi, dalle acque depurate (limpido), mediante sedimentazione.

Il decantatore ha una capacità di  $50 \text{ m}^3$  circa, con un tempo di sedimentazione pari quindi a 5 ore, la velocità ascensionale di progetto è stata posta a  $0,5 \text{ m/h}$ .

#### Ispessimento e filtrazione fanghi

I fanghi, in uscita dal decantatore, arrivano, mediante pompa ad un ispessitore conico, per assumere una maggiore consistenza e successivamente sono inviati alla sezione di filtrazione, mediante filtropressa.

I fanghi, dopo filtrazione, vengono affidati, per essere smaltiti, ad azienda autorizzata.

#### Rilancio e filtrazione a quarzite

Il limpido, prima di essere avviato allo scarico, viene raccolto in una vasca di pompaggio ed inviato ad un ultimo trattamento in filtro a quarzite per l'eliminazione di eventuali tracce di solidi in sospensione o di materiali non sedimentati.

In particolare l'inserimento di tale filtrazione consente la rimozione delle particelle di idrossido di alluminio eventualmente sfuggite dal decantatore (sotto forma di sospeso).

#### Filtrazione a carboni attivi

Successivamente i reflui vengono inviati in un filtro a carboni attivi per l'adsorbimento di eventuali tensioattivi e delle sostanze organiche in genere.

La funzione del filtro a carboni attivi è inoltre quella di trattenere eventuali solidi in sospensione sfuggiti al filtro a quarzite ed eventuali particelle di alluminio idrossido presente sotto forma colloidale.

L'inserimento del filtro a carboni attivi consente quindi di diminuire il valore di alluminio, metalli in genere, tensioattivi e COD allo scarico.

Gli impianti funzionano in automatico sotto controllo di PLC; ogni eventuale anomalia viene prontamente segnalata su schermo e mediante segnalazione ottico-acustica.

Nel caso in cui si dovesse presentare un allarme/anomalia che possa provocare uno scarico non conforme alla normativa vigente, in automatico viene arrestato lo scarico mediante fermata dell'alimentazione delle acque alla linea di ossidazione anodica.

<b>Sigla emissione</b>	<b>S1</b>
<b>Portata max di progetto (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>10</b>
<b>Tipologia del sistema di abbattimento</b>	<b>Chimico - fisico</b>
<b>Inquinanti abbattuti</b>	<b>Azoto, fosforo, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, COD, Cloruri, Fluoruri</b>
<b>Rendimento medio garantito (%)</b>	<b>50</b>
<b>Rifiuti prodotti dal sistema</b>	<b>kg/g t/anno</b>
	<b>1.28 281</b>
<b>Ricircolo effluente idrico</b>	<b>NO</b>
<b>Perdita di carico (mm c.a.)</b>	<b>-</b>
<b>Consumo d'acqua (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>-</b>
<b>Gruppo di continuità (combustibile)</b>	<b>NO</b>
<b>Sistema di riserva</b>	<b>NO</b>
<b>Trattamento acque e/o fanghi di risulta</b>	<b>SI</b>
<b>Manutenzione ordinaria (ore/settimana)</b>	<b>4 h/sett.</b>
<b>Manutenzione straordinaria (ore/anno)</b>	<b>3 volte all'anno</b>
<b>Sistema di Monitoraggio in continuo</b>	<b>NO</b>

#### Trattamento acque meteoriche

Le acque meteoriche provenienti dai pluviali e dalle caditoie posizionate sui piazzali dell'insediamento vengono recapitate all'interno della rete a servizio dell'intero sito che confluisce in una vasca di prima pioggia da 15 mc. Le acque di prima pioggia vengono rilanciate in pubblica fognatura, entro 48 ore dal termine dell'evento meteorico mediante pompa di sollevamento; le acque di seconda pioggia, deviate da apposito pozzetto, vengono disperse nel suolo attraverso n° 9 pozzi perdenti.

### C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento

Nell'ambito dell'attività sono individuate una serie di sorgenti di rumore che contribuiscono a creare l'emissione sonora dall'insediamento.

Le sorgenti identificate sono:

Sigla	Sorgente	Tipo o cause di emissione sonora	Collocazione
R1	Impianti di aspirazione e abbattimento emissioni	Funzionamento continuo per le 24 h al giorno (con regime ridotto per 16 ore al giorno, comprendenti il periodo notturno)	Lato Sud/Sud-Ovest
R2	Impianto di trattamento acque reflue	Funzionamento continuo per 8 h al giorno (diurno)	Lato Sud/Sud-Ovest
R3	Rumorosità prodotta nel corso delle lavorazioni all'interno dello stabilimento	Durante l'orario di lavoro	Interna

Nelle immediate vicinanze non risulta inoltre presenza di ricettori sensibili.

Le emissioni sonore del complesso sono caratterizzate tramite indagini fonometriche effettuate in data 22/07/2005; gli esiti di tali rilievi sono riportati nella tabella sottostante.

Misura rif.	Confine	Provenienza/ sorgenti	Classe di destinazione	Periodicità (ore/giorno)	Periodicità (giorni/ anno)	Livello immissione sonora diurna (Leq,A)	limite di immissione (Leq,A)
1	Sud	R1, R2, R3	IV	8	220	67,4	65
2	Est	R3	IV	8	220	60,0	65

I rilievi, effettuati nel periodo diurno (nel periodo notturno l'attività produttiva è interrotta, si registra solo il funzionamento a regime ridotto degli impianti di aspirazione e abbattimento degli effluenti gassosi), sono stati operati in rapporto alle possibili direttrici di disturbo, considerando i possibili ricettori presenti sul contorno del sito.

In data 16/09/2005 il Comune di Pozzo d'Adda ha adottato ed approvato il Piano di Zonizzazione acustica che pone l'Azienda in classe IV con limiti di immissione sonora per il periodo diurno, pari a 65 Leq in dB. Dai rilievi effettuati si evincerebbe il superamento di tali limiti in coincidenza della zona sud dell'area occupata dall'impianto.

### C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

La linea di produzione è dotata di un bacino di contenimento che serve tutte le vasche di trattamento, le cisterne dei reagenti e l'impianto di demineralizzazione con le relative tubazioni e raccorderie. Tutta l'area è rivestita in PVC e risulta contenuta con cordoli d'altezza pari a 15 cm.

Eventuali sversamenti possono essere raccolti mediante pompe di cui l'azienda è dotata per il rilancio all'impianto di depurazione.

Sono presenti aree di stoccaggio delle materie prime costituite da vasche in cemento rivestite in PVC su cui è posizionata una griglia per la collocazione dei recipienti. I serbatoi di stoccaggio delle materie prime

impiegate per l'impianto di trattamento dei reflui e i serbatoi di stoccaggio dei reflui stessi sono tutti dotati di doppia camicia.

Gli impianti di trattamento delle acque e di trattamento delle emissioni in atmosfera sono collocati su aree in cemento prive di contenimenti.

