

ALLEGATO TECNICO

Identificazione del Complesso IPPC	
Ragione sociale	INCOMETAL NUOVA s.r.l.
Sede legale	Via Viviani 8 MILANO
Sede operativa	Frazione Domodossola BORGIO SAN GIOVANNI (LO)
Tipo di impianto	Esistente "già soggetta ad AIA" ai sensi dell'art. 5, comma 1, lett. i-quinquies, del D.Lgs. 152/2006
Codice e attività IPPC	5 Gestione rifiuti
	5.1 Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: b) trattamento chimico fisico
	5.5 Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti.
Attività non IPPC	Messa in riserva (R13), trattamento di rifiuti non pericolosi (R4) e scambio di rifiuti (R12)
Riesame	Adeguamento BAT Conclusion CWT

INDICE

A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE	4
A.0 INQUADRAMENTO MODIFICA	4
A.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO E DEL SITO	4
A.1.1 <i>Inquadramento del complesso produttivo</i>	4
A.1.2 <i>Inquadramento geografico – territoriale del sito</i>	6
A.2 STATO AUTORIZZATIVO ED AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE DALL’AIA	7
A.3 ASSOGGETTABILITÀ ART. 275 DEL D.LGS 152/06	8
B. QUADRO PRODUTTIVO – IMPIANTISTICO	8
B.1 PRODUZIONI	8
B.1.1 <i>Caratteristiche dello stoccaggio e movimentazione delle materie prime</i>	9
B.2 RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE	9
B.2.1 <i>Risorse idriche: approvvigionamento e consumo</i>	9
B.2.2 <i>Risorse energetiche: consumo di energia</i>	10
B.3 CICLI PRODUTTIVI	10
B.3.1 <i>Processo Fisico di recupero</i>	15
B.3.2 <i>Recupero attraverso processo idrometallurgico</i>	17
B.3.3 <i>Recupero attraverso processo termico</i>	19
B.3.4 <i>Regolamento REACH</i>	20
B.3.5 <i>Aree di stoccaggio</i>	21
B.3.6 <i>Macchine presenti in azienda</i>	22
B.4. END OF WASTE	23
B.4.1 GENERALITÀ	23
B.4.2 ZINCO OSSIDO	23
B.4.3 SOLFATO DI ZINCO MONOIDRATO	25
B.4.4 SOLFATO DI ZINCO EPTAIDRATO	29
B.4.5 ZINCO SOLFATO SOLUZIONE	32
B.4.6 CEMENTO DI RAME	35
B.4.7 RODITE	36
B.4.8 ZINCO METALLICO	39
C. QUADRO AMBIENTALE	41
C.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA SISTEMI DI CONTENIMENTO	41
C.1.1 <i>Emissioni generate in azienda</i>	41
C.1.2 <i>Impianti di abbattimento</i>	42
C.2 EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO	46
C.2.1 <i>Emissioni idriche</i>	46
C.2.2 <i>Sistema di abbattimento: impianto chimico fisico</i>	47
C.2.2.1 <i>Schema a blocchi del processo depurativo</i>	48
C.3 EMISSIONI SONORE E SISTEMI DI CONTENIMENTO	49
C.4 EMISSIONI AL SUOLO E SISTEMI DI CONTENIMENTO	49
C.5 PRODUZIONE RIFIUTI	51
C.5.1 <i>Rifiuti gestiti in messa in riserva (R13) e deposito temporaneo ai sensi dell’art.183 comma 1 lett.bb) del D.Lgs.152/2006 s.m.i.</i>	51
C.6 BONIFICHE	52
C.7 RIR	52
D. QUADRO INTEGRATO	53
D.1 MIGLIORIE PROGRAMMATE	65
E. QUADRO PRESCRITTIVO	67
E.1 ARIA	67
E.1.1 <i>Valori limite di emissione</i>	67

E.1.2	Requisiti e modalità per il controllo	68
E.1.3	Prescrizioni impiantistiche	69
E.1.4	Prescrizioni generali	70
E.1.5	Prescrizioni per le emissioni nuove o modificate	70
E.2	ACQUA	71
E.2.1	Prescrizioni scarico S2	71
E.2.3	Prescrizioni impiantistiche	72
E.2.4	Prescrizioni generali	72
E.3	RUMORE	72
E.3.1	Valori limite	72
E.3.2	Requisiti e modalità per il controllo	72
E.3.3	Prescrizioni generali	72
E.4	SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE	73
E.5	RIFIUTI	73
E.5.1	Requisiti e modalità per il controllo	73
E.5.2	Prescrizioni impiantistiche	73
E.5.3	Prescrizioni generali	75
E.5.4	Prescrizioni per le attività di gestione rifiuti autorizzate	77
E.6	ULTERIORI PRESCRIZIONI	82
E.7	MONITORAGGIO E CONTROLLO	83
E.8	PREVENZIONE INCIDENTI ED EMERGENZE	83
E.9	INTERVENTI SULL'AREA ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ	83
E.10	APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E RELATIVE TEMPISTICHE	84
F.	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	84
F.1	FINALITÀ DEL MONITORAGGIO	84
F.2	CHI EFFETTUA IL SELF-MONITORING	85
F.3	PARAMETRI DA MONITORARE	85
F.3.1	Impiego di Sostanze	85
F.3.2	Risorsa idrica	85
F.3.3	Risorsa energetica	86
F.3.4	Aria	87
F.3.5	Acqua	88
F.3.5.1	Acque reflue di scarico	88
F.3.5.2	Acque sotterranee	89
F.3.6	Rumore	89
F.3.7	Radiazioni	90
F.3.8	Rifiuti	90
F.4	GESTIONE DELL'IMPIANTO	91
F.4.1	Individuazione e controllo sui punti critici	91
F.4.2	Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)	91
G.	ALLEGATI	92

A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE

A.0 Inquadramento modifica

L'AIA è stata rilasciata con Decreto n. 6274 del 24/07/2015 da Regione Lombardia con prot. n. T1.2015.0035428 del 7/7/2015.

Nel 2018 è stata comunicata una modifica non sostanziale consistente nell'introduzione di n. 9 codici EER, di cui n. 4 pericolosi e n. 5 non pericolosi. Questo intervento si è reso necessario per garantire alla ditta una maggiore flessibilità nel ritiro dei rifiuti e non ha comportato né la variazione di nessun ciclo produttivo (in termini di potenzialità di trattamento, caratteristiche di stoccaggio/movimentazione delle materie prime, risorse idriche ed energetiche impiegate, emissioni in atmosfera, emissioni idriche, emissioni sonore ed emissioni al suolo) né la produzione di nuove tipologie di rifiuto.

Nel 2019:

- è stata introdotta una modifica non sostanziale consistente nella compartimentazione della tettoia soprastante la filtropressa esterna a servizio del reparto lavorazione sodio solfossilato e nell'installazione di una cappa aspirante con convogliamento delle relative emissioni agli scubber e quindi al camino E7.
- è stata comunicata l'introduzione del codice 15 01 10* nell'elenco dei rifiuti decadenti dall'attività.
- è stata introdotta una modifica non sostanziale consistente nell'aggiornamento delle aree di messa in riserva del codice 11 05 01.

Nel 2021 (prot.Prov.n.19156) è stata introdotta una modifica non sostanziale consistente nell'eliminazione dell'emissione E2 e nello spostamento dell'emissione E1 con incremento del flusso di massa inferiore al 10 %, la modifica è da associare all'intervento relativo alla completa sostituzione dell'attuale linea di aspirazione delle vasche di leaching (attacco acido) e depurazione, con lo scopo di facilitarne la manutenzione periodica e per una più generica esigenza di ammodernamento dell'attrezzatura che si trova attualmente esternamente al reparto. In questa operazione di ammodernamento ed efficientamento la società ha deciso di sostituire gli attuali scrubber (Torre 1 e Torre 2) con un'unica Torre di volume e capacità abbattente superiore a quelli attuali, come da D.g.r.4268 del 30/05/2012.

La nuova torre sarà installata lungo la parte posteriore del reparto solfato su un basamento già presente alla quale verranno convogliati i fumi provenienti sia dall'aspirazione delle vasche di leaching (eliminando quindi il punto di emissione E2) che quello di depurazione.

Nel 2022 è stata introdotta una modifica non sostanziale consistente nell'introduzione del codice EER 10.06.07*. Questo intervento si è reso necessario per garantire alla ditta una maggiore flessibilità nel ritiro dei rifiuti e non ha comportato né la variazione di nessun ciclo produttivo (in termini di potenzialità di trattamento, caratteristiche di stoccaggio/movimentazione delle materie prime, risorse idriche ed energetiche impiegate, emissioni in atmosfera, emissioni idriche, emissioni sonore ed emissioni al suolo) né la produzione di nuove tipologie di rifiuto.

A.1 Inquadramento del complesso e del sito

A.1.1 Inquadramento del complesso produttivo

L'attività della ditta Incometal Nuova S.r.l. è caratterizzata dai Codici IPPC:

- 5.1 Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività:
b) trattamento chimico-fisico
- 5.5 Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti

Il quantitativo massimo di rifiuti conferibili all'impianto è pari complessivamente a 5.000 t/anno; il quantitativo massimo di rifiuti oggetto di messa in riserva (R13) è pari a 2.052 mc (di cui 1.706 mc di rifiuti non pericolosi e 346 mc di rifiuti pericolosi).

N. ordine attività IPPC / NON IPPC	Codice Ippc	Operazioni autorizzate con AIA (Allegato B e/o C – allegato alla parte IV del d.lgs. 152/06)	Capacità di Progetto e autorizzata t/anno	Rifiuti Speciali NP	Rifiuti Speciali P
1	5.1 – 5.5	R13 – R12 – R4	5.000		346 mc 305 t
2	//	R13 – R12 – R4		1706 mc 1.485 t	

Tabella A.1 – attività svolte nell'installazione

Il complesso produttivo della ditta Incometal Nuova S.r.l. è localizzato nella frazione Domodossola nel Comune di Borgo San Giovanni (LO) all'interno della zona definita dal P.G.T vigente come "tessuto consolidato produttivo".

L'accesso all'impianto avviene tramite strada comunale che collega il tratto provinciale (ex SS235) alla frazione Domodossola. Le coordinate geografiche UTM 32/ED50/WGS84 riferite al punto di ingresso dell'installazione sono:

- E: 5011676.9882702
- N: 532364.04201288

La Incometal Nuova S.r.l. è attiva dal 1966 ed opera nel campo della produzione di zinco sotto forma di derivati e composti di (sali e ossidi) e della produzione di Sodio Solfofossilato (Sodium Hydroxymethylsulfinate), prodotto commercializzato con il marchio Rodite, attraverso attività di recupero, riciclo e valorizzazione di sottoprodotti, residui e rifiuti (pericolosi e non) a contenuto di zinco e parzialmente di rame.

L'insediamento si sviluppa su una superficie complessiva di circa 9.380 m² di cui circa il 33% coperti.

Allo stato attuale l'insediamento è costituito da alcuni edifici e da ampie zone esterne coperte e scoperte; il numero posto tra parentesi si riferisce all'area identificata nella planimetria generale (tavola 01 del 20.05.2022).

- Porticato per lo stoccaggio di alcuni rifiuti – deposito temporaneo (1 e 2)
- Locale deposito anidride solforosa (8)
- Reparto di lavorazione del sodio solfofossilato (7)
- Deposito apparecchiature e prodotti (4)
- Reparto di lavorazione del solfato di zinco e deposito temporaneo dei rifiuti delle operazioni R12 (5)
- Porticato per la lavorazione degli ossidi di zinco e deposito temporaneo dei rifiuti delle operazioni R12 (6)
- Uffici
- Centrale termica
- Officina meccanica
- Vasche di trattamento

Le caratteristiche generali dell'azienda sono indicate nella tabella seguente:

Superficie totale	Superficie coperta	Superficie scolante	Superficie scoperta impermeabilizzata	Anno inizio attività	Ultimo ampliamento
9.380 m ²	3.098 m ²	6.282 m ²	6.282 m ²	1966	2014

A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito

L'attività della ditta Incometal Nuova S.r.l. è svolta nello stabilimento di proprietà ubicato catastalmente al mappale n. 60 del foglio 7 del Comune di Borgo San Giovanni. L'area occupata dall'impianto è identificata dal P.G.T. vigente come "tessuto consolidato produttivo" ed è di proprietà della stessa Società.

L'area totale del lotto risulta di 33.283 mq, di cui 9.380 mq adibiti a tessuto consolidato produttivo. L'area restante (23.903 mq) è zona verde.

La superficie di 3.098 mq è coperta da capannoni prefabbricati, uffici e tettoie. I piazzali sono tutti impermeabilizzati.



Nella sua globalità il mappale n. 60 (comprendente l'insediamento produttivo e il suo intorno) ha la seguente destinazione urbanistica:

- TCP1: tessuto consolidato produttivo (parte);
- Ambito di valore paesaggistico ambientale: corridoi ambientali sovrasisemici di importanza provinciale (parte);
- AM 11: ambito di mitigazione con vincolo idrogeologico (area esposta ad esondazione Fiume Lambro) e vincolo paesistico ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 42/2004 s.m.i;
- Classi di sensibilità paesistica ai sensi del PTPR della Regione Lombardia e della DGR n. 11045/2002: classe 5 – sensibilità paesistica molto alta.

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

Destinazione dell'area secondo il vigente	d'uso il PGT	Destinazioni d'uso principali	Distanza minima dal perimetro dell'installazione
		Tessuto produttivo e commerciale consolidato	0
		Corridoi ambientali sovrasisemici di importanza provinciale	0
		AM Aree di mitigazione e protezione ambientale e paesistica	10

Tabella A.3 – Destinazioni d'uso nel raggio di 500 m

Tipo di vincolo	Distanza minima del vincolo dal perimetro complesso	del del	Norme di riferimento	note
-----------------	---	---------	----------------------	------

Paesaggistico	150 m	D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 2	---
---------------	-------	---------------------------------	-----

Tabella A.4 – Aree soggette a vincoli ambientali nel territorio circostante (R=500 m)

Rilevato pertanto che l'impianto è ubicato a una distanza inferiore a 150 m dalla sponda del fiume Lambro, è stata richiesto al Comune di Borgo San Giovanni se il mappale n. 60 ricade su area di vincolo paesaggistico, ai sensi dell'art. 142, comma 2 o comma 3 del D.Lgs. 42/04.

