



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

OSSIDAL S.R.L.

Via Mattei 10, Rodengo Saiano (BS)

Relazione tecnica impianto

**AIA autorizzato con Decreto della Regione
Lombardia n°6695 del 20/06/2007 aggiornato con
atto dirig. della Provincia di Brescia n°3294 del
30/09/2011**



PREMESSA

La presente Relazione Tecnica contiene in modo descrittivo e completo l'aggiornamento delle informazioni di cui all'articolo 29-ter, comma 1 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. relative al Decreto A.I.A. n° 6695 del 20/06/2007 come aggiornato con atti dirigit della Provincia di Brescia n°3294 del 30/09/2011 dello stabilimento **OSSIDAL S.r.l.** sito in comune di Rodengo Saiano (Brescia), Via Mattei n.10.

Il complesso medesimo con decreto regionale n. 10028 del 13/09/2006 è stato escluso dalla procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 10 del d.P.R. 12/04/1996.

In data 16/09/10 (P.G. n. 106388 del 22/11/10), è stata trasmessa dal gestore la comunicazione di ultimazione lavori d'installazione dell'impianto di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia e dell'installazione di una macchina granigliatrice per la satinatura meccanica dei profilati in alluminio, come prescritto nell'Allegato Tecnico del Decreto A.I.A. n° 6695.

A seguito della verifica ispettiva condotta da ARPA e della relativa trasmissione della relazione finale del 01/12/10 (P.G. 134854 del 03/12/2010) e la conseguente nota di avvio di procedimento di riesame e diffida di codesta Provincia del 12/01/2011 (P.G. 2299 del 12/01/11), la ditta ha trasmesso una comunicazione di modifica non sostanziale con nota del 21/02/2011 (P.G. 18652 del 22/02/2011) per un nuovo punto di emissione E7ver e ha comunicato l'ottemperanza di quanto prescritto nella suddetta nota.

La Ditta ha successivamente trasmesso la documentazione integrativa con nota del 29/04/2011 (ns. P.G. n. 47875 del 03/05/2011) e del 26/09/11 (ns P.G. n. 104195 del 27/09/11) a cui ha fatto seguito l'atto dirigit della Provincia di Brescia n°3294 del 30/09/2011. Il provvedimento di aggiornamento dell'AIA ha tenuto conto anche di quanto riportato nella relazione finale della verifica ispettiva di ARPA, e relativi allegati, trasmessa con nota del 18/05/11 prot. n. 69222/11. In tale relazione ARPA ha inoltre precisato di aver accertato che l'area esterna al capannone verniciatura, di estensione pari a circa 1000 mq, realizzata in materiale "erba-block", non è utilizzata né per deposito materie prime o rifiuti, né per transito di automezzi e quindi non necessita di essere impermeabilizzata.

La ditta in data 19/12/2011 ha presentato alla Provincia domanda di rinnovo (P.G. 140689) e di comunicazione di modifica non sostanziale consistenti nell'inserimento di 2 nuove emissioni per l'attività di decorazione subcromatica. La Provincia con nota P.G. 6068/12 del 17/01/2012 a chiesto documentazione integrativa trasmessa il 15/02/2012 a cui non vi è stato altro riscontro. Si ritiene pertanto che trascorsi i 60 gg le modifiche non sostanziali siano valide. La ditta comunque non ha provveduto alla data attuale alla messa in esercizio di tale impianto.

Con la presente s'intendono comunicare le modifiche non sostanziali:

- Aggiornamento elenco EER decadenti dall'attività
- traslazione delle aree di deposito rifiuti all'interno del perimetro aziendale
- modifica conformazione vasche di trattamento della superficie di metalli mediante processi elettrolitici o chimici attività ippc 2.6
- modifica conformazione vasche di trattamento della superficie di metalli mediante processi chimici non connesse all'attività ippc 2.6
- attivazione di una nuova emissione convogliata
- attività di decorazione subcromatica
- installazione di n. 1 spazzolatrice ad umido (come definita dal punto a), oltre alle 2 esistenti, dell'allegato 1 della DGR 11 dicembre 2018 n. XI/982 (lavorazione di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuata esclusivamente ad umido).
- incremento portata emissione E3ox
- riduzione portate emissioni E2ver – E2ver bis – E4ver – E8
- apertura unità locale contigua ma fisicamente separata in tutti i servizi tecnologici dove, nell'ambito dell'ampliamento delle lavorazioni svolte a servizio del cliente la ditta intende attivare un processo di lavorazione meccanica dei laminati e profilati di alluminio. In particolare si prevede l'installazione di n. 4



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



S.r.l. a Socio Unico

Rev. 03 _Ottobre 2022

macchine per lavorazioni meccaniche (tre controlli numerici e una taglierina) che rientrano tra impianti e attività di cui all'art. 272 c.1 del D.lgs 152/06 e s.m.i (parte I dell'Allegato IV alla Parte Quinta del d.lgs 152/06 e s.m.i.) ovvero lavorazioni meccaniche dei metalli, con esclusione di attività di verniciatura e trattamento superficiale e smerigliature con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) inferiore a 500 kg/anno



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

RELAZIONE TECNICA

MODIFICA NON SOSTANZIALE AUTORIZZAZIONE

ai sensi dell'art. 29- octies comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Identificazione del Complesso IPPC	
Ragione sociale	OSSIDAL S.R.L.
Sede Legale	Via Mattei 10, Rodengo Saiano (BS)
Sede Operativa	Via Mattei 10, Rodengo Saiano (BS)
Tipo di impianto	Esistente ai sensi D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
Codice e attività IPPC	2.6 Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m ³
Autorizzazione	Decreto della Regione Lombardia n° 6695 del 20/06/2007 aggiornato con atti dirig. della Provincia di Brescia n° 3294 del 30/09/2011.
Varianti	<p>Inserimento attività di decorazione subcromatica (contestuale all'istanza di rinnovo del 2011)</p> <p>Aggiornamento elenco EER decadenti dall'attività</p> <p>Traslazione delle aree di deposito rifiuti all'interno del perimetro aziendale</p> <p>Modifica conformazione vasche di trattamento della superficie di metalli mediante processi elettrolitici o chimici attività ippc 2.6</p> <p>Modifica conformazione vasche di trattamento della superficie di metalli mediante processi chimici non connesse all'attività ippc 2.6</p> <p>Attivazione di una nuova emissione convogliata</p> <p>Attività di decorazione subcromatica</p> <p>Inserimento di n. 1 spazzolatrice a umido (come definita dal punto a) dell'allegato 1 della DGR 11 dicembre 2018 n. XI/982 (lavorazione di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuata esclusivamente ad umido</p> <p>Incremento portata emissione E3ox</p> <p>Riduzione portate emissioni E2ver – E2ver bis – E4ver – E8</p> <p>Apertura unità locale contigua ma fisicamente separata in tutti i servizi tecnologici dove, nell'ambito dell'ampliamento delle lavorazioni svolte a servizio del cliente la ditta intende attivare un processo di lavorazione meccanica dei laminati e profilati di alluminio. In particolare si prevede l'installazione di n. 4 macchine per lavorazioni meccaniche (tre controlli numerici e una taglierina) che rientrano tra impianti e attività di cui all'art. 272 c.1 del D.lgs 152/06 e smi (parte I dell'Allegato IV alla Parte Quinta del d.lgs 152/06 e s.m.i.) ovvero lavorazioni meccaniche dei metalli, con esclusione di attività di verniciatura e trattamento superficiale e smerigliature con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) inferiore a 500 kg/anno.</p>



INDICE

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE	6
A.1. Inquadramento del complesso e del sito.....	6
A.1.1. Inquadramento del complesso produttivo.....	6
A.1.2. Inquadramento geografico – territoriale del sito.....	7
A.2. Stato autorizzativi e autorizzazioni sostituite dall'AIA.....	9
B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO.....	9
B.1. Produzioni	9
B.2. Materie prime	9
B.3. Risorse idriche ed energetiche.....	10
B.4. Cicli produttivi	11
B.4.1. Impianto di ossidazione anodica	12
B.4.2. Impianto di verniciatura	12
B.4.3. Impianto di trattamento superficiale	13
B.4.4. Impianto di decorazione subcromatica	13
B.4.5. Impianto di depurazione.	13
C. QUADRO AMBIENTALE	18
C.1. Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento	18
C.2. Emissioni idriche e sistemi di contenimento.....	20
C.3. Emissioni sonore e sistemi di contenimento	22
C.4. Emissioni al suolo e sistemi di contenimento	25
C.5. Produzione rifiuti.....	27
C.5.1 Rifiuti gestiti in deposito temporaneo (art. 183, comma 1, lett. m) D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).....	27
C.6. Bonifiche	29
C.7 Rischi d'incidente rilevante	29
D. QUADRO INTEGRATO	29
D.1. Applicazione delle MTD	29
D.2. Criticità riscontrate	43
D.3. Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate	43
E. QUADRO PRESCRITTIVO	44
E.1. Aria	44
E.1.1. Valori limite di emissione.....	44
E.1.2. Requisiti e modalità per il controllo.....	45
E.1.3. Prescrizioni impiantistiche	46
E.1.4. Prescrizioni generali.....	47
E.2. Acqua.....	48
E.2.1. Valori limite di emissione.....	48
E.2.2. Requisiti e modalità per il controllo.....	48
E.2.3. Prescrizioni impiantistiche	49
E.2.4 Prescrizioni generali	50
E.3. Rumore	50
E.3.1. Valori limite.....	50
E.3.2. Requisiti e modalità per il controllo.....	51
E.3.3. Prescrizioni impiantistiche	51
E.3.4. Prescrizioni generali.....	51
E.4. Suolo.....	51
E.5. Rifiuti	52
E.5.1. Requisiti e modalità per il controllo.....	52



E.5.2. Prescrizioni impiantistiche	52
E.5.3. Prescrizioni generali.....	52
E.6. Ulteriori prescrizioni.....	54
E.7. Monitoraggio e Controllo	55
E.8. Gestione delle emergenze e Prevenzione incidenti.....	56
E.9. Interventi sull'area alla cessazione dell'attività	56
E.10. Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento e relative tempistiche.....	56
F. PIANO DI MONITORAGGIO	57
F.1. Finalità del monitoraggio.....	57
F.2. Chi effettua il self-monitoring	57
F.3 Proposta parametri da monitorare	57
F.3.1. Risorsa idrica	57
F.3.2. Risorsa energetica.....	58
F.3.3. Aria	58
F.3.4. Acqua	59
F.3.5. Rumore.....	60
F.3.6. Rifiuti.....	60
F.4. Gestione dell'impianto	61
F.4.1. Individuazione e controllo sui punti critici.....	61

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

A.1. Inquadramento del complesso e del sito

A.1.1. Inquadramento del complesso produttivo

La OSSIDAL Srl, attiva dal 1982 nel settore del trattamento superficiale dell'alluminio conto terzi, è specializzata nell'ossidazione anodica e nella verniciatura a polveri di estrusi e laminati. Lo stabilimento di Rodengo Saiano, esteso per circa 10.000 mq, è attualmente diviso in due unità produttive site entrambe negli stabilimenti di via Mattei 10 (coordinate Gauss-Boaga E 5047980, N 1587560)

La prima, avviata nel 1982, accoglie la linea di ossidazione anodica, che consente di ottenere le colorazioni argento naturale, oro, bronzo ed elettrocolore in diverse tonalità e satinature.

La seconda unità si avvale di un impianto di pretrattamento a immersione (eco-conversione) e di un impianto orizzontale per applicazione di vernici in polvere termoindurente di qualsiasi colore. Le attività eseguite nelle due unità produttive sono da considerarsi IPPC (codice 2.6) per la presenza d'impianti per il trattamento di superficie di metalli mediante processi elettrolitici o chimici eseguiti in vasche con un volume totale > 30 m³.

La Ossidal ha realizzato nel tempo un ampliamento dell'impianto per il trattamento superficiale dei metalli con ossidazione anodica e verniciatura a polveri di estrusi e laminati, con spostamento impianti e aumento del volume delle vasche di ossidazione anodica e preventivamente a tale realizzazione ha presentato all'autorità competente l'istanza di verifica di VIA ai sensi dell'art. 10 del D.P.R. 12 aprile 1996. La Regione con decreto 11028 del 13/09/2006 della Direzione generale Qualità dell'Ambiente ha dichiarato che non sussistevano elementi connessi con l'ampliamento in questione tali da richiedere lo svolgimento della procedura di valutazione d'impatto ambientale.

Il complesso è stato oggetto del provvedimento di AIA n. 6695 del 20/06/2007 come impianto esistente ai sensi del d.lgs 152/06 e s.m.,i.. In data 16/09/10 (P.G. n. 106388 del 22/11/10), è stata trasmessa dal gestore la comunicazione di ultimazione lavori del dell'installazione dell'impianto di separazione e



trattamento delle acque di prima pioggia (come da progetto approvato) e dell'installazione di una macchina granigliatrice per la satinatura meccanica dei profilati in alluminio, come prescritto nell'Allegato Tecnico del Decreto AIA.

A seguito della verifica ispettiva condotta da ARPA e della relativa trasmissione della relazione finale del 01/12/10 (P.G. 134854 del 03/12/2010) e la conseguente nota di avvio di procedimento di riesame e diffida di codesta Provincia del 12/01/2011 (P.G. 2299 del 12/01/11), la ditta ha trasmesso una comunicazione di modifica non sostanziale con nota del 21/02/2011 (P.G. 18652 del 22/02/2011) per un nuovo punto di emissione E7ver e ha comunicato l'ottemperanza di quanto prescritto nella suddetta nota. La Ditta ha successivamente trasmesso la documentazione integrativa con nota del 29/04/2011 (ns. P.G. n. 47875 del 03/05/2011) e del 26/09/11 (ns P.G. n. 104195 del 27/09/11). L'aggiornamento dell'AIA ha tenuto conto anche di quanto riportato nella relazione finale della verifica ispettiva di ARPA, e relativi allegati, trasmessa con nota del 18/05/11 prot. n. 69222/11. In tale relazione ARPA ha inoltre precisato di aver accertato che l'area esterna al capannone verniciatura, di estensione pari a circa 1000 mq, realizzata in materiale "erba-block", non è utilizzata né per deposito materie prime o rifiuti, né per transito di automezzi e quindi non necessita di essere impermeabilizzata. La Provincia con atto dirigenziale 3294 del 30/09/2011 ha autorizzato la modifica non sostanziale dell'impianto come sopra precisato.

Attualmente il capannone ospita anche una piccola zona di stoccaggio laminati (nr. 1 cantilever) destinati alla vendita.

Il complesso IPPC, 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 superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume $>30 \text{ m}^3$	30 t/g
N. ordine attività non IPPC	Codice ISTAT	Attività NON IPPC	
2		Verniciatura a polvere	
3	28.51	Trattamenti superficiali dei metalli: granigliatura	
4	51.52.2	Commercio all'ingrosso di metalli non ferrosi e prodotti semilavorati	

Tabella A1 – Attività IPPC e NON IPPC

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

Superficie totale	Superficie coperta	Superficie scoperta impermeabilizzata	Superficie scolante(*)	Anno costruzione complesso	Ultimo ampliamento	Data prevista cessazione attività
13459	6796	5563	5563	1982	2006	n.d.

(*) Così come definita all'art.2, comma 1, lettera f) del Regolamento Regionale n.007 recante la disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

Tabella A2 – Condizione dimensionale dello stabilimento

A.1.2. Inquadramento geografico – territoriale del sito

Il complesso è inserito nel PGT vigente in Ambiti produttivi consolidati. La destinazione d'uso del territorio circostante è prevalentemente industriale-commerciale e agricola. Non vi sono obiettivi sensibili nell'intorno.



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

Destinazione d'uso dell'area secondo il PGT vigente	Destinazioni d'uso principali	Distanza minima dal perimetro del complesso	Note
	Ambiti produttivi consolidati	Inserito	-
	Ambiti commerciali consolidati	20 metri	-
	Servizi pubblici o d'interesse pubblico o generale di progetto	20 metri	-
	Servizi pubblici o d'interesse pubblico o generale esistenti	30 metri	
	Area con elevata valenza paesistica e ambientale	22 metri	-
	Ambiti residenziali consolidati a media densità edificativa	220 metri	
	Zona d'interesse ecologico ambientale	100	Ambito del torrente Gandovere

Tabella A3 – Destinazioni d'uso nel raggio di 500 m

Nel raggio di 500 metri sono presenti:

- ✓ nord: zona industriale (capannoni) e quindi agricola (campi coltivati);
- ✓ est: zona agricola (campi coltivati) – Torrente Gandovere.
- ✓ sud: zona commerciale (Outlet Franciacorta) - industriale (capannoni – parcheggi).
- ✓ ovest: zona commerciale (Outlet Franciacorta) – industriale (capannoni – parcheggi).

A circa 20 metri dal confine scorre la Roggia Molinaria, corso d'acqua superficiale in cui il complesso è autorizzato a scaricare le acque reflue.



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

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

Settore		Norme di riferimento	Ente competente	Numero autorizzazione	Data di emissione	Scadenza	N. ordine attività IPPC e non	Note	Sost. da AIA
ARIA		Art. 6, DPR 203/88	Regione	23165	02/06/1992	n.d.	1		SI
		Art. 15, D.P.R. 203/88	Regione	47694	08/02/1994	n.d.	1/2		SI
ACQUA	Acque civili								NO
	Pozzi	L.R. 10 dicembre 1998 n.34, art. 3, comma 3	Regione	Prat. N. 5353 id: BS0181641990	13/03/2003	13/03/2013	1		NO
	Acque industriali	D.Lgs 11/05/1999 n. 152	Provincia	2797	15/09/2005	15/09/2009	1		SI
	I pioggia								SI
Certificazione ISO 9001		ISO	UNI EN ISO 9001/2000	BVQI	129223	21/04/2006	1		

Tabella A4 – Stato autorizzativi

B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

B.1. Produzioni

L'insediamento produttivo esegue trattamenti superficiali di ossidazione anodica e verniciatura a polveri su profilati in alluminio conto terzi destinati al mercato dell'edilizia, dei trasporti e dell'arredamento. L'impianto può lavorare a ciclo continuo o a ciclo non continuo in relazione alla domanda.