## C.5 Produzione Rifiuti

I rifiuti prodotti presso lo stabilimento comprendono:

- ❖ i fanghi derivanti dalle operazioni di trattamento delle acque reflue provenienti dalle vasche di lavaggio (CER 060503);
- ❖ i bagni di ossidazione esauriti, aspirati direttamente dalle vasche di anodizzazione ed avviati a smaltimento (CER 110106);
- ❖ le basi di sgrassaggio esaurite, aspirate direttamente nelle vasche di sgrassatura e satinatura ed avviate a smaltimento (CER 110107);
- ❖ soluzioni esauste (concentrati) provenienti dalle torri di abbattimento fumi (CER 110111); una parte di queste periodicamente viene inviata all'impianto di depurazione (concentrati alcalini);
- ❖ soluzioni (concentrati) provenienti dalla prima vasca di lavaggio dopo la brillantatura (CER 120301); una parte dei lavaggi viene avviata all'impianto di depurazione (concentrati acidi) mentre una parte viene stoccata e smaltita come rifiuto per non sovraccaricare l'impianto;
- ❖ Imballaggi di carta, cartone (CER 150101) e materiali misti (CER 150106)

Nella tabella sottostante si riporta descrizione e quantità di rifiuti prodotti e relative operazioni connesse a ciascuna tipologia di rifiuto prodotto:

N. d'ordine attività di provenienza	C.E.R.	Descrizione rifiuto	Stato Fisico	Quantità massima stoccabile [mc]	Frequenza di asporto	Modalità di stoccaggio e ubicazione del deposito	Destinazione
1	06.05.03	fanghi	fangoso palabile	7.8	2 settimane	Cassone scarrabile - area esterna, sotto tettoia	R05
1	11.01.06	Acidi (bagni di ossidazione esauriti)	liquido	Non si effettua stoccaggio	annuale	-	D09
1	11.01.07	Basi di sgrassaggio esaurite	liquido	Non si effettua stoccaggio	annuale	-	D09
1	11.01.11	Concentrati	liquido	6	1-2 volte/mese	Cisterna a doppia camicia - area esterna sotto tettoia	D08 / D09
1	12.03.01	Concentrati	liquido	12	mensile	Cisterna a doppia camicia - area esterna sotto tettoia	D09
1	15.01.01	Imballaggi in carta e cartone	solido non polverulento	10	settimanale	Cassone scarrabile - area esterna non coperto	R13
1	15.01.06	Imballaggi in materiali misti	solido non polverulento	10	settimanale	Cassone scarrabile - area esterna non coperto	R13

Tabella C5 – Caratteristiche rifiuti prodotti

Le operazioni di movimentazione relative alla gestione rifiuti consistono principalmente nella:

- Movimentazione dei fusti/contenitori di materia prima esausti e degli altri rifiuti assimilabili agli urbani fino alle aree di ammasso temporaneo.
- Movimentazione dei rifiuti dalle sedi di ammasso temporaneo al trasportatore incaricato e, tramite questo, agli impianti di ricevimento. I rifiuti liquidi sono pescati direttamente dai contenitori originali verso gli automezzi dei trasportatori ad opera di questi ultimi. Allo scopo di prevenire eventuali perdite durante le operazioni di carico/scarico sono adottate precise procedure operative.

## **C.6 Bonifiche**

Lo stabilimento non è stato e non è attualmente soggetto alle procedure di cui al D.M.471/1999 relativo alle bonifiche ambientali.

## **C.7 Rischi di incidente rilevante**

Viene di seguito indicata la situazione in relazione all'assoggettamento dell'azienda al D.Lgs. 334/99 e s.m.i. in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti

L'azienda si dichiara soggetta all'art. 5.2 del D.lgs. 334/99 e s.m.i. in relazione:

- all'impiego di "composti del nichel in forma polverulenta inalabile"(All.1 D.Lgs. 334/99 – parte 1) e di "sostanze tossiche" e di "sostanze pericolose per l'ambiente in combinazione con la frase di rischio R 51 – 53" (All. 1 D.Lgs. 334/99 – parte 2);

## D. QUADRO INTEGRATO

### D.1 Applicazione delle MTD

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione integrata dell'inquinamento, individuate per l'attività di ossidazione anodica del comparto "Impianti per il trattamento di superfici di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici con volume vasche destinate al trattamento superiori e 30 mc."

Non essendo al momento disponibili le LG MTD nazionali relative al settore, si è fatto riferimento alle BAT contenute nel BREF di riferimento "Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics".

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<b>IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE</b>		
La definizione di una politica ambientale approvata dalla direzione aziendale	In previsione	L'azienda ha intenzione di implementare un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) secondo la norma ISO 14000 Attualmente risulta attuata nella pratica una modalità di gestione degli aspetti ambientali, soprattutto controllando necessità, scadenze e modalità di azione attraverso consulenti esterni.
Realizzazione delle procedure necessarie	In previsione	Con l'adozione di un SGA
Implementazione delle procedure, ponendo attenzione particolare a:		
- Struttura e responsabilità	In previsione	Con l'adozione di un SGA
- Addestramento, consapevolezza e competenza	Parzialmente applicata	
- Comunicazione	Parzialmente applicata	
- Coinvolgimento del personale	Parzialmente applicata	
- Documentazione	In previsione	Con l'adozione di un SGA
- Controllo operativo	Parzialmente applicata	
- Programmi	In previsione	
- Preparazione e risposta alle emergenze	Applicata	Nell'ambito dell'applicazione della normativa vigente in materia di salute e sicurezza luoghi di lavoro l'azienda si è dotata di un piano di emergenza e di una squadra di emergenza in grado di intervenire a fronte dell'accadimento di situazioni di emergenza.
- Rispetto delle prescrizioni legali ambientali	Applicata	Attuato anche in relazione al contratto di consulenza con società esterna che individua le prescrizioni a cui l'azienda è soggetta.
Controllo delle performance e interventi correttivi, ponendo attenzione particolare a:		
- Monitoraggio e misurazione	In previsione	Con l'adozione di un SGA
- Azioni correttive e preventive	In previsione	Con l'adozione di un SGA
- Mantenimento delle registrazioni	In previsione	Con l'adozione di un SGA
- Auditing	In previsione	Con l'adozione di un SGA



BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
		corrosività delle soluzioni
<b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>		
agitazione delle soluzioni dei bagni di trattamento	Parzialmente applicata	E' prevista l'agitazione di parte dei bagni per assicurare il mantenimento della omogeneità delle concentrazioni e delle temperature oltre che per favorire i processi di lavaggio. L'agitazione si attua mediante insufflazione di aria generata da soffianti a bassa pressione. Le vasche sottoposte ad agitazione sono generalmente a temperatura ambiente. Unica eccezione è rappresentata dalla vasca di sgrassatura chimica che opera a 70°C ma qui l'agitazione risulta indispensabile al fine di ottimizzare il processo.
utilizzo dei bagni: copertura delle vasche di trattamento quando non in uso	Applicata	La vasca di brillantatura è dotata di copertura quando non in uso. Per gli altri bagni, in relazione alle temperature di impiego, non si prevede l'utilizzo di coperture.
prevenzione delle emissioni: utilizzo di additivi al fine di evitare la formazione di aerosol	Non applicabile	Come risulta dalle analisi alle emissioni (possibili aerosol sempre inferiori alle soglie di rilevabilità), le condizioni operative ed il tipo di prodotti non risultano problematici in tal senso.
abbattimento delle emissioni: installazione di torri di lavaggi (scrubber).	Applicata	Sono presenti impianti che assicurano che i valori degli inquinanti in emissione risultino contenuti entro i limiti di riferimento. L'utilizzo di lavaggi alcalini contribuisce alla limitazione delle emissioni di acidi.
trattamento dei reflui: i rifiuti gassosi devono essere trattati in scrubber ed il condensato (aerosol) avviato a trattamento acque reflue	Applicata	
benchmark level: H2SO4 1+10 mg/Nm3; fluoruri 2 mg/Nm3	Applicata	I valori delle analisi condotte sulle emissioni confermano il raggiungimento dei valori di benchmark
<b>RIDUZIONE DEGLI SCARICHI IDRICI</b>		
individuazione dei contaminanti	Applicata	
trattamento delle acque contaminate	Applicata	
effettuare processi di essiccazione dei fanghi derivanti dal trattamento acque per diminuire i costi di stoccaggio e trasporto	non prevista	Il costo per un trattamento di essiccazione non è giustificato in relazione alla quantità dei fanghi prodotti. Si effettua comunque una pressatura dei fanghi al fine di ridurre il contenuto di acqua.
installazione di un impianto di trattamento acque e benchmark values per gli scarichi idrici	Applicata	
minimizzazione del flusso in uscita degli scarichi idrici	Applicata/In previsione	Si impiega un impianto di tipo chimico-fisico per garantire lo scarico di reflui entro i limiti di accettabilità fissati dalla normativa vigente. L'impianto è progettato e dimensionato per