Con nota prot. 1463 del 3.03.2009, il Comune di Borgo San Giovanni ha attestato che l'area oggetto di istanza "ricade in quelle soggette alle condizioni del comma 2 dell'art. 142 del D. Lgs. 42/04 ovvero delimitata dallo strumento urbanistico vigente in data 06/09/1985" e quindi non risulta soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Verifica presenza criteri localizzativi escludenti ai sensi dell'art. 13, comma 5 del Programma Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR), approvato con DGR n. 1990 del 20/06/14.

Si è verificato che vi è assenza di vincoli localizzativi escludenti di cui all'art. 13 c. 5 delle NTA del medesimo Programma.

A.2 Stato autorizzativo ed autorizzazioni sostituite dall'AIA

Nella tabella sottostante vengono riportati i provvedimenti autorizzativi del complesso:

matrice	norme di riferimento	ente competente	estremi dell'autorizzazione			scadenza	n° ordine attività	sostituita da aia
			numero	data emissione	di			
aria	decreto	Regione Lombardia	12243	21.10.2007		21.10.2022	1	si
scarichi industriali in cis	Determinazione dirigenziale	Provincia di Lodi	177	20.02.2012		20.02.2016	1	si
concessioni prelievo pozzi	Determinazione dirigenziale	Provincia di Lodi	327	Richiesto rinnovo il 10.09.2018			1	no
rifiuti	iscrizione	Provincia di Lodi	15	richiesto rinnovo il 07.01.2013		07.01.2018	1	si
Acqua Concessione di polizia idraulica	Dgr 7868/2002	Regione Lombardia	527	26/01/2010			1	no
RIR	D.Lgs.105/2015 (Ex d.lgs.334/99 - documento di notifica)						1	no
Verifica di assoggettabilità alla VIA	Art.19 D.Lgs.152/2006 s.m.i.	Provincia di Lodi	nota n. 25551	del 23.08.2012	-		1	no
AIA	D.Lgs.152/2006	Regione Lombardia	Decreto n. 6274	24/07/2015		24/07/2025	1	-

Tabella A.5: Elenco dei provvedimenti autorizzativi del complesso e delle singole attività IPPC e non IPPC

Il decreto AIA ha sostituito le seguenti autorizzazioni:

- Iscrizione n. 15 del Registro Provinciale delle Imprese che effettuano attività di recupero rifiuti ai sensi degli artt. 214 – 216 del D.Lgs. 152/06 per le operazioni R13 e R4.
- Autorizzazione allo scarico di reflui meteorici, di lavaggio e di raffreddamento in corpo idrico superficiale fiume Lambro ai sensi del D.Lgs. 152/06 rilasciata dalla Provincia di Lodi con Determinazione Dirigenziale n. 177 del 20.02.2012 (scarico industriale codificato come S2); diversamente gli scarichi di origine civile sono assimilati ad acque reflue domestiche e vengono scaricati in fognatura.

- Autorizzazione all'emissione in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/06 rilasciata dalla Regione Lombardia con Decreto n. 12243 del 21.10.2007 per l'emissione da 15 punti.

Il Gestore ha presentato la notifica ai sensi del D.Lgs. 105/2015 (rischio di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) in data 16.04.2013 e ha trasmesso nel gennaio 2021 al CTR Lombardia l'aggiornamento quinquennale del Rapporto di Sicurezza ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs. 105/2015 la cui notifica è stata approvata da Ispra il 18.02.2022.

Inoltre, in data 8.08.2011 (prot. prov. 23155) e 8.06.2012 (prot. prov. 18375) la Società Incometal Nuova Srl ha presentato la Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. sulla quale la Provincia di Lodi comunicava con nota n. 25551 del 23.08.2012 che "non è necessario l'espletamento della procedura di V.I.A. regionale".

Si fa presente che la Provincia di Lodi con nota prot. 0015229 del 05.06.2015 ha rilasciato nulla osta alla richiesta di variante presentata contestualmente all'istanza di adeguamento all'AIA riguardante le modifiche autorizzate ossia le variazioni rispetto allo stato autorizzato in semplificata artt. 214 – 216.

L'installazione produce, a seguito dei trattamenti rifiuti per cui è autorizzata le seguenti sostanze chimiche registrate ai sensi del Regolamento CE n.1907/2006 (REACH):

- SOLFATO DI ZINCO, nelle forme solido monoidrato, solido eptaidrato e in soluzione acquosa: 01-2119474684-27-0006 del 09/11/2010;
- ZINCO OSSIDO: 01-2119463881-32-0189 del 27/07/2018
- CEMENTO DI RAME: 01-2119474447-29-0017 del 7/08/2018
- RODITE: 01-2119487952-23-0003 del 31/05/2013.
- ZINCO METALLICO (EC No 231-175-3)

A.3 Assoggettabilità art. 275 del D.Lgs 152/06

L'azienda dichiara che nessuna delle attività IPPC e non IPPC dell'installazione rientra nel campo di applicazione dell'art.275 del D.Lgs 152/06.

B. QUADRO PRODUTTIVO – IMPIANTISTICO

B.1 Produzioni

All'interno dell'insediamento vengono svolte 2 attività, una IPPC e una non IPPC:

Codice e attività IPPC	5.1 Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: b) trattamento chimico-fisico
	5.5 Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti
Attività non IPPC	R13 – R12 – R4 di rifiuti speciali non pericolosi

Tabella B.1: Attività IPPC

Le capacità produttive riferite al prodotto finito sono descritte nella seguente tabella:

Tipo di prodotto da attività IPPC e non IPPC		Quantità prodotte negli ultimi anni (t/a)		
Processo	Prodotto	2019	2020	2021
Idrometallurgico	Solfato di zinco soluzione (REACH)	8109	5925	5737
	Solfato di zinco eptaidrato (REACH)	459	385	523

	Solfato di zinco monoidrato (REACH)	89,5	133	828
	Cemento di rame (low grade)* (REACH)	700 - 900	700 - 900	401
Termico	Zinco ossido 75-78% (REACH)	95	63	99
Chimico-fisico	Rodite (REACH)	132	116	159
	Zinco metallico	10	10	0

NOTA

*=cemento di rame (low grade) Questo prodotto potrebbe essere ricavato solo in presenza di residui particolarmente ricchi di rame con un contenuto medio \pm 15%.

Tabella B.2: Capacità produttiva del complesso IPPC

B.1.1 Caratteristiche dello stoccaggio e movimentazione delle materie prime

Le materie prime e gli additivi utilizzati attualmente dalla ditta Incometal Nuova s.r.l. per il processo produttivo sono riassunte nella Tabella B.3.

n. ordine prodotto	materia prima	classe di pericolosità	stato fisico	quantità specifica** (kg/t)	modalità di stoccaggio	tipo di deposito e di confinamento*	quantità massima di stoccaggio
1	acido solforico	corrosivo	liquido	202	Sfuso serbatoio	al coperto	56 t
2	soda caustica	corrosivo	liquido	19	Sfuso serbatoio	al coperto	20 t
3	anidride solforosa	corrosivo	gassoso	27	Bomboloni	In deposito chiuso e allarmato	2.7 t
4	formaldeide	tossico	liquido	31	Sfuso serbatoio	al coperto	20 t
5	permanganato di potassio	nocivo	solido	1	fusti	all'aperto	1.8 t
6	farina fossile	non definita	solido	0,2	sacchi	al coperto	1.5 t
7	acqua ossigenata	nocivo	liquido	2	cisternette	all'aperto	2 m ³
8	carbonato di calcio	non definita	solido	4	sacchi	al coperto	4.5 t
9	carbone attivo	non definita	solido	0,1	sacchi	al coperto	0.4 t
10	acido cloridrico	corrosivo	liquido	0,4	cisternette	al coperto	2 m ³
11	sodio ipoclorito	irritante	liquido	1	cisternette	al coperto	2 m ³
12	gasolio per autotrazione	comburente	liquido	1	serbatoi	con vasca di contenimento	1 m ³
13	argon	irritante	gassoso	<0,1	bombole	all'aperto	0.1 m ³
14	flocculante	non definita	solido	<0,1	sacchi	al coperto	0.1 t
15	antischiama	irritante	liquido	0,1	fusti	al coperto	0.6 t

* in fusti (al coperto, all'aperto), serbatoio interrato (doppia parete, con vasca di contenimento), serbatoio fuori terra, vasche.

** riferita al quantitativo in kg di materia prima per tonnellata di materia finita prodotta relativa ai consumi dell'anno 2014.

Tabella B.3: Caratteristiche delle materie prime

B.2 Risorse idriche ed energetiche

B.2.1 Risorse idriche: approvvigionamento e consumo

Gli approvvigionamenti idrici avvengono tramite emungimento da pozzo (Concessione per la derivazione mediante n. 1 pozzo per uso industriale, antincendio e igienico – sanitario rilasciata dalla Provincia di Lodi con Determinazione n. 327/2009 del 28.05.2009 rinnovato in data

10.09.2018) per il processo produttivo e tramite pubblico acquedotto per l'approvvigionamento della palazzina uffici/laboratorio.

Gli utilizzi dell'acqua all'interno del processo produttivo della ditta sono i seguenti:

- per la diluizione di acidi con formazione di soluzioni di solfato di zinco per reazione con materiali ossidati a base di zinco;
- per la pulizia e il lavaggio dei piazzali;
- per i raffreddamenti con scambiatori di calore;
- per la produzione di vapore.

Nella tabella che segue si riportano i consumi.

Fonte	Prelievo anno		
	Acque industriali		Usi domestici
	Trattamento rifiuti	Raffreddamento motore	
Pozzo	7.300 m ³	3.650 m ³	0
Acquedotto	0	0	1.500 m ³

Tabella B.4: Approvvigionamento e consumo idrico

B.2.2 Risorse energetiche: consumo di energia

La società utilizza per il processo produttivo esclusivamente energia elettrica. E' stato installato sul tetto un impianto solare per la produzione di energia elettrica con una potenzialità di 102 Kwp che consente di ridurre il prelievo da rete. Il consumo di gasolio è limitato all'utilizzo dei muletti. Il consumo di metano è utilizzato per il riscaldamento degli edifici e per la produzione di vapore.

Nella tabella seguente vengono riportati i consumi energetici nel corso degli ultimi anni suddivisi per fonte energetica, in rapporto con le quantità di rifiuti trattati all'interno dell'installazione:

N. Ordine Attività IPPC/Non IPPC (Impianto)	Fonte energetica	Anno 2019		Anno 2020		Anno 2021	
		Quantità di energia consumata (KWh)	Quantità energia consumata per quantità di rifiuti trattati (KWh/ton)	Quantità di energia consumata (KWh)	Quantità energia consumata per quantità di rifiuti trattati (KWh/ton)	Quantità di energia consumata (KWh)	Quantità energia consumata per quantità di rifiuti trattati (KWh/ton)
1	Energia elettrica	346.510	158	305.383	177	410284	221
1	Metano	2.778.662	1267	2.702.100	1581	5.065.274	2732

Tabella B.5: Consumi energetici

Nella tabella che segue si riporta il consumo totale di combustibile (gasolio), espresso in tep, riferito agli ultimi tre anni:

Consumo totale di combustibile, espresso in tep per l'intero complesso IPPC			
Fonte energetica	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Gasolio	3,6	5,5	2,16
Metano	219,7	213,2	388

Tabella B.6: Consumo totale di combustibile

NB: E' stato utilizzato il seguente fattore di conversione: gasolio 1,08 tep/m³ e metano 0,82 tep/1000 Nm³ eq

B.3 Cicli produttivi

La Incometal Nuova S.r.l. è attiva dal 1966 ed opera nel campo della produzione di zinco sottoforma di derivati e composti di sali e ossidi e della produzione di Sodio Solfossilato (Sodium Hydroxymethylsulfinate), prodotto commercializzato con il marchio Rodite, attraverso attività di

recupero, riciclo e valorizzazione di sottoprodotti, residui e rifiuti (pericolosi e non) a elevato contenuto di zinco.

In forza delle sue competenze connesse al riciclo e al recupero dello zinco, può produrre prodotti e materiali, come sottoprodotti o materia prima secondaria, da destinare a diversi settori industriali collocando pertanto la sua attività a valle di quelle dei principali utilizzatori di zinco metallico.

L'attività di recupero è incentrata principalmente sulla produzione di composti dello zinco come il Solfato di Zinco (ZnSO₄) e l'Ossido di Zinco (Zn 72% - 75%). I processi di recupero e di valorizzazione dei rifiuti di zinco oggi adottati consentono all'azienda di sviluppare economie di scopo e ottenere altri materiali ovvero cemento di rame e zinco metallico.

Le disposizioni della normativa europea e italiana su rifiuti, le nuove disposizioni sull' *End of Waste* coordinate con le disposizioni del Regolamento (CE) 1906/2007 e del Regolamento (CE) n. 1272/2008 lasciano intravedere, nel contesto di una rinnovata attenzione per i temi della cosiddetta *Circular Economy* interessanti opportunità di sviluppo.

Un'analisi più in dettaglio evidenzia quindi come i processi di recupero dei rifiuti originano diversi output di materiale destinato sia ad attività produttive interne sia, potenzialmente, ad attività produttive esterne all'azienda attraverso cessioni a titolo oneroso.