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

N. ordine attività IPPC e non	Prodotto	Capacità produttiva dell'impianto			
		Capacità di progetto		Capacità effettiva di esercizio	
		t/a	t/g	t/a	t/g
1/2	Ossidazione anodica e verniciatura a polveri di profilati e laminati in alluminio	6900	30	2300	10
3	Trattamenti superficiali dei metalli: granigliatura/lucidatura/spazzolatura e lavorazioni meccaniche	2300	10	460	2
4	Laminati in alluminio	*	*	5	0,02

Tabella B1 – Capacità produttiva

B.2. Materie prime

Quantità, caratteristiche e modalità di stoccaggio delle materie prime impiegate (relative all'anno 2010) dall'attività produttiva vengono specificate nella tabella seguente:



N. ordine prodotto	Materia Prima	Stato fisico	Quantità t/anno	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento*	Quantità massima di stoccaggio
1	Acido cloridrico	L	30	Cisterna	Cisterna esterna o fusti in plastica su area pavimentata	2000 l
2	Acido solforico	L	200	Cisterna	Cisterna esterna o fusti in plastica su area pavimentata	5000 l
3	Soda caustica	L	100	Cisterna	Cisterna esterna o fusti in plastica su area pavimentata	5000 l
4	Permanganato di potassio	S	0,2	Fusti	Al coperto in area impermeabilizzata	300 kg
5	Acetato di cobalto	S	0,2	Scatole	Al coperto in area impermeabilizzata	300 kg
6	Ferro ammonio ossalato	S	0,1	Sacchi	Al coperto in area impermeabilizzata	200 kg
7	Vernici in polvere	S	45	scatole su bancali	Al coperto, area impermeabilizzata	10000 kg
8	Bicarbonato di sodio	S	0,5	Sacchi	Al coperto, area impermeabilizzata	300 kg
9	Soluzione di acido solfosalicilico ferro solfato, e solfato di stagno	L	5	Cisternetta da 1000 litri	Cisterna esterna o fusti in plastica su area pavimentata	1500 l
10	Soluzione di Acido fluoridrico e solforico	L	10	Cisternette	Cisterna esterna o fusti in plastica su area pavimentata	1000 l
11	Sali di sodio e potassio	L	10	Cisternette da 1000 litri	Al coperto, area impermeabilizzata	1500 l
12	Soluzione di acido esfluorotitanico e acido fluoridrico	L	5	Fusti	Al coperto, area impermeabilizzata	500 l
13	Graniglia	S	1	Sacchi		50 Kg
14	Prodotti decorazione	S	50000 m ²	Bobine	Al coperto, area impermeabilizzata	//

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 2010		
	acque industriali		usi domestici
	Processo m ³	Raffreddamento m ³	m ³
Acquedotto	//	//	5670
Pozzo	59.961	//	//

Tabella B3 – Approvvigionamenti idrici

Le acque di processo sono prelevate dal pozzo e inviate alle vasche di risciacquo. Prima di raggiungere le singole vasche le acque attraversano i circuiti di due scambiatori di calore che mantengono i due bagni di ossidazione anodica alla temperatura di 21 gradi Celsius.

Lo scarico di troppo pieno delle vasche di risciacquo convoglia le acque di processo nel canale unico di raccolta di tutte le vasche (tranne quelle il cui scarico di troppo pieno è collegato alla vasca di risciacquo precedente) che sfocia in un pozzetto servito da pompa di rilancio all'impianto di depurazione.



Dopo la tracimazione dal decantatore le acque di scarico vengono filtrate ed canalizzate fino al corso d'acqua superficiale Roggia Molinaria. Le acque provenienti dalla filtropressa dei fanghi aspirati dal fondo del decantatore, sono rilanciate a monte dell'impianto di depurazione.

Le acque per usi civili sono attinte dall'acquedotto comunale, distribuite ai servizi igienici – docce, convogliate quindi alle fognature.

Produzione di energia

Il complesso prevede la produzione di energia termica come da tabella H.1. ed energia elettrica mediante un impianto fotovoltaico da 200 Kw.

Sigla dell'unità' (rifer. alla planimetria n.)	M5	M9	M4	M11	M1
Identificazione dell'attività IPPC	2	2	2	2	1
Costruttore	Riello	Baltur	Riello	Riello	Riello
Modello	Rs 5D	Bgn 17 + bgn 34	GS 15	RS 28	RS 70
Anno di costruzione	2006	1993	1990	2001	1990
Tipo di macchina	Forno	Forno	Forno	Forno	Caldia a vapore
Tipo di generatore	Bruciatore a metano	Bruciatore a metano	Bruciatore a metano	Bruciatore a metano	Bruciatore a metano**
Tipo di impiego	Polimerizzazione vernici	Sverniciatura e postcombustione	Essiccazione	Decorazione subcromatica	Riscaldamento vasche e aerotermini
Fluido termovettore	Aria	Aria	Aria	Aria	Vapore
Temperatura camera di combustione (deg)	200	500	90	230	-
Rendimento %	90	70	95	85	-
Sigla dell'emissione (rifer. alla planimetria)	E3ver - E3verbis* **	E6ver	E1ver* ***	E9	E4ox*

Tab. H.1 - Caratteristiche delle unità termiche di produzione energia

* Non assoggettate ad analisi come da atto dirigenziale provinciale n. 3294 del 30/09/2011

** Forno di polimerizzazione vernici in polvere, dotato di due bruciatori da 296.700 kcal/h a metano

*** Forno per asciugatura profilati in alluminio dopo il pretrattamento alla verniciatura ad immersione, dotato di bruciatore a metano.

Consumi energetici

I consumi specifici di energia sono riportati nella tabella che segue e sono riferiti all'anno 2010:

Termica (KWh)	Elettrica (KWh)	Totale (KWh)
3.293.422	1.615.200	4.908.622

Tabella B4 – Consumi energetici

B.4. Cicli produttivi

Lo stabilimento di Rodengo Saiano nelle seguenti attività produttive:

- ✓ La linea di ossidazione anodica, che consente di ottenere le colorazioni argento naturale, oro, bronzo ed elettrocolore in diverse tonalità e satinature.
- ✓ Impianto di pretrattamento a immersione (eco-conversione) e di un impianto orizzontale per applicazione di vernici in polvere termoindurente di qualsiasi colore.
- ✓ Satinatura meccanica/granigliatrice, lucidatrice e spazzolatrici
- ✓ Impianto di decorazione subcromatica
- ✓ Lavorazioni meccaniche



Come attività connessa al processo produttivo è presente l'impianto di depurazione delle acque.

B.4.1. Impianto di ossidazione anodica

Impianto realizzato per il trattamento di ossidazione anodica su prodotti in alluminio. Il ciclo di ossidazione anodica (di profilati e laminati in alluminio conto terzi) inizia prelevando il materiale da sottoporre al trattamento dal magazzino prodotti grezzi per inviarlo alla zona aggancio. Le barre che richiedono una finitura satinata vengono passate nella macchina spazzolatrice prima di essere agganciate. Una volta agganciato ai telai dell'impianto di ossidazione, il materiale è immerso nelle vasche di trattamento e di risciacquo. Dopo il trattamento il materiale viene sganciato, imballato con polietilene, ed inviato al magazzino prodotti finiti.

L'impianto è predisposto per il realizzo di colorazioni diverse e per spessori di deposizione variabili, in funzione delle richieste, da 5 a 20 micron o spessori inferiori se specificamente richiesto.

L'impianto di ossidazione anodica è costituito da:

- una stazione di satinatura meccanica da eseguirsi solo su specifica richiesta;
- una zona di carico, dopo satinatura meccanica, dei prodotti da trattare;
- **26** vasche;
- una zona di asciugatura e scarico dei prodotti trattati;
- una linea di imballaggio dei prodotti ultimati.

Le vasche di ossidazione anodica ed elettrocolorazione sono alimentate da raddrizzatori di corrente sottoposti a controllo con contatori UTF. Le vasche di ossidazione (acido solforico 200 g/l) e soda (80 g/l) sono dotate di aspiratori.

Le vasche di trattamento non hanno scarico mentre quelle di risciacquo sono collegate in cascata tramite scarichi di troppo pieno confluenti in pozzetto unico di raccolta dotato di pompa di rilancio all'impianto di depurazione.

Il riscaldamento delle vasche che lo necessitano avviene tramite un circuito a vapore collegato a caldaia centrale. La movimentazione del materiale avviene tramite carriponte, l'imballo è eseguito a macchina.

Le vasche che lavorano a una temperatura superiore a quella ambiente sono dotate di serpentina di riscaldamento a vapore (caldaia a vapore rif. planimetria M1 – emissione E4 ox).

Le vasche di ossidazione anodica sono dotate invece d'impianto di raffreddamento con scambiatore di calore e gruppo frigorifero nonché di aspiratore dei gas originati dal processo (rif. planimetria emissione E1 ox).

Le fasi di trattamento, eseguite per immersione nelle singole vasche, sono indicate nella tabella B1.

B.4.2. Impianto di verniciatura

L'impianto di verniciatura a polveri è costituito da cabine di verniciatura in parallelo e dal forno di polimerizzazione.

La vasca di risciacquo dell'impianto di pretrattamento viene alimentata dall'acqua di scarico dell'impianto di depurazione.

L'impianto è costituito, dalla fase di sgrassaggio alla fase di cottura finale, da:

- vasche per il trattamento preverniciatura (comprese le vasche di risciacquo);
- forno di asciugatura preverniciatura;
- cabine di verniciatura robotizzate;
- cabina di verniciatura manuale per ritocchi;
- forno di polimerizzazione dei prodotti verniciati.



La linea è inoltre dotata di stazioni di carico e scarico materiali, sia per i trattamenti di preverniciatura che per il processo di verniciatura finale, e di una stazione per l'imballaggio del prodotto finito.

Il materiale grezzo prelevato dal magazzino è posto in cestoni, successivamente viene immerso nelle tre vasche di sgrassatura e conversione non cromica, una di risciacquo e due di risciacquo demineralizzato (servite da demineralizzatore) e infine nel forno di essiccazione finale.

Successivamente il materiale viene tolto dai cestoni ed agganciato alla catena trasportatrice dell'impianto di verniciatura, composto da due cabine di applicazione vernici in polvere e da un forno di polimerizzazione. Dopo il trattamento il materiale viene sganciato, imballato con polietilene ed inviato al magazzino prodotti finiti.

Le vasche di pretrattamento sono mantenute a temperatura ambiente, solo la vasca di primo risciacquo ha scarico (troppo pieno). Le emissioni controllate provengono dagli abbattitori delle cabine applicazione polveri e dai forni. Le cabine sono servite da compressore. La movimentazione del materiale avviene tramite carro ponte e l'imballaggio è eseguito a macchina.

E' presente un forno pirolitico per la sverniciatura dei telai porta pezzi.

B.4.3. Impianto di trattamento superficiale

Su richiesta specifica i profili e le lamiere possono essere sottoposti a un processo di granigliatura per conferire agli stessi determinate caratteristiche estetiche. **Inoltre saranno previste anche operazioni di lucidatura e spazzolatura ad umido.**

B.4.4. Impianto di decorazione subcromatica

Su richiesta specifica i profili e le lamiere che saranno prima trattati come la lavorazione di verniciatura saranno sottoposti ad un trattamento che imprimerà sulle stesse una decorazione subcromatica che consentirà di riprodurre le venature del legno e qualsiasi altro motivo con la massima fedeltà su semilavorati in alluminio.. In particolare le carte per sublimazione aderiranno al pezzo grazie al vuoto creato dalla macchina e dopo si procederà alla cottura per 4/5 minuti a circa 220 °C.

B.4.5. Lavorazioni meccaniche senza emissioni convogliate scarsamente rilevante

S'intendere promuovere l'apertura di un'unità locale contigua ma fisicamente separata in tutti i servizi tecnologici dove, nell'ambito dell'ampliamento delle lavorazioni svolte a servizio del cliente la ditta intende attivare un processo di lavorazione meccanica dei laminati e profilati di alluminio. In particolare si prevede l'installazione di n. 4 macchine per lavorazioni meccaniche (tre controlli numerici e una taglierina) che rientrano tra impianti e attività di cui all'art. 272 c.1 del D.lgs 152/06 e smi (parte I dell'Allegato IV alla Parte Quinta del d.lgs 152/06 e s.m.i.) ovvero lavorazioni meccaniche dei metalli, con esclusione di attività di verniciatura e trattamento superficiale e smerigliature con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) inferiore a 500 kg/anno.

B.4.6. Impianto di depurazione.

Tutte le acque provenienti dalle vasche di trattamento (ossidazione e pretrattamento verniciatura) e dalla satinatura vengono convogliate al depuratore centrale, dotato di vasche di neutralizzazione, flocculazione e decantazione; a servizio dell'impianto sono presenti cisterne per la preparazione del flocculante e della calce, e per lo stoccaggio di acido solforico e cloridrico.

A valle del decantatore troviamo una filtropressa per fanghi di risulta ed un filtro finale a cartucce. I Fanghi sono stoccati in un container situato al di sotto del filtropressa, e vengono conferiti a recupero presso cementifici autorizzati tramite ditte autorizzate.



Nonostante l'incremento delle vasche installate (vedi variazioni successive) non vi sarà un aumento del consumo di acqua prelevata da pozzo in quanto non vi sarà incremento di reflui da depurare anzi addirittura vi sarà una carica inquinante dei reflui inferiore.

Quanto sopra è determinato sostanzialmente da due motivi:

- 1) le vasche di risciacquo sono alimentate a cascata dalle vasche di risciacquo adiacenti quindi non vi sarà alcun maggior necessità di consumo di acqua e conseguentemente refluo da far confluire allo scarico ma si tratta di creare un ulteriore bacino per migliorare tale processo;
- 2) due delle vasche di ossidazione sono state dotate di un sistema denominato Freeal. Trattasi di una tecnologia unica progettata per migliorare l'efficienza di bagni di anodizzazione e di diversi tipi di decapaggio acido ovvero è un sistema di recupero dell'acido solforico. È infatti risaputo che questi tipo di soluzioni si arricchiscono con ioni di alluminio e/o altro metalli con cui entrano in contatto, durante le normali condizioni di lavoro. Una volta che questo arricchimento supera il valore "soglia", diventa pericoloso e causa problemi la gestione della soluzione bagno. In caso di anodizzazione dell'alluminio, la concentrazione ottimale di alluminio in soluzione è considerata di 10 grammi per litro, mentre la concentrazione a livelli superiori a 15 grammi per litro ostacola il processo di lavoro. FREEAL è progettato con l'obiettivo di mantenere il contenuto di alluminio nella soluzione a un livello desiderato costante. Ciò si ottiene prelevando una quantità della soluzione acida del bagno e introducendola nel sistema FREEAL. Nel dettaglio prima di tale innovazioni i bagni venivano periodicamente tagliati del 30% e reintegrati con nuovi soluti e solventi, mentre il refluo estratto carico di acido solforico (solfati) veniva raccolto in un polmone per essere rilasciato lentamente nel depuratore. Con l'avvento della nuova soluzione tecnologica adottata non risulta più necessario tagliare i bagni in quanto gli stessi vengono trattati in continuo con il FREEAL che rimuove le impurità e restituisce l'acido solforico al bagno riducendo il carico inquinante al depuratore. Per quanto tale soluzione determina:
 - raggiungimento dal 90 fino al 95% di efficienza (a seconda delle condizioni operative) realizzando così notevole risparmio nel consumo di acido. Il consumo di acido dovuto al trascinamento rimane ovviamente invariato;
 - l'energia elettrica richiesta per il funzionamento del bagno di anodizzazione è ridotto (quando la concentrazione di alluminio nella soluzione aumenta, la tensione richiesta per ottenere e mantenere la stessa densità di corrente aumenta);
 - riduzione dei consumi dei reagenti chimici necessari per depurazione dei reflui;
 - migliore qualità di anodizzazione con miglioramento nelle condizioni di i processi a valle (es. elettrocolorazione)
 - tempi di fermo linea ridotti al minimo ed eliminazione degli scarichi e riduzione del serbatoio di accumulo taglio.

Nell'impianto di depurazione andrà a confluire anche l'acqua utilizzata dalla nuova spazzolatrice unitamente alle 2 esistenti in esso collegate.



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



S.r.l. a Socio Unico

Rev. 03 _Ottobre 2022

nr		Tipologia vasca	Volume Autorizzato con AIA (m3)	Tipo di soluzione impiegata	T(°C) di esercizio	pH	Rinnovo (frequenza)	Rabbocco (frequenza)	Agitazione bagni (SI/NO)	Aspirazione (SI/NO)	Destinazione bagno esausto*
1	Ossidazione anodica	Sgrassaggio	17	Acqua e sgrassante neutro	40° C	7	Triennale	settimanale	NO	NO	Depuratore
2		Disossidazione acida	28	Acqua e acido solforico 160-180 g/l	ambiente	3	5 anni**	settimanale	NO	NO	Depurazione*
3		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	5	settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
4		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	7	settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
5		Satinatura chimica	28	Acqua di pozzo	50-60 °C	9	Annuale**	Giornaliero	NO	SI	Depurazione*
6		Satinatura chimica	20	Soda caustica (40-100 g/l) Additivo per satinatura(14-20 g/l)		9	Annuale**	giornaliero	NO	SI	Depurazione*
7		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	8	settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
8		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	7	settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
9		Depatinatura acida	28	Acqua e acido solforico 160-180 g/l	ambiente	3	5 anni	settimanale	NO	NO	Depuratore*
10		Ossidazione anodica	20	Acqua e acido solforico 66 be (180-210 g/l)	20-22 °C	3	Settimanale **	giornaliero	SI	SI	Cisterna alimentazione vasche 2 e 9 *
11		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	6	Settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
12		Ossidazione anodica	20	Acqua e acido solforico 66 be (180-210 g/l)	20-22 °C	3	Settimanale **	giornaliero	SI	SI	Cisterna alimentazione vasche 2 e 9 *
13		Ossidazione anodica	20	Acqua e acido solforico 66 be (180-210 g/l)	20-22 °C	3	Settimanale **	giornaliero	SI	SI	Cisterna alimentazione vasche 2 e 9 *
14		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	7	Settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
15		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	7	Settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
16		Elettrocolorazione	17	Acqua di pozzo Solfato di stagno (12-15 g/l) Ferro solfato (7%) Acido solfosalicilico (15-20 g/l)	20-25 °C	5	triennale**	settimanale	NO	NO	Depuratore
17		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	7	Settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



S.r.l. a Socio Unico

Rev. 03 _Ottobre 2022

nr		Tipologia vasca	Volume Autorizzato con AIA (m3)	Tipo di soluzione impiegata	T(°C) di esercizio	pH	Rinnovo (frequenza)	Rabbocco (frequenza)	Agitazione bagni (SI/NO)	Aspirazione (SI/NO)	Destinazione bagno esausto*
18		Neutralizzazione	17	Acqua di pozzo e bicarbonato di sodio (15-20 g/l)	ambiente	8	Annuale **	settimanale	NO	NO	Depuratore
19		Preparazione della colorazione (bronzo)	17	Acqua di pozzo e acetato di cobalto (5-10 g/l)	20 °C	7	Annuale **	mensile	NO	NO	Depuratore
20		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	7	settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
21		Colorazione (bronzo)	17	Acqua di pozzo Permanganato di potassio (2-4 g/l)	ambiente	7	triennale**	mensile	NO	NO	Depuratore
22		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	7	settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
23		Colorazione (oro)	17	Acqua di pozzo Ferro ammonio ossalato (15-20 g/l)	45-50°C	7	triennale**	mensile	NO	NO	Depuratore
24		Risciacquo	17	Acqua di pozzo	ambiente	7	settimanale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
25		Risciacquo	28	Acqua demineralizzata	96° C	6	mensile	giornaliero	NO	NO	Depuratore
26		Risciacquo	28	Acqua demineralizzata	96° C	6	mensile	giornaliero	NO	NO	Depuratore



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

1	Pretrattamento alla verniciatura	Sgrassaggio alcalino	13	Acqua e prodotti a base di soda 30g/litro	40°C	9	annuale	Giornaliero	NO	NO	Depurazione
2		Risciacquo	13	Acqua di pozzo	ambiente	7	settimanale	Giornaliero	NO	NO	Depuratore
3		Sgrassaggio	13	Acqua e prodotti (acido solforico 50%, acido fluoridrico 5%) Concentrazione pari a 2%	20°C	4	annuale	Giornaliero	NO	NO	Depurazione
4		Risciacquo	13	Acqua demineralizzata	ambiente	7	Settimanale	Giornaliero	NO	NO	Depuratore
5		Risciacquo	13	Acqua demineralizzata	ambiente	7	Semestrale	Giornaliero	NO	NO	Depuratore
6		Risciacquo	13	Acqua demineralizzata	ambiente	7	Semestrale	giornaliero	NO	NO	Depuratore
7		Conversione	13	Soluzione di acido esfluorotitanico e acido fluoridrico 3%	20°C	5	Semestrale	Giornaliero	NO	NO	Depuratore

* Depurazione = riutilizzo del bagno in neutralizzazione.