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
		<p>la realtà aziendale. Esso è regolarmente sottoposto a manutenzione per garantirne efficienza ed efficacia. L'impianto di trattamento è ottimizzato per funzionare con una determinata portata e tale portata risulta garantita. I lavaggi a valle del satinante e della brillantatura, costituiti da 2 vasche ciascuno, funzionano in controcorrente per limitare l'impiego di acqua. Tutti gli altri lavaggi sono costituiti da vasche singole. Non è possibile utilizzare l'acqua dei lavaggi per il livellamento delle soluzioni di trattamento perché ciò comporterebbe una diminuzione della vita dei bagni a causa della presenza di impurezze, tra cui soprattutto metalli che devono essere trattati dall'impianto. Il lavaggio finale (o lavaggio demi) è collegato ad un impianto demineralizzatore e ricircola in continuo senza scarico alcuno. Ciò comporta un minore deflusso di acqua allo scarico.</p>
utilizzo di flocculanti per facilitare l'estrazione di acqua e la separazione degli inquinanti presenti nel reflui	Applicata	
<b>RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE RIFIUTI</b>		
riduzione del volume/quantità dei rifiuti liquidi mediante processi di filtrazione/precipitazione mediante filtropresse	Applicata	Si attua la filtropressatura dei fanghi al fine di ridurne il volume. Non sono prevedibili ulteriori interventi.
evitare la produzione di rifiuti polverosi	non applicabile	Assenti
destinare a riciclo, riutilizzo o trattamento specifico i rifiuti pericolosi	non prevista	Non si dispone di indicazioni sulla possibilità di attuazione di questo punto I rifiuti pericolosi prodotti consistono genericamente in soluzioni acquose esauste di sgrassaggio e anodizzazione.
quando possibile riutilizzare o riciclare i rifiuti	Applicata	La gestione dei rifiuti è attuata con il fine di garantirne la separazione alla fonte. I fanghi prodotti dall'impianto di trattamento dei reflui sono conferiti a soggetti per il recupero di metalli. Un recupero si attua anche nei confronti degli scarti e imballaggi.
se i rifiuti liquidi contengono metalli e idrossidi utilizzare soda o calce per facilitarne la precipitazione	Applicata	
destinare i rifiuti liquidi a trattamento acque reflue	Applicata	
evitare o minimizzare la produzione di rifiuti mediante:		
aumento della durata di vita della soluzione di trattamento	Applicata	Si attua il controllo dei parametri di processo ottimali al fine di impedire la degradazione dei bagni.

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
		Tali parametri sono fissati per ogni bagno e se ne attua un regolare controllo. In particolare si osservano concentrazioni, temperature e piani di manutenzione per prevenire l'invecchiamento dei bagni. L'invecchiamento del bagno e le conseguenti necessità di sostituzione costituiscono peraltro un grave inconveniente in relazione alla necessità di ricostituire un sistema di lavoro ad analoga efficienza: questo comporta di solito perdita di tempi e perdite economiche.
diminuzione degli scarichi delle soluzioni di processo	Applicata	Idem come sopra
riutilizzo delle soluzioni di processo	Parzialmente applicata	I lavaggi a valle del satinante e della brillantatura, costituiti da 2 vasche ciascuno, funzionano in controcorrente per limitare l'impiego di acqua. Tutti gli altri lavaggi sono costituiti da vasche singole. Non è possibile utilizzare l'acqua dei lavaggi per il livellamento delle soluzioni di trattamento perché ciò comporterebbe una diminuzione della vita dei bagni a causa della presenza di impurezze, tra cui soprattutto metalli che devono essere trattati dall'impianto.
<b>RIDUZIONE CONSUMI DI RISORSE</b>		
<b>ACQUA</b>		
registrare gli input di acqua ed individuarne gli utilizzi	In previsione	Nell'ambito della realizzazione del SGA
monitorare i consumi di acqua rapportandoli alla produzione	In previsione	Nell'ambito della realizzazione del SGA
stabilire l'utilizzo ottimale di acqua e tendere al raggiungimento e mantenimento dello stesso	in previsione	Nell'ambito della realizzazione del SGA
riutilizzare le acque	Applicata	I lavaggi a valle del satinante e della brillantatura, costituiti da 2 vasche ciascuno, funzionano in controcorrente per limitare l'impiego di acqua. Tutti gli altri lavaggi sono costituiti da vasche singole. Non è possibile utilizzare l'acqua dei lavaggi per il livellamento delle soluzioni di trattamento perché ciò comporterebbe una diminuzione della vita dei bagni a causa della presenza di impurezze, tra cui soprattutto metalli che devono essere trattati dall'impianto.
rigenerare le acque di risciacquo	non prevista	Non si ritiene che l'intervento sia economicamente né ambientalmente vantaggioso a fronte dei costi previsti per un impianto in grado di effettuare tale tipo di trattamento. Si tiene conto del fatto che un intervento del genere comporterebbe un notevole incremento nei consumi energetici.

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<b>ENERGIA</b>		
determinare l'energia utilizzata per il riscaldamento della soluzione di trattamento	in previsione	Nell'ambito della realizzazione del SGA
evitare l'insufflazione di aria nelle vasche di processo al fine di minimizzare l'energia persa per evaporazione.	non applicabile	<p>Le esigenze tecnologiche non consentono l'applicazione di tale BAT.</p> <p>E' prevista l'agitazione di parte dei bagni per assicurare il mantenimento della omogeneità delle concentrazioni e delle temperature oltre che per favorire i processi di lavaggio.</p> <p>L'agitazione si attua mediante insufflazione di aria generata da soffianti a bassa pressione.</p> <p>Le vasche sottoposte ad agitazione sono generalmente a temperatura ambiente. Unica eccezione è rappresentata dalla vasca di sgrassatura chimica che opera a 70°C ma qui l'agitazione risulta indispensabile al fine di ottimizzare il processo.</p>
minimizzare l'utilizzo di energia	Applicata	<p>Gli impianti sono recenti e adeguatamente progettati e gestiti.</p> <p>Il consumo di energia elettrica è stato ottimizzato nel tempo e attualmente risulta verificato regolarmente tramite lettura dei consumi e degli altri parametri ricavabili da bolletta.</p> <p>Verifiche periodiche sono condotte dall'elettricista aziendale.</p> <p>Parte delle vasche devono essere mantenute a temperatura superiore a quella ambientale. Il riscaldamento è attuato mediante vapore che circola in serpentine nelle intercapedini delle vasche di trattamento. Le temperature di produzione non sono tuttavia molto elevate.</p> <p>Il mantenimento delle temperature avviene mediante termostato</p> <p>Tutte le vasche che necessitano di riscaldamento risultano coibentate al fine di limitare la dispersione di calore.</p> <p>Le temperature fissate dalla tecnica di produzione sono mantenute entro intervalli strettamente controllati mediante termostati.</p> <p>L'impiego di sfere per limitare la perdita di calore dal pelo libero della soluzione non è attuato a causa dei problemi che tale tecnica introduce (perdita sfere da un bagno all'altro, contaminazione vasche, danneggiamento dei pezzi).</p> <p>La vasca di brillantatura, quando non utilizzata, viene coperta.</p> <p>Le temperature fissate dalla tecnica sono mantenute entro intervalli strettamente</p>