L'attività di recupero della ditta può essere schematizzata secondo quanto raffigurato dalla seguente figura:

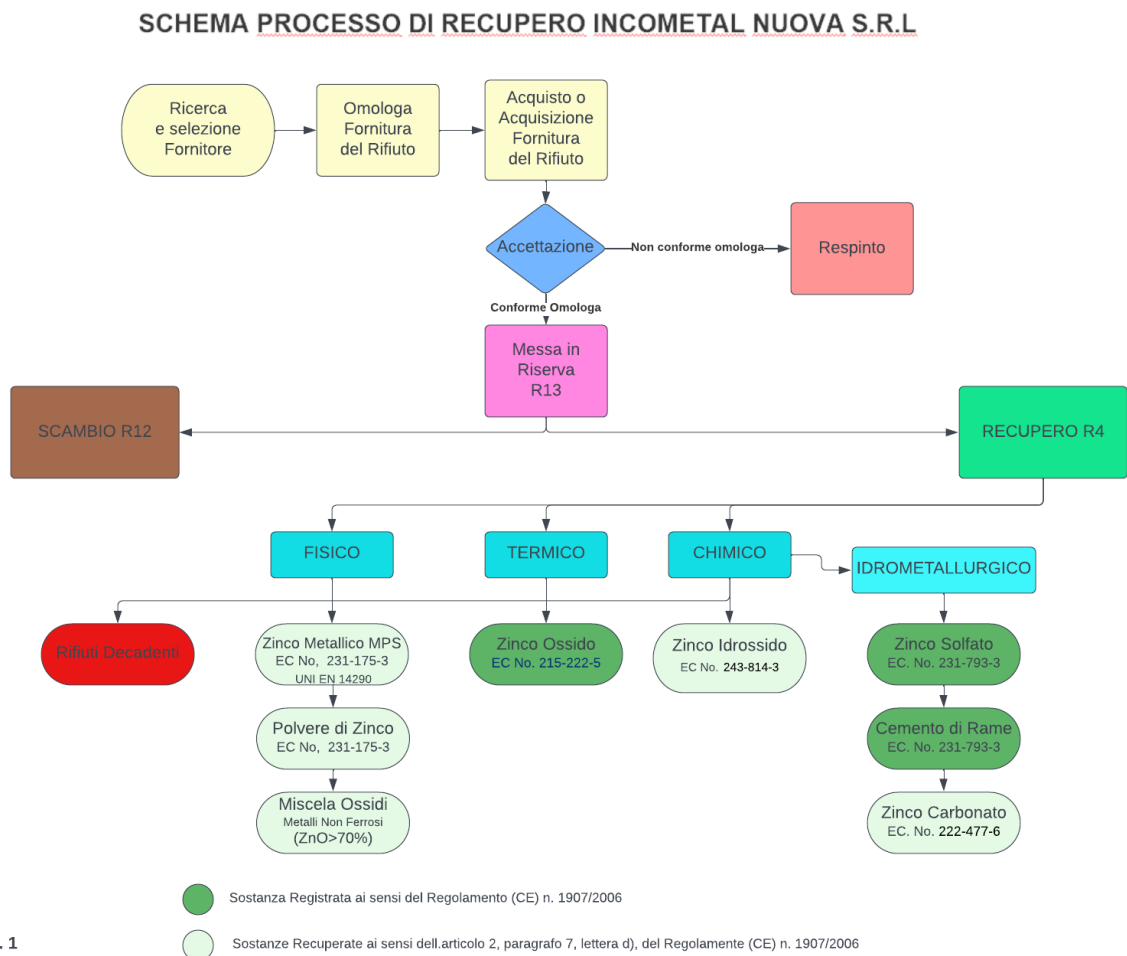
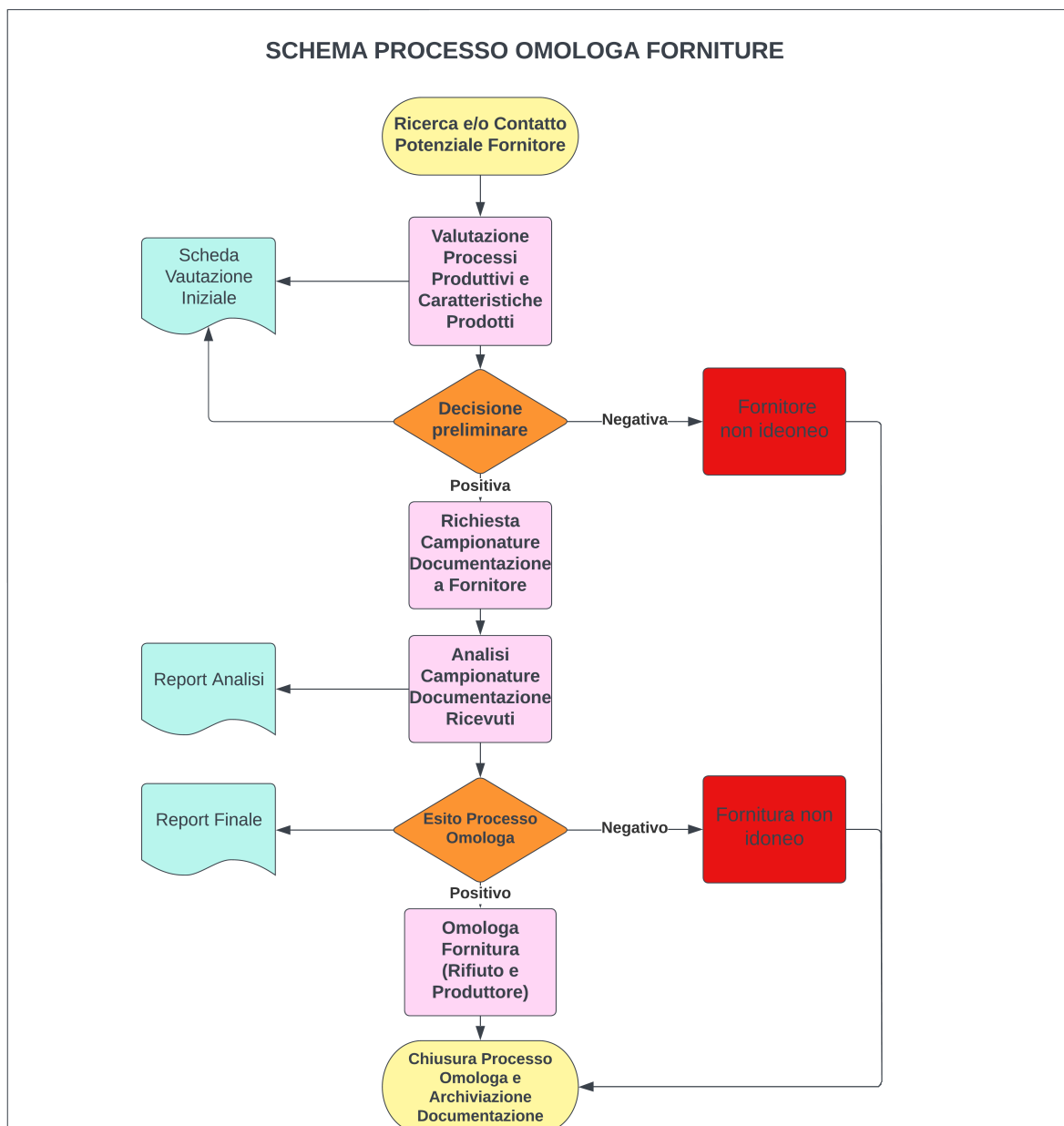


Fig. 1

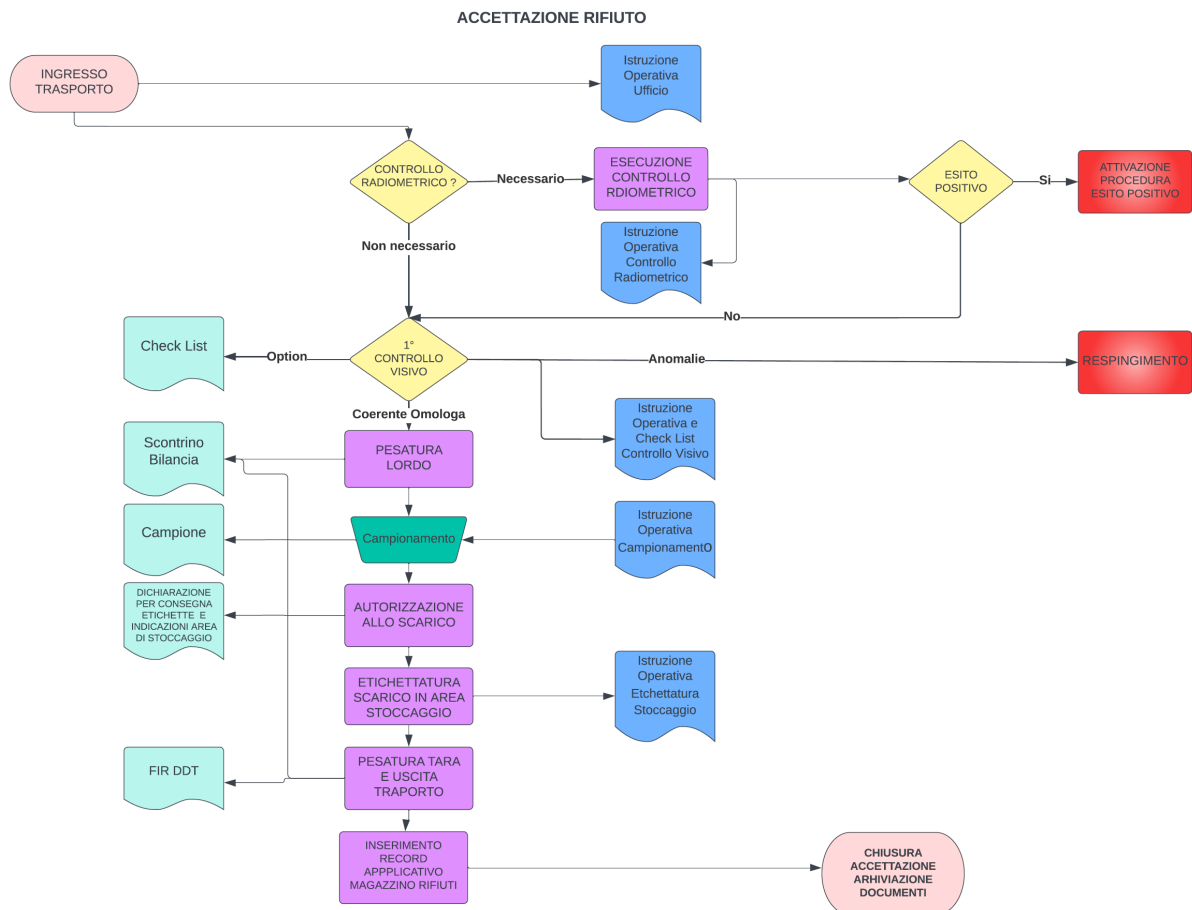
L'attività di recupero inizia a tutti gli effetti con la ricerca dei fornitori e dei rifiuti o dei sottoprodotti più idonei per le attività aziendali che si concretizza con l'omologa del rifiuto originato da quello specifico produttore.

L'istruttoria prevede la conoscenza del processo produttivo che origina il rifiuto e/o il sottoprodotto e la sua valutazione tramite una campionatura preventiva e la raccolta di tutta la documentazione disponibile presso il produttore.

Questo primo processo si conclude con la decisione di omologare o di rifiutare l'omologa della fornitura come riportato dalla seguente figura.



Un secondo passaggio importante riguarda l'accettazione del rifiuto al loro arrivo all'impianto, passaggio operativo preliminare fondamentale per procedere alla sua messa in riserva e alle successive fasi di lavorazione Fig. 3.



Il recupero del rifiuto dopo essere prelevato dalle aree di messa in riserva procede attraverso processi di tipo Fisico, Termico e Chimico.

Il processo di recupero chimico prevalente presso l'impianto, in termini di volume, è quello idrometallurgico che applica a concentrati secondari (oggi classificati appunto anche come rifiuti) la tradizionale idrometallurgia dello zinco¹, insieme di tecnologie utilizzate non solo per la produzione di zinco metallico ma anche di sali inorganici di zinco, cementi² di rame e di altri metalli.

Le operazioni di recupero di tipo fisico (controllo radioattività, analisi chimica, esame visivo, vagliatura, macinazione e/o frantumazione deferrizzazione, etc.) dei rifiuti ad elevato contenuto metallico possono costituire sia una preparazione alle successive operazioni di recupero ovvero possono essere sufficienti per essere definiti una sostanza EOW.

Da processi fisici di trattamento, infatti, si possono ottenere sia componenti di zinco metallico (utile materia prima nei processi di produzione dello zinco secondario - si veda anche UNI EN 14290 – 2004), sia polvere di zinco con caratteristiche conformi alla materia primaria, nonché di zinco ossido che può essere commercializzato all'esterno presso i produttori di zinco elettrolitico o i produttori di vernici.

La macinazione di ceneri di zinco o di schiumature di zinco origina sia un ossidato destinato ai processi interni di produzione dell'ossido o del solfato, sia di zinco metallico (materia prima secondaria) da vendere a impianti di seconda fusione oltre ad essere oggi utilizzata ancora nella produzione di ossido.

¹ Per brevi approfondimenti sullo sviluppo storico dell'idrometallurgia vedasi anche: Fathi Habashi, *A short history of hydrometallurgy*, Hydrometallurgy 79 (2005) 15 – 22

² "Cementation is an electrochemical, precipitation reaction involving oxidation and reduction processes, sometimes referred to as a redox reaction" cfr. **Zinc cementation**, R. Walton, *Developments in Mineral Processing*, Volume 15, 2005, Pages 589–60

Una terza tecnologia adottata per il recupero utilizza processi termici, attraverso l'ossidazione delle polveri e/o la raffinazione degli ossidi di zinco attraverso calcinazione.

Come si accennava il know how della società relativamente alle forme di recupero adottate è stato sviluppato a partire dall'applicazione di processi, tradizionalmente utilizzati dall'industria mineraria per l'estrazione delle sostanze da minerali e concentrati provenienti dai conglomerati minerali pretrattati a concentrati minerali "secondari" o di origine antropica costituiti da rifiuti, sottoprodotti e residui a contenuto metallico.

Anche alla luce dell'attuale normativa è da considerarsi un processo di trattamento chimico *de facto* per determinati rifiuti in entrata il loro utilizzo diretto nella produzione del Sodium hydroxymethanesulphinate (EC. No. 205-739-4), prodotto registrato ai fini Reach e commercializzato con il marchio Rodite®.

L'impianto è operativo per 250 giorni/anno per 8 ore/giorno.