** Il bagno non è mai completamente sostituito, solo rabboccato.

Tabella B1 - Vasche dell'impianto di ossidazione anodica e di pretrattamento alla verniciatura



C. QUADRO AMBIENTALE

C.1. Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento

Di seguito sono riportate le attività che danno origine alle emissioni in atmosfera e le modifiche apportate a seguito dello spostamento degli impianti:

- Attività M1. Caldaia a vapore (550 Kw) per il riscaldamento delle vasche dell'impianto di ossidazione (**E4ox**);
- Attività M2. Vasche di ossidazione anodica, dotate di aspiratore dei fumi con scarico **E1ox**, dotato di filtro separatore di gocce (demister), controllato con metodo Unichim n° 467 e prelievo mediante assorbimento su fiala specifica e dosaggio in cromatografia ionica;
- Attività M3. Vasche di satinatura chimica in soluzione alcalina (reparto ossidazione), dotate di aspiratore dei fumi con scarico **E3ox**, dotato di filtro separatore di gocce (demister), controllato con metodo Unichim n° 467 e determinazione dei vapori alcalini con prelievo mediante assorbimento su soluzione acida e dosaggio per titolazione;
- Attività M4. Forno per asciugatura profilati in alluminio dopo il pretrattamento alla verniciatura ad immersione, dotato di bruciatore a metano con emissione **E1ver**;
- Attività M5. Due bruciatori da 296.700 kcal/h a metano con emissione **E3ver** ed **E3verbis** asserviti al forno di polimerizzazione vernici in polvere;
- Attività M6. Forno di polimerizzazione in cui sono previste 3 emissioni fisicamente separate:
 1. **E2ver**: è l'emissione che convoglia i due veli d'aria del forno, che servono a limitare il passaggio di aria calda e fredda dal e nel forno.
 2. **E2verbis**: è l'emissione collegata all'aspiratore dei fumi che si formano all'interno del forno.
 3. **E7ver**: è l'emissione collegata all'aspiratore dei fumi che possono formarsi nel tunnel di ingresso al forno.
- Attività M7 e M8. Cabine di verniciatura a polvere, dotate di aspiratore, abbattitore a ciclone e filtri in carta, con emissione **E4ver**, controllata con metodo Unichim n° 467 e 494. Inquinante controllato: Particolato totale;
- Attività M9. Forno pirolitico di sverniciatura telai, dotato di bruciatore e post-combustore a gas la cui emissione **E6ver** è controllata con metodi: Unichim n° 467, 494, 825, 723, 607; metodo D.M. 25/08/2000 All.4 (Cov per assorbimento su carbone attivo e dosaggio in gascromatografia), metodo per CO e CO₂ con strumento a celle elettrochimiche Eurotron Unigas 3000+; metodo per il fosforo Dionex e metodo per cianuri il soluzione alcalina e dosaggio in colorimetria.
- Attività M10: Satinatura meccanica/granigliatrice, dotata di elettroaspiratore a cartucce filtranti autopulente asservito al camino **E8**.
- Attività M11: Impianto per decorazione subcromatica dotata di un bruciatore (M11) e di un camino di esalazione (senza aspirazione meccanica) denominato **E9** che evacua i fumi caldi del forno.
- Attività M12: Macchina lucidatrice per alluminio dotata di un camino di esalazione denominato **E10** che evacua le polveri generate dalla lavorazione.
- Installazione di n. 1 spazzolatrice a umido (come definita dal punto a) dell'allegato 1 della DGR 11 dicembre 2018 n. XI/982 (lavorazione di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuata esclusivamente ad umido ovvero di un'emissione scarsamente rilevante (oltre alle 2 già esistenti).
- apertura di un'unità locale contigua ma fisicamente separata in tutti i servizi tecnologici dove, nell'ambito dell'ampliamento delle lavorazioni svolte a servizio del cliente la ditta intende attivare un processo di lavorazione meccanica dei laminati e profilati di alluminio. In particolare si prevede l'installazione di n. 4 macchine per lavorazioni meccaniche (tre controlli numerici e una taglierina) che rientrano tra impianti e attività di cui all'art. 272 c.1 del D.lgs 152/06 e s.m.i. (parte I dell'Allegato IV alla Parte Quinta del d.lgs 152/06 e s.m.i.) ovvero lavorazioni meccaniche dei metalli, con esclusione di attività di verniciatura e trattamento superficiale e smerigliature con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) inferiore a 500 kg/anno.

La seguente tabella riassume le emissioni atmosferiche dell'impianto presenti e autorizzate con AIA:

EMISSIONE	Provenienza		DURATA	TEMP	INQUINANTI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m)
	Sigla	Descrizione						
E1ox	M2	Ossidazione Anodica	8	20	H ₂ SO ₄	Demister separatore di gocce	10	0,385
E3ox	M3	Satinatura Chimica	8	21	NH ₃ - Aerosol alcalini	Demister separatore di gocce	10	0.502
E4ox	M1	Caldaia a vapore	6	230	CO - NO _x	Non presente	10	0.1
E1ver	M4	Forno per asciugatura profilati	4	150	CO - NO _x	Non presente	12	0.04
E2ver	M6	Forno di polimerizzazione vernici	8	150	PTS - Polveri totali	Non presente	12	0,196
E2ver bis							12	0,071
E3ver	M5	bruciatori forno di polimerizzazione vernici	8	230	CO - NO _x	Non presente	12	0.06
E3ver bis				230			12	0.06
E4ver	M7	Cabine di verniciatura a polvere	8		PTS - Polveri totali	Ciclone e multiciclone (preseparatore gravimetrico)	12	0.50
	M8					Filtro a cartucce		
E6ver*	M9	Forno pirolitico di sverniciatura telai	6	810	HCl - PTS - SOV	COMBUSTORE CATALITICO	9	0.13
E7ver	M6	Forno di polimerizzazione vernici	8	230	PTS - Polveri totali	Non presente	11	0,196
E8	M10	Satinatura meccanica / granigliatura	8	20	PTS - Polveri totali	Filtro a cartucce autopulenti	6	0,126
E9	M11	Decorazione subcromatica	8		CO - NO _x	Non presente	12	
E10	M12	Lucidatura	8	20	PTS - Polveri totali	Filtro a maniche autopulenti	10	0,28

Tabella C1 - Emissioni in atmosfera

* Il forno pirolitico di sverniciatura telai è utilizzato solo saltuariamente, la ditta preferisce affidare la sverniciatura dei telai a ditte esterne.

La seguente tabella riassume le emissioni a inquinamento poco significativo

ATTIVITÀ IPPC e NON IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA	
		Sigla	Descrizione
1	E4ox	M1	Caldaia a Vapore Per Il Riscaldamento Vasche
2	E3ver	M5	Bruciatori forno di Polimerizzazione Vernici
2	E3ver bis		
2	E1ver	M4	Forno per asciugatura profilati
2	E9	M11	Decorazione subcromatica
2	Ed1		n. 1 spazzolatrice a umido (come definita dal punto a) dell'allegato 1 della DGR 11 dicembre 2018 n. XI/982 (lavorazione di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuata esclusivamente ad umido ovvero di un'emissione scarsamente rilevante)
2	Ed2		n. 1 spazzolatrice a umido (come definita dal punto a) dell'allegato 1 della DGR 11 dicembre 2018 n. XI/982 (lavorazione di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuata esclusivamente ad umido ovvero di un'emissione scarsamente rilevante)
2	Ed3		n. 1 spazzolatrice a umido (come definita dal punto a) dell'allegato 1 della DGR 11 dicembre 2018 n. XI/982 (lavorazione di pulizia meccanica/asportazione di materiale effettuata esclusivamente ad umido ovvero di un'emissione scarsamente rilevante)

3	Ed4	<p style="color: green; text-align: center;">Lavorazioni meccaniche dei metalli, con esclusione di attività di verniciatura e trattamento superficiale e smerigliature con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) inferiore a 500 kg/anno</p>
---	-----	---

Tabella C2 - Emissioni poco significative

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

Sigla emissione	E6VER	E4VER	E1OX	E3OX	E8	E10
Portata max di progetto (aria: Nm ³ /h)	6.000	15.000	19.000	5.000	4.000	15.000
Tipologia del sistema di abbattimento	Combustore catalitico	Depolveratore a secco – filtro a cartucce	Demister o separatore di gocce	Demister o separatore di gocce	Depolveratore a secco – filtro a cartucce	Depolveratore a secco – filtro a maniche
Inquinanti abbattuti/trattati	Acido cloridrico; Polveri totali; SOV	Polveri totali	Acido solforico	Ammoniaca, NaOH	Polveri	Polveri
Rendimento medio garantito (%)	99	99	99	99	99	99
Rifiuti prodotti dal sistema	5 kg/mese	26 kg/g	14,5 g/h	2,7 g/h	500 g/h	-
Ricircolo effluente idrico	-	-	-	-	-	-
Perdita di carico (mm c.a.)	0	0	0	0	0	0
Consumo d'acqua (m ³ /h)	0	0	0	0	0	0
Gruppo di continuità (combustibile)	no	no	No	No	No	No
Sistema di riserva	no	no	No	No	No	No
Trattamento acque e/o fanghi di risulta	no	no	No	No	No	No
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)	1	1	0,5	0,5	0.5	0.5
Manutenzione straordinaria (ore/anno)	10	12	4	4	4	4
Sistema di Monitoraggio in continuo	Si	Si	No	No	No	No

Tabella C3 – Sistemi di abbattimento emissioni in atmosfera

C.2. Emissioni idriche e sistemi di contenimento

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 (Solo per gli scarichi continui)	Recettore	Sistema Di Abbattimento
			h/g	g/sett	mesi/anno			
S1	N: 1587560 E: 5047980	Acque industriali	12	5	11	5 l/s	C.I.S.	Chimico-fisico
SC1		Industriali + seconda pioggia	24	7	12		C.I.S.	
SC2		Acque nere	11	5	8		F.C.	
SC3		Acque nere	11	5	8		F.C.	



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

S2	N: 1587560 E: 5047980	Acque di prima pioggia	24	7	12		F.C.	Filtro a carboni attivi
----	--------------------------	---------------------------	----	---	----	--	------	----------------------------

Tabella C4– Emissioni idriche

Scarico S1: scarico proveniente dall'impianto di depurazione chimico-fisico. Gli inquinanti caratteristici sono: Nichel; Alluminio; Solfati (come SO_4); Cloruri; COD (come O_2); Azoto nitrico (come N) e vengono monitorati mensilmente da laboratori autorizzati ed annualmente dall'ARPA di Brescia. Lo scarico S1 è dotato di pozzetto di campionamento.

Scarico SC1: scarico che riceve le acque meteoriche di seconda pioggia e le acque industriali depurate provenienti dallo scarico S1, e le convoglia in corpo idrico superficiale.

Scarico SC2: E' lo scarico che convoglia alla fognatura comunale delle acque nere gli scarichi dei servizi del complesso IPPC esistente.

Scarico S2: E' lo scarico che convoglia alla fognatura comunale delle acque di prima pioggia depurate.

Scarico SC3: E' lo scarico che convoglia alla fognatura comunale delle acque nere gli scarichi dei servizi del complesso non IPPC esistente.

Sistema di Separazione acque meteoriche

La Ossidal S.r.l. ha realizzato un sistema per la separazione delle acque di prima pioggia ai sensi del Regolamento Regionale n. 4. L'impianto è costituito da:

- 2 vasche di prima pioggia di diametro 11 m^3
- 1 filtro a carbone attivo realizzato con colonna in vetroresina
- pozzetto di raccordo di dimensioni $1\text{ x }1\text{ m}$ con le acque nere per il recapito in pubblica fognatura.

Sigla emissione	S1
Portata max di progetto (acqua: m^3/h)	18
Tipologia del sistema di abbattimento	Chimico fisico
Inquinanti abbattuti/trattati	[Ni] Nichel [Al] Alluminio [SO4] Solfati [CL-] Cloruri [COD] COD [NO3] Azoto nitrico (come N).
Rendimento medio garantito (%)	99
Rifiuti prodotti dal sistema	3500 kg/g - 800 ton/anno
Ricircolo effluente idrico	no
Perdita di carico (mm c.a.)	0
Consumo d'acqua (m^3/h)	0
Gruppo di continuità (combustibile)	No
Sistema di riserva	no
Trattamento acque e/o fanghi di risulta	si
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)	7
Manutenzione straordinaria (ore/anno)	40
Sistema di Monitoraggio in continuo	Si

Tabella C3 – Sistemi di abbattimento emissioni in acqua

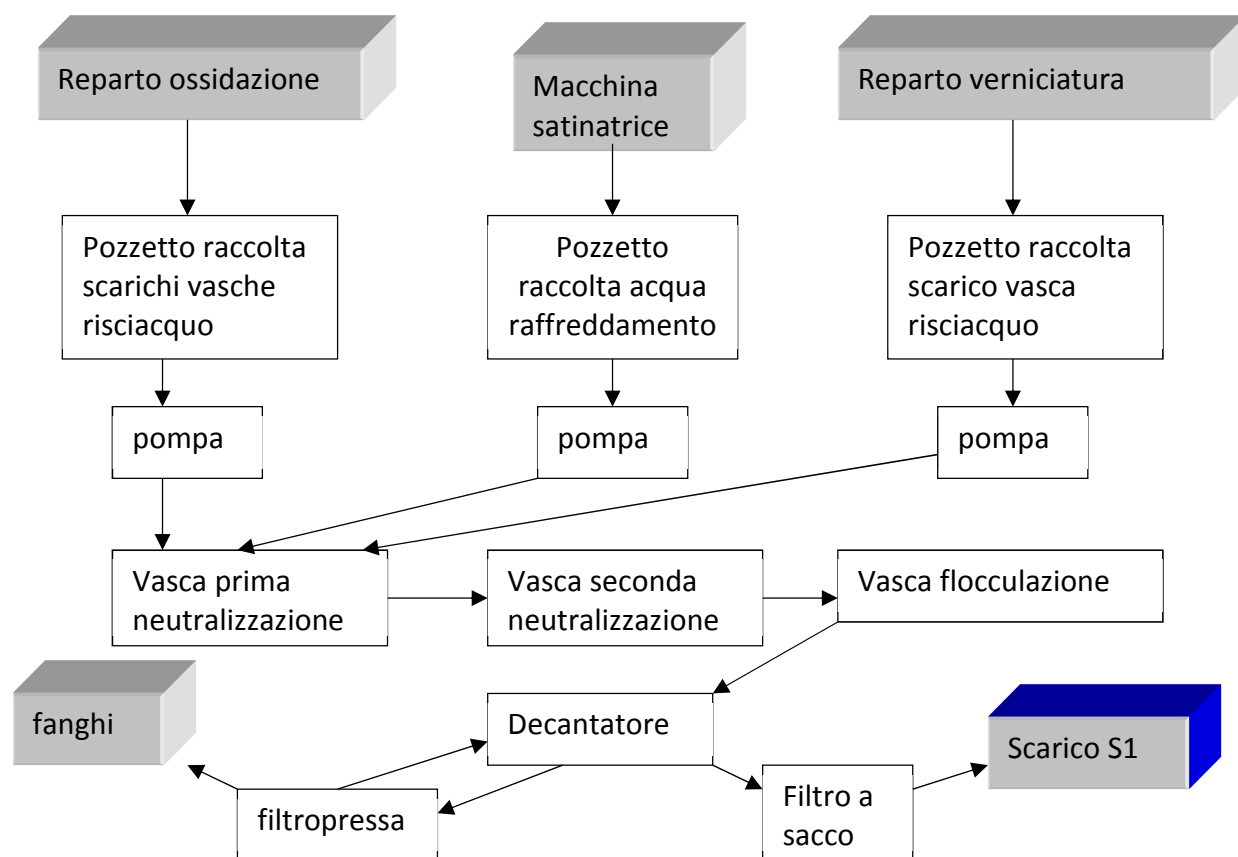


Figura C2 – Schema impianto di depurazione

C.3. Emissioni sonore e sistemi di contenimento

Le principali sorgenti di emissione sonora, tutte funzionanti nell'arco delle 9 ore dell'unico turno lavorativo, e asservite all'attività IPPC di trattamento superficiale dei metalli, sono le seguenti:

REPARTO OSSIDAZIONE

1. Macchina spazzolatrice - 79 dB
2. Macchina listellatrice - 74 dB
3. Macchina imballatrice - 80 dB
4. Carroponte - 77-79 dB
5. Carroponte - 77-79 dB
6. Carroponte - 77-79 dB
7. Compressore insonorizzati - 80 dB
8. Compressore insonorizzati - 80 dB

REPARTO VERNICIATURA

1. Carroponte - 77-79 dB
2. Carroponte - 77-79 dB
3. Carroponte - 77-79 dB
4. Carroponte - 77-79 dB
5. Forno asciugatura - 76 dB
6. cabina di verniciatura - 76-80 dB
7. cabina di verniciatura - 76-80 dB
8. cabina di verniciatura - 76-80 dB
9. Imballatrice - 80 dB

- 10.Forno di decorazione - 6 dB
11.Imbustatrice - 80 dB
12.Compressore - 79-83 dB
13. Compressore - 79-83 dB
14.Trasportatore aereo - 78 dB

Si intendono attuare delle modifiche a livello acustico che interesseranno l'ambiente esterno, determinabili dalle nuove attrezzature di lavoro all'interno dei reparti di lavoro ovvero l'incremento della portata del camino E3ox e l'installazione dell'impianto aspirante e depurativo denominato E10. Si osserva comunque che vi sarà di contrappasso un'attenuazione degli impatti determinato dalla riduzione delle portate emissioni E2ver – E2ver bis – E4ver – E8.

Si precisa che le modifiche che s'intendono attuare non sono soggette a presentazione di valutazione d'impatto acustico in quanto durante l'esercizio delle attività saranno rispettati i limiti fissati dalla vigente normativa che nel caso in questione sono riferiti all'area di insediamento che la zonizzazione acustica individua come Classe di appartenenza: VI (Area esclusivamente industriale), ovvero con i limiti maggiori di emissione ed immissione e dal fatto che non vi sono ricettori sensibili nelle vicinanze se non attività esclusivamente industriali. Inoltre ci si riferisce all'art. 4, commi 1 e 2 del D.P.R. 19 ottobre 2011, n. 227 *"Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"*, sulla base del fatto che la ditta non trattandosi di attività diverse da quelle indicate nell'elenco Allegato B del D.P.R. 19 ottobre 2011, n. 227 e le cui emissioni di rumore non saranno superiori ai limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento può procedere a tale autocertificazione che è supposta dalla presente comunicazione.

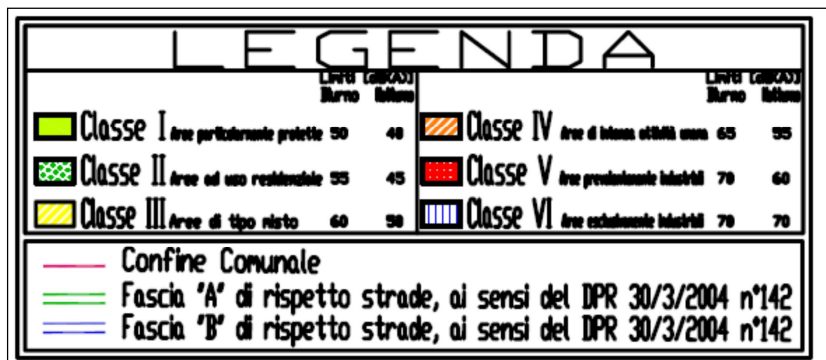
A confutare quanto sopra si può rilevare che il gruppo aspirante collegato al punto di emissione E10, modello F/48-CS fornito dalla Adria Aspirazioni Due Srl, presenterà un'emissione acustica massima di 75 dB(A) a 4 m di distanza dallo stesso.