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
		<p>controllati.  Risultano raffreddate le vasche di anodizzazione e quelle di brillantatura. Il raffreddamento avviene a mezzo di un frigorifero collegato alle vasche di trattamento a mezzo di un circuito chiuso. Per la sola vasca di brillantatura è presente un sistema di raffreddamento ad acqua corrente di rete che viene recuperata e riutilizzata nella vasca di lavaggio. Il sistema è qui imposto per l'impossibilità di avere serpentine a circuito chiuso pena il rischio di deterioramento irreversibile degli impianti. L'impiego di tale sistema è peraltro saltuario.</p>
<b>CONSUMO DI PRODOTTI</b>		
determinare i consumi di prodotti ed i quantitativi persi nei rifiuti e negli scarichi	in previsione	Nell'ambito della realizzazione del SGA
controllare i parametri di processo ed il dosaggio delle materie prime	Applicata	<p>Il mantenimento di concentrazioni fissate nei bagni e il ripristino delle soluzioni sulla base di indicazioni precise consente di non sprecare materie prime. Sono definiti intervalli di concentrazione entro i quali il bagno si ritiene ottimale, non vi è spreco di materie prime né degradazione del bagno e si ottiene il miglior prodotto possibile, In tal senso sono condotte analisi periodiche, sulla base di periodicità definite, al fine di determinare le necessità di reintegro. Tale reintegro è effettuato sulla base dei risultati delle analisi da personale esperto.  La periodicità delle analisi è calendarizzata sulla base delle criticità del bagno di trattamento e della frequenza di impiego.</p>
nel decapaggio elettrolitico invertire ad intervalli regolari la polarità degli elettrodi al fine di garantire una maggior durata del bagno	Non applicabile	
minimizzare il trascinamento della soluzione agendo sul parametro viscosità	Non applicabile	
<b>STOCCAGGIO MATERIE PRIME</b>		
stoccare le sostanze pericolose in aree confinate	Applicata	<p>Tutte le aree di stoccaggio sono dotate di sistemi di prevenzione degli sversamenti. Le aree risultano adeguatamente identificate.  Acidi e basi sono stoccati separatamente Le operazioni di prelievo degli agenti chimici sono effettuate con l'obiettivo di evitare le perdite e dispersioni. I materiali utilizzati in maggior quantità sono veicolati presso il sito di utilizzo mediante sistemi automatici. Il caricamento è comandato manualmente dagli operatori.  Non sono stoccati cianuri né materiali</p>

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
		infiammabili.
ridurre il rischio di incendio separando le sostanze infiammabili dagli agenti ossidanti	Applicata	Idem c.s.
evitare perdite che possono determinare la contaminazione del suolo	Applicata	Idem c.s.
evitare la corrosione delle materie prime	Applicata	Idem c.s.
evitare tempi di stoccaggio elevati	Applicata	Si gestisce il magazzino in maniera da non avere scorte di materie prime effettivamente superiori al necessario. Gli spazi a disposizione peraltro limitano la possibilità di gestire materiale a magazzino in eccesso di quantità. I materiali da trattare e trattati permangono per un tempo limitato presso lo stabilimento e sono mantenuti costantemente al coperto
controllare le condizioni di stoccaggio e trasporto delle materie prime e dei prodotti	Applicata	Si attuano regole di impiego e utilizzo delle materie prime in azienda finalizzate alla prevenzione delle dispersioni accidentali.

## 1. BAT specifiche

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
▪ utilizzo di telai	Applicata	Il carico dei telai avviene ai fini dell'ottimizzazione dell'efficienza del trasporto di corrente e della minimizzazione delle perdite dei pezzi
▪ riduzione del drag-out nell'uso dei telai	Applicata	
riduzione del drag-out nell'uso di barili	Non applicabile	
linee manuali	Non applicabile	
sostituzione o controllo di materie prime pericolose	Non applicabile	
sgrassaggio acquoso	Applicata	Si agisce in maniera da prolungare al massimo la vita delle soluzioni di sgrassaggio con soda. Ciò è attuato utilizzando il bagno al meglio per quanto riguarda i tempi di lavorazione e garantendone il rispetto di concentrazioni e temperatura.
sgrassaggio ad alta efficienza	Non applicabile	
mantenimento delle soluzioni di sgrassaggio	Applicata	Si agisce in maniera da prolungare al massimo la vita delle soluzioni di sgrassaggio con soda. Ciò è attuato utilizzando il bagno al meglio per quanto riguarda i tempi di lavorazione e garantendone il rispetto di concentrazioni e temperatura.
anodizzazione	Applicata	Il processo di anodizzazione avviene a 20°C. Il processo necessita di raffreddamento e non di riscaldamento. Non è tuttavia ipotizzabile un produttivo recupero di calore dalle vasche di anodizzazione in relazione alla loro limitata dimensione.

Tabella D1 – Stato di applicazione delle BAT

## D.2 Criticità riscontrate

Nell'ambito dell'intero processo produttivo, in termini di impatto ambientale generato, i punti a criticità più elevata possono essere considerati da un punto di vista impiantistico:

- l'impianto di trattamento dei reflui idrici
- l'impianto di trattamento delle emissioni in atmosfera
- la tenuta di vasche, saracinesche e bacini di contenimento dell'impianto galvanico

Per quanto concerne l'impianto di trattamento dei reflui idrici il controllo del corretto funzionamento dello stesso e dell'efficienza di depurazione (vedi Piano di Monitoraggio) avviene tramite un misuratore in continuo del pH e una verifica visiva giornaliera degli allarmi presenti.

Per quanto concerne l'impianto di trattamento delle emissioni (vedi Piano di Monitoraggio) i controlli consistono nella misura in continuo del pH nella vasca base di raccolta della colonna a riempimento statico e sulla linea di mandata delle pompe di ricircolo della Torre di Lavaggio.

Per quanto concerne l'impianto galvanico (vedi Piano di Monitoraggio) esistono una serie di controlli finalizzati alla verifica visiva dei sistemi di tenuta delle vasche, delle tubazioni e delle saracinesche dello scarico vasche (mensile) e dell'integrità del rivestimento dei bacini di contenimento.

Da un punto di vista gestionale si segnala la mancanza di procedure di gestione formalizzate volte ad ottimizzare le prestazioni attraverso il monitoraggio e la registrazione dei dati relativi ai consumi di energia, acqua e materie prime all'interno dei processi stessi. In tal senso è in progetto l'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale che la ditta prevede formalizzare entro il 2007 (vedi quadro D.3).

Si segnala inoltre, nell'ottica di un monitoraggio periodico delle risorse idriche ed energetiche utilizzate ai fini dell'attività produttiva la mancanza di un misuratore di portata in corrispondenza dello scarico delle acque industriali (S2) e di un contatore UTF dedicato alla rilevazione dell'energia elettrica utilizzata nei processi elettrolitici.

A seguito dell'adozione da parte del Comune di Pozzo d'Adda del Piano di Zonizzazione Acustica che pone la ditta in classe IV, si evincerebbe dai rilievi effettuati il superamento dei limiti di emissione acustica. In tal senso, si rileva la necessità che l'azienda predisponga un piano di risanamento acustico al fine di garantire il rispetto di tali limiti.

## D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate

Il complesso Ossidazione Anodica S.r.l. operante nel campo dei trattamenti superficiali mediante deposizione elettrolitica, adotta al momento tecnologie e tecniche di gestione in linea con quanto riportato nelle BAT desunte dai BREF di settore ed in linea generale con i principi riportati in allegato IV al D.Lgs. del 59/05.