Con riferimento all'elenco dei rifiuti di cui alla Dec. 2000/532/CE e successive modificazioni ed integrazioni, recepita con Dir. 09/04/02 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, i tipi di rifiuti sottoposti alle operazioni di recupero (R4, R12, R13) sono i seguenti:

N. ordine attività IPPC / NON IPPC	Codice Ippc	Operazioni autorizzate con AIA (Allegato B e/o C – allegato alla parte IV del d.lgs. 152/06)	Capacità di Progetto e autorizzata t/anno	Rifiuti Speciali NP R13	Rifiuti Speciali P R13	Rifiuti Urbani
1	5.1 – 5.5	R13 – R12 – R4	5.000		346 mc 305 t	
2	//	R13 – R12 – R4		1706 mc 1.485 t		//

Tabella B.7 – operazioni svolte nell'installazione

Codice EER	Descrizione	R4	R12	R13
10 02 07*	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	X		X
10 05 01	Scorie della produzione primaria e secondaria	X	X	X
10 05 03*	Polveri di gas di combustione	X		X
10 05 04	Altre polveri e particolato	X		X
10 05 05*	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	X		X
10 05 06*	Fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X		X
10 06 01	Scorie della produzione primaria e secondaria	X	X	X
10 06 02	Impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	X	X	X
10 06 03*	Polveri dei gas di combustione	X		X
10 06 04	Altre polveri e particolato	X		X
10 06 06*	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	X		X
10 06 07*	Fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X		X
10 08 04	Particolato e polveri	X		X

10 08 15*	Polveri dei gas di combustione contenenti sostanze pericolose	X		X
10 08 16	Polveri di gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10.08.15*	X		X
10 10 09*	Polveri di gas di combustione contenenti sostanze pericolose	X		X
10 10 10	Polveri di gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.09*	X		X
10 10 11*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose	X		X
10 10 12	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11*	X	X	X
11 01 05*	Acidi di decappaggio	X		X
11 02 99	Rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X
11 05 01	Zinco solido	X	X	X
11 05 02	Ceneri di zinco	X	X	X
11 05 99	Rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X
12 01 03	Limatura e trucioli di materiali non ferrosi	X	X	X
12 01 04	Polveri e particolato di materiali non ferrosi	X	X	X
12 01 99	Rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X
17 04 04	Zinco	X	X	X
19 10 02	Rifiuti di metalli non ferrosi	X	X	X

Tabella B.8: operazioni autorizzate

In grassetto i rifiuti pericolosi

Specifica di codici EER ****99:

11 02 99: rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo prevalentemente non specificati altrimenti

11 05 99: rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi prevalentemente non specificati altrimenti

12 01 99: rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche prevalentemente non specificati altrimenti

Sono classificati tali i rifiuti prodotti dalla lavorazione di metalli non ferrosi e da processi di galvanizzazione a caldo o a spruzzo. Sono di fatto polveri di zinco e colaticci di recupero derivanti da impianti di produzione polveri di zinco, impianti di zincatura a spruzzo (carpenteria, condensatori etc.), impianti di zincatura tubi.

Le caratteristiche generali del rifiuto possono essere così riassunte

- polveri contenenti zinco in concentrazione > 70%,
- presenza di grumi metalli quali Pb<1.2% e Cd<0.06%

Descrizione dei processi svolti

Il recupero dei rifiuti può avvenire attraverso processo:

- Fisico
- Chimico
 - Idrometallurgico
- Termico.

Di seguito si riporta la descrizione dei diversi tipi.

B.3.1 Processo Fisico di recupero

Le attività che descrivono le fasi nelle quali si articola il “processo fisico” di recupero sono le seguenti:

- A. Ricerca, analisi, selezione e acquisto

- B. Ricevimento, analisi, classificazione, stoccaggio, materiale in ingresso
- C. Trattamento preliminare (quando necessario)
- D. Selezione, separazione, vagliatura, pulizia, essiccamento
- E. Uso nei processi produttivi interni
- F. Confezione, stoccaggio, vendita prodotto finale o materiale recuperato

A. Ricerca, analisi, selezione e acquisto

L'attività di Ricerca Analisi, Selezione e Acquisto è relativa alla individuazione della tipologia di residuo più idonea ad essere lavorata ed è contraddistinta da una attenta valutazione del residuo metallico, dalla catalogazione del processo che lo ha generato, dall'individuazione delle sue caratteristiche tramite analisi in laboratorio e dalla determinazione dell'idoneità all'acquisto e/o alla lavorazione determinate di elevati valori di zinco riducente (metallico e non ossidato).

B. Ricevimento, analisi, classificazione, stoccaggio, materiale in ingresso

L'attività di Ricevimento, Stoccaggio, Analisi e Classificazione Materiale in ingresso consiste nell'effettuazione delle operazioni di scarico dai mezzi di trasporto e di trasferimento nelle apposite aree dei residui acquistati, nel prelievo di un campione rappresentativo che è poi sottoposto al laboratorio per le analisi di rito. Il materiale viene inoltre classificato in un database, creato a fini gestionali, ma che consente anche una parziale "tracciatura" (origine, fornitura, titolo in Zn, analisi etc.) del materiale stesso.

C. Trattamento preliminare qualora richiesto

Nel caso il materiale si presenti disomogeneo si procede a trattamenti preliminari che possono consistere, per esempio, in interventi con martello pneumatico o macinazione con mulino per frantumare gli agglomerati o di pulizia da eventuale presenza di carta o plastica.

Il processo di selezione del materiale si basa su analisi e valutazioni delle caratteristiche chimico-fisiche che possono essere effettuate direttamente sul materiale in ingresso o su quello che ha subito il trattamento preliminare sopra descritto.

D. Selezione, separazione, vagliatura, pulizia, essiccamento

Al termine della selezione il materiale può essere avviato all'uso interno direttamente (produzione di sali di zinco), ovvero avviato a ulteriori operazioni di trattamento, soprattutto vagliatura tramite intervento manuale o meccanico - attraverso setaccio, mulino o griglia separatrice - per ottenere materiali con diversa omogeneità fisica o chimica (per esempio separazione della parte ossidata da quella metallica delle schiumature di zinco ovvero la omogeneizzazione di fase e granulometrica della polvere di zinco proveniente da impianti di abbattimento). Se i rifiuti giungono con troppa umidità (per esempio le polveri bagnate di zinco provenienti da abbattimento a umido), si può procedere dopo la selezione a un semplice processo di essiccamento in forno rotativo.

E. Uso nei processi produttivi interni:

I materiali ottenuti dopo questi trattamenti di vagliatura, setacciatura e macinazione tramite mulino, possono essere avviati all'uso interno, come può essere l'attacco acido per la produzione di zinco solfato (per l'eventuale fase ossidata separata) ovvero il processo di depurazione di quest'ultimo tramite cementazione elettrochimica dei metalli pesanti come Cd, Ni, Pb e Cu con zinco polvere alto riducente.

Inoltre parte delle fasi ossidate ottenute dai processi di trattamento fisico dei rifiuti con elevato contenuto di zinco metallico possono essere utilizzate come materia prima nella produzione dell'ossido di zinco.

F. Confezione, stoccaggio, vendita prodotto finale o materiale recuperato o conferimento rifiuti pretrattati in R12

I materiali ottenuti dopo questi ulteriori trattamenti sono avviati all'uso interno, ma potrebbero essere indirizzati a un uso esterno alla ditta (p. es. zinco metallico), dopo essere stati adeguatamente imballati come sostanza recuperata.

Per quanto riguarda gli usi esterni essi ricomprendono l'uso nei processi di fusione dello zinco secondario o delle leghe contenenti zinco, i processi elettrolitici di produzione dei metalli, la produzione di vernici.

Infine, il Gestore effettua solamente operazione di R12 sui rifiuti in ingresso riportati in tabella B.8 che non hanno le caratteristiche tali da consentire il recupero in R4.

B.3.2 Recupero attraverso processo Chimico

Il recupero di Zinco attraverso processo idrometallurgico operato dalla Incometal Nuova può essere articolato nelle seguenti attività:

- A. Ricerca, selezione, analisi e acquisto**
- B. Ricevimento, analisi, classificazione, stoccaggio, materiale in ingresso**
- C. Trattamento preliminare (quando necessario)**
- D. Lavorazione idrometallurgica**
- E. Confezione, stoccaggio prodotto finale**
- F. Vendita prodotto finale**

A. Ricerca, analisi, selezione e acquisto

L'attività di ricerca analisi, selezione e acquisto è relativa alla individuazione della tipologia di residuo a base di polvere di zinco più idonea ad essere lavorata senza trattamenti preliminari ed è contraddistinta da una attenta valutazione del residuo, dalla catalogazione del processo che lo ha generato, dall'individuazione delle sue caratteristiche tramite analisi in laboratorio e dalla determinazione dell'idoneità all'acquisto e/o alla lavorazione.

B. Ricevimento, analisi, classificazione, stoccaggio, materiale in ingresso

L'attività di Ricevimento, Stoccaggio, Analisi e Classificazione Materiale in ingresso consiste nell'effettuazione delle operazioni di scarico dai mezzi di trasporto e di trasferimento nelle apposite aree dei residui acquistati, nel prelievo di una campione rappresentativo che è poi sottoposto al laboratorio per le analisi di rito. Il materiale viene inoltre classificato in un database, creato a fini gestionali, ma che consente anche una parziale "tracciatura" (origine, fornitura, titolo in Zn, analisi etc.) del materiale stesso.

C. Trattamento preliminare

Nessun particolare trattamento preliminare è richiesto se si esclude la verifica visiva dell'omogeneità della fase polverosa e la determinazione per via analitica del tenore di Zinco Riducente che non può essere inferiore al 98%. Nel caso il materiale si rivelasse inadatto verrebbe trasferito ad altro processo di recupero (fisico o idrometallurgico).

D. Lavorazione Chimica

Il rifiuto partecipa al processo di produzione del Sodium hydroxymethanesulphinate (EC. No. 205-739-4 ed è recuperato come Zinco Idrossido (EC No. 20427-58-1) che si ottiene come *by product* dalla operazione di inversione.

E. Confezione, stoccaggio prodotto finale

Le attività di stoccaggio del prodotto finito avvengono in coda al processo di produzione. Il prodotto dopo essere stato filtrato è trasportato in cassoni in un punto di accumulo sfuso all'interno del reparto Ossido, dove successivamente viene in genere utilizzato nella produzione di Zinco Ossido.

B.3.2 Recupero attraverso processo idrometallurgico

Il processo di recupero di Zinco attraverso processo idrometallurgico operato della Incometal Nuova può essere articolato nelle seguenti attività:

- A. Ricerca, selezione, analisi, e acquisto
- B. Ricevimento, analisi, classificazione, stoccaggio, materiale in ingresso
- C. Trattamento preliminare (quando necessario)
- D. Lavorazione idrometallurgica
- E. Confezione, stoccaggio prodotto finale
- F. Vendita prodotto finale

A. Ricerca, analisi, selezione e acquisto

L'attività di ricerca analisi, selezione e acquisto è relativa alla individuazione della tipologia di residuo più idonea ad essere lavorata ed è contraddistinta da una attenta valutazione del residuo, dalla catalogazione del processo che lo ha generato, dall'individuazione delle sue caratteristiche tramite analisi in laboratorio e dalla determinazione dell'idoneità all'acquisto e/o alla lavorazione.

B. Ricevimento, analisi, classificazione, stoccaggio, materiale in ingresso

L'attività di ricevimento, stoccaggio, analisi e classificazione materiale in ingresso consiste nell'effettuazione delle operazioni di scarico dai mezzi di trasporto e di trasferimento nelle apposite aree dei residui acquistati, nel prelievo di un campione rappresentativo che è poi sottoposto al laboratorio per le analisi di rito. Il materiale viene inoltre classificato in un database, creato a fini gestionali, che consente anche una parziale "tracciatura" (origine, fornitura, titolo in Zn, analisi etc.) del materiale stesso.

C. Trattamento preliminare (quando necessario)

Nel caso il materiale si presenti disomogeneo o sporco si procede ad operazioni di trattamento preliminare che possono consistere, per esempio, in interventi con martello pneumatico e/o macinazione con mulino per frantumare gli agglomerati, oppure in operazioni di dissoluzione preliminare in reattori (vasche con coperchio) contenenti acqua al fine di ottenere una torbida da destinare alla fase di attacco acido, talvolta accompagnati da lavaggi. La reazione avviene a pressione atmosferica sotto aspirazione.

D. Lavorazione idrometallurgica

L'attività di lavorazione idrometallurgica adottata dalla Incometal prevede vari passaggi, identificabili come segue:

D.1a: attacco acido con acido solforico 98%

D.1b: separazione solido/liquido

D.2a: depurazione dei metalli del III gruppo analitico, in particolare ferro e manganese, mediante ossidazione con susseguente formazione di idrossidi insolubili

D.2b: separazione solido/liquido

D.3a: depurazione dei metalli pesanti mediante cementazione con zinco metallico

D.3b: separazione solido/liquido

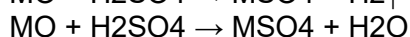
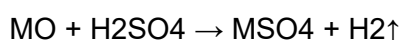
Al termine della lavorazione, la soluzione di zinco solfato purificata, che può costituire, già così, un prodotto commerciale, viene impiegata per la produzione dei sali finali; in particolare:

- zinco solfato eptaidrato
- zinco solfato monoidrato
- zinco solfito

La schematizzazione mostrata implica la successione di tre diverse reazioni chimiche, intervallate da tre separazioni solido/liquido che possono essere filtrazioni e/o decantazioni.

D.1a: attacco acido con acido solforico 98%

La prima reazione chimica è un classico attacco acido e si effettua disperdendo in acqua il materiale contenente zinco e aggiungendo gradualmente alla soluzione ottenuta acido solforico fino ad ottenere una soluzione neutra alla concentrazione di zinco voluta. Le reazioni chimiche coinvolte sono le seguenti:



M = metallo (Zn, Fe, Cu, Cd, Pb, Ni, Mg)

Praticamente tutti i metalli e i corrispondenti ossidi (MO) sono soggetti a questi tipi di reazione nelle condizioni del processo, tranne alcune eccezioni, come ad esempio lo stagno, che risulta inattaccato dall'acido solforico.