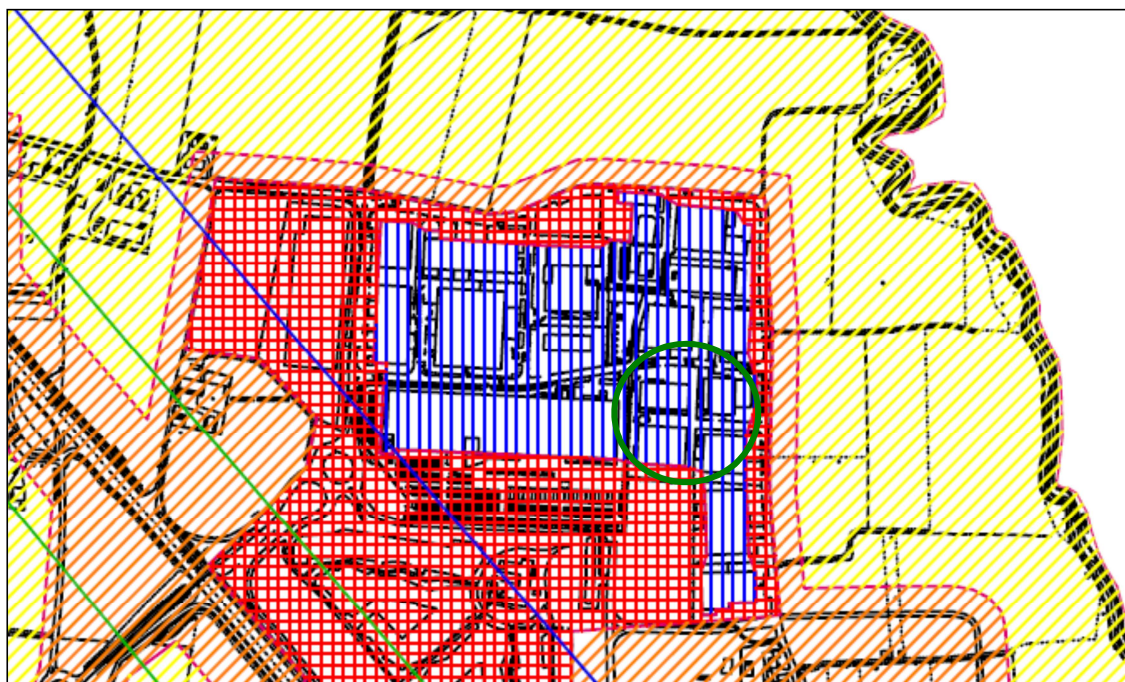
Rispetto al gruppo aspirante sono individuati i seguenti ricettori esterni:

- (R1) L'edificio artigianale a nord in classe VI, ad una distanza di circa 35 m
- (R2) La porzione di edificio artigianale a ovest in classe VI, ad una distanza di 33 m
- (R3) Il centro commerciale a sud-ovest in classe V, ad una distanza di circa 190 m
- (R4) La porzione di edificio artigianale a ovest in classe VI, ad una distanza di 96 m.

In accordo alla legge n. 447 del 26 ottobre 1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” e al D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, il Comune di Rodengo Saiano ha provveduto alla Zonizzazione acustica dell’intero territorio comunale, al fine di poter attribuire a ciascun ricettore i limiti prescritti dal D.P.C.M. 14/11/97.

In base a tale piano, l'area in cui ricade la Ossidal è in Classe VI (Area esclusivamente industriale).



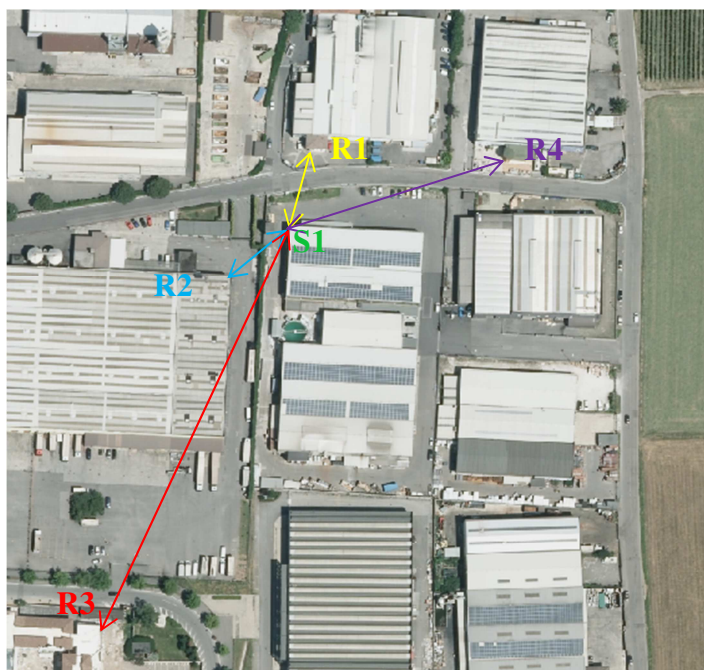


Nelle immediate vicinanze non sono presenti ricettori sensibili.

Quindi, secondo il disposto della L. 447/95 art. 8.4.6, va verificato il rispetto dei seguenti limiti:

Valori limite di immissione - Leq in dB(A) (art. 2) (in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità)		
Classi di destinazione d'uso o del territorio	Periodo diurno (06.00 - 22.00)	Periodo notturno (22.00 - 06.00)
V – Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI - Area esclusivamente industriale	70 dB(A)	70 dB(A)

Di seguito si riporta l'immagine satellitare nella quale è indicata la posizione del gruppo aspirante E10 ed i ricettori esterni più prossimi a tale sorgente acustica.





Al fine di stimare l'impatto che il gruppo aspirante E10 può avere nei confronti dei ricettori individuati vengono calcolati i livelli previsti secondo le norme UNI 11143 e la ISO 9613-2.

L'equazione base della propagazione sonora in ambiente esterno è data da:

$$L_p(r) = L_W + D_c - A \quad (\text{dB})$$

dove:

$L_p(r)$ è il livello di pressione sonora alla distanza r (m) dalla sorgente;

L_W è il livello di potenza sonora della sorgente;

D_c è il fattore di correzione dovuto alla direttività della sorgente e alla propagazione sonora entro specifici angoli solidi;

A è il termine di attenuazione.

Il termine A è il risultato della somma di tutti i fattori di attenuazione che influenzano la propagazione, come risulta dall'espressione che segue:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{met} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (\text{dB})$$

dove:

A_{div} è l'attenuazione dovuta alla divergenza geometrica; A_{atm} è l'attenuazione per assorbimento dell'aria;

A_{met} è l'attenuazione dovuta ad effetti di origine meteorologica (direzione e velocità del vento, gradienti di vento, gradienti di temperatura, ecc.);

A_{gr} è l'attenuazione per "effetto suolo", espressa in dB;

A_{bar} è l'attenuazione per presenza di barriere;

A_{misc} è l'attenuazione per vari effetti (presenza di edifici o di vegetazione).

Cautelativamente al fine del presente studio viene considerato il solo abbattimento dovuto alla distanza ($A=A_{div}$). Non sono quindi considerati altri abbattimenti determinati dalla presenza di ostacoli (vegetazione), dovuti alla morfologia del terreno e alla disposizione delle sorgenti rispetto ai punti di rilevazione ed altri abbattimenti naturali (effetto suolo, effetto del gradiente di temperatura, effetto del gradiente del vento, ecc.).

Di seguito i risultati ottenuti:

		Livello [dB(A)]	(distanza misura- sorgente) [m]	Distanza R_1 [m]	Distanza R_2 [m]	Distanza R_3 [m]	Distanza R_4 [m]		Abbattimento dovuto all'edificio Ossidal verso R_4	Livello al punto R_1 [dB(A)]	Livello al punto R_2 [dB(A)]	Livello al punto R_3 [dB(A)]	Livello al punto R_4 [dB(A)]
S1	Gruppo aspirante E10	75		35	33	190	96		5	56,2	56,7	41,5	42,4

Dai calcoli considerati, si evidenzia che il funzionamento del gruppo aspirante E10 durante il funzionamento non determina alcun superamento dei limiti acustici.

C.4. Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

Nel perimetro aziendale non sono presenti serbatoi interrati.

Pavimentazioni, vasche e cisterne sono in buone condizioni. Il provvedimento di aggiornamento dell'AIA ha tenuto conto anche di quanto riportato nella relazione finale della verifica ispettiva di ARPA, e relativi allegati, trasmessa con nota del 18/05/11 prot. n. 69222/11. In tale relazione ARPA ha precisato di aver accertato che l'area esterna al capannone verniciatura, di estensione pari a circa 1000 mq, realizzata in



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

materiale “erba-block”, non è utilizzata né per deposito materie prime o rifiuti, né per transito di automezzi e quindi non necessita di essere impermeabilizzata.

Le materie prime chimiche liquide sono contenute in cisterne dotate di sistema di contenimento (doppia camera, contenimento esterno).

In caso di sversamento accidentale i liquidi sono pompati dai sistemi di contenimento alle cisterne vuote di emergenza. Se lo sversamento avviene sui piazzali durante la movimentazione delle cisternette (1000 litri), il liquido è asciugato con segatura e inviato a smaltimento.



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

C.5. Produzione rifiuti

C.5.1 Rifiuti gestiti in deposito temporaneo (art. 183, comma 1, lett. m) D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

Nella tabella sottostante, avente valore indicativo, si riportano la descrizione dei principali rifiuti prodotti, anche in modo occasionale, e le relative modalità di deposito in azienda.

AREA	Superficie mq	C.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Modalità di stoccaggio e caratteristiche costruttive del deposito	Sistemi e attrezzature per la movimentazione	Sistemi per il contenimento degli sversamenti	mq	mc	ton	Destino (R/D)
R1a	15	060503	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 060502	Solido	Cassone dotato di copertura su pavimentazione impermeabilizzata	Cassone scarrabile	Trattasi di rifiuti solidi	15	17	15	R
R1b	15	060503	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 060502	Solido	Cassone dotato di copertura su pavimentazione impermeabilizzata	Cassone scarrabile	Trattasi di rifiuti solidi	15	17	15	R
R2	15	150101	imballaggi in carta e cartone	Solido	Compattatore a tenuta per la protezione degli eventi atmosferici	Compattatore scarrabile	Trattasi di rifiuti solidi	15	17	10	R
R3	15	080201	polveri di scarto di rivestimenti	Solido	Big bags sotto tettoia su pavimentazione impermeabilizzata	Carrello elevatore	Trattasi di rifiuti solidi	15	6	6	D
R4	15	110109*	fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose	Solido	Cisternette 1 m ² sotto tettoia su pavimentazione impermeabilizzata	Carrello elevatore	Cisternette sigillate protette dagli urti da protezioni metalliche e poste su area dotata di impianto di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia	15	6	6	D
R5	15	150103	imballaggi in legno	Solido	Cassone	Cassone scarrabile	Trattasi di rifiuti solidi	15	17	15	R



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

AREA	Superficie	C.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Modalità di stoccaggio e	Sistemi e	Sistemi per il	mq	mc	ton	Destino
R6	60	150102	imballaggi in plastica	Solido	Cassone dotato di copertura su pavimentazione impermeabilizzata	Cassone scarrabile	Trattasi di rifiuti solidi	15	17	11	R
		170402	alluminio	Solido	Cassone dotato di copertura su pavimentazione impermeabilizzata	Cassone scarrabile	Trattasi di rifiuti solidi	15	17	8	R
		170405	ferro e acciaio	Solido	Cassone	Cassone scarrabile	Trattasi di rifiuti solidi	15	10	10	R
		150106	Imballaggi in più materiali	Solido	Cassone dotato di copertura su pavimentazione impermeabilizzata	Cassone scarrabile	Trattasi di rifiuti solidi	15	17	10	R
R7	2,5	120116	Materiale abrasivo di scarto contenente sostanze pericolose	Solido	Big bag all'interno del capannone	Carrello elevatore	Trattasi di rifiuti solidi	2,5	1	0,3	D
R8	9	150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	Cisternette 1 m ² sotto tettoia su pavimentazione impermeabilizzata	Carrello elevatore	Trattasi di rifiuti solidi	9	18	0,2	R

I Fanghi sono aspirati dal fondo del decantatore e inviati alla filtropressa che scarica direttamente nel container, il container è prelevato per il conferimento a riutilizzo da ditta autorizzata ogni 4 giorni circa.

Le polveri sono prelevate dai cassette degli abbattitori delle cabine di verniciatura e inserite in big bags che sono stoccati in area coperta e impermeabilizzata. Il conferimento alla discarica avviene circa due volte l'anno (10 big bags indicativamente).



C.6. Bonifiche

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

C.7 Rischi d'incidente rilevante

Il Gestore del complesso industriale della ditta Ossidal S.r.l. dichiara che l'impianto non è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

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 2.6 del comparto Impianti per il trattamento di superfici di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³.

BAT GENERALI		
BAT	STATO APPLICAZIONE	NOTE
GENERALI		
1. Gestione ambientale		
Implementazione di un sistema di gestione ambientale (SGA)	Applicata	Sistema interno di gestione ambientale
2. Misurazione delle prestazioni dello stabilimento (benchmarking)		
Stabilire dei benchmarks o valori di riferimento	Applicata	Previsto all'interno del sistema qualità certificato ISO 9000. L'impianto è dotato di contatori UTF. L'implementazione del benchmarking in ambito ambientale avverrà con la stesura del nuovo SGA.
Cercare continuamente di migliorare l'uso degli input rispetto ai benchmarks	Applicata	Previsto all'interno del sistema qualità certificato ISO 9000.
Analisi e verifica dei dati	Applicata	Previsto all'interno del sistema qualità certificato ISO 9000.
3. Pulizia, manutenzione e stoccaggio		
Implementazione programmi di manutenzione e stoccaggio	Applicata	Previsto all'interno del sistema qualità certificato ISO 9000. L'approfondimento in ambito ambientale delle norme di manutenzione e stoccaggio avverrà con la stesura del nuovo SGA.
Formazione dei lavoratori e azioni preventive per minimizzare i rischi ambientali specifici del settore	Applicata	I dipendenti sono specificatamente formati per quanto concerne i rischi ambientali specifici.
4. Minimizzazione degli effetti della lavorazione		
Minimizzazione gli impatti ambientali dovuti della lavorazione significa: <ul style="list-style-type: none">- cercare il miglioramento continuo della efficienza produttiva, riducendo gli scarti di produzione;- coordinare le azioni di miglioramento tra committente e operatore del trattamento affinché, già in fase di progettazione e costruzione del bene da trattare, si tengano in conto le esigenze di una produzione efficiente e a basso impatto ambientale.	Applicata	Previsto all'interno del sistema qualità certificato ISO 9000



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

5. Ottimizzazione e controllo della produzione

Calcolare input e output che teoricamente si possono ottenere con diverse opzioni di "lavorazione" confrontandoli con le rese che si ottengono con la metodologia in uso	Applicata	Previsto all'interno del sistema qualità certificato ISO 9000
--	-----------	---

Progettazione, costruzione e funzionamento delle installazioni

6. Implementazione piani di azione

Implementazione di piani di azione per la prevenzione dell'inquinamento la gestione delle sostanze pericolose comporta le seguenti attenzioni, di particolare importanza per le nuove installazioni: <ul style="list-style-type: none">- dimensionare l'area in maniera sufficiente- pavimentare le aree a rischio con materiali appropriati- assicurare la stabilità delle linee di processo e dei componenti (anche delle strumentazioni di uso non comune o temporaneo)- assicurarsi che le taniche di stoccaggio di materiali/sostanze pericolose abbiano un doppio rivestimento o siano all'interno di aree pavimentate- assicurarsi che le vasche nelle linee di processo siano all'interno di aree pavimentate- assicurarsi che i serbatoi di emergenza siano sufficienti, con capacità pari ad almeno il volume totale della vasca più capiente dell'impianto- prevedere ispezioni regolari e programmi di controllo in accordo con SGA- predisporre piani di emergenza per i potenziali incidenti adeguati alla dimensione e localizzazione del sito	Parzialmente applicata	<p>Le pavimentazioni sono adeguate alle varie destinazioni di utilizzo.</p> <p>Le linee di processo sono stabilizzate.</p> <p>Le taniche di stoccaggio di materiali/sostanze pericolose hanno un doppio rivestimento o sono all'interno di aree pavimentate.</p> <p>Le vasche nelle linee di processo sono all'interno di aree pavimentate.</p> <p>I serbatoi di emergenza sono sufficienti, con capacità pari ad almeno il volume totale della vasca più capiente dell'impianto.</p> <p>Previste ispezioni regolari e programmi di controllo in accordo con SGA.</p> <p><i>Si dovrà predisporre un piano di emergenza per i potenziali incidenti adeguati alla dimensione e localizzazione del sito.</i></p>
--	------------------------	---

7. Stoccaggio delle sostanze chimiche e dei componenti

Evitare che si formi gas di cianuro libero stoccando acidi e cianuri separatamente	Non pertinente	////////////////////
Stoccare acidi e alcali separatamente	Applicata	I serbatoi sono separati.
Ridurre il rischio di incendi stoccando sostanze chimiche infiammabili e agenti ossidanti separatamente	Applicata	I prodotti chimici sono stoccati separatamente in magazzino.
Ridurre il rischio di incendi stoccando in ambienti asciutti le sostanze chimiche, che sono spontaneamente combustibili in ambienti umidi, e separatamente dagli agenti ossidanti. Segnalare la zona dello stoccaggio di queste sostanze per evitare che si usi l'acqua nel caso di spegnimento di incendi	Applicata	I prodotti chimici sono stoccati separatamente in magazzino.
Evitare l'inquinamento di suolo e acqua dalla perdita di sostanze chimiche	Applicata	Le zone a rischio di sversamento sono stata impermeabilizzate.