In particolare si osservano:

- *l'impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti*, basate principalmente sulla massimizzare della durata di vita della soluzione di trattamento e la conseguente diminuzione degli scarichi delle soluzioni di processo attraverso il controllo dei parametri operativi fissati per ogni bagno (temperatura, concentrazione delle soluzioni e piani di manutenzione);
- *La prevenzione o la riduzione al minimo dell'impatto globale sull'ambiente*, realizzata attraverso l'utilizzo di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera (scrubber), un impianto di trattamento chimico-fisico dei reflui industriali, nonché attraverso l'installazione di sistemi di prevenzione e contenimento degli sversamenti sul suolo.

Per quanto concerne gli interventi migliorativi che la ditta prevede di attuare, di seguito ne riportiamo le caratteristiche:

Matrice/settore	intervento	Miglioramento apportato	tempistica
Gestione	Implementazione sistema gestione ambientale, comprensivo di registrazioni dei consumi delle risorse ai fini dell'ottimizzazione del loro impiego	Migliore gestione ambientale e prevenzione inquinamento	Dicembre 2007
Gestione	Applicazione linee guida di settore	Miglioramento globale dal punto di vista ambientale	Legata alla disponibilità delle linee guida di settore
Stoccaggio / Produzione	Ampliamento aree di stoccaggio/magazzino/movimentazione	Aumento e miglioramento delle condizioni di stoccaggio e aumento della produttività per un massimo di 528000 mq/anno.	Prevista entro il 2006
Acqua / Rifiuti	Installazione evaporatore con introduzione ciclo chiuso per i lavaggi a servizio della brillantatura	Riduzione consumo acqua, riduzione scarico acque, riduzione volumi rifiuti liquidi, riduzione carichi di inquinanti all'impianto di depurazione	Entro il 2007

Tabella D2 – Misure di miglioramento programmate

❖ L' Implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) secondo la norma ISO 14000

- La definizione di una politica ambientale
- La pianificazione e l'implementazione di procedure specifiche;
- L'ottimizzazione delle prestazioni di processo attraverso il monitoraggio dei consumi di acqua, energia, materie prime;
- Il controllo delle performance attraverso monitoraggio e auditing;
- L'adozione di azioni preventive e correttive;

Tale intervento garantirà un maggiore controllo degli impatti ambientali sulle matrici acqua, aria, suolo, un'ottimizzazione del processo produttivo con conseguente riduzione dei consumi di materie prime, acqua, energia.

❖ L'Applicazione delle Linee Guida delle Migliori Tecniche Disponibili di settore permetterà di apportare un ulteriore miglioramento globale dal punto di vista ambientale in linea con i principi riportati nell'Allegato IV del D.Lgs. 59/05.

❖ L'installazione di un evaporatore a ciclo chiuso per i lavaggi a servizio della brillantatura, attualmente in fase di studio, permetterebbe di:

- diminuire i volumi di rifiuti liquidi prodotti derivanti dal lavaggio della brillantatura;
- diminuire il carico di inquinanti all'impianto di trattamento reflui;
- diminuire la quota di acqua prelevata e scaricata.



❖ Il progetto di ampliamento prevede:

- di occupare entro il 2006 lo spazio lasciato libero dalla ditta confinante in lato sud-ovest, utilizzandolo per migliorare le dotazioni igienico sanitarie a servizio dell'attività e trasferendovi le attività di imballaggio.
- di ampliare lo spazio a propria disposizione anche tramite acquisizione di una porzione di capannone in diretta adiacenza all'attuale (porzione in lato est). In tale porzione, la cui superficie è pari a circa 1000 mq, saranno collocate le attività di ricezione merci e relativo magazzino.

Le variazioni descritte, che non comporterebbero in alcun modo modifiche impiantistiche nè di processo, consentirebbero di migliorare la logistica interna ottimizzando i flussi di materiali in corso di lavorazione e la gestione degli stessi. Ciò potrebbe portare anche ad un conseguente incremento dell'attività produttiva di progetto estendendo l'attività lavorativa fino 16 ore al giorno, invece delle 12 attualmente previste.

## E. QUADRO PRESCRITTIVO

### E.1 Aria

#### E.1.1 Valori limite di emissione

Nella tabella sottostante si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera.

EMISSIONE	PROVENIENZA		PORTATA [Nm <sup>3</sup> /h]	DURATA EMISSIONE	INQUINANTI	VALORE LIMITE Prima del 30/10/07 [mg/Nm <sup>3</sup> ]*	VALORE LIMITE dopo il 30/10/07 [mg/Nm <sup>3</sup> ]
	Sigla	Descrizione					
E1	M1	Linea ossidazione anodica	62000	8 h/g	Cr VI	0.1	0.1
					Ni	0.1	0.1
					Pb	1	1
					Cu	1	1
					Zn	2	2
					Sn	5	5
					AEROSOL ALCALINI	5	5
					NH <sub>3</sub>	5	5
					CL <sup>-1</sup> da acido cloridrico	5	5
					F <sup>-1</sup> da acido fluoridrico	3	3
					S <sup>-2</sup> da acido solfidrico	10	10
					SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> da acido solforico	2	2
					CN <sup>-1</sup> da acido cianidrico	2	2
					PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> da acido fosforico	2	2
NO <sub>x</sub> da acido nitrico	5	5					

\* limiti fissati da autorizzazione n°18874 del 3/8/2001 ex DPR 203/88.

Tabella E1 – Emissioni in atmosfera

#### NOTA 1:

Per quanto concerne il materiale particolato (polveri e/o aerosol derivanti dalle applicazioni galvanotecniche ed operazioni di sgrassaggio e decappaggio) dovrà essere effettuata una indagine analitica. La valutazione di conformità dell'emissione dovrà essere effettuata con le seguenti modalità:

♦ Caso A (Portata effettiva ≤ 1.400 Nm<sup>3</sup>/h per ogni metro quadrato di superficie libera della vasca)

Per la conformità dell'emissione dovrà essere considerato solo ed esclusivamente il valore analitico senza applicazione di alcun fattore di correzione.

♦ Caso B (Portata effettiva > 1.400 Nm<sup>3</sup>/h per ogni metro quadrato di superficie libera della vasca)

Per la conformità dell'emissione dovrà essere utilizzata la seguente formula:

$$C_i = A/AR \times C$$

Ove:

- C<sub>i</sub> = concentrazione dell'inquinante da confrontare con il valore limite imposto
- C = concentrazione dell'inquinante rilevata in emissione, espressa in mg/Nm<sup>3</sup>
- A = portata effettiva dell'aeriforme in emissione espressa in Nm<sup>3</sup>/h per un metro quadrato di superficie libera della vasca
- AR = portata di riferimento dell'aeriforme espressa in Nm<sup>3</sup>/h per ogni metro quadrato di superficie libera della vasca e determinata in 1.400 Nm<sup>3</sup>/h

Il valore della portata di riferimento per ogni metro quadrato di superficie libera potrà essere considerato pari a 700 Nm<sup>3</sup>/h nei casi in cui l'impianto sia:

- Dotato di vasche provviste di dispositivi idonei a diminuire l'evaporazione
- Dotato di copertura totale (tunnel) e relativo presidio aspirante

N.B. Per il calcolo della superficie totale dell'impianto si dovrà tenere conto esclusivamente delle vasche con superficie libera che per composizione e/o per modalità operative determinano emissioni (ad es. temperatura di esercizio > 30°C, presenza di composti chimici in soluzione, insufflaggio di aria per agitazione, ed assimilabili).