Vista la notevole solubilità in acqua dei solfati dei metalli pesanti, dalle reazioni si ottiene una soluzione di solfato di zinco impura di solfati degli altri metalli presenti nel materiale di partenza, tranne del piombo, il cui solfato è praticamente insolubile in acqua e rimane precipitato nel residuo di reazione. L'idrogeno formatosi nella prima reazione (seppure in piccola quantità vista la predominanza della seconda reazione, in quanto i residui usati sono quasi completamente ossidati) viene abbattuto indirizzando i vapori di reazione in torri di lavaggio a soda caustica.

Questo tipo di abbattimento basico è necessario anche per la possibile presenza di gas acidi quali anidride solforosa e idrogeno solforato, la cui formazione è dovuta ad una reazione tra l'idrogeno nascente e l'acido solforico non ancora reagito.

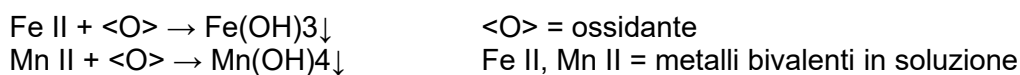
La Incometal Nuova è in grado di sottoporre a questo processo idrometallurgico polveri di zinco umide, schiumature povere di zinco, fanghi di molazza e fini di ottone e fumi di ottone e le scorie della produzione primaria e secondaria.

D.1b: separazione solido/liquido

La dispersione risultante viene sottoposta ad una separazione solido/liquido che può essere una filtrazione oppure una decantazione seguita da un sifonamento del liquido supernatante. In ogni caso il materiale solido viene eliminato dal reattore e smaltito attraverso gli operatori autorizzati mediante codice EER 06 04 05* (esclusa la cementazione del rame inviata all'esterno dell'installazione con codice EER 11 02 02*).

D.2a: depurazione dei metalli del III gruppo analitico, in particolare ferro e manganese, mediante ossidazione con susseguente formazione di idrossidi insolubili

La seconda reazione chimica prevede la depurazione della soluzione dal ferro e dal manganese attraverso l'ossidazione tramite un agente ossidante, che li trasformi in idrossidi, i quali a quel livello di pH sono insolubili e precipitano.



In questo caso non vi è nessun tipo di emissione. L'unica particolarità è, a seconda dell'ossidante utilizzato, la possibile acidificazione della soluzione che viene neutralizzata con carbonati, che danno luogo ad una modesta formazione di anidride carbonica.

D.2b: separazione solido/liquido

La dispersione risultante viene sottoposta ad una separazione solido/liquido che può essere anche in questo caso una filtrazione oppure una decantazione seguita da un sifonamento del liquido supernatante. In ogni caso il materiale solido viene eliminato dal reattore e smaltito attraverso gli operatori autorizzati mediante codice EER 06 04 05*.

D.3a: depurazione dei metalli pesanti mediante cementazione con zinco metallico

La terza reazione chimica prevede la depurazione della soluzione dalla presenza eventuale di metalli pesanti quali rame, cadmio e nichel. In questo caso si sfrutta la capacità della polvere di zinco metallico di cementare, visto il suo potenziale elettrochimico di ossidazione, i metalli soprascritti secondo la seguente reazione redox:



Si ottiene così la precipitazione di rame, cadmio e nichel in forma metallica sulla superficie della polvere di zinco, che a sua volta si discioglie in quantità corrispondente ai metalli precipitati.

D.3b: separazione solido/liquido

La dispersione risultante viene sottoposta ad una filtrazione, che permette di separare il liquido definitivamente depurato ed un solido che viene riportato in testa nei reattori di attacco acido. Il liquido separato è solfato di zinco venduto come tale o mandato al concentratore.

E. Confezione, stoccaggio prodotto finale

Le attività di confezionamento e stoccaggio del prodotto finito avvengono in coda al processo di produzione. Il prodotto dopo essere stato provvisoriamente raccolto in silos o tramogge di carico viene confezionato in sacchi da 25 kg o big bag da 1000 Kg per poi essere stoccato, con un periodo di permanenza in media non superiore ai 10 giorni, in aree predisposte e quindi essere spedito ai clienti.

B.3.3 Recupero attraverso processo termico

Per quanto concerne i processi di tipo termico essi sono adottati per la produzione dello zinco ossido.

Lo schema di base del processo produttivo dell'Ossido di Zinco

- A. ricerca, analisi, selezione e acquisto materie prime
- B. ricevimento, stoccaggio, analisi e classificazione materiale in ingresso
- C. selezione, eventuale trattamento di omogeneizzazione, formulazione e miscelazione materia prima
- D. processo termico
- E. confezione, stoccaggio e vendita prodotto finale

A. Ricerca, analisi, selezione e acquisto materie prime

- Individuazione dei potenziali fornitori di materia prima
- Analisi processi produttivi che originano materiale zincifero
- Campionatura e analisi della materia prima
- Approvazione fornitore e sua schedatura
- Decisione d'acquisto

B. ricevimento, stoccaggio, analisi e classificazione materiale in ingresso

I residui zinciferi, una volta entrati nello stabilimento, vengono analizzati e classificati. Sulla base della bassa presenza di metalli pesanti, e del loro aspetto morfologico, viene valutata la loro idoneità per la produzione di ossido di zinco.

C. selezione, eventuale trattamento di omogeneizzazione formulazione e miscelazione materia prima

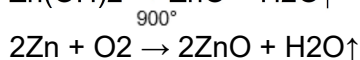
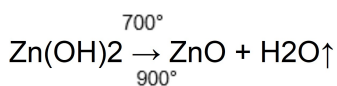
Si procede quindi a un loro trattamento costituito da attività volte a ottenere una loro omogeneità un primo stadio di ossidazione condotto attraverso irrorazione con acqua e aerazione. È un processo che non viene sempre effettuato. Il residuo zincifero in stato fisico polverulento attualmente viene omogeneizzato tramite vagliatura e qualora presenti un tenore di zinco riducente sufficiente, viene utilizzato come catalizzatore nel processo di produzione della rodite.

Nel caso di materiale già ossidato, ma composto e/o formato da agglomerati, si individuano le più opportune modalità di frantumazione per portare il materiale allo stato di polvere (anche grossolana) con l'eventuale ausilio di mulini a sfere.

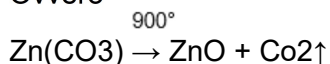
D. processo termico

Il materiale una volta parzialmente ossidato e allo stato polveroso è successivamente sottoposto a calcinazione, per completare il processo di ossidazione via termica, attraverso un forno rotativo che funge da calcinatore. Al termine di questo processo si ottiene un ossido di zinco con titolo in Zn 75-78% utilizzato prevalentemente come additivo nella zootecnia.

Reazioni durante il processo termico:



Ovvero



B.3.4 Regolamento REACH

Il Gestore ha registrato ai sensi del Regolamento CE n. 1907/2006 (REACH):

- Sostanza ZINCO SOLFATO registrazione 01-2119474684-27-0006 del 09.11.2010,
- Sostanza IDROSSIMETANSOLFATO DI SODIO (Rodite®): registrazione 01-2119487952-23-0003 del 31.05.2013.

- Sostanza ZINCO OSSIDO: 01-2119463881-32-0189 del 27/07/2018
- Sostanza CEMENTO DI RAME: registrazione 01-2119474447-29-0017

Per le altre sostanze EOW (zinco metallico) il Gestore opera solo ai sensi dell'articolo 2, paragrafo 7, lettera d), del Regolamento (CE) n. 1907/2006.

B.3.5 Aree di stoccaggio

L'impianto, totalmente pavimentato, risulta essenzialmente suddiviso nelle seguenti aree funzionali, come da planimetria allegata:

- Area 1: di superficie utile pari a 110 mq, destinata alla messa in riserva (R13) del rifiuto in ingresso identificato con codice EER 11 05 99 e 11 05 01 (quantitativo max complessivo 240 mc di cui 200 mc da avviare a recupero entro i 6 mesi), da sottoporre alle successive operazioni di recupero (R12, R4);
- Area 2: di superficie utile pari a 135 mq, destinata al deposito temporaneo del rifiuto in uscita da inviare a successive operazioni di recupero o smaltimento presso impianti autorizzati;
- Area 3: di superficie utile pari a 120 mq, destinata alla messa in riserva (R13) dei rifiuti in ingresso identificati con codici EER 10 05 05*, 10 05 06*, 10 06 03*, 10 06 06*, 10 02 07*, 10 05 03* e 10 06 07* (quantitativo max complessivo pari a 240 mc) da sottoporre alla successiva operazione di recupero (R4);
- Area 4: di superficie utile pari a 390 mq, adibita a deposito apparecchiature e prodotti;
- Area 5: di superficie utile pari a 1.180 mq, adibita a lavorazione del solfato di zinco;
- Area 6: di superficie utile pari a 483 mq, adibita a lavorazione dell'ossido di zinco;
- Area 7: di superficie utile pari a 385 mq, adibita a lavorazione del sodio solfossilato;
- Area 8: di superficie utile pari a 77 mq, adibita a deposito dell'anidride solforosa;
- Area 9: di superficie utile pari a 400 mq, destinata alla messa in riserva (R13) dei rifiuti in ingresso identificati con codici EER 10 10 12, 11 05 01, 11 05 99, 12 01 03, 12 01 04, 12 01 99, 17 04 04, 19 10 02 e 10 10 10 (quantitativo max stoccabile 800 mc), da sottoporre alle successive operazioni di recupero (R12, R4);
- Area 10: di superficie utile pari a 100 mq, destinata alla messa in riserva (R13) del rifiuto in uscita identificato con codice EER 15 01 04 e 10 05 01 da inviare a successive operazioni di recupero presso impianti autorizzati (quantitativo max complessivo 250 mc);
- Area 11: di superficie utile pari a 148 mq, destinata alla messa in riserva (R13) dei rifiuti in ingresso identificati con codici EER 10 05 01 e 11 05 02 (quantitativo max complessivo 296 mc) da sottoporre alle successive operazioni di recupero (R12, R4);
- Area 12: di superficie utile pari a 46 mq, destinata alla messa in riserva (R13) dei rifiuti in ingresso identificati con codici EER 10 05 01, 10 06 01, 10 06 02, 11 05 02, 11 02 99 e 10 10 10 (quantitativo max complessivo 92 mc di cui, relativamente al EER 11 02 99, 17,5 mc da avviare a recupero entro i 6 mesi) da sottoporre alle successive operazioni di recupero (R12, R4);
- Area 13: destinata alla messa in riserva (R13) in silo (quantitativo max complessivo 60 mc) alternativamente dei rifiuti in ingresso da sottoporre alla successiva operazione di recupero (R4) identificati con codice EER 10 06 06* o 10 02 07* previa bonifica del silo;
- Area 14: destinata alla messa in riserva (R13) del rifiuto in ingresso identificato con codice EER 11 01 05* in serbatoio di vetroresina (quantitativo max complessivo 22 mc) da sottoporre alla successiva operazione di recupero (R4);

- Area 15: di superficie utile pari a 12 mq, destinata alla messa in riserva (R13) del rifiuto in uscita identificato con codice EER 15 01 06 da inviare a successive operazioni di recupero presso impianti autorizzati (quantitativo max complessivo 24 mc);
- Area 16: di superficie utile pari a 12 mq, destinata alla messa in riserva (R13) del rifiuto in uscita identificato con codice EER 15 01 03 da inviare a successive operazioni di recupero presso impianti autorizzati (quantitativo max complessivo 24 mc);
- Area 17: di superficie utile pari a 12 mq, destinata alla messa in riserva (R13) del rifiuto in uscita identificato con codice EER 11 02 02* da inviare a successive operazioni di recupero presso impianti autorizzati (quantitativo max complessivo 24 mc);
- Area 18: di superficie utile pari a 42 mq, destinata al deposito temporaneo del rifiuto in uscita da inviare a successive operazioni di recupero o smaltimento presso impianti autorizzati.

B.3.6 Macchine presenti in azienda

Le macchine presenti in azienda sono elencate di seguito, con la loro ubicazione l'attività e l'emissione associata.

ATTIVITA'	MACCHINA	DESCRIZIONE	REPARTO	Eventuale EMISSIONE
Attacco acido solfato di zinco	M1	N. 5 vasche attacco acido	Lavorazione Solfato di Zinco	
Depurazione solfato di zinco	M2	N. 6 vasche di depurazione	Lavorazione Solfato di Zinco	E1
Generazione vapore	M3	Generatore vapore 1	Centrale termica	E3
Generazione vapore	M4	Generatore di vapore 2	Centrale termica	E4
Essiccazione ossido di zinco	M5	Essiccatoio ossido di zinco	Lavorazione Ossido di Zinco	E5
Lavorazione rodite	M6	Mulino rodite	Lavorazione rodite	E7
	M7	N. 2 Inversori		
	M8	N. 2 Riduttori		
	M9	N. 2 Solfitatori		
	M28	Filtropressa		
Stoccaggio e carico SO2	M10	Dispositivo emergenza SO2	Deposito SO2	E8
Essiccazione fanghi	M11	Essiccatoio rotativo	Area cortilizia	E9
Concentrazione solfato di zinco	M12	n. 4 Concentratori solfato di zinco	Lavorazione Solfato di Zinco	E10
Attacco acido	M13	N. 1 vasca attacco acido	Area cortilizia	E11 (al momento non utilizzata)
Mescolatore ossido di zinco	M14	Mescolatore e silo ossido di zinco	Lavorazione Ossido di Zinco	E12
Macinazione e setacciatura ossido di zinco	M15	Mulino a sfera ossido di zinco	Lavorazione Ossido di Zinco	E13
Essiccazione Solfato di Zinco	M16	Essiccatoio solfato monoidrato	Lavorazione Solfato di Zinco	E15
Essiccazione Solfato di Zinco	M17	Essiccatoio solfato backup	Lavorazione Solfato di Zinco	E16
Colata rodite	M18	Aspiratori padelle rodite	Lavorazione rodite	E17

Stoccaggio rifiuto	M19	Silos stoccaggio rifiuti codice EER 10 06 06* o 10 02 07*	Area cortilizia	E18
Pressatura	M20	n. 9 filtropresse	Lavorazione Solfato di Zinco	---
Centrifuga	M21	Centrifuga	Lavorazione Solfato di Zinco	---
Trasporto materiale	M22	Nastro trasportatore	Lavorazione Solfato di Zinco	---
Trasporto materiale	M23	coclea	Lavorazione Solfato di Zinco	---
Raffreddamento	M24	Scambiatore termico	Area esterna	---
Concentrazione	M25	n. 2 concentratori	Lavorazione rodite	---
Separazione	M26	Setaccio con separatore asportabile	Lavorazione Ossido di Zinco	---

B.9 – Correlazione tra macchine ed emissioni

B.4. END OF WASTE

B.4.1 Generalità

L'installazione produce, a seguito dei trattamenti rifiuti per cui è autorizzata le seguenti sostanze chimiche registrate ai sensi del Regolamento CE n.1907/2006 (REACH):

- SOLFATO DI ZINCO, nelle forme solido monoidrato, solido eptaidrato e in soluzione acquosa: 01-2119474684-27-0006 del 09/11/2010;
- ZINCO OSSIDO: 01-2119463881-32-0189 del 27/07/2018
- CEMENTO DI RAME: 01-2119474447-29-0017 del 7/08/2018
- RODITE: 01-2119487952-23-0003 del 31/05/2013.