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

Evitare o prevenire la corrosione delle vasche di stoccaggio, delle condutture, del sistema di distribuzione, del sistema di aspirazione	Applicata	Si è provveduto a realizzare vasche di stoccaggio in PVC o acciaio INOX e sistemi di aspirazione in materiale plastico.
Ridurre il tempo di stoccaggio, ove possibile	Applicata	Sono stati ottimizzati i cicli di stoccaggio e smaltimento.
Stoccare in aree pavimentate	Applicata	Tutta l'area dello stoccaggio è dotata di pavimentazione.
Dismissione del sito per la protezione delle falde		
8. Protezione delle falde acquifere e dismissione del sito		
La dismissione del sito e la protezione delle falde acquifere comporta le seguenti attenzioni: - tener conto degli impatti ambientali derivanti dall'eventuale dismissione dell'installazione fin dalla fase di progettazione modulare dell'impianto	Non applicata	Da editare in occasione del nuovo SGA
Identificare le sostanze pericolose e classificare i potenziali pericoli	Applicata	Si è provveduto a realizzare idonea etichettatura e cartellonistica.
Identificare i ruoli e le responsabilità delle persone coinvolte nelle procedure da attuarsi in caso di incidenti	Applicata	Esiste uno specifico organigramma delle responsabilità aziendali
Prevedere la formazione del personale sulle tematiche ambientali	Non applicata	Prevedere formazione.
Registrare la storia (luogo di utilizzo e luogo di immagazzinamento) dei più pericolosi elementi chimici nell'installazione	Applicata	Prevista nell'ambito della gestione.
Aggiornare annualmente le informazioni come previsto nel SGA	Applicata	Prevista nell'ambito della gestione.
Consumo delle risorse primarie		
9. Elettricità (alto voltaggio e alta domanda di corrente)		
minimizzare le perdite di energia reattiva per tutte e tre le fasi fornite, mediante controlli annuali, per assicurare che il cos ϕ tra tensione e picchi di corrente rimangano sopra il valore 0.95 (attuale 0.98)	Applicata	Vengono eseguiti controlli annuali per eventuali rifasamenti.
tenere le barre di conduzione con sezione sufficiente ad evitare il surriscaldamento	Applicata	Le barre di conduzione sono mantenute a sezione corretta.
evitare l'alimentazione degli anodi in serie	Applicata	Gli anodi non sono collegati in serie.
installare moderni raddrizzatori con un miglior fattore di conversione rispetto a quelli di vecchio tipo	Applicata	Nel 2011 è stato revisionato il rifasatore installato nel 2010.
aumentare la conduttività delle soluzioni ottimizzando i parametri di processo	Applicata	La conduttività delle soluzioni è costantemente controllata da laboratorio interno.
rilevazione dell'energia impiegata nei processi elettrolitici (sono stati applicati dei contatori)	Applicata	L'energia impiegata nei processi elettrolitici è rilevata da tre contatori UTF.
10. Energia termica		
Usare una o più delle seguenti tecniche: acqua calda ad alta pressione, acqua calda non pressurizzata, fluidi termici – olii, resistenze elettriche ad	Applicata	Per il riscaldamento delle vasche (satatura) è utilizzato un circuito a vapore.



immersione		
Prevenire gli incendi monitorando la vasca in caso di uso di resistenze elettriche ad immersione o metodi di riscaldamento diretti applicati alla vasca	Non pertinente	Non sono utilizzati questi sistemi.
11. Riduzione delle perdite di calore		
Ridurre le perdite di calore facendo attenzione ad estrarre l'aria dove serve	Applicata	Utilizzo di coperchi e palline di polipropilene nei bagni riscaldati.
Ottimizzare la composizione delle soluzioni di processo e il range di temperatura di lavoro	Applicata	Le vasche riscaldate sono controllate con termometri e termostati, analizzate nelle concentrazioni, alcune sono isolate, non sono dotate di agitazione.
Monitorare la temperatura di processo e controllare che sia all'interno dei range designati	Applicata	Le vasche sono dotate di termometri.
Isolare le vasche usando un doppio rivestimento, usando vasche pre-isolate e/o applicando delle coibentazioni	Applicata	Le vasche riscaldate sono coibentate.
Non usare l'agitazione dell'aria ad alta pressione in soluzioni di processo calde dove l'evaporazione causa l'incremento della domanda di energia	Applicata	Le vasche ad alta temperatura non sono agitate.
12. Raffreddamento		
Prevenire il sovraraffreddamento ottimizzando la composizione della soluzione di processo e il range di temperatura a cui lavorare	Applicata	La temperatura delle vasche da raffreddare (vasche di ossidazione da mantenere a 25 gradi) è controllata in continuo.
monitorare la temperatura di processo e controllare che sia all'interno dei range designati	Applicata	Utilizzo di termometri.
usare sistemi di raffreddamento refrigerati chiusi qualora si installi un nuovo sistema refrigerante o si sostituisca uno esistente (sul rotobarile tramite scambiatore termico)	Non pertinente	L'attuale sistema di raffreddamento utilizza acqua di pozzo prelevata per il processo.
rimuovere l'eccesso di energia dalle soluzioni di processo per evaporazione dove possibile.	Applicata	Utilizzo di coperchi.
progettare, posizionare, mantenere sistemi di raffreddamento aperti per prevenire la formazione e trasmissione della legionella	Non pertinente	Impianto esistente.
non usare acqua corrente nei sistemi di raffreddamento a meno che l'acqua venga riutilizzata o le risorse idriche non lo permettano (riutilizzo dell'acqua)	Applicata	Per il raffreddamento è utilizzata l'acqua a monte del processo prelevata dal pozzo come reintegro essendo un circuito chiuso dotato di scambiatore e refrigeratore.
SETTORIALI		
Recupero dei materiali e gestione degli scarti		
13. Prevenzione e riduzione		
Ridurre e gestire il drag-out	Applicata	Si provvede al contenimento dei processi dispersivi.
Aumentare il recupero del drag-out	Applicata	Non vi è la possibilità di ulteriore recupero.
Monitorare le concentrazioni di sostanze, registrando e confrontando gli utilizzi delle stesse, fornendo ai tecnici responsabili i dati per ottimizzare le soluzioni di processo (con analisi statistica e dove possibile dosaggio automatico)	Applicata	Sono continuamente monitorate le concentrazioni delle sostanze. La vasca di conversione pre-verniciatura è dotata di dosaggio automatico. Le vasche di soda di dosaggio semi-automatico.
14. Riutilizzo		
Laddove i metalli sono recuperati in condizioni ottimali questi possono essere riutilizzati all'interno dello stesso ciclo produttivo. Nel caso in cui non siano idonei per l'applicazione elettrolitica possono	Applicata	I metalli intesi come scarti di produzione sono ceduti a ditte di settore (fonderie).



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

essere riutilizzati in altri settori per la produzione di leghe		
15. Recupero delle soluzioni		
Cercare di chiudere il ciclo materiali in caso della cromatura esavalente a spessore e della cadmiatura	Non pertinente	
Recuperare dal primo lavaggio chiuso (recupero) le soluzioni da integrare al bagno di provenienza, ove possibile, cioè senza portare ad aumenti indesiderati della concentrazione che compromettano la qualità della produzione	Applicata	Le soluzioni esauste dei bagni di ossidazione anodica sono riutilizzate per lo sgrassaggio e come additivo per elettrocolorazione. I rabbocchi di acqua delle vasche di processo sono eseguiti attingendo dal risciacquo a valle.
16. Resa dei diversi elettrodi		
cercare di controllare l'aumento di concentrazione mediante dissoluzione esterna del metallo con l'elettrodeposizione utilizzando anodo inerte	Applicata	Utilizzo di anodi inerti (piombo)
cercare di controllare l'aumento di concentrazione mediante sostituzione di alcuni anodi solubili con anodi a membrana aventi un separato circuito di controllo delle extra correnti.	Applicata	L'utilizzo di anodi in piombo non aumenta la concentrazione di alluminio nei bagni.
17. Emissioni in aria		
Emissioni in atmosfera	Applicata	Le emissioni sono presidiate da depuratori ove necessario e sottoposte ad analisi periodiche.
18. Rumore		
Identificare le principali fonti di rumore e i potenziali soggetti sensibili	Applicata	Le principali fonti di rumore e i potenziali soggetti sensibili sono stati identificati e misurati.
Ridurre il rumore mediante appropriate tecniche di controllo e misura	Applicata	Il complesso rientra nei limiti di legge
Agitazione delle soluzioni di processo		
19. Agitazione delle soluzioni di processo per assicurare il ricambio della soluzione all'interfaccia		
Agitazione meccanica dei pezzi da trattare (impianti a telaio)	Non pertinente	
Agitazione mediante turbolenza idraulica(<i>utile specie laddove la soluzione necessita di operazioni di filtrazione, il circuito di turbolenza può quindi essere di bypass esterno collegato all'apparato filtrante</i>)	Non pertinente	
È tollerato l'uso di sistemi di agitazione ad aria a bassa pressione che è invece da evitarsi per: soluzione molto calde e soluzioni con cianuro (<i>la dissipazione di calore diventa molto utile quando si ha a che fare con processi che si autoriscaldano come ad esempio la cromatura dura o a spessore. I sistemi di agitazione a bassa pressione d'aria permettono una efficace regolazione della temperatura</i>)	Applicata	Le uniche vasche di processo sono agitate con effetto venturi e sono a 20°C.
Non usare agitazione attraverso aria ad alta pressione per il grande consumo di energia	Non pertinente	
Minimizzazione dell'acqua e del materiale di scarto		
20. Minimizzazione dell'acqua di processo		
Monitorare tutti gli utilizzi dell'acqua e delle materie prime nelle installazioni	Applicata	Come da piano di monitoraggio.
Registrare le informazioni con base regolare a seconda del tipo di utilizzo e delle informazioni di controllo richieste	Applicata	Esiti analisi registrati su specifici moduli.
Trattare, usare e riciclare l'acqua a seconda della	Applicata	Nell'impianto di ossidazione l'acqua è riciclata



qualità richiesta dai sistemi di utilizzo e delle attività a valle		tra vasche di risciacquo in cascata da quella più a valle a quella più a monte.
Evitare la necessità di lavaggio tra le fasi sequenziali compatibili	Applicata	Nell'impianto di pretrattamento alla verniciatura vi è un solo risciacquo tra i due sgrassaggi.
21. Riduzione della viscosità		
ridurre la concentrazione delle sostanze chimiche o usare processi a bassa concentrazione	Applicata	Analisi dei bagni eseguite regolarmente.
aggiungere tensioattivi	Applicata	Utilizzo di prodotti a base di tensioattivi.
assicurarsi che il processo chimico non superi i valori ottimali	Applicata	È eseguito un controllo analitico ed automatico delle concentrazioni dei bagni di processo.
ottimizzare la temperatura a seconda della gamma di processi e della conduttività richiesta	Applicata	Temperature controllate.
22. Riduzione del drag in		
utilizzare una vasca eco-rinse, nel caso di nuove linee o "estensioni" delle linee	Non pertinente	Impianto esistente
non usare vasche eco-rinse qualora causi problemi al trattamento successivo, negli impianti a giostra, nel coil coating o reel-to line, attacco chimico o sgrassatura, nelle linee di nichelatura per problemi di qualità, nei procedimenti di anodizzazione.	Applicata	La compatibilità di alcune sostanze chimiche permette il rilancio dell'acqua per utilizzo da un lavaggio all'altro. È utilizzato un tempo di drenaggio sufficiente.
23. Riduzione del drag out per tutti gli impianti		
usare tecniche di riduzione del drag-out dove possibile	Applicata	Stabiliti tempi di gocciolamento.
uso di sostanze chimiche compatibili al rilancio dell'acqua per utilizzo da un lavaggio all'altro	Applicata	La compatibilità di alcune sostanze chimiche permette il rilancio dell'acqua per utilizzo da un lavaggio all'altro.
estrazione lenta del pezzo o del rotobarile	Applicata	
utilizzare un tempo di drenaggio sufficiente	Applicata	È utilizzato un tempo di drenaggio sufficiente.
ridurre la concentrazione della soluzione di processo ove questo sia possibile e conveniente	Applicata	Concentrazioni ottimizzate.
24. Lavaggio		
Ridurre il consumo di acqua e contenere gli sversamenti dei prodotti di trattamento mantenendo la qualità dell'acqua nei valori previsti mediante lavaggi multipli	Applicata	I lavaggi sono mantenuti a livelli di saturazione compatibili con la qualità della finitura. L'acqua dei primi risciacqui è utilizzata per i rabbocchi nelle vasche di processo.
Tecniche per recuperare materiali di processo facendo rientrare l'acqua dei primi risciacqui nelle soluzioni di processo	Applicata	
25. Mantenimento delle soluzioni di processo		
aumentare la vita utile dei bagni di processo, avendo riguardo alla qualità del prodotto	Applicata	I bagni di soda sono addittivati con prodotto sequestrante per aumentarne la vita utile.
determinare i parametri critici di controllo	Applicata	Sono stati individuati i parametri critici di controllo (nella soda è il rapporto soda-alluminio)
mantenere i parametri entro limiti accettabili utilizzando le tecniche di rimozione dei contaminanti (elettrolisi selettiva, membrane, resine)	Applicata	Sono mantenuti entro i limiti tramite analisi continue e piccoli ma frequenti rabbocchi.
Emissioni: acque di scarico		
26. Minimizzazione dei flussi e dei materiali da trattare		
minimizzare l'uso dell'acqua in tutti i processi.	Applicata	In ossidazione i risciacqui sono collegati in cascata e le loro acque sono usate nelle vasche di processo.
eliminare o minimizzare l'uso e lo spreco di materiali,	Applicata	In verniciatura 2 su 3 risciacqui sono a scarico



		zero perché vengono demineralizzati in continuo.
particolarmente delle sostanze principali del processo.	Applicata	L'acido solforico è utilizzato prima per l'ossidazione, poi per lo sgrassaggio e come neutralizzazione in depurazione.
sostituire ove possibile ed economicamente praticabile o altrimenti controllare l'utilizzo di sostanze pericolose	Applicata	E' stato eliminato il cromo come pretrattamento alla verniciatura.
27. Prove, identificazione e separazione dei flussi problematici		
verificare, quando si cambia il tipo di sostanze chimiche in soluzione e prima di usarle nel processo, il loro impatto sui pre-esistenti sistemi di trattamento degli scarichi	Applicata	
rifiutare le soluzioni con i nuovi prodotti chimici, se questi test evidenziano dei problemi	Applicata	
cambiare sistema di trattamento delle acque, se questi test evidenziano dei problemi	Applicata	
identificare, separare e trattare i flussi che possono rivelarsi problematici se combinati con altri flussi come: olii e grassi; cianuri; nitriti; cromati (CrVI); agenti complessanti; cadmio (nota: è MTD utilizzare il ciclo chiuso per la cadmiatura)	Non utilizzati	
28. Scarico delle acque reflue		
per una installazione specifica i livelli di concentrazione devono essere considerati congiuntamente con i carichi emessi (valori di emissione per i singoli elementi rispetto a INES (kg/anno))	Applicata	Per tenere il più basso possibile il valore dei solfati, è utilizzato in depurazione per la neutralizzazione l'acido cloridrico
le MTD possono essere ottimizzate per un parametro ma queste potrebbero risultare non ottime per altri parametri (come la flocculazione del deposito di specifici metalli nelle acque di trattamento). Questo significa che i valori più bassi dei range potrebbero non essere raggiunti per tutti i parametri. In siti specifici o per sostanze specifiche potrebbero essere richieste alternative tecniche di trattamento.	Applicata	Utilizzo di diverse tecniche di trattamento: 1. decantazione 2. neutralizzazione 3. filtrazione
considerare la tipologia del materiale trattato e le conseguenti dimensioni impiantistiche nel valutare l'effettivo fabbisogno idrico ed il conseguente scarico	Applicata	Utilizzo di decantatore in muratura sovradimensionato.
29. Tecniche a scarico zero		
Queste tecniche di solito non sono considerate MDT per via dell'elevato fabbisogno energetico e del fatto che producono scorie di difficile trattamento. Inoltre richiedono ingenti capitali ed elevati costi di servizio. Vengono usate solo in casi particolari e per fattori locali.	Non applicabile	Non economicamente sostenibile.
Tecniche per specifiche tipologie di impianto		
30. Impianti a telaio		
Preparare i telai in modo da minimizzare le perdite di pezzi e in modo da massimizzare l'efficiente conduzione della corrente.	Applicata	I pezzi sono montati sui telai in modo da massimizzare l'efficiente conduzione della corrente.



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

31. Riduzione del drag-out in impianti a telaio		
Ottimizzare il posizionamento dei pezzi in modo da ridurre il fenomeno di scodellamento	Applicata	I pezzi sono montati sui telai in modo da ridurre gli scodellamenti e sono lasciati sgocciolare il più possibile.
massimizzazione del tempo di sgocciolamento. Questo può essere limitato da: tipo di soluzioni usate; qualità richiesta (tempi di drenaggio troppo lunghi possono causare una asciugatura od un danneggiamento del substrato creando problemi qualitativi nella fase di trattamento successiva); tempo di ciclo disponibile/attuabile nei processi automatizzati	Applicata	Utilizzo di pretrattamento automatizzato con tempi di drenaggio fissi.
ispezione e manutenzione regolare dei telai verificando che non vi siano fessure e che il loro rivestimento conservi le proprietà idrofobiche	Applicata	Utilizzo di telai pieni.
accordo con il cliente per produrre pezzi disegnati in modo da non intrappolare le soluzioni di processo e/o prevedere fori di scolo	Applicata	
sistemi di ritorno in vasca delle soluzioni scolate	Non pertinente	Vasche lunghe senza scolo
lavaggio a spruzzo (l'inserimento di tale lavaggio negli impianti esistenti può non essere fattibile), a nebbia o ad aria in maniera da trattenere l'eccesso di soluzione nella vasca di provenienza.	Non fattibile	Impianto esistente
32. riduzione del drag-out in impianti a rotobarile		
costruire il rotobarile in plastica idrofobica liscia, ispezionarlo regolarmente controllando le aree abrase, danneggiate o i rigonfiamenti che possono trattenere le soluzioni	Non pertinente	
assicurarsi che i fori di drenaggio abbiano una sufficiente sezione in rapporto allo spessore della piastra per ridurre gli effetti di capillarità	Non pertinente	
massimizzare la presenza di fori nel rotobarile, compatibilmente con la resistenza meccanica richiesta e con i pezzi da trattare	Non pertinente	
sostituire i fori con le mesh-plugs sebbene questo sia sconsigliato per pezzi pesanti e laddove i costi e le operazioni di manutenzione possano essere controproducenti	Non pertinente	
estrarre lentamente il rotobarile	Non pertinente	
ruotare a intermittenza il rotobarile se i risultati dimostrano maggiore efficienza	Non pertinente	
prevedere canali di scolo che riportano le soluzioni in vasca	Non pertinente	
inclinare il rotobarile quando possibile	Non pertinente	
33. riduzione del drag-out in linee manuali		
sostenere il rotobarile o i telai in scaffalature sopra ciascuna attività per assicurare il corretto drenaggio ed incrementare l'efficienza del risciacquo spray	Non pertinente	
incrementare il livello di recupero del drag-out usando altre tecniche descritte	Applicata	Tempi di drenaggio fissi.
Sostituzione e/o controllo di sostanze pericolose		
34. sostituzione dell'EDTA		
evitare l'uso di EDTA e di altri agenti chelanti mediante utilizzo di sostituti biodegradabili come	Non pertinente	



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

quelli a base di gluconato o usando metodi alternativi		
minimizzare il rilascio di EDTA mediante tecniche di conservazione	Non pertinente	
assicurarsi che non vi sia EDTA nelle acque di scarico mediante l'uso di opportuni trattamenti	Non pertinente	
nel campo dei circuiti stampati utilizzare metodi alternativi come il ricoprimento diretto	Non pertinente	
35. Sostituzione del PFOS		
monitorare l'aggiunta di materiali contenenti PFOS misurando la tensione superficiale	Non pertinente	
minimizzare l'emissione dei fumi usando, ove necessari, sezioni isolanti flottanti	Non pertinente	
cercare di chiudere il ciclo	Non pertinente	
36. Sostituzione del cadmio		
Eseguire la cadmiatura in ciclo chiuso	Non pertinente	
37. sostituzione del cromo esavalente		
sostituire, ove possibile, o ridurre, le concentrazioni di impiego del cromo esavalente avendo riguardo delle richieste della committenza	Applicata	Sostituito
38. sostituzione del cianuro di zinco		
sostituire, ove possibile, la soluzione di cianuro di zinco con: zinco acido o zinco alcalino	Non pertinente	
39. sostituzione del cianuro di rame		
sostituire ove possibile il cianuro di rame con acido o pirofosfato di rame	Non pertinente	
LAVORAZIONI SPECIFICHE		
Sostituzione di determinate sostanze nelle lavorazioni		
40. Cromatura esavalente a spessore o cromatura dura		
riduzione delle emissioni aeriformi tramite: <ul style="list-style-type: none">- copertura della soluzione durante le fasi di deposizione o nei periodi non operativi- utilizzo dell'estrazione dell'aria con condensazione delle nebbie nell'evaporatore per il recupero dei materiali- sconfinamento delle linee/vasche di trattamento, nei nuovi impianti e dove i pezzi da lavorare sono sufficientemente uniformi (dimensionalmente)	Non pertinente	
operare con soluzioni di cromo esavalente in base a tecniche che portino alla ritenzione del CrVI nella soluzione di processo.	Non pertinente	
41. Cromatura decorativa		
sostituzione dei rivestimenti a base di cromo esavalente con altri a base di cromo trivalente in almeno una linea produttiva se vi sono più linee. Le sostituzioni possono essere effettuate con: <ul style="list-style-type: none">- cromo trivalente ai cloruri- cromo trivalente ai solfati	Non pertinente	
verificare l'applicabilità di rivestimenti alternativi al cromo esavalente	Non pertinente	
usare tecniche di cromatura a freddo, riducendo la	Non pertinente	