### **E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo**

- I) Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.
- II) I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto.
- III) L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.
- IV) I risultati delle analisi eseguite all'emissione dovranno riportare i seguenti dati
  - a. Concentrazione di inquinante/i espressa in mg/Nmc
  - b. Portate aeriforme espressa in mc/h
  - c. Temperatura dell'aeriforme in °C
  - d. Metodiche di campionamento e analisi

NB: le portate di cui sopra si intendono normalizzate a 273 K e 101,323 KPa.

### **E.1.3 Prescrizioni impiantistiche**

- V) I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
- VI) Devono essere evitate emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse.
- VII) Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio

Essi dovranno essere annotati su apposito registro ove riportare la data di effettuazione, il tipo di intervento effettuato (ordinario, straordinario) e una descrizione sintetica dell'intervento; tale registro dovrà essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo e utilizzato per la elaborazione dell'albero degli eventi necessario alla valutazione della idoneità delle tempistiche e degli interventi.

Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste.

- VIII) Tutti i sistemi adottati per il contenimento delle emissioni in atmosfera devono rispondere ai requisiti tecnici e ai criteri previsti dalla D.G.R. 1 agosto 2003, n. VII/13943 o garantire prestazioni ambientali almeno equivalenti a quelle riportate nella medesima delibera; in particolare i sistemi ad umido installati devono essere dotati dei seguenti sistemi di controllo:
  - a. Apparecchiatura pH-metro e pompa dosatrice automatica
  - b. Controllo automatico del livello e reintegro dei liquidi
  - c. Dispositivo contaore non azzerabile

### **E.1.4 Prescrizioni generali**

- IX) Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili (DPR 24/05/88 n.203 - art. 2 - comma 1; D.P.C.M. del 21/07/89 - art. 2 - comma 1 - punto b; D.M. 12/07/90 - art. 3 - comma 7) dovranno essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di

lavoro. Qualora un dato punto di emissione sia individuato come "non tecnicamente convogliabile" fornire motivazioni tecniche mediante apposita relazione.

- X) Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio secondo quanto stabilito dall'art.3 comma 3 del D.M. 12/7/90.
- XI) Gli impianti di abbattimento funzionanti secondo un ciclo ad umido che comporta lo scarico, anche parziale, continuo o discontinuo delle sostanze derivanti dal processo adottato, sono consentiti solo se lo scarico liquido, convogliato e trattato in un impianto di depurazione, risponde alle norme vigenti" (art. 3, c. 4, d.p.r. 322/71);
- XII) I condotti di adduzione e di scarico degli impianti di abbattimento che convogliano gas, fumo e polveri, secondo quanto previsto dall'art.3, comma 6, del D.P.R. 322/71, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento dal diametro di 100 mm. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica.
- XIII) Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ed essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali. Questi ultimi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati (art. 4, c. 4, d.p.r. 322/71).

## **E.2 Acqua**

### **E.2.1 Valori limite di emissione**

- I) Il gestore della Ditta dovrà assicurare il rispetto dei valori limite della tabella 3 dell'All.5 del D.Lgs 152/99

Secondo quanto disposto dall'art. 28 comma 5 del d.Lgs 152/99 i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate ai numeri 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10, 12, 15, 16, 17 e 18 della tabella 5 dell'allegato 5, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti dal presente decreto.

### **E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo**

- II) Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.
- III) I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto.
- IV) L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

### **E.2.3 Prescrizioni impiantistiche**

- V) E' fatto divieto di immettere direttamente o indirettamente nella rete di raccolta e convogliamento delle acque bianche e nel pozzo perdente qualsiasi altro refluo, materiale o rifiuto.
- VI) I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D.Lgs. 152/99, titolo III, Capo III, art.28; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.
- VII) Entro 3 mesi dall'entrata in vigore dell'A.I.A. l'azienda dovrà posizionare un misuratore di portata allo scarico industriale S1 a monte del convogliamento con lo scarico civile S2.

### **E.2.4 Prescrizioni generali**

- VIII) Gli scarichi devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie.
- IX) Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente al dipartimento ARPA competente per territorio, all'Autorità competente per l'AIA; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico nel caso di fuori servizio dell'impianto di depurazione.
- X) Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
- XI) Devono essere adottate, per quanto possibile, tutte le misure necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il ricircolo e il riutilizzo dell'acqua.
- XII) Ai sensi del D.Lgs. 59/05, art.11, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.

## **E.3 Rumore**

### **E.3.1 Valori limite**

La ditta dovrà rispettare i limiti previsti dal , DPCM 14/11/97,

### **E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo**

- I) Previsioni circa l'effettuazione di verifiche di inquinamento acustico e l'individuazione dei recettori sensibili presso i quali verificare gli effetti dell'inquinamento vengono riportati nel piano di monitoraggio.
- II) Le rilevazioni fonometriche dovranno essere realizzate nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998.
- III) I punti in cui il Gestore dovrà effettuare i rilievi strumentali per la verifica del rispetto dei limiti di legge dovranno essere sempre preventivamente concordati con ARPA Dipartimento di Monza.

### **E.3.3 Prescrizioni impiantistiche**

- IV) Qualora venisse approvato il Piano di Zonizzazione Acustica da parte del comune di Pozzo d'Adda, la ditta dovrà eseguire una nuova campagna di rilievi acustici secondo le modalità riportate al punto E.3.4 al fine di verificare ai sensi del DPCM 14 novembre 1997 il rispetto dei nuovi limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica Comunale
- V) Entro il 31/12/2006 la ditta dovrà presentare all'Autorità competente, al comune e all'ARPA dipartimentale, un Piano di Risanamento acustico, in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. n.6906/01 e realizzare gli interventi previsti dallo stesso entro il 30/04/2007

### **VI) E.3.4 Prescrizioni generali**

- VII) Qualora si realizzino modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla DGR n.7/8313 dell' 8/03/2002, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e

presso i principali recettori sensibili che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.

## **E.4 Suolo**

### **E.4.1 Prescrizioni impiantistiche**

- I) I bacini di contenimento delle vasche sedi dei processi galvanici devono garantire che i prodotti suscettibili di reagire tra loro non vengano a contatto.
- II) I serbatoi che contengono sostanze chimiche incompatibili tra loro devono avere ciascuno un proprio bacino di contenimento

## **E.5 Rifiuti**

### **E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo**

- III) I rifiuti in entrata o in uscita dall'impianto e sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.

### **E.5.2 Prescrizioni impiantistiche**

- IV) Le aree interessate dalla movimentazione dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti; i recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento.
- V) Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate.
- VI) I fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione; è consentito stoccare all'aperto in cumuli esclusivamente rifiuti non pericolosi, quali verde, compost, fanghi stabilizzati, rottami metallici, scorie di acciaieria e rifiuti inerti come definiti dall'art. 2, comma 1, lettera e) del D.Lgs.36/03, a patto che sia garantito il corretto idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento.
- VII) I serbatoi per i rifiuti liquidi:
  - devono riportare una sigla di identificazione;
  - possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti non superiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
  - devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antitraboccamento;
  - se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico deve essere convogliato in apposito bacino di contenimento.
- VIII) I mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi; in particolare:
  - i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere caratterizzati o provvisti di nebulizzazione;
  - i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette;

- i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso.

IX) Per i rifiuti individuati con codice specchio quali "non pericolosi", deve essere comprovata la non pericolosità da specifiche analisi in conformità a quanto riportato nel piano di monitoraggio.

### **E.5.3 Prescrizioni generali**

X) Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.

XI) La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione e informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.

XII) La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, deve:

- evitare la dispersione di materiale polverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
- evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
- evitare per quanto possibile rumori e molestie olfattive;
- produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
- rispettare le norme igienico - sanitarie;
- garantire l'incolumità e la sicurezza degli addetti all'impianto e della popolazione.