L'installazione produce, a seguito dei trattamenti rifiuti per cui è autorizzata sostanze recuperate ai sensi dell' articolo 2, paragrafo 7, lettera d), del REGOLAMENTO (CE) n. 1907/2006:

- ZINCO METALLICO (EC No 231-175-3)

Nel seguito si descrive la descrizione del processo produttivo che porta alla produzione di End of Waste.

B.4.2 ZINCO OSSIDO

Per quanto concerne i processi di tipo termico essi sono adottati principalmente per la produzione dello zinco ossido.

In particolare il processo prevede preliminarmente una severa valutazione delle forniture esterne di materia prima, che possono essere sia rifiuti sia materie prime secondarie, utilizzate per correggere o arricchire le cariche del forno di calcinazione.

Nella produzione di Zinco Ossido sono di norma utilizzate:

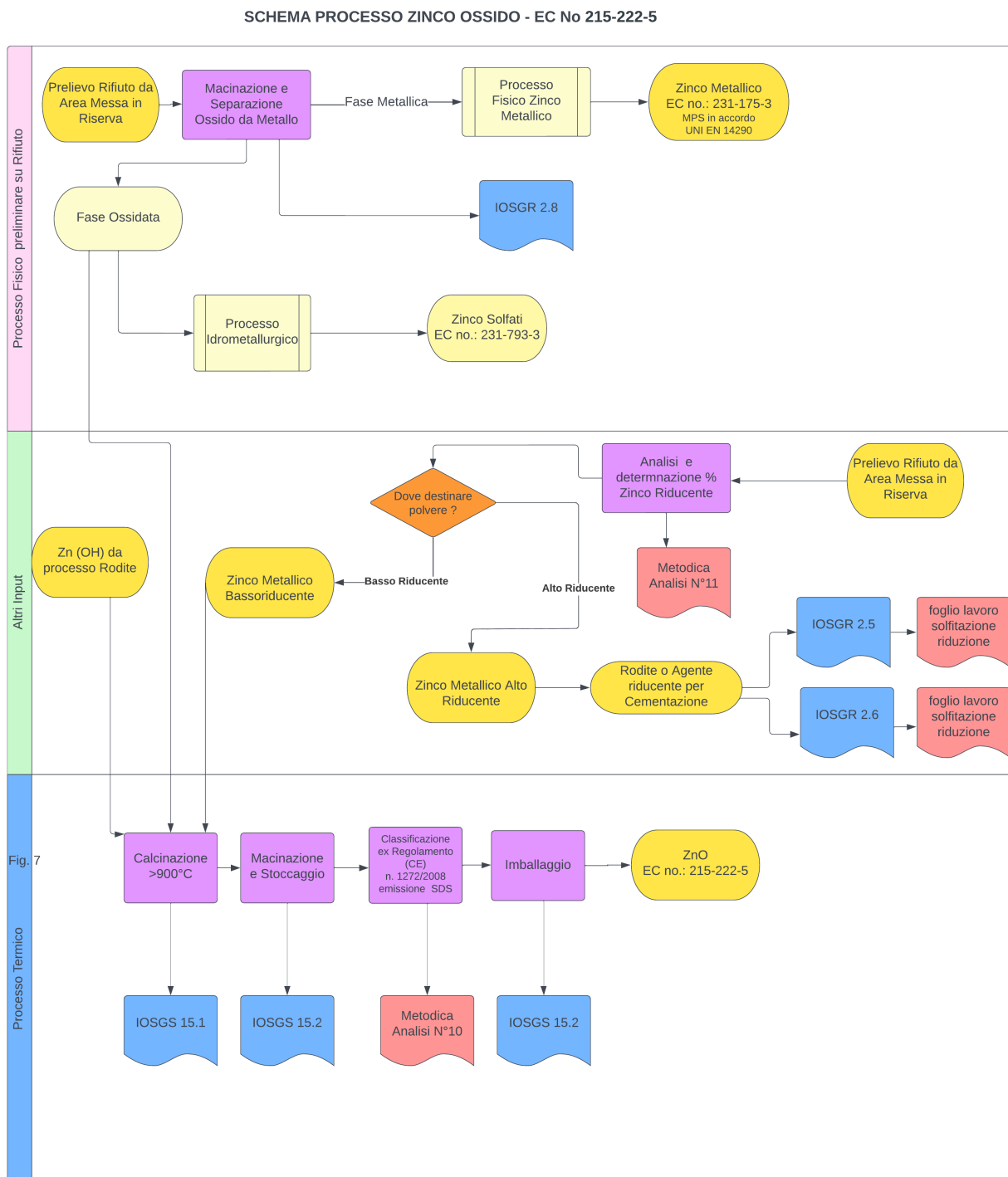
- La fase ossidata polverosa di rifiuti costituiti da una miscela di ossido di zinco, zinco metallico originariamente rimosso dalla superficie di un bagno di zinco per la galvanizzazione a caldo.
- Zinco Idrossido

- Polvere di Zinco

Le attività di base del processo sono:

- Preparazione dei materiali con eventuale trattamento fisico preliminare per i rifiuti
- Processo Termico
- Stoccaggio
- Confezionamento

La rappresentazione del processo è dato dal seguente schema.



I residui zinciferi, una volta entrati nello stabilimento, vengono analizzati e classificati. Sulla base della bassa presenza di metalli pesanti, e del loro aspetto morfologico, viene valutata la loro idoneità per la produzione di zinco ossido.

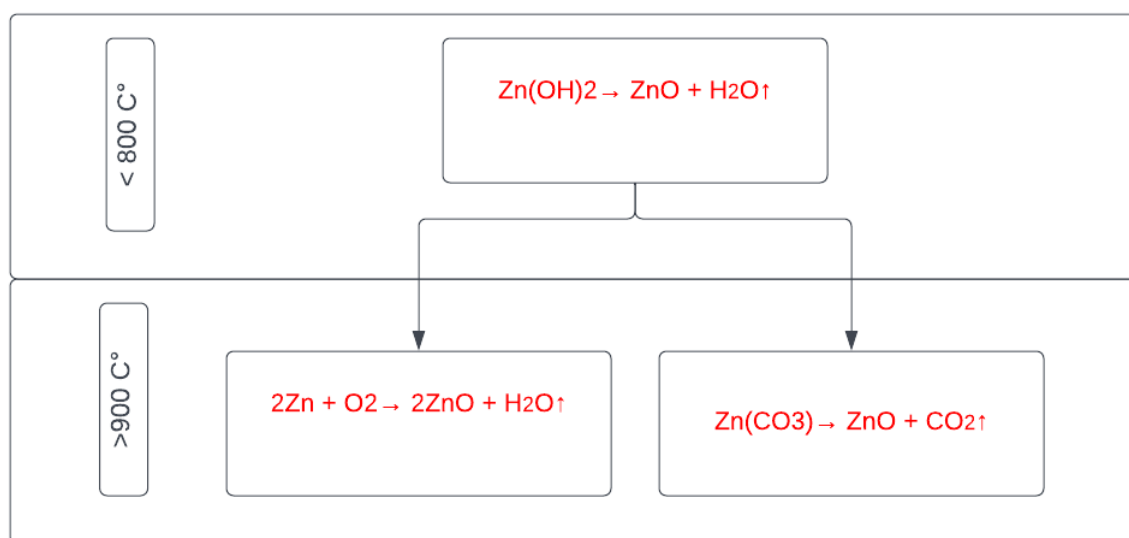
Per alcuni rifiuti, in rari casi si procede quindi a un loro pretrattamento costituito da attività volte a ottenere un primo stadio di ossidazione condotto attraverso irrorazione con acqua e aerazione.

Più in generale invece il rifiuto è costituito prevalentemente da materiale già ossidato, con possibile presenza di componenti metallici. La separazione della fase ossidata da quella metallica avviene con l'eventuale ausilio di mulini a sfere aspirati.

La fase metallica una volta separata viene identificata e classificata come materia prima secondaria per i processi di fusione dello zinco secondario.

Il materiale una volta parzialmente ossidato e allo stato polveroso è successivamente sottoposto a calcinazione, per completare il processo di ossidazione via termica, attraverso un forno rotativo che funge da calcinatore. Al termine di questo processo si ottiene un ossido di zinco con titolo in Zn 75-78% utilizzato prevalentemente come additivo nella zootecnia.

Reazioni durante il processo termico:



Lo zinco ossido è utilizzato negli integratori e nelle pre-miscele per mangimi destinati all'alimentazione animale come additivo della classe degli oligoelementi; inoltre utilizzato anche nel settore della ceramica e sostituisce la materia prima naturale per il proprio contenuto di zinco e venduto attraverso ordini commerciali.

Il prodotto è stoccaggio in sacchi e big bags nelle aree indicate nella planimetria con durata variabile.

Al fine di verificare la rispondenza del prodotto con gli standard tecnici vengono eseguite analisi chimiche (ricerca di metalli) e contenuto di zinco nel laboratorio interno e diossine (da laboratorio esterno).

B.4.3 SOLFATO DI ZINCO MONOIDRATO

Anche in questo caso è significativa l'attività preliminare di Ricerca Analisi, Selezione e Acquisto è relativa alla individuazione della tipologia di rifiuto/residuo più idonea ad essere lavorata ed è contraddistinta da un'attenta valutazione delle sue componenti elementari, dalla catalogazione del processo che lo ha generato, dall'individuazione delle sue caratteristiche tramite analisi in laboratorio e dalla determinazione dell'idoneità all'acquisto e/o alla lavorazione.

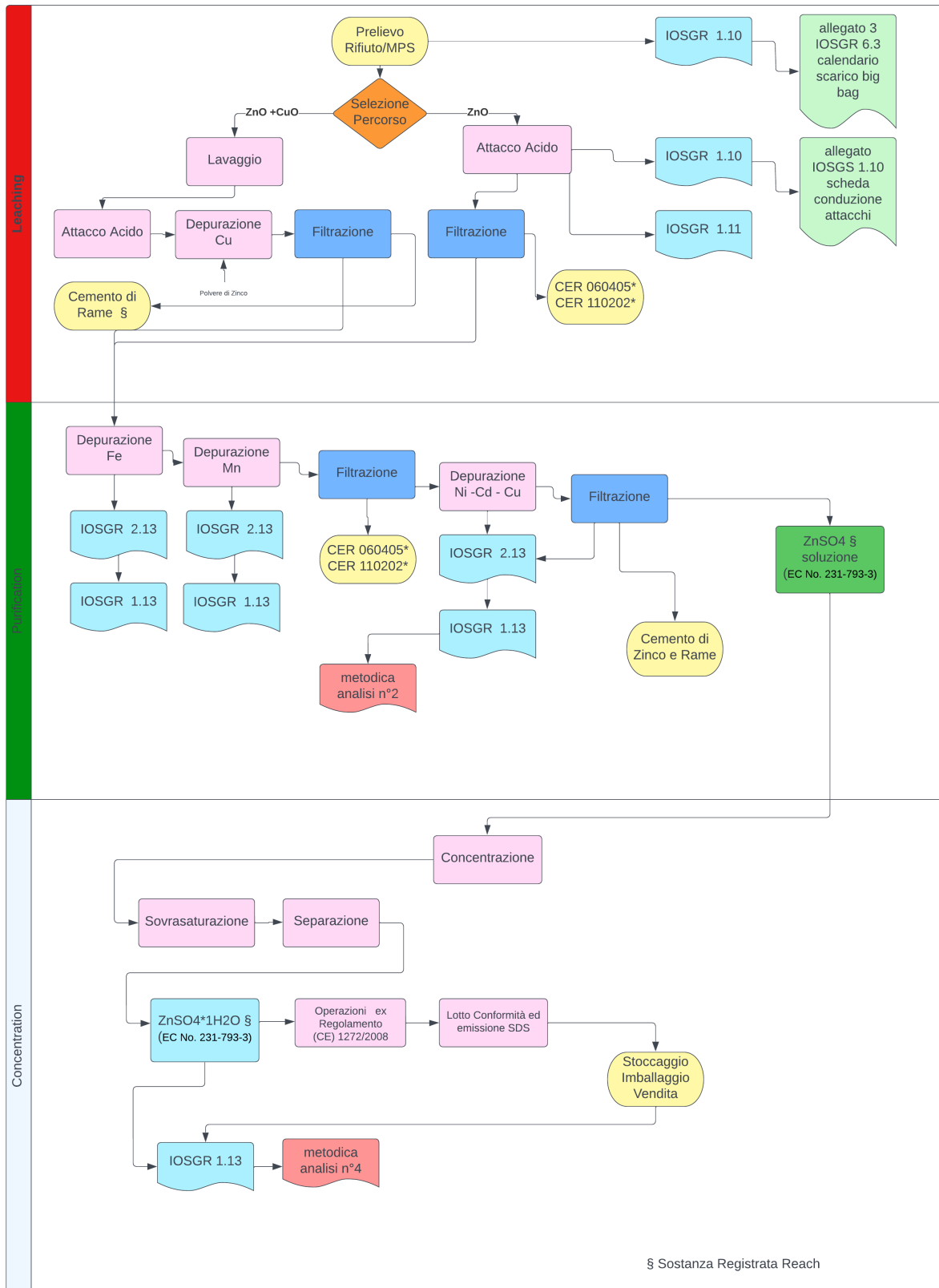
L'attività di ricevimento, stoccaggio, analisi e classificazione materiale in ingresso consiste nell'effettuazione delle operazioni di scarico dai mezzi di trasporto e di trasferimento nelle apposite aree dei residui acquistati, nel prelievo di un campione rappresentativo che è poi sottoposto al laboratorio per le analisi di rito. Il materiale viene inoltre classificato in un database, creato a fini

gestionali, ma che consente anche una parziale “tracciatura” (origine, fornitura, titolo in Zn, analisi etc.) del materiale stesso.