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03_Ottobre 2022

concentrazione della soluzione cromica, ove possibile.		
42. Finitura al cromato di fosforo		
sostituire il cromo esavalente con sistemi in cui non è presente (sistemi a base di zirconio e silani così come quelli a basso cromo)		
Lucidatura e spazzolatura		
43. Lucidatura e spazzolatura		
usare rame acido in sostituzione della lucidatura e spazzolatura meccanica, dove tecnicamente possibile e dove l'incremento di costo controbilancia la necessità di ridurre polveri e rumori	Applicata	Non è possibile usare rame acido in Italia visti gli attuali limiti imposti. La nostra spazzolatura comunque non produce polveri perché di tipo ad acqua.
44. sostituzione e scelta della sgrassatura		
Coordinarsi con il cliente o operatore del processo precedente per minimizzare la quantità di grasso o olio sul pezzo e/o selezionare olii/grassi o altre sostanze che consentano l'utilizzo di tecniche sgrassanti più eco compatibili	Applicata	I bagni di sgrassaggio sono composti da soluzioni di acido solforico riciclato o solforico+fluoridrico. I pezzi sottoposti a ossidazione anodica sono barre estruse e laminati difficilmente carichi di grasso o olio.
Utilizzare la pulitura a mano per pezzi di alto pregio e/o altissima qualità e criticità	Non pertinente	
45. Sgrassatura con cianuro		
Rimpiazzare la sgrassatura con cianuro con altre tecniche	Non pertinente	
46. Sgrassatura con solventi		
la sgrassatura con solventi può essere rimpiazzata con altre tecniche (<i>sgrassature con acqua,...</i>). Ci possono essere delle motivazioni particolari a livello di installazione per cui usare la sgrassatura a solventi: <ul style="list-style-type: none">- dove un sistema a base acquosa può danneggiare la superficie da trattare dove si necessita di una particolare qualità	Non pertinente	
47. Sgrassatura con acqua		
Riduzione dell'uso di elementi chimici e energia nella sgrassatura a base acquosa usando sistemi a lunga vita con rigenerazione delle soluzioni e/o mantenimento in continuo (durante la produzione) oppure a impianto fermo (ad esempio nella manutenzione settimanale)	Applicata	Utilizzo di additivi a lunga vita più coperchio
48. Sgrassatura ad alta performance		
usare una combinazione di tecniche descritte nella sezione 4.9.14.9 del Final Draft, o tecniche specialistiche come la pulitura con ghiaccio secco o la sgrassatura a ultrasuoni	Non pertinente	
Manutenzione delle soluzioni di sgrassaggio		
49. Manutenzione delle soluzioni di sgrassaggio		
Usare una o una combinazione delle tecniche che estendono la vita delle soluzioni di grassaggio alcaline (filtrazione, separazione meccanica, separazione per gravità, rottura dell'emulsione per addizione chimica, separazione statica, rigenerazione di sgrassatura biologiche, centrifugazione, filtrazione a membrana,...)	Applicata	La separazione per gravità degli oli permette la loro asportazione mediante filtro a sacco manuale. Utilizziamo soluzioni acide



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

Decapaggio e altre soluzioni con acidi forti – tecniche per estendere la vita delle soluzioni e recupero		
50. decapaggio e altre soluzioni con acidi forti – tecniche per estendere la vita delle soluzioni e recupero		
estendere la vita dell'acido usando la tecnica appropriata in relazione al tipo di decapaggio specifico, ove questa sia disponibile	Applicata	Utilizzo di prodotto sequestrante "lunga vita" sat 1000 o similare nei bagni di decapaggio basico.
utilizzare l'elettrolisi selettiva per rimuovere gli inquinanti metallici e ossidare alcuni composti organici per il decapaggio elettrolitico	Non pertinente	
51. Recupero delle soluzioni di cromo esavalente		
recuperare il cromo esavalente nelle soluzioni concentrate e costose mediante scambio ionico e tecniche a membrana, utilizzo dove conveniente di concentratori o evaporatori prima del passaggio alle resine	Non pertinente	
Lavorazioni in continuo		
52. Lavorazioni in continuo		
usare il controllo in tempo reale della produzione per l'ottimizzazione costante del processo	Applicata	Utilizzo di conducimetri e termometri a bordo vasca.
ridurre la caduta del voltaggio tra i conduttori e i connettori	Applicata	Utilizzo pasta per contatti e periodica pulizia degli stessi.
usare forme di onda modificata (pulsanti,...) per migliorare il deposito di metallo nei processi in cui sia tecnicamente dimostrata l'utilità o scambiare polarità degli elettrodi a intervalli prestabiliti ove ciò sia sperimentato come utile	Applicata	Utilizzo raddrizzatori con onde pulsanti.
usare motori ad alta efficienza energetica	Applicata	Utilizzo motori ultima generazione.
utilizzare rulli per prevenire il drag-out dalle soluzioni di processo	Non pertinente	
minimizzare l'uso di olio	Non pertinente	Non usato
ottimizzare la distanza tra anodo e catodo nei processi elettrolitici	Applicata	Distanze ottimizzate in fase progettuale.
ottimizzare la performance del rullo conduttore	Applicata	
usare metodi di pulitura laterale dei bordi per eliminare eccessi di deposizione	Applicata	
mascherare il lato eventualmente da non rivestire	Applicata	

Tabella D1 – Stato di applicazione delle BAT GENERALI e SETTORIALI

BAT SPECIFICHE PER L'OSSIDAZIONE ANODICA E PER IL PRETRATTAMENTO ALLA VERNICIATURA		
BAT	STATO APPLICAZIONE	NOTE
Agitazione delle soluzioni di processo		
Agitazione delle soluzioni di processo per assicurare il movimento delle soluzioni fresche sulle superfici del materiale	Applicata	Per le vasche di ossidazione anodica
Utilities in ingresso – energia e acqua		
Monitorare le utilities	Applicata	Presenza di contatori UTF, contatori acqua.
Elettricità (solo per ossidazione anodica)		
Minimizzazione delle perdite di energia reattiva per tutte le tre fasi fornite, mediante controlli annuali, per assicurare che il cos ϕ tra tensione e i picchi di corrente rimangano sempre sopra il valore 0.95	Applicata	Eseguiti i rifasamenti.
Riduzione delle cadute di tensione tra i conduttori e i connettori, minimizzando, per quanto possibile, la	Applicata	Raddrizzatori a tre metri dalle vasche.



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

distanza tra i raddrizzatori e la barra anodica		
Tenere una breve distanza tra i raddrizzatori e gli anodi, e usare acqua di raffreddamento quando l'aria di raffreddamento risulta insufficiente per mantenere fredde le barre anodiche	Applicata	Minimizzata la distanza tra i raddrizzatori e la barra anodica. Barre anodiche raffreddate ad acqua.
Regolare manutenzione dei raddrizzatori e dei contatti (della barra anodica) del sistema elettrico	Applicata	Raddrizzatori e contatti sottoposti a regolare manutenzione.
Installazione di moderni raddrizzatori con un migliore fattore di conversione rispetto a quello dei vecchi raddrizzatori	Applicata	
Aumento della conduttività delle soluzioni di processo mediante additivi e controllo delle soluzioni	Non applicabile	Le sostanze complessanti generano problemi sulle tubazioni e gli scambiatori.
Uso di forme d'onda modificate per migliorare il deposito di metallo	Non pertinente	Non si eseguono elettrodepositi.
Riscaldamento		
Uso di una o più delle seguenti tecniche: acqua calda ad alta pressione, acqua calda non pressurizzata, fluidi termici – oli, resistenze elettriche immerse in vasca, etc.	Applicata	Uso di circuito a vapore
Quando si usano resistenze elettriche immerse, occorre prevenire i rischi di incendio	Non pertinente	
Riduzione della dispersione di calore		
Rappresenta una MTD una tecnica atta al recupero del calore	Applicata	Utilizzo di coperchi e vasche coibentate.
Riduzione della quantità di aria estratta dalle soluzioni riscaldate	Applicata	Idoneo dimensionamento impianti di aspirazione.
Ottimizzazione della composizione della soluzione di processo e dell'intervallo termico di lavoro	Applicata	Soluzione di processo ed intervallo termico di lavoro sono ottimizzati.
Isolamento delle vasche	Applicata	Le vasche riscaldate sono isolate.
Isolamento con sfere galleggianti della parte superficiale delle soluzioni di processo riscaldate	Applicata	Utilizzate sfere nella vasca di fissaggio.
Raffreddamento		
Prevenire un sovra raffreddamento ottimizzando la composizione della soluzione e l'intervallo di temperatura di lavoro	Applicata	Soluzione di processo e intervallo termico di lavoro sono ottimizzati.
E' MTD l'uso di un sistema chiuso di raffreddamento, per i nuovi sistemi e per quelli che sostituiscono vecchi sistemi	Non pertinente	Utilizzo di vecchio sistema aperto con recupero acqua di processo.
E' MTD l'uso dell'energia in eccesso proveniente dai processi di evaporazione delle soluzioni	Non applicata	
Progettazione, ubicazione e manutenzione tali da prevenire la formazione e la trasmissione di legionella	Applicata	Non sussiste formazione di legionella.
NON è MTD la tecnica che prevede di usare una sola volta l'acqua di raffreddamento, escluso il caso in cui ciò sia consentito dalle risorse locali di acqua	Applicata	L'acqua di raffreddamento è utilizzata nel processo.
Risparmio d'acqua e prodotti di normale uso		
Monitoraggio di tutti i punti dell'impianto in cui si usano acqua e prodotti di consumo e registrazione a frequenza regolare a seconda dell'uso e delle informazioni di controllo richiesti. Le informazioni servono a tenere correttamente sotto controllo la	Applicata	



gestione ambientale		
Trattamento, utilizzazione e riciclo dell'acqua a seconda del livello qualitativo richiesto	Applicata	L'unico lavaggio con scarico è quello a valle delle vasche di sgrassaggio compatibili. In ossidazione i lavaggi sono collegati in cascata e alimentati con l'acqua del raffreddamento.
Uso, quando possibile, di prodotti chimici compatibili tra una fase e la fase successiva del processo per evitare la necessità dei lavaggi tra una fase e l'altra	Applicata	Ciclo di pretrattamento verniciatura solo acido. Sgrassaggio neutro in ossidazione prima della satinatura chimica (soda).
Riduzione dei trascinamenti (drag-out)		
Uso di tecniche che minimizzino il trascinamento dei prodotti presenti nelle soluzioni di processo, escluso il caso in cui il tempo di drenaggio può inficiare la qualità del trattamento	Applicata	Sono stati definiti i tempi di sgocciolamento dopo le fasi di risciacquo.
Riduzione della viscosità		
Riduzione della viscosità ottimizzando le proprietà delle soluzioni di processo: - ridurre la concentrazione delle sostanze chimiche o usare i processi a bassa concentrazione - aggiungere tensioattivi - assicurarsi che il processo chimico non superi i valori ottimali - ottimizzare la temperatura a seconda della gamma di processi e della conduttività richiesta	Applicata	I bagni di processo sono controllati analiticamente ed automaticamente.
Lavaggi		
Riduzione dei consumi d'acqua e contenimento degli sversamenti dei prodotti di trattamento mantenendo la qualità dell'acqua nei valori previsti, mediante lavaggi multipli. Il valore di riferimento dell'acqua scaricata da una linea di processo che usa una combinazione di MTD per minimizzare il consumo di acqua è pari a 3÷20 l/m ² /stadio lavaggio	Applicata	Le vasche di lavaggio sono collegate tra loro "in cascata".
Minimizzazione della quantità d'acqua usata nella fase di lavaggio, eccetto i casi in cui occorre diluire per bloccare la reazione superficiale in alcune fasi del processo (p.e. passivazione, decapaggio)	Applicata	
Recupero di materiali		
La prevenzione e il recupero dei metalli rappresentano interventi prioritari Recupero dei metalli	Applicata	Gli scarti metallici sono ceduti a ditte di settore (fonderie)
Trattamento degli effluenti		
Minimizzazione dell'utilizzo di acqua nel processo	Applicata	Le vasche di processo sono rabboccate utilizzando acqua prelevata dalle vasche di risciacquo.
Identificazione e separazione di effluenti incompatibili		
Identificazione, separazione e trattamento degli effluenti che possono presentare problemi se combinati con altri effluenti	Applicata	Non ci sono incompatibilità
Residui		
Minimizzazione della produzione di residui	Applicata	I prodotti di processo sono controllati.



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

mediante l'uso di tecniche di controllo sull'utilizzo e il consumo dei prodotti di processo		
Separazione e identificazione dei residui prodotti durante il processo o nella fase di trattamento degli effluenti, per un loro eventuale recupero e riutilizzo	Applicata	I residui sono separati
Tecniche a scarico zero		
Queste tecniche sono basate su principi descritti e discussi nella sezione 4.16.12 del Bref: le tecniche a scarico zero per una installazione completa si ottengono solo in un limitato numero di situazioni basate su una combinazione di tecniche del tipo: <ul style="list-style-type: none">- termiche- membrana- scambio ionico	Non applicabile	Eccessiva onerosità visti i volumi di acqua utilizzati.
Emissioni in aria		
Uso di tecniche atte a minimizzare i volumi di aria da trattare e da scaricare sulla base dei limiti imposti	Applicata	Le emissioni rispettano i limiti imposti
Rumore		
Identificazione delle sorgenti di rumore significative e dei limiti imposti dalle autorità locali. Riduzione dei rumori entro i limiti previsti mediante tecniche consolidate	Applicata	Le ultime indagini ambientali non hanno rilevato valori fuori limite.
Bonifica del Sito		
Segregazione dei materiali entro zone ben delimitate utilizzando cartelli di riferimento e descrizione di tecniche sulla prevenzione dai rischi di incidente	Non pertinente	
Assistenza all'impresa che conduce la bonifica	Non pertinente	
Uso delle conoscenze specifiche, per assistere l'impresa che conduce la bonifica del Sito, con la sospensione del lavoro e la rimozione dal sito degli impianti, delle costruzioni e dei residui	Non pertinente	
Aggancio pezzi		
Linee di aggancio e i ganci tali da minimizzare gli spostamenti del materiale, la perdita di pezzi e da massimizzare l'efficienza produttiva	Applicata	I telai utilizzati massimizzano l'efficienza produttiva.
Sostituzione e/o controllo di sostanze pericolose		
L'uso di un prodotto meno pericoloso rappresenta una generica MTD	Applicata	La cromatazione è stata sostituita.
Cromo esavalente		
Sostituzione, ove possibile, dei rivestimenti a base di cromo esavalente con altri a base di cromo trivalente o esenti da cromo	Applicata	La cromatazione è stata sostituita.
Sostituzione e scelta dello sgrassante		
Verifica col cliente o con chi effettua lavorazioni precedenti al trattamento superficiale della possibilità di ridurre la presenza di olio e/o unto o dell'utilizzo di prodotti asportabili con sgrassanti a minimo impatto ambientale	Applicata	La quantità di olio non è elevata sui pezzi da noi trattati. Usiamo pertanto un grassaggio a base di acido solforico senza tensioattivi.
Anodizzazione		
Uso di calore dalle soluzioni di fissaggio a caldo		
Recupero della soda caustica	Applicata	In occasione dei tagli della vasche, il



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

		bagno di soda viene riutilizzato in depurazione per la neutralizzazione.
Riciclo, ove applicabile, delle acque di lavaggio	Applicata	I lavaggi sono collegati in cascata.
Usi di tensioattivi ecologici	Applicata	Non sono utilizzati tensioattivi.
Strategie di club		
Adesione ad associazione di settore specifica	Non applicata	
Adesione a consorzi per lo sviluppo sostenibile, enti di ricerca, progetti di ricerca.	Non applicata	

Tabella D2 – Stato di applicazione delle BAT per l'ossidazione anodica e per il pretrattamento alla verniciatura

D.2. Criticità riscontrate

Il complesso è stato oggetto di verifiche ispettive a seguito dell'atto autorizzativo regionale che hanno rilevato alcune criticità che sono state opportunamente sanate.

Nell'ambito del riesame delle BAT applicate generali e di comparto si evidenziano le seguenti criticità di attuazione:

1. Si dovrà predisporre un piano di emergenza per i potenziali incidenti adeguati alla dimensione e localizzazione del sito;
2. Prevedere la formazione del personale sulle tematiche ambientali.

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

Misure in atto

Tecniche adottate per prevenire l'inquinamento e ridurre i consumi di materie prime e di acqua.

- Eliminazione della conversione cromica nel pretrattamento alla verniciatura, sostituita con una ecoconversione non cromica a base di titanio.
- Riciclo dell'acido solforico esausto prelevato dalle vasche di anodizzazione come prodotto sostitutivo dello sgrassante acido in reparto ossidazione.
- Riciclo dell'acqua di raffreddamento dei bagni di anodizzazione nelle vasche di risciacquo in reparto ossidazione.
- Alimentazione delle vasche di risciacquo "a cascata" (lo scarico dell'ultimo risciacquo alimenta quello precedente).
- Utilizzo dell'acido solforico esausto prelevato dalla vasca di sgrassaggio del reparto ossidazione per la neutralizzazione delle acque in depurazione.
- Installazione di un filtro finale a sacchi dopo lo scarico per tracciamento dal decantatore.
- Conversione dell'alimentazione del bruciatore della caldaia a vapore da gasolio a gas metano
- Riutilizzo di parte delle acque depurate come alimentazione delle vasche di lavaggio dopo i bagni di soda del reparto verniciatura.
- Creazione di un sistema di trattamento delle acque di prima pioggia
- Il bagno di fissaggio a freddo, composto da soluzione di fluoruri di nickel, verrà sostituito con un bagno a caldo, costituito da acqua a 90°C.
- Introduzione di una granigliatrice in sostituzione della satinatura chimica
- **Adozione in due delle vasche di ossidazione di un sistema denominato Freeal. Trattasi di una tecnologia unica progettata per migliorare l'efficienza di bagni di anodizzazione e di diversi tipi di decapaggio acido ovvero è un sistema di recupero dell'acido solforico. È infatti risaputo che questi tipo di soluzioni si arricchiscono con ioni di alluminio e/o altri metalli con cui entrano in contatto, durante le normali condizioni di lavoro. Una volta che questo arricchimento supera il valore "soglia", diventa pericoloso e causa problemi la gestione della soluzione bagno. In caso di anodizzazione dell'alluminio, la concentrazione ottimale di alluminio in soluzione è considerata di 10 grammi per litro, mentre la concentrazione a livelli superiori a 15 grammi per litro ostacola il processo di lavoro. FREEAL è**



progettato con l'obiettivo di mantenere il contenuto di alluminio nella soluzione a un livello desiderato costante. Ciò si ottiene prelevando una quantità della soluzione acida del bagno e introducendola nel sistema FREEAL. Nel dettaglio prima di tale innovazioni i bagni venivano periodicamente tagliati del 30% e reintegrati con nuovi soluti e solventi, mentre il refluo estratto carico di acido solforico (solfati) veniva raccolto in un polmone per essere rilasciato lentamente nel depuratore. Con l'avvento della nuova soluzione tecnologica adottata non risulta più necessario tagliare i bagni in quanto gli stessi vengono trattati in continuo con il FREEAL che rimuove le impurità e restituisce l'acido solforico al bagno riducendo il carico inquinante al depuratore. Per quanto tale soluzione determina:

- raggiungimento dal 90 fino al 95% di efficienza (a seconda delle condizioni operative) realizzando così notevole risparmio nel consumo di acido. Il consumo di acido dovuto al trascinamento rimane ovviamente invariato;
- l'energia elettrica richiesta per il funzionamento del bagno di anodizzazione è ridotto (quando la concentrazione di alluminio nella soluzione aumenta, la tensione richiesta per ottenere e mantenere la stessa densità di corrente aumenta);
- riduzione dei consumi dei reagenti chimici necessari per depurazione dei reflui;
- migliore qualità di anodizzazione con miglioramento nelle condizioni di i processi a valle (es. elettrocolorazione)
- tempi di fermo linea ridotti al minimo ed eliminazione degli scarichi e riduzione del serbatoio di accumulo taglio.