XIII) Per i rifiuti da imballaggio devono essere privilegiate le attività di riutilizzo e recupero.

### **E.6 Ulteriori prescrizioni**

I) Ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 59/05, il gestore è tenuto a comunicare all'autorità competente variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera m) del Decreto stesso.

II) Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente all'Autorità competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA territorialmente competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.

III) Entro 3 mesi dall'entrata in vigore dell' A.I.A. l'azienda dovrà installare un contatore UTF dedicato al consumo di energia per i processi elettrochimici

### **E.7 Monitoraggio e Controllo**

Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel piano relativo descritto al paragrafo F.

Tale Piano verrà adottato dalla ditta a partire dalla data di adeguamento alle prescrizioni previste dall'AIA, comunicata secondo quanto previsto all'art.11 comma1 del D.Lgs 59/05; sino a tale data il monitoraggio verrà eseguito conformemente alle prescrizioni già in essere nelle varie autorizzazioni di cui la ditta è titolare.

Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenuti a disposizione degli Enti responsabili del controllo e, a far data dalla comunicazione di avvenuto adeguamento, dovranno essere trasmesse all'Autorità Competente, ai comuni interessati e al dipartimento ARPA competente per territorio secondo le disposizioni che verranno emanate ed, eventualmente, anche attraverso sistemi informativi che verranno predisposti.

Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi, gli esiti relativi e devono essere firmati da un tecnico abilitato.

L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 5, comma 6 del D.Lgs 59/05.

L'Autorità ispettiva effettuerà due controlli nel corso del periodo di validità dell'Autorizzazione rilasciata, di cui il primo orientativamente entro sei mesi dalla comunicazione da parte della ditta di avvenuto adeguamento alle disposizioni AIA.

### **E.8 Prevenzione incidenti**

Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

### **E.9 Gestione delle emergenze**

Il gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

### **E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività**

Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto disposto all'art.3 punto f) del D.Lgs. n.59 del 18/02/2005.

### **E.11 Applicazione delle BAT ai fini della riduzione integrata**

Il gestore, nell'ambito dell'applicazione dei principi dell'approccio integrato e di prevenzione-precauzione, dovrà aver attuato i miglioramenti che si era prefissato entro i termini stabiliti e comunque non oltre il 30/10/2007 al fine di promuovere un miglioramento ambientale qualitativo e quantitativo.

### **E.12 Tempistica**

Il Gestore dovrà rispettare le seguenti scadenze realizzando, a partire dalla data di emissione della presente autorizzazione, quanto riportato nella tabella seguente:

<b>SCADENZA</b>	<b>INTERVENTO</b>
Entro 3 mesi dall'AIA	Misuratore di portata allo scarico S1
Entro 3 mesi dall'AIA	Contatore UTF per i processi elettrolitici
Entro 31/12/2006	Piano di risanamento acustico
Entro il 30/04/2007	Interventi di adeguamento previsti dal piano di risanamento acustico
Entro il 31/12/2007	Implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale



## F. PIANO DI MONITORAGGIO

### F.1 FINALITÀ DEL MONITORAGGIO

Compilare la tabella n.1, spuntando le celle corrispondenti, al fine di specificare le finalità del monitoraggio e dei controlli attualmente effettuati e di quelli proposti per il futuro.

Tabella 1 - Finalità del monitoraggio

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte <sup>1</sup>
Valutazione di conformità AIA		X
Aria	X	X
Acqua	X	X
Suolo		
Rifiuti		
Rumore		
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento	X	X
Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (EMAS, ISO)		X
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. INES) alle autorità competenti	X	X
Raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti per gli impianti di recupero e smaltimento		
Gestione emergenze (RIR)		
Implementazione di un SGA		X

### F.2 CHI EFFETTUA IL SELF-MONITORING

Compilare la tabella n.2 al fine di individuare, nell'ambito dell'auto-controllo proposto, chi effettua il monitoraggio.

Tabella 2- Autocontrollo

Gestore dell'impianto (controllo interno)	X
Società terza contraente (controllo interno appaltato)	

<sup>1</sup> Si intendono i controlli e i monitoraggi che la ditta prevede di realizzare in futuro, essi possono corrispondere agli attuali controlli (in tal caso entrambe le caselle dovranno essere spuntate) o meno.

### F.3 PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE

#### F.3.1 Risorsa idrica

La tabella seguente individua il monitoraggio dei consumi idrici che si intende realizzare per ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica.

**Tabella 4 - Risorsa idrica**

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m <sup>3</sup> /anno)	Consumo annuo specifico (m <sup>3</sup> /mq di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (m <sup>3</sup> /anno)	% ricircolo
Prelievo da acquedotto	X	-	Annuale	X	X	-	-
Acque di processo	X	-	Annuale	X	X	-	-

#### F.3.2 Risorsa energetica

La tabella F5 riassume gli interventi previsti di ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa energetica, mentre la tabella F6 sintetizza i consumi energetici specifici della Azienda:

**Tabella 5 - Combustibili**

n.ordine Attività IPPC e non o intero complesso	Tipologia combustibile	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (m <sup>3</sup> /anno)	Consumo annuo specifico (m <sup>3</sup> /mq di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (m <sup>3</sup> /anno)
1	en. Elettrica per processi elettrochimici	X	X	annuale	X	X	X

**Tabella 6 - Consumo energetico specifico**

Prodotto	Consumo termico (KWh/mq di prodotto)	Consumo energetico (KWh/mq di prodotto)	Consumo totale (KWh/mq di prodotto)
X		X	-

### F.3.3 Aria

La seguente tabella individua per ciascun punto di emissione, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

Tabella 7- Inquinanti monitorati<sup>2</sup>

Parametro*	E1	E2	E3	Modalità di controllo	Metodi <sup>3</sup>
				Discontinuo	
Monossido di carbonio (CO)		X	X	Annuale	UNI 9968 (gas combust)
Biossido di Carbonio(CO <sub>2</sub> )		X	X	Annuale	UNI 9968 (gas combust)
Ammoniaca	X			Annuale	M.U. 632 del Man. 122
NOx da Ac. nitrico	X			Annuale	UNI 10878
SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> da Ac. solforico	X			Annuale	prEN 14791
Ac. fluoridrico	X			Annuale	UNI 10787
Cromo totale (Cr) e composti	X			Annuale	prEN 14385
Nichel (Ni) e composti	X			Annuale	prEN 14385
Zinco (Zn) e composti	X			Annuale	prEN 14385
Alluminio	X			Annuale	prEN 14385
Aerosol alcalini	X			Annuale	in accordo con la UNI 17025
Stagno	X			Annuale	prEN 14385

<sup>2</sup> Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera dovrà prevedere il controllo di tutti i punti emissivi e dei parametri significativi dell'impianto in esame, tenendo anche conto del suggerimento riportato nell'allegato 1 del DM del 23 novembre 2001 (tab. da 1.6.4.1 a 1.6.4.6). In presenza di emissioni con flussi ridotti e/o emissioni le cui concentrazioni dipendono esclusivamente dal presidio depurativo (escludendo i parametri caratteristici di una determinata attività produttiva) dopo una prima analisi, è possibile proporre misure parametriche alternative a quelle analitiche, ad esempio tracciati grafici della temperatura, del  $\Delta P$ , del pH, che documentino la non variazione dell'emissione rispetto all'analisi precedente.

<sup>3</sup> Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025.