Le attività di confezionamento e stoccaggio del prodotto finito avvengono in coda al processo di produzione. Il prodotto dopo essere stato provvisoriamente raccolto in silos o tramogge di carico viene confezionato in sacchi da 25 kg o big bag da 1000 Kg per poi essere stoccato, con un periodo di permanenza in media non superiore ai 10 giorni, in aree predisposte e quindi essere spedito ai clienti.

La rappresentazione del processo è dato dal seguente schema.

**SCHEMA PROCESSO IDROMETALLURGICO - ZINCO SOLFATO MONOIDRATO
(EC No. 231-793-3)**



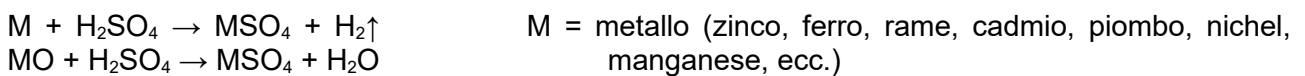
L'attività di estrazione idrometallurgica adottato dalla Incometal prevede vari passaggi, identificabili come segue:

- attacco acido con acido solforico 98%
- separazione solido/liquido
- depurazione dei metalli del III gruppo analitico, in particolare ferro e manganese, mediante ossidazione con susseguente formazione di idrossidi insolubili

- separazione solido/liquido
- depurazione dei metalli pesanti mediante cementazione con zinco metallico
- separazione solido/liquido
- Al termine della lavorazione, la soluzione di zinco solfato purificata, che può costituire, già così, un prodotto commerciale, viene impiegata per la produzione dei sali finali; in particolare:
 - zinco solfato eptaidrato
 - zinco solfato monoidrato
 - zinco soluzione

La schematizzazione mostrata implica la successione di tre diverse reazioni chimiche, intervallate da tre separazioni solido/liquido che possono essere filtrazioni e/o decantazioni.

La prima reazione chimica è un classico attacco acido e si effettua disperdendo in acqua il materiale contenente zinco e aggiungendo gradualmente alla soluzione ottenuta acido solforico fino ad ottenere una soluzione neutra alla concentrazione di zinco voluta. Le reazioni chimiche coinvolte sono le seguenti:



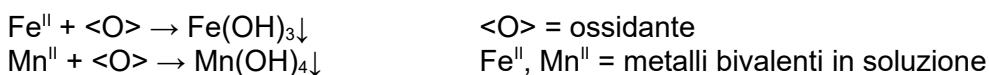
Praticamente tutti i metalli e i corrispondenti ossidi (MO) sono soggetti a questi tipi di reazione nelle condizioni del processo, tranne alcune eccezioni, come ad esempio lo stagno, che risulta inattaccato dall'acido solforico.

Vista la notevole solubilità in acqua dei solfati dei metalli pesanti, dalle reazioni si ottiene una soluzione di solfato di zinco impura di solfati degli altri metalli presenti nel materiale di partenza, tranne del piombo, il cui solfato è praticamente insolubile in acqua e rimane precipitato nel residuo di reazione. L'idrogeno formatosi nella prima reazione (seppure in piccola quantità vista la predominanza della seconda reazione, in quanto i residui usati sono quasi completamente ossidati) viene abbattuto indirizzando i vapori di reazione in torri di lavaggio a soda caustica. Questo tipo di abbattimento basico è necessario anche per la possibile presenza di gas acidi quali anidride solforosa e idrogeno solforato, la cui formazione è dovuta ad una reazione tra l'idrogeno nascente e l'acido solforico non ancora reagito.

La Incometal Nuova sottopone a questo processo idrometallurgico polveri di zinco umide, schiumature povere di zinco, fanghi di molazza e fini di ottone e fumi di ottone. Anche le scorie della produzione primaria e secondaria subiranno tale trattamento.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una separazione solido/liquido che può essere una filtrazione oppure una decantazione seguita da un sifonamento del liquido surnatante. In ogni caso il materiale solido viene eliminato dal reattore e smaltito attraverso gli operatori autorizzati.

La seconda reazione chimica prevede la depurazione della soluzione dal ferro e dal manganese attraverso l'ossidazione tramite un agente ossidante, che li trasformi in idrossidi, i quali a quel livello di pH sono insolubili e precipitano.



In questo caso non vi è nessun tipo di emissione. L'unica particolarità è, a seconda dell'ossidante utilizzato, la possibile acidificazione della soluzione che viene neutralizzata con carbonati, che danno luogo ad una modesta formazione di anidride carbonica.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una separazione solido/liquido che può essere anche in questo caso una filtrazione oppure una decantazione seguita da un sifonamento del liquido surnatante. In ogni caso il materiale solido viene eliminato dal reattore e smaltito attraverso gli operatori autorizzati.

La terza reazione chimica prevede la depurazione della soluzione dalla presenza eventuale di metalli pesanti quali rame, cadmio e nichel. In questo caso si sfrutta la capacità della polvere di zinco metallico di cementare, visto il suo potenziale elettrochimico di ossidazione, i metalli soprascritti secondo la seguente reazione redox:



Si ottiene così la precipitazione di rame, cadmio e nichel in forma metallica sulla superficie della polvere di zinco, che a sua volta si discioglie in quantità corrispondente ai metalli precipitati.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una filtrazione, che permette di separare il liquido definitivamente depurato ed un solido che viene riportato in testa nei reattori di attacco acido.

Il solfato di zinco (come soluzione, come eptaidrato o monoidrato) trova impiego come fertilizzante, come additivo per pre-miscele ed integratori zootecnici, nella produzione della gomma, nella produzione di zinco elettrolitico e sostituisce la materia prima naturale per il proprio contenuto di zinco venduto attraverso accordi commerciali.

Il prodotto è stoccaggio in sacchi, big bags e in serbatoi di vetroresina nelle aree indicate nella planimetria con durata variabile. Al fine di verificare le specifiche tecniche ed ambientali vengono eseguite analisi chimiche (ricerca di metalli e titolo di zinco) nel laboratorio interno e diossine da laboratori esterni.

B.4.4 SOLFATO DI ZINCO EPTAIDRATO

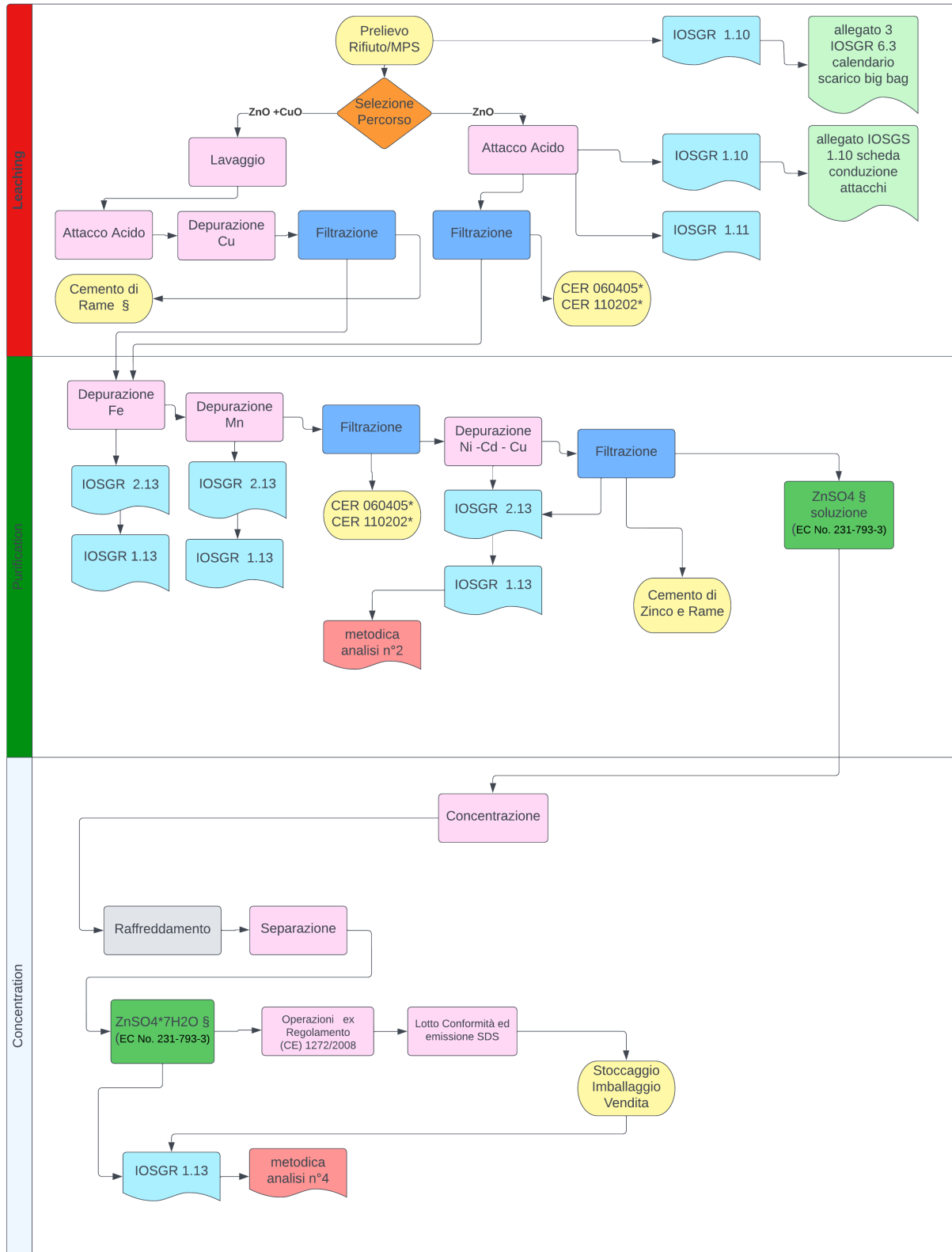
Anche in questo caso è significativa l'attività preliminare di Ricerca Analisi, Selezione e Acquisto è relativa alla individuazione della tipologia di rifiuto/residuo più idonea ad essere lavorata ed è contraddistinta da un'attenta valutazione delle sue componenti elementari, dalla catalogazione del processo che lo ha generato, dall'individuazione delle sue caratteristiche tramite analisi in laboratorio e dalla determinazione dell'idoneità all'acquisto e/o alla lavorazione.

L'attività di ricevimento, stoccaggio, analisi e classificazione materiale in ingresso consiste nell'effettuazione delle operazioni di scarico dai mezzi di trasporto e di trasferimento nelle apposite aree dei residui acquistati, nel prelievo di un campione rappresentativo che è poi sottoposto al laboratorio per le analisi di rito. Il materiale viene inoltre classificato in un database, creato a fini gestionali, ma che consente anche una parziale "tracciatura" (origine, fornitura, titolo in Zn, analisi etc.) del materiale stesso.

Le attività di confezionamento e stoccaggio del prodotto finito avvengono in coda al processo di produzione. Il prodotto dopo essere stato provvisoriamente raccolto in silos o tramogge di carico viene confezionato in sacchi da 25 kg o big bag da 1000 Kg per poi essere stoccato, con un periodo di permanenza in media non superiore ai 10 giorni, in aree predisposte e quindi essere spedito ai clienti.

La rappresentazione del processo è dato dal seguente schema.

SCHEMA PROCESSO IDROMETALLURGICO - ZINCO SOLFATO EPTAIDRATO (EC No. 231-793-3)



§ Sostanza Registrata Reach

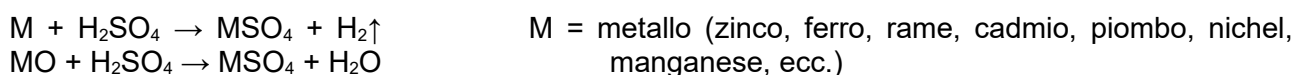
L'attività di estrazione idrometallurgica adottato dalla Incometal prevede vari passaggi, identificabili come segue:

- attacco acido con acido solforico 98%
- separazione solido/liquido

- depurazione dei metalli del III gruppo analitico, in particolare ferro e manganese, mediante ossidazione con susseguente formazione di idrossidi insolubili
- separazione solido/liquido
- depurazione dei metalli pesanti mediante cementazione con zinco metallico
- separazione solido/liquido
- Al termine della lavorazione, la soluzione di zinco solfato purificata, che può costituire, già così, un prodotto commerciale, viene impiegata per la produzione dei sali finali; in particolare:
 - zinco solfato eptaidrato
 - zinco solfato monoidrato
 - zinco soluzione

La schematizzazione mostrata implica la successione di tre diverse reazioni chimiche, intervallate da tre separazioni solido/liquido che possono essere filtrazioni e/o decantazioni.

La prima reazione chimica è un classico attacco acido e si effettua disperdendo in acqua il materiale contenente zinco e aggiungendo gradualmente alla soluzione ottenuta acido solforico fino ad ottenere una soluzione neutra alla concentrazione di zinco voluta. Le reazioni chimiche coinvolte sono le seguenti:



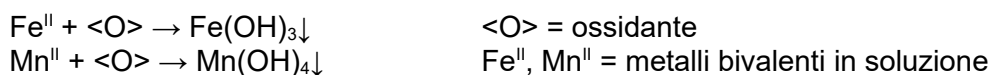
Praticamente tutti i metalli e i corrispondenti ossidi (MO) sono soggetti a questi tipi di reazione nelle condizioni del processo, tranne alcune eccezioni, come ad esempio lo stagno, che risulta inattaccato dall'acido solforico.