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 ³ /h]	DURATA EMISSIONE	INQUINANTI	VALORE LIMITE [mg/Nm ³]	NOTE
	Sigla	Descrizione					
E1ox	M2	Vasche di ossidazione anodica	19.000	8	H ₂ SO ₄	2	
E3ox	M3	Vasche di satinatura chimica	25.000	8	Aerosol alcalini	5	
					NH ₃	5	
E4ox	M1	Caldaia per riscaldamento vasche	700	6	CO	100	A
					NO _x	200	
E1ver	M4	Forno per asciugatura profilati	595	4	CO	100	A
					NO _x	200	
E2ver	M6	Forno di polimerizzazione vernici	2.600	8	PTS	3	
E2verbis			1.400	8			
E3ver	M5	Bruciatori forno polimerizzazione vernici (2x296.700 kcal/h)	600	8	CO	100	A
E3verbis			600		NO _x	200	A
E4ver	M7	Cabine di verniciatura a polvere	15.000	8	PTS	5	
	M8			8			
E6ver	M9	Forno pirolitico di sverniciatura telai	6.000	-	PTS	50	B
					Metalli pesanti	5	
					SOV	10	



					Cianuri	0.5	
					HCl	50	
					Fosforo	5	
					CO/CO2	0.99	
					IPA	0.01	
E7ver	M6	Forno di polimerizzazione vernici	5000	8	PTS	3	
E8	M10	Satinatura meccanica	4000	8	PTS	10	
		/ granigliatura					
E9	M11	Decorazione subcromatica		8	CO	100	A
					NO _x	200	
E10	M12	Lucidatura	15.000	8	PTS	5	

Tabella E1 – Emissioni in atmosfera

A= emissione considerata ad inquinamento atmosferico poco significativo associata ai bruciatori presenti ed aventi potenza termica inferiore ai 3 MW per singole linee produttive.

B= attualmente il forno di sverniciatura telai viene utilizzato solo saltuariamente, la ditta affida a ditte esterne tale mansione.

E.1.2. Requisiti e modalità per il controllo

- I) Gli inquinanti e 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 devono essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione.
- III) I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione d'idonee segnalazioni.
- IV) L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.
- V) I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
 - a. Concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm³;
 - b. Portata dell'aeriforme espressa in Nm³/h;
 - c. Il dato di portata deve essere inteso in condizioni normali (273,15 °K e 101,323 kPa);
 - d. Temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
 - e. Ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo.
 - f. Se nell'effluente gassoso, il tenore volumetrico di ossigeno è diverso da quello di riferimento, la concentrazione delle emissioni deve essere calcolata mediante la seguente formula:

$$E = \frac{21 - O}{21 - O_m} \times E_m$$

Dove:

E = Concentrazione da confrontare con il limite di legge;

E_m = Concentrazione misurata;

O_m = Tenore di ossigeno misurato;

O = Tenore di ossigeno di riferimento.

- VI) Il gestore fornisce all'autorità competente tutti i dati che consentono a detta autorità di verificare la conformità dell'impianto:
 - a) ai valori limite di emissione negli scarichi gassosi, ai valori limite per le emissioni diffuse e ai valori limite di emissione totale autorizzati;
 - b) all'emissione totale annua autorizzata per l'intero impianto;



E.1.3. Prescrizioni impiantistiche

- VII) Il mancato rispetto dei valori limite riportati nella tabella E1, comporta l'installazione, qualora non fosse presente, di un opportuno impianto di abbattimento/contenimento delle emissioni.
- VIII) I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
- IX) La ditta dovrà provvedere all'installazione di un separatore di gocce (demister) sullo scarico dell'impianto di aspirazione della linea di ossidazione entro il 30/10/2007.
- X) Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili (Art. 270 comma 1 D.Lgs. 152/2006, Ex 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" dovranno essere fornite motivazioni tecniche mediante apposita relazione.
- XI) A partire dal 30/10/2007 le emissioni derivanti da sorgenti analoghe per tipologia emissiva andranno convogliate in un unico punto, ove tecnicamente possibile, al fine di raggiungere valori di portata pari ad almeno 2.000 Nm³/h.
- XII) 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.
- XIII) 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.

In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimi:

- manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza quindicinale;
- manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso / manutenzione o assimilabili), in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;
- controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, ecc.) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria.

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:

- la data di effettuazione dell'intervento;
- il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
- la descrizione sintetica dell'intervento;
- l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.

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 in accordo con A.R.P.A. territorialmente competente.

- XIV) Devono essere tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore
- XV) Deve essere garantito un livello minimo di aspirazione tale da garantire la salubrità del luogo di lavoro ed evitare accumuli/concentrazioni di nebbie all'interno dello stabilimento.
- XVI) Gli impianti di abbattimento di nuova installazione o esistenti oggetto di modifica devono rispettare i requisiti tecnici e i criteri previsti dalla DGR 1/8/2003 n. 7/13943 ed eventuali smi.



E.1.4. Prescrizioni generali

- XVII) 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. 271 comma 13 del D.Lgs.152/06 (ex. art. 3 c. 3 del D.M. 12/7/90).
- XVIII) Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumo e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento dal diametro di 100 mm. Idonei punti di prelievo, collocati in modo adeguato, devono essere previsti a valle dei presidi depurativi installati per consentire un corretto campionamento e, laddove la ditta lo ritenga opportuno, a monte degli stessi al fine di accertarne l'efficienza. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alla norma UNI EN 10169 e successive, eventuali, integrazioni e modificazioni e/o metodiche analitiche specifiche. Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e, comunque, concordate con l'ARPA competente per territorio.
- XIX) 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, dando comunicazione entro le otto ore successive all'evento all'Autorità Competente, al Comune e all'ARPA competente per territorio. Gli impianti potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.
- XX) Qualora siano presenti area adibite ad operazioni di saldatura queste dovranno essere presidiate da idonei sistemi di aspirazione e convogliamento all'esterno. Dovranno essere rispettati i limiti di cui alla D.G.R. 2663 del 15/12/2000.

Per i NUOVI/MODIFICATI PUNTI DI EMISSIONE:

- XXI) L'esercente almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione all'Autorità competente, al Comune e all'ARPA competente per territorio. Il termine massimo per la messa a regime degli impianti, è stabilito in 90 giorni a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi. La data di effettiva messa a regime, deve comunque essere comunicata al Comune ed all'ARPA competente per territorio con un preavviso di almeno 15 giorni.
- XXII) Qualora durante la fase di messa a regime, si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato nel presente atto, l'esercente dovrà presentare una richiesta nella quale dovranno essere descritti sommariamente gli eventi che hanno determinato la necessità di richiedere la proroga stessa e nel contempo, dovrà indicare il nuovo termine per la messa a regime. La proroga s'intende concessa qualora l'autorità competente non si esprima nel termine di 10 giorni dal ricevimento dell'istanza.
- XXIII) Dalla data di messa a regime, decorre il termine di 20 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati. Il ciclo di campionamento deve essere effettuato in un periodo continuativo di marcia controllata di durata non inferiore a 10 giorni decorrenti dalla data di messa a regime; in particolare, dovrà permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti ed il conseguente flusso di massa.
- XXIV) Il ciclo di campionamento dovrà essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e a successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero dei campionamenti previsti.



- XXV) I risultati degli accertamenti analitici effettuati, accompagnati da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e le strategie di rilevazione adottate, devono essere presentati all'Autorità competente, al Comune e all'ARPA Dipartimentale entro 60 giorni dalla data di messa a regime degli impianti.
- XXVI) Le analisi di autocontrollo degli inquinanti che saranno eseguiti successivamente dovranno seguire le modalità riportate nel Piano di Monitoraggio.
- XXVII) I punti di misura e campionamento delle nuove emissioni dovranno essere conformi ai criteri generali fissati dalla norma UNI 10169.

E.2. Acqua

E.2.1. Valori limite di emissione

- I) Il gestore della Ditta per gli scarichi delle acque reflue industriali che recapitano in corpo idrico superficiale, scarico S1, dovrà assicurare il rispetto dei valori limite della tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, colonna "scarico in acque superficiali";
- II) Il gestore della Ditta per lo scarico S2 delle acque meteoriche di prima pioggia che recapitano in fognatura dovrà assicurare il rispetto dei valori limite della tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, colonna "scarico in pubblica fognatura";
- III) Gli scarichi dovranno essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene e alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie e alle vigenti norme di legge. In particolare per il recapito delle acque nere dovrà essere rispettato il R.R. n. 3 del 14 marzo 2006,
- IV) Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5, del D.Lgs. 152/06, 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, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17 e 18 della tabella 5 dell'Allegato 5 relativo alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti dal presente decreto.
- Gli scarichi in pubblica fognatura sono soggetti alle disposizioni di cui al Regolamento per la disciplina del Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Brescia, approvato con Deliberazione dell'Assemblea Consortile n. 2 dell'8 maggio 2009.
- In particolare:
- le opere fognarie interne devono essere realizzate secondo le prescrizioni del suddetto Regolamento, nonché del Regolamento igienico edilizio, del D.Lgs. 152/2006, e delle eventuali prescrizioni previste nell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
 - qualora non fosse già presente l'allaccio alla pubblica fognatura, le opere di collegamento alla rete fognaria comunale dovranno essere eseguite solo dopo la realizzazione dell'allaccio su suolo pubblico da parte del Gestore;
 - deve essere assicurato il libero accesso al personale del Gestore alle reti ed agli impianti interni, per eventuali verifiche e controlli.
- V) Il monitoraggio delle acque di prima pioggia dovrà avere frequenza annuale per i parametri solidi sospesi e idrocarburi.

E.2.2. Requisiti e modalità per il controllo

- VI) Gli inquinanti e i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze e i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.
- VII) I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto.



VIII) L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

E.2.3. Prescrizioni impiantistiche

- IX) 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. 152/06, Titolo III, Capo III, art. 101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.
- X) Gli elettrodi, che misurano le concentrazioni e quindi regolano l'aggiunta dei reagenti nell'impianto di depurazione delle acque, devono essere puliti e controllati, almeno una volta al giorno, al fine di evitare la formazione di incrostazione e quindi garantire un funzionamento degli stessi preciso e costante nel tempo. La taratura va effettuata almeno una volta a settimana.
- XI) Affinché la depurazione chimico-fisica sia efficiente e per evitare lo spreco di reagenti, nelle vasche ove si ha immissione degli stessi, deve essere garantita una buona omogeneizzazione del refluo da depurare, mediante un opportuno sistema di agitazione.
- XII) Le vasche di decantazione dovranno sempre essere mantenute in piena efficienza, mediante periodici svuotamenti e pulizie, in maniera da evitare che l'eccessiva quantità di fanghi in esse sedimentato sia tale da pregiudicare l'efficacia del processo di decantazione.
- XIII) E' necessaria l'installazione di un misuratore in continuo del pH nella vasca in cui si esegue la neutralizzazione finale, che registri su supporto cartaceo o magnetico i valori rilevati.
- XIV) Le acque di controlavaggio dei filtri presenti nell'impianto di depurazione devono essere convogliate all'impianto stesso per subire adeguata depurazione.
- XV) Le acque di processo derivanti dai lavaggi, devono essere tenute distinte a seconda della tipologia e quindi degli inquinanti in esse presenti, in modo da essere depurate in maniera mirata e adeguata.
- XVI) Deve essere installato un misuratore di pH e di conducibilità a valle dell'impianto di depurazione, prima di qualsiasi confluenza con altri reflui.
- XVII) I dati devono essere registrati da un sistema informatizzato.
- XVIII) Per gli scarichi definiti dall'art. 108 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 recapitanti in pubblica fognatura e in corpo idrico superficiale: il titolare degli stessi deve installare, qualora mancassero, un misuratore di portata e un campionatore automatico sulle 3 ore. Per quanto concerne il campionatore automatico le analisi devono essere effettuate con cadenza quindicinale; qualora dopo tre mesi la media delle concentrazioni delle singole sostanze pericolose risulti essere inferiore o uguale al 10% dei rispettivi valori limite di emissione, si potrà passare ad una frequenza di campionamento e analisi trimestrale.
- XIX) Il campionatore automatico, dovrà avere le seguenti caratteristiche:
 - a. automatico e programmabile
 - b. abbinato a misuratore di portata
 - c. dotato di sistemi per rendere il campionamento proporzionale alla portata
 - d. refrigerato
 - e. sigillabile
 - f. installato in modo da rendere possibile la sigillatura del condotto di prelievo
 - g. dotato di sistema di segnalazione di guasto e/o interruzione di funzionamento
- XX) In alternativa all'installazione del campionatore automatico, il titolare deve effettuare campionamenti discontinui sulle 24 ore con frequenza settimanale con campionatore automatico portatile (con le stesse caratteristiche elencate al punto precedente). Qualora dopo tre mesi la media delle concentrazioni delle singole sostanze pericolose non superi il 10% dei rispettivi valori limite di emissione, si potrà passare ad una frequenza di campionamento e analisi trimestrale (con campionamenti manuali). In caso contrario la Ditta deve provvedere ad installare lo strumento e a effettuare le analisi con cadenza quindicinale.



- XXI) Al termine del primo trimestre di rilevazione i risultati elaborati e le azioni conseguenti, dovranno essere comunicati, in entrambi i casi, all'ARPA.








E.2.4 Prescrizioni generali

- XXII) Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti a 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 all'Autorità competente per l'AIA, al dipartimento ARPA competente per territorio; 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.
- XXIII) Devono essere adottate, tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, 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; qualora mancasse, dovrà essere installato, in virtù della tipologia di scarico industriale (in pressione o a pelo libero), un misuratore di portata o un sistema combinato (sistema di misura primario e secondario).

E.3. Rumore

E.3.1. Valori limite

- I) Al momento il Comune di Rodengo Saiano ha provveduto alla zonizzazione acustica del territorio individuando l'area dell'impianto in classe VI (Area esclusivamente industriale) e le aree limitrofe in classi V e VI.

LEGENDA							
		Limiti Tab. CASI		Limiti Tab. CASI			
		Giorno	Nottano	Giorno	Nottano		
	Classe I Aree particolarmente protette	50	40		Classe IV Aree di intensa attività umana	65	55
	Classe II Aree ad uso residenziale	55	45		Classe V Aree prevalentemente industriali	70	60
	Classe III Aree di tipo misto	60	50		Classe VI Aree esclusivamente industriali	70	70
 Confine Comunale							
 Fascia 'A' di rispetto strade, ai sensi del DPR 30/3/2004 n°142							
 Fascia 'B' di rispetto strade, ai sensi del DPR 30/3/2004 n°142							

- II) Nel caso una nuova zonizzazione acustica del Comune di Rodengo Saiano individuasse limiti di emissione sonora più restrittivi di quelli a oggi vigenti, la ditta dovrà effettuare una campagna di caratterizzazione acustica al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori sensibili entro due mesi dalla data di approvazione delle zonizzazioni acustiche redatte ai sensi della Legge 447/95.
- III) Qualora fosse riscontrato il superamento dei limiti della zonizzazione acustica comunale l'azienda deve presentare entro sei mesi dal riscontrato superamento il piano di risanamento acustico ambientale, che dovrà essere presentato al Comune e ARPA dipartimentale, redatto secondo l'allegato della DGR 16 novembre 2001 n. 7/6906. Per verificare la bontà delle opere di mitigazione effettuate deve presentare una valutazione di impatto acustico ai sensi del DM del 16 marzo 1998 al Comune e ad ARPA dipartimentale al termine dei lavori di bonifica.



E.3.2. Requisiti e modalità per il controllo

- IV) Le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico vengono riportati nel piano di monitoraggio.
- V) Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

E.3.3. Prescrizioni impiantistiche

E.3.4. Prescrizioni generali

- VI) Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previa invio della comunicazione alla Autorità competente prescritta al successivo punto E.6. I), 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 ed altri punti da concordare con il Comune ed ARPA, al fine 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 comunale territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.

E.4. Suolo

- I) Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
- II) Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
- III) Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
- IV) Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
- V) Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione dei serbatoi fuori terra ed interrati e delle relative tubazioni accessorie devono essere effettuate conformemente a quanto disposto dal Regolamento Locale d'Igiene - tipo della Regione Lombardia (Titolo II, cap. 2, art. 2.2.9 e 2.2.10), ovvero dal Regolamento Comunale d'Igiene, dal momento in cui venga approvato.
- VI) L'eventuale dismissione di serbatoi interrati deve essere effettuata conformemente a quanto disposto dal Regolamento regionale n. 1 del 28/02/05, art. 13. Indirizzi tecnici per la conduzione, l'eventuale dismissione, i controlli possono essere ricavati dal documento "Linee guida – Serbatoi interrati" pubblicato da ARPA Lombardia (Aprile 2004). In particolare la ditta deve provvedere alla dismissione del serbatoio utilizzato per lo stoccaggio del gasolio entro il 30/10/07.
- VII) La ditta deve segnalare tempestivamente agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.
- VIII) I serbatoi che contengono sostanze chimiche incompatibili tra loro devono avere ciascuno un proprio bacino di contenimento; devono essere distanziare dalle vasche di processo (onde evitare intossicazioni ed esplosioni incendi); devono essere installati controlli di livello; le operazioni di travaso devono essere effettuate in presenza di operatori



E.5. Rifiuti

E.5.1. Requisiti e modalità per il controllo

- I) I rifiuti 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

- II) 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.
- III) 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.
- IV) 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.
- V) 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 antirabocciamento;
 - 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.
- VI) 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.

E.5.3. Prescrizioni generali

- VII) Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.
- VIII) Il gestore deve tendere verso il potenziamento delle attività di riutilizzo e di recupero dei rifiuti prodotti, nell'ambito del proprio ciclo produttivo e/o privilegiando il conferimento ad impianti che effettuino il recupero dei rifiuti.
- IX) L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul e nel suolo sono severamente vietati.
- X) Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 152/06; qualora le suddette definizioni non vengano rispettate, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59.
- XI) Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 4 maggio 1998; all'interno



dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, ecc.).