### F.3.4 Acqua

Per ciascuno scarico, in corrispondenza dei parametri elencati, la tabella riportata di seguito specifica la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

**Tabella 8- Inquinanti monitorati**

parametro	S1	Modalità di controllo	Metodi4
		Discontinuo	
pH	X	semestrale	IRSA-CNR 2060
Materiali grossolani	X	semestrale	IRSA-CNR 2090
Solidi sospesi totali	X	semestrale	IRSA-CNR 2090
COD	X	semestrale	IRSA-CNR 5130
Alluminio	X	semestrale	IRSA-CNR 3050
Cadmio (Cd) e composti	X	semestrale	IRSA-CNR 3120
Cromo totale	X	semestrale	IRSA-CNR 3150
Nichel (Ni) e composti	X	semestrale	IRSA-CNR 3220
Piombo (Pb) e composti	X	semestrale	IRSA-CNR 3230
Rame (Cu) e composti	X	semestrale	IRSA-CNR 3250
Zinco (Zn) e composti	X	semestrale	IRSA-CNR 3320
Solfati	X	semestrale	IRSA-CNR 4020
Cloruri	X	semestrale	IRSA-CNR 4020
Fluoruri	X	semestrale	IRSA-CNR 4020
Fosforo totale	X	semestrale	IRSA-CNR 4110
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	X	semestrale	IRSA-CNR 4030 metodo A2
Azoto nitroso (come N)	X	semestrale	IRSA-CNR 4020
Azoto nitrico (come N)	X	semestrale	IRSA-CNR 4020
Tensioattivi totali	X	semestrale	Anionici: IRSA-CNR 5170 Cationici: IRSA-CNR 5180

Indicare eventuali parametri sostitutivi monitorati e per ciascuno elencare e specificare la frequenza del monitoraggio.

### F.3.5 Rumore

Qualora si realizzino modifiche sostanziali agli impianti o interventi (L.r. n.13 del 2001) che possano influire sulle emissioni sonore, si richiede di effettuare una campagna di rilievi acustici da parte di un tecnico competente in acustica, presso i principali recettori sensibili e al perimetro dello stabilimento. Tale campagna di misura dovrà consentire di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa di riferimento.

I livelli di immissione sonora vanno verificati in corrispondenza di punti significativi nell'ambiente esterno e abitativo.

Per ognuno dei punti individuati per il monitoraggio devono essere fornite le informazioni riportate nella Tabella che segue.

**Tabella 12 – Verifica d'impatto acustico**

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X

Nel caso di adozione del piano di Zonizzazione Acustica da parte del comune di Pozzo d'Adda (vedi paragrafo E.3.4)

### **F.3.6 Rifiuti**

Qualora l'azienda preveda controlli sui rifiuti in ingresso/ uscita al complesso IPPC descrivere le procedure e compilare le tabelle n.14 e n.15

**Tabella 15 – Controllo rifiuti in uscita**

Descrizioni Rifiuti controllati	CER	Tipo di analisi <sup>4[10]</sup>	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati <sup>9</sup>
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	060503	Classe di pericolosità	annuale	X

<sup>4[10]</sup> Indicare la finalità dell'analisi: classe di pericolosità; possibilità di recupero; categoria di discarica; ricerca e sviluppo; altro.

## F.4 GESTIONE DELL'IMPIANTO

### F.4.1 Individuazione dei punti critici

#### IMPLEMENTAZIONE SGA

Monitorare lo stato di avanzamento del Sistema di Gestione Ambientale (a sei mesi e a un anno dal rilascio della autorizzazione).

Tabella 17 – Controlli sui punti critici<sup>13</sup>

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo <sup>13</sup>	Parametri				Perdite	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase <sup>14</sup>	Modalità <sup>5</sup>	Sostanza <sup>15</sup>	Modalità registrazione dei controlli <sup>9</sup>
1	Impianto trattamento reflui idrici	pH	In continuo	Impianto a regime	Sonda con allarme	Inquinanti del processo	-
1	Impianto trattamento emissioni	pH	In continuo	Impianto a regime	Sonda con allarme	Inquinanti del processo	-
1	Impianto abbattimento emissioni e trattamento reflui	Funzionamento generale impianti	Quotidiano	Impianto a regime	Visivo	Inquinanti del processo	-
1	Impianto abbattimento emissioni e trattamento reflui	Controllo allarmi	Quotidiano	Impianto a regime	Visivo	Inquinanti del processo	-
1	Impianto galvanico	Verifica efficienza serpentine, elettrovalvole e sonde temperatura	Annuale	Impianto a regime	Manuale	Energia, materie prime	Registro interno
1	Impianto galvanico	Tenuta saracinesche scarico vasche	mensile	Impianto a regime	visivo	Acque di lavaggio	Registro interno
1	Impianto galvanico	Tenuta vasche e tubazioni	mensile	Impianto a regime	visivo	Acque di lavaggio e di processo	Registro interno
1	Impianto galvanico	Integrità rivestimento bacini contenimento	mensile	Impianto a regime	visivo	Acque di processo	Registro interno
1	Impianto galvanico	Parti elettriche raddrizzatori	6 mesi	Impianto a regime	manuale	Energia	Registro interno

<sup>13</sup> Punto critico: fase dell'impianto o parte di esso (linea), incluso gli impianti di abbattimento connessi, per i quali il controllo del corretto funzionamento garantisce il rispetto dei limiti emissivi autorizzati e/o il cui malfunzionamento potrebbe comportare un impatto negativo sull'ambiente.

<sup>14</sup> Specificare se durante la fase d'indagine l'impianto è a regime, in fase di avviamento o di arresto

<sup>15</sup> Inquinanti derivanti da un evento anomalo che fa deviare il processo dalle normali condizioni di esercizio

**Tabella 18– Interventi sui punti critici**

<b>Impianto/parte di esso/fase di processo<sup>13</sup></b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Frequenza</b>
Impianto abbattimento emissioni	Verifica tensione cinghie di trasmissione, ingrassaggio cuscinetti, verifica bilanciatura girante	Bimestrale
Impianto abbattimento emissioni	Lavaggio chimico elettrodi misura pH	Bimestrale
Impianto abbattimento emissioni	Verifica assorbimento motore elettrico	Bimestrale
Impianto abbattimento emissioni	Sostituzione cinghie trasmissione	Annuale
Impianto abbattimento emissioni	Pulizia rampe di spruzzo	Annuale
Impianto abbattimento emissioni	Svuotamento e lavaggio vasche di base degli abbattitori	Annuale
Impianto abbattimento emissioni	Sostituzione elettrodi pH	Annuale
Impianto abbattimento emissioni	Sostituzione spie visive	Annuale
Impianto abbattimento emissioni	Sostituzione indicatori di pressione	Annuale
Impianto abbattimento emissioni	Revisione delle pompe di ricircolo con eventuale sostituzione delle tenute	Annuale
Impianto trattamento reflui idrici	Verifica e calibrazione delle catene di misura di pH	Mensile
Impianto trattamento reflui idrici	Verifica con soluzione tampone della taratura strumentazione	Mensile
Impianto trattamento reflui idrici	Verifica della catena di misura microsiemens	Mensile
Impianto trattamento reflui idrici	Verifica dosaggi (punti di consegna, inerzia del sistema, etc.)	Mensile
Impianto trattamento reflui idrici	Controllo pompe centrifughe	Mensile
Impianto trattamento reflui idrici	Controllo pompe dosatrici	Mensile
Impianto trattamento reflui idrici	Controllo dei tempi di rigenerazione e dosaggio dei reattivi	Mensile
Impianto trattamento reflui idrici	Controllo valvole pneumatiche	Mensile
Impianto trattamento reflui idrici	Verifica generale dell'impianto	Mensile

<sup>13</sup> Punto critico: fase dell'impianto o parte di esso (linea), incluso gli impianti di abbattimento connessi, per i quali il controllo del corretto funzionamento garantisce il rispetto dei limiti emissivi autorizzati e/o il cui malfunzionamento potrebbe comportare un impatto negativo sull'ambiente.