- XII) I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti, in particolare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; devono essere separati i rifiuti incompatibili tra loro, ossia che potrebbero reagire; le aree adibite allo stoccaggio devono essere debitamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, nonché eventuali norme di comportamento.
- XIII) In particolare i fanghi derivanti dalle vasche di processo non devono essere stoccati e smaltiti assieme ai fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue e ciascun fango deve essere corredato dell'adeguato codice CER. Se vengono individuati codici a specchio "non pericolosi" la non pericolosità deve essere comprovata da specifica analisi.
- XIV) 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.
- XV) La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, deve:
- evitare la dispersione di materiale pulverulento 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.
- XVI) La detenzione e l'attività di raccolta degli oli, delle emulsioni oleose e dei filtri oli usati, deve essere organizzata e svolta secondo le modalità previste dal D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 e deve rispettare le caratteristiche tecniche previste dal D.M. 16 maggio 1996, n. 392. In particolare, gli impianti di stoccaggio presso i detentori di capacità superiore a 500 litri devono soddisfare i requisiti tecnici previsti nell'allegato C al D.M. 16 maggio 1996, n. 392.
- XVII) Le batterie esauste devono essere stoccate in apposite sezioni coperte, protette dagli agenti meteorici, su platea impermeabilizzata e munita di un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti acidi. Le sezioni di stoccaggio delle batterie esauste devono avere caratteristiche di resistenza alla corrosione ed all'aggressione degli acidi. I rifiuti in uscita dall'impianto, costituiti da batterie esauste, devono essere conferite al Consorzio obbligatorio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi, o ad uno dei Consorzi costituitisi ai sensi dell'art. 235 comma 1 del D.Lgs. 152/06, direttamente o mediante consegna ai suoi raccoglitori incaricati o convenzionati.
- XVIII) Le condizioni di utilizzo di trasformatori contenenti PCB ancora in funzione, qualora presenti all'interno dell'impianto, sono quelle di cui al D.M. Ambiente 11 ottobre 2001; il deposito di PCB e degli apparecchi contenenti PCB in attesa di smaltimento, deve essere effettuato in serbatoi posti in apposita area dotata di rete di raccolta sversamenti dedicata; la decontaminazione e lo smaltimento dei rifiuti sopradetti deve essere eseguita conformemente alle modalità ed alle prescrizioni contenute nel D. Lgs. 22 maggio 1999, n. 209, nonché nel rispetto del programma temporale di cui all'art. 18 della legge 18 aprile 2005, n.62.
- XIX) Per i rifiuti da imballaggio devono essere privilegiate le attività di riutilizzo e recupero. E' vietato lo smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio. E' inoltre vietato immettere nel normale circuito dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura.
- XX) Qualora l'attività generasse veicoli fuori uso gli stessi devono essere considerati rifiuti e pertanto gestiti ed avviati a smaltimento secondo quanto previsto dall'art. 227 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 152/06 e disciplinato dal D.Lgs. 24 giugno 2003 n. 2009 o per quelli non rientranti nel citato decreto, devono essere gestiti secondo quanto previsto dall'art. 231 del D.Lgs. 152/06.



E.6. Ulteriori prescrizioni

- I) Ai sensi dell'art.29 nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., 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) Qualora le analisi previste dal piano di monitoraggio evidenziassero il superamento dei limiti fissati nel quadro prescrittivo E, la Ditta dovrà:
- adottare tempestivamente tutti gli accorgimenti necessari per garantire il rispetto dei limiti (riduzione/ sospensione dell'attività oggetto del superamento, modifica del processo produttivo, installazione/potenziamento/sostituzione di idoneo sistema di contenimento delle emissioni (aria, acqua e rumore) fra quelli previsti dalle Migliori Tecnologie Disponibili);
 - comunicare il superamento del limite entro le 24 ore successive al riscontro del superamento medesimo all'autorità competente, al Comune ed all'Arpa;
 - comunicare tempestivamente agli enti competenti gli accorgimenti sopraindicati e le cause eventualmente individuate;
 - a conclusione degli interventi, effettuare nuove analisi, la cui data dovrà essere comunicata all'Arpa con almeno 10 giorni di anticipo al fine di consentire un controllo congiunto, con dimostrazione del rispetto dei limiti stessi e trasmissione dei referti analitici agli Enti entro 10 giorni dal termine del ciclo di campionamento.
- IV) Ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art.29 decies, 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.
- V) L'eventuale presenza all'interno del sito produttivo di qualsiasi oggetto contenente amianto non più utilizzato o che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse dall'art. 3 della legge 27 marzo 1992, n. 257, ne deve comportare la rimozione; l'allontanamento dall'area di lavoro dei suddetti materiali e tutte le operazioni di bonifica devono essere realizzate ai sensi della l. 257/92.
- In particolare, in presenza di coperture in cemento-amianto (eternit) dovrà essere valutato il rischio di emissione di fibre aerodisperse e la Ditta dovrà prevedere, in ogni caso, interventi che comportino l'incapsulamento, la sovracopertura o la rimozione definitiva del materiale deteriorato. I materiali rimossi sono considerati rifiuto e pertanto devono essere conferiti in discarica autorizzata. Nel caso dell'incapsulamento o della sovracopertura, si rendono necessari controlli ambientali biennali ed interventi di normale manutenzione per conservare l'efficacia e l'integrità dei trattamenti effettuati. Delle operazioni di cui sopra, deve obbligatoriamente essere effettuata preventiva comunicazione agli Enti competenti ed all'A.R.P.A. Dipartimentale.
- Nel caso in cui le coperture non necessitino di tali interventi, dovrà comunque essere garantita l'attivazione delle procedure operative di manutenzione ordinaria e straordinaria e di tutela da eventi di disturbo fisico delle lastre, nonché il monitoraggio dello stato di conservazione delle stesse attraverso l'applicazione dell'algoritmo previsto dalla DGR n.VII/1439 del 4/10/2000 (allegato 1).
- VI) Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni per le fasi di avvio, arresto e malfunzionamento dell'impianto:
- A) per gli impianti:
- rispettare i valori limite nelle condizioni di avvio, arresto e malfunzionamento fissati nel Quadro prescrittivo. E per le componenti atmosfera (aria e rumore) ed acqua;



- ridurre, in caso di impossibilità del rispetto dei valori limite, le produzioni fino al raggiungimento dei valori limite richiamati o sospendere le attività oggetto del superamento dei valori limite stessi;
- fermare, in caso di guasto o avaria o malfunzionamento dei sistemi di contenimento delle emissioni in aria o acqua, i cicli produttivi e/o gli impianti ad essi collegati, entro 4 ore dall'individuazione del guasto;
- B) per l'impianto di trattamento chimico:
 - i sistemi di aspirazione ed abbattimento devono essere mantenuti sempre in funzione durante il fermo impianto completo e manutentivo fino al raffreddamento delle vasche al fine del rispetto dei valori limite fissati nel Quadro prescrittivo E;
 - nel caso di guasto o avaria o malfunzionamento dei sistemi di aspirazione ed abbattimento procedere all'abbassamento della temperatura dei bagni al fine di ridurre al minimo le evaporazioni;
- C) per l'impianto trattamento acque
 - in assenza di energia elettrica deve essere interrotto lo scarico dell'acqua bloccando tutti i sistemi di pompaggio
- VII) I prodotti suscettibili di reagire tra loro (es. combustibili e ossidanti) devono essere stoccati separatamente per classi o categorie omogenee.
- VIII) Le operazioni di immissione manuale di sostanze pericolose devono essere condotte evitando ogni sversamento, con l'ausilio di accessori di presa e/o dispositivi idonei per il maneggio dei contenitori. A bordo vasca può essere tenuto solo il quantitativo di sostanze pericolose strettamente limitato alla necessità della lavorazione, purché contenuto entro idonei recipienti ben chiusi.
- IX) Il Gestore deve provvedere a mantenere aggiornate le procedure per lo stoccaggio, la gestione/manipolazione e garantire la diffusione delle informazioni in esse contenute tra il personale che opera a contatto con cianuri ed anidride cromica.

E.7. Monitoraggio e Controllo

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

Tale Piano sarà 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 ordinari 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. Gestione delle emergenze e Prevenzione incidenti

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.

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, adeguato equipaggiamento di protezione personale per gli operatori-autorespiratori in zone di facile accesso in numero congruo), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

E.9. Interventi sull'area alla cessazione dell'attività

Deve essere evitato qualsiasi rischio d'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. 6 comma 16 punto f) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Prima della fase di chiusura del complesso il Gestore deve, non oltre i 6 mesi precedenti la cessazione dell'attività presentare all'A.C., all'ARPA competente per territorio, ai comuni interessati, al gestore del sistema idrico integrato ed all'Ente gestore di parchi o SIC o ZPS un piano di dismissione del sito che contenga le fasi ed i tempi di attuazione.

Il piano dovrà:

- identificare ed illustrare i potenziali impatti associati all'attività di chiusura;
- programmare e tempificare le attività di chiusura dell'impianto comprendendo lo smantellamento delle parti impiantistiche, del recupero di materiali o sostanze stoccate ancora eventualmente presenti e delle parti infrastrutturali dell'insediamento;
- identificare eventuali parti dell'impianto che rimarranno in situ dopo la chiusura/smantellamento motivandone la loro presenza e l'eventuale durata successiva, nonché le procedure da adottare per la gestione delle parti rimaste;
- verificare ed indicare la conformità alle norme vigenti attive all'atto di predisposizione del piano di dismissione/smantellamento dell'impianto;
- indicare gli interventi in caso si presentino condizioni di emergenza durante la fase di smantellamento.

E.10. Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento e relative tempistiche

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

INTERVENTO	TEMPISTICHE
Installazione di un misuratore di pH e di conducibilità a valle dell'impianto di depurazione, prima di qualsiasi confluenza con altri reflui	OTTEMPERATO
Dismissione del serbatoio utilizzato fino a gennaio 2007 per lo stoccaggio del gasolio	OTTEMPERATO
Presentazione del progetto definitivo per la separazione e il trattamento delle acque di prima pioggia ai sensi del R.R. n. 4 del 24 marzo 2006.	OTTEMPERATO
Conversione del trattamento di fissaggio a freddo con sali di nichel, con trattamento a caldo	OTTEMPERATO
Installazione Demister per le vasche di ossidazione Anodica	OTTEMPERATO



Ciclo di campionamento di cui alla prescrizione E 1.4 XXIII) per le emissioni E7ver ed E8

Entro 3 mesi dall'aggiornamento di cui al decreto n. 3294 del 30/09/2011.

F. PIANO DI MONITORAGGIO

F.1. Finalità del monitoraggio

Tabella 1 - Finalità del monitoraggio

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

F.2. Chi effettua il self-monitoring

Tabella 2- Autocontrollo

Gestore dell'impianto (controllo interno)	✓
Società terza contraente (interno, appaltato a terzi)	✓

F.3 Proposta parametri da monitorare

F.3.1. Risorsa idrica

Tabella 4 - Risorsa idrica

Tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m3/anno)	Consumo annuo specifico (m3/quantità di prodotto finito*)	Consumo annuo/consumo annuo di materie prime (m3/t)	Consumo annuo per fasi di processo (m3/anno)	% Ricircolo
Pozzo	Acque di lavaggio	annuale	✓	✓			✓
Pozzo	Preparazione delle	annuale	✓	✓			



Tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m3/anno)	Consumo annuo specifico (m3/quantità di prodotto finito*)	Consumo annuo/consumo annuo di materie prime (m3/t)	Consumo annuo per fasi di processo (m3/anno)	% Ricircolo
	soluzioni di processo						
Pozzo	Raffreddamento	annuale	✓	✓			
Pozzo	Altro	annuale	✓	✓			

* La quantità finita di prodotto annuo sarà espressa in funzione del prodotto trattato come:

- trattamenti su minuterie di massa l'unità di misura è il peso;
- trattamenti a telaio l'unità di misura è il numero di pezzi trattati;
- trattamenti in continuo, l'unità di misura è la superficie trattata in mq o se trattasi di fili/cavi è metri lineari trattati;
- circuiti stampati l'unità di misura è la superficie.

F.3.2. Risorsa energetica

Tabella 5 – Consumi energetici

Fonte energetica	Fase di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (KWh/anno)	Consumo annuo specifico (KWh/ton di prodotto finito)	Consumo energetico totale/consumo annuo materie prime (KWh/t)	Consumo annuo per fasi di processo (KWh/anno)
E.E.	Reazioni elettrolitiche ed elettrochimiche	annuale	✓	✓		✓
Gas-Gasolio	riscaldamento delle vasche e aumento delle temperatura dei bagni	annuale	✓	✓		
Gas	asciugatura dei pezzi	annuale	✓	✓		
E.E.	funzionamento dell'impianto e delle apparecchiature (pompe, compressori)	annuale	✓	✓		
E.E.	processi di estrazione dei fumi	annuale	✓	✓		
E.E.	riscaldamento e illuminazione degli ambienti di lavoro	annuale	✓	✓		
	impianto di depurazione	annuale	✓	✓		
	intero complesso	annuale	✓	✓		

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 6- Inquinanti monitorati¹

¹ 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



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03_Ottobre 2022

	Inquinanti	E1 ox	E3 ox	E6 ver	E2 ver	E2 ver bis	E4 ver	E7 ver	E8	E10	Modalità di controllo		Metodi ²
											Continuo	Discontinuo	
	Ammoniaca		✓									Annuale	M.U. 632 del Man. 122
	COV			✓								Annuale	UNI EN 13649
	Ossidi di azoto (NO _x)											Annuale	UNI 10878
	Ossidi di zolfo (SO _x)											Annuale	EN 10393
Sostanze alcaline	NaOH		✓									Annuale	
Altri composti	Acido solforico	✓										Annuale	EN 10393
	Acido fosforico											Annuale	
	Acido fluoridrico											Annuale	UNI EN 1911-1, 2 e 3
	H ₂ S											Annuale	
	Acido cloridrico			✓								Annuale	UNI EN 1911-1, 2 e 3
	Acido nitrico											Annuale	UNI EN 1911-1, 2 e 3
	Fluoruri											Annuale	
	Polveri			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Annuale	UNI EN 13284-1(manuale) UNI EN 13284-2(automatico)

F.3.4. Acqua

Tabella 7- Inquinanti monitorati

Parametri	S1	S2	Modalità di controllo		Metodi ²
			Continuo	Discontinuo In C.I.S.: quindicinale per gli scarichi individuati ai sensi dell'art.108 comma 1 del D.lgs152/06 (solo per le sostanze pericolose). Mensile per i primi 6 mesi, trimestrale successivamente (per tutti gli altri parametri).	
pH	✓		✓		
Temperatura	✓		✓		
Conducibilità	✓		✓		
COD	✓			✓	
Solfati	✓			✓	
Cloruri	✓			✓	
Solidi sospesi totali	✓	✓		✓	
Fosforo totale	✓			✓	
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	✓			✓	
Tensioattivi totali	✓			✓	
Azoto nitroso (come N)	✓			✓	
Azoto nitrico	✓			✓	
Fluoruri	✓			trimestrale	
Alluminio	✓			✓	
Stagno	✓			trimestrale	

determinata attività produttiva) dopo una prima analisi, è possibile proporre misure parametriche alternative a quelle analitiche, ad esempio tracciati grafici della temperatura, del ΔP, del pH, che documentino la non variazione dell'emissione rispetto all'analisi precedente.

² 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.



Parametri	S1	S2	Modalità di controllo		Metodi ²
			Continuo	Discontinuo In C.I.S.: quindicinale per gli scarichi individuati ai sensi dell'art.108 comma 1 del D.lgs152/06 (solo per le sostanze pericolose). Mensile per i primi 6 mesi, trimestrale successivamente (per tutti gli altri parametri).	
Idrocarburi		✓			

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

Spuntare nella seguente tabella, per ognuno dei punti individuati, le informazioni che saranno fornite in futuro, nell'ambito della trasmissione dei dati raccolti durante il monitoraggio.

Tabella 8 – 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)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale)	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)
✓	✓	✓	✓	✓	✓

F.3.6. Rifiuti

La seguente tabella riportano il monitoraggio delle quantità e le procedure di controllo sui rifiuti in uscita al complesso.

Tabella 9 – Controllo rifiuti in uscita

CER	Quantità annua prodotta (t)	Quantità specifica *	Eventuali controlli effettuati	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Anno di riferimento
✓	✓	✓				✓
Codici Specchio	✓	✓	Verifica analitica della non pericolosità	Al primo conferimento e successivamente ogni 24 mesi	Cartaceo da tenere a disposizione degli enti di controllo	✓

*riferita al quantitativo in t di rifiuto per tonnellata di materia finita prodotta relativa ai consumi dell'anno di monitoraggio



F.4. Gestione dell'impianto

F.4.1. Individuazione e controllo sui punti critici

Nell'ambito del monitoraggio degli impianti e/o delle fasi produttive, individuare, tra quelli riportati in Tabella 10, i punti critici¹³ presenti presso il proprio complesso (attività IPPC e non IPPC). L'attività di monitoraggio dei parametri elencati in tabella, sarà svolta secondo le modalità e le frequenze riportate nella stessa, laddove non siano indicate, specificarle.

Tabella 10 – Controlli sui punti critici⁹

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri	Perdite	Fase ⁷	Modalità di controllo ³	Sostanza ⁸	Modalità di registrazione dei controlli ⁴
		Parametri	Frequenza dei controlli				
1	Vasche di pretrattamento	pH Temperatura	Continuo/discontinuo	A regime	automatico	(**)	elettronico/registro
	Vasche di trattamento	pH Livello di soluzione Temperatura	Continuo	A regime	automatico	(**)	elettronico
	Impianto di trattamento acque (Chimico – fisico a decantazione/Chimica con resine a scambio ionico)	Potenziale redox	Continuo	A regime	automatico	(**)	elettronico/registro
		Portata					
		pH					
		livello reagenti					
		Efficienza d'abbattimento	Semestrale				
	Combustore catalitico	Controllo raggiungimento temperatura	Ad ogni utilizzo (mensile)				

(**) Specificare la sostanza/e a seconda dei reagenti utilizzati nello specifico trattamento.

Specificare nella tabella 11 le frequenze degli interventi previsti sui punti critici individuati:

Tabella 11– Interventi sui punti critici

Impianto/parte di esso/fase di processo ¹³	Tipo di intervento	Frequenza
Vasche di pretrattamento	Manutenzione dei dispositivi di rilevamento	Settimanale-Mensile
Vasche di trattamento	Manutenzione dei dispositivi di rilevamento	Settimanale-Mensile
Impianto di trattamento acque (Chimico – fisico a decantazione/Chimica con resine a scambio ionico)	Manutenzione dei dispositivi di rilevamento	Giornaliera-Mensile
	Pulizia delle vasche	Mensile
	Pulizia degli elettrodi	Mensile
	Taratura degli elettrodi	Mensile
	Rigenerazione filtri (sacchi)	Settimanale

⁹ 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.

⁷ Specificare se durante la fase d'indagine l'impianto è a regime, in fase di avviamento o di arresto

³ Descrivere il tipo di monitoraggio (per es: automatico, manuale, visivo, strumentale)

⁸ Inquinanti derivanti da un evento anomalo che fa deviare il processo dalle normali condizioni di esercizio

¹³ 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.



Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli
P.I. Paolo Bettinsoli

Studio Tecnico – Sicurezza e igiene del lavoro, antincendio, ambiente



Rev. 03 _Ottobre 2022

Ciclone e multiciclone	<i>Pulizia superfici interne del ciclone</i>	Giornaliera
Filtro a cartucce	<i>Sostituzione cartucce</i>	Annuale
	<i>Spolveratura cartucce</i>	Giornaliera
Combustore catalitico	<i>Analisi fumi</i>	Semestrale

Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)

Aree stoccaggio	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Vasche (pre-trattamento, trattamento, finissaggio)	Prove di tenuta e verifica d'integrità strutturale	<i>annuale</i>	<i>Registro</i>
Bacini di contenimento	Verifica integrità	<i>annuale</i>	<i>Registro</i>
Serbatoi	Prove di tenuta e verifica d'integrità strutturale	<i>secondo quanto indicato dal Regolamento comunale d'Igiene</i>	<i>Registro</i>