Vista la notevole solubilità in acqua dei solfati dei metalli pesanti, dalle reazioni si ottiene una soluzione di solfato di zinco impura di solfati degli altri metalli presenti nel materiale di partenza, tranne del piombo, il cui solfato è praticamente insolubile in acqua e rimane precipitato nel residuo di reazione. L'idrogeno formatosi nella prima reazione (seppure in piccola quantità vista la predominanza della seconda reazione, in quanto i residui usati sono quasi completamente ossidati) viene abbattuto indirizzando i vapori di reazione in torri di lavaggio a soda caustica. Questo tipo di abbattimento basico è necessario anche per la possibile presenza di gas acidi quali anidride solforosa e idrogeno solforato, la cui formazione è dovuta ad una reazione tra l'idrogeno nascente e l'acido solforico non ancora reagito.

La Incometal Nuova sottopone a questo processo idrometallurgico polveri di zinco umide, schiumature povere di zinco, fanghi di molazza e fini di ottone e fumi di ottone. Anche le scorie della produzione primaria e secondaria subiranno tale trattamento.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una separazione solido/liquido che può essere una filtrazione oppure una decantazione seguita da un sifonamento del liquido surnatante. In ogni caso il materiale solido viene eliminato dal reattore e smaltito attraverso gli operatori autorizzati.

La seconda reazione chimica prevede la depurazione della soluzione dal ferro e dal manganese attraverso l'ossidazione tramite un agente ossidante, che li trasformi in idrossidi, i quali a quel livello di pH sono insolubili e precipitano.



In questo caso non vi è nessun tipo di emissione. L'unica particolarità è, a seconda dell'ossidante utilizzato, la possibile acidificazione della soluzione che viene neutralizzata con carbonati, che danno luogo ad una modesta formazione di anidride carbonica.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una separazione solido/liquido che può essere anche in questo caso una filtrazione oppure una decantazione seguita da un sifonamento del liquido

surnatante. In ogni caso il materiale solido viene eliminato dal reattore e smaltito attraverso gli operatori autorizzati.

La terza reazione chimica prevede la depurazione della soluzione dalla presenza eventuale di metalli pesanti quali rame, cadmio e nichel. In questo caso si sfrutta la capacità della polvere di zinco metallico di cementare, visto il suo potenziale elettrochimico di ossidazione, i metalli soprascritti secondo la seguente reazione redox:



Si ottiene così la precipitazione di rame, cadmio e nichel in forma metallica sulla superficie della polvere di zinco, che a sua volta si discioglie in quantità corrispondente ai metalli precipitati.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una filtrazione, che permette di separare il liquido definitivamente depurato ed un solido che viene riportato in testa nei reattori di attacco acido.

Il solfato di zinco (come soluzione, come eptaidrato o monoidrato) trova impiego come fertilizzante, come additivo per pre-miscele ed integratori zootecnici, nella produzione della gomma, nella produzione di zinco elettrolitico e sostituisce la materia prima naturale per il proprio contenuto di zinco venduto attraverso accordi commerciali.

Il prodotto è stoccaggio in sacchi, big bags e in serbatoi di vetroresina nelle aree indicate nella planimetria con durata variabile. Al fine di verificare le specifiche tecniche ed ambientali vengono eseguite analisi chimiche (ricerca di metalli e titolo di zinco) nel laboratorio interno e diossine da laboratori esterni.

B.4.5 ZINCO SOLFATO SOLUZIONE

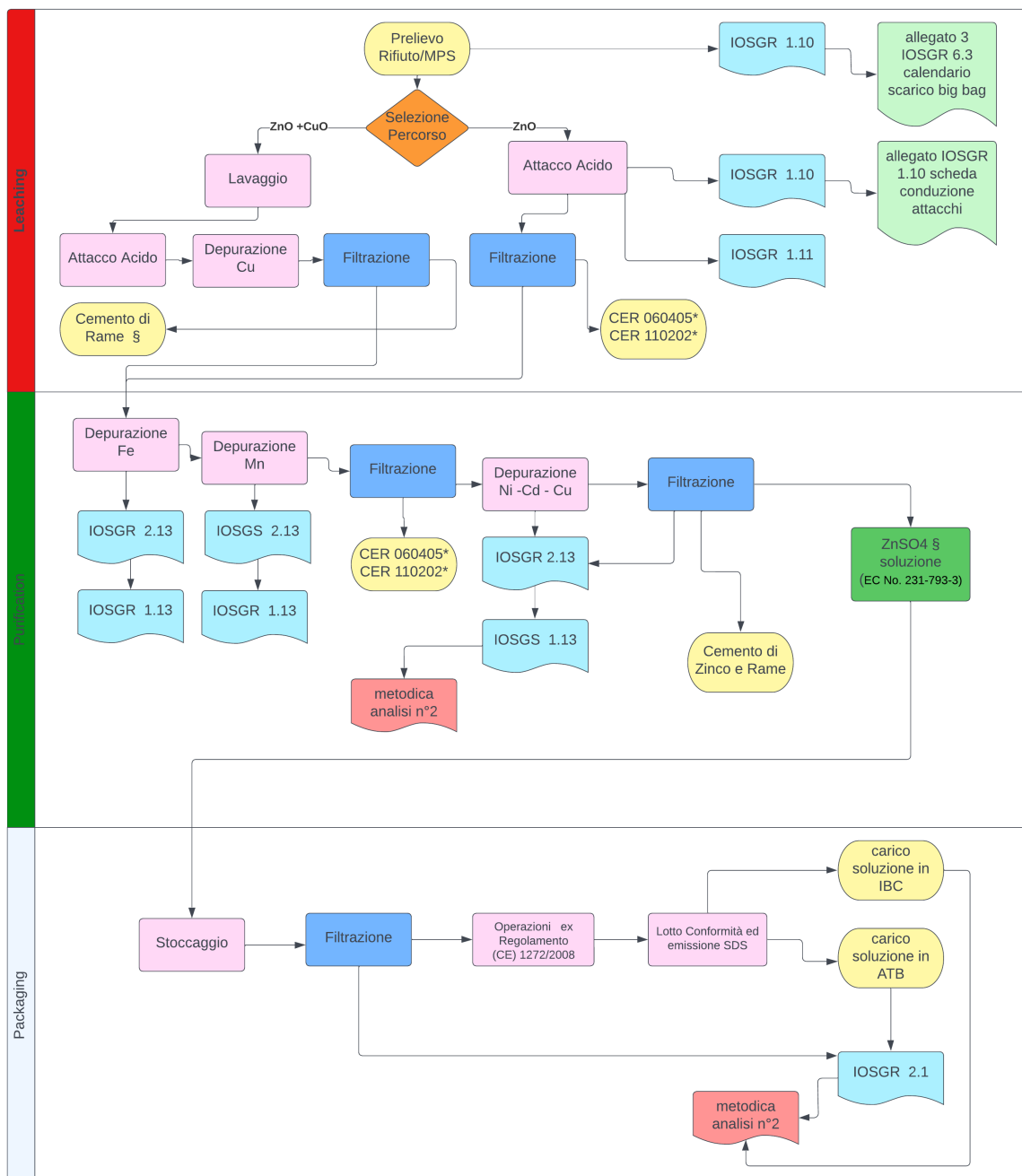
Anche in questo caso è significativa l'attività preliminare di Ricerca Analisi, Selezione e Acquisto è relativa alla individuazione della tipologia di rifiuto/residuo più idonea ad essere lavorata ed è contraddistinta da un'attenta valutazione delle sue componenti elementari, dalla catalogazione del processo che lo ha generato, dall'individuazione delle sue caratteristiche tramite analisi in laboratorio e dalla determinazione dell'idoneità all'acquisto e/o alla lavorazione.

L'attività di ricevimento, stoccaggio, analisi e classificazione materiale in ingresso consiste nell'effettuazione delle operazioni di scarico dai mezzi di trasporto e di trasferimento nelle apposite aree dei residui acquistati, nel prelievo di un campione rappresentativo che è poi sottoposto al laboratorio per le analisi di rito. Il materiale viene inoltre classificato in un database, creato a fini gestionali, ma che consente anche una parziale "tracciatura" (origine, fornitura, titolo in Zn, analisi etc.) del materiale stesso.

Le attività di confezionamento e stoccaggio del prodotto finito avvengono in coda al processo di produzione. Il prodotto dopo essere stato provvisoriamente raccolto in silos o tramogge di carico viene confezionato in sacchi da 25 kg o big bag da 1000 Kg per poi essere stoccato, con un periodo di permanenza in media non superiore ai 10 giorni, in aree predisposte e quindi essere spedito ai clienti.

La rappresentazione del processo è dato dal seguente schema.

SCHEMA PROCESSO IDROMETALLURGICO - ZINCO SOLFATO SOLUZIONE (EC No. 231-793-3)



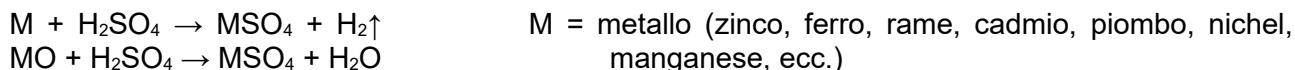
L'attività di estrazione idrometallurgica adottato dalla Incometal prevede vari passaggi, identificabili come segue:

- attacco acido con acido solforico 98%
- separazione solido/liquido
- depurazione dei metalli del III gruppo analitico, in particolare ferro e manganese, mediante ossidazione con susseguente formazione di idrossidi insolubili
- separazione solido/liquido
- depurazione dei metalli pesanti mediante cementazione con zinco metallico
- separazione solido/liquido
- Al termine della lavorazione, la soluzione di zinco solfato purificata, che può costituire, già così, un prodotto commerciale, viene impiegata per la produzione dei sali finali; in particolare:
 - zinco solfato eptaidrato
 - zinco solfato monoidrato

- zinco soluzione

La schematizzazione mostrata implica la successione di tre diverse reazioni chimiche, intervallate da tre separazioni solido/liquido che possono essere filtrazioni e/o decantazioni.

La prima reazione chimica è un classico attacco acido e si effettua disperdendo in acqua il materiale contenente zinco e aggiungendo gradualmente alla soluzione ottenuta acido solforico fino ad ottenere una soluzione neutra alla concentrazione di zinco voluta. Le reazioni chimiche coinvolte sono le seguenti:



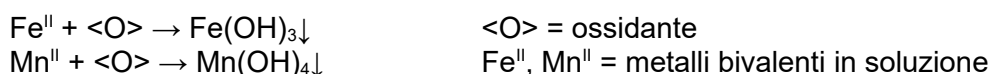
Praticamente tutti i metalli e i corrispondenti ossidi (MO) sono soggetti a questi tipi di reazione nelle condizioni del processo, tranne alcune eccezioni, come ad esempio lo stagno, che risulta inattaccato dall'acido solforico.

Vista la notevole solubilità in acqua dei solfati dei metalli pesanti, dalle reazioni si ottiene una soluzione di solfato di zinco impura di solfati degli altri metalli presenti nel materiale di partenza, tranne del piombo, il cui solfato è praticamente insolubile in acqua e rimane precipitato nel residuo di reazione. L'idrogeno formatosi nella prima reazione (seppure in piccola quantità vista la predominanza della seconda reazione, in quanto i residui usati sono quasi completamente ossidati) viene abbattuto indirizzando i vapori di reazione in torri di lavaggio a soda caustica. Questo tipo di abbattimento basico è necessario anche per la possibile presenza di gas acidi quali anidride solforosa e idrogeno solforato, la cui formazione è dovuta ad una reazione tra l'idrogeno nascente e l'acido solforico non ancora reagito.

La Incometal Nuova sottopone a questo processo idrometallurgico polveri di zinco umide, schiumature povere di zinco, fanghi di molazza e fini di ottone e fumi di ottone. Anche le scorie della produzione primaria e secondaria subiranno tale trattamento.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una separazione solido/liquido che può essere una filtrazione oppure una decantazione seguita da un sifonamento del liquido surnatante. In ogni caso il materiale solido viene eliminato dal reattore e smaltito attraverso gli operatori autorizzati.

La seconda reazione chimica prevede la depurazione della soluzione dal ferro e dal manganese attraverso l'ossidazione tramite un agente ossidante, che li trasformi in idrossidi, i quali a quel livello di pH sono insolubili e precipitano.



In questo caso non vi è nessun tipo di emissione. L'unica particolarità è, a seconda dell'ossidante utilizzato, la possibile acidificazione della soluzione che viene neutralizzata con carbonati, che danno luogo ad una modesta formazione di anidride carbonica.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una separazione solido/liquido che può essere anche in questo caso una filtrazione oppure una decantazione seguita da un sifonamento del liquido surnatante. In ogni caso il materiale solido viene eliminato dal reattore e smaltito attraverso gli operatori autorizzati.

La terza reazione chimica prevede la depurazione della soluzione dalla presenza eventuale di metalli pesanti quali rame, cadmio e nichel. In questo caso si sfrutta la capacità della polvere di zinco metallico di cementare, visto il suo potenziale elettrochimico di ossidazione, i metalli soprascritti secondo la seguente reazione redox:



Si ottiene così la precipitazione di rame, cadmio e nichel in forma metallica sulla superficie della polvere di zinco, che a sua volta si discioglie in quantità corrispondente ai metalli precipitati.

La dispersione risultante viene sottoposta ad una filtrazione, che permette di separare il liquido definitivamente depurato ed un solido che viene riportato in testa nei reattori di attacco acido.

Il solfato di zinco (come soluzione, come eptaidrato o monoidrato) trova impiego come fertilizzante, come additivo per pre-miscele ed integratori zootecnici, nella produzione della gomma, nella produzione di zinco elettrolitico e sostituisce la materia prima naturale per il proprio contenuto di zinco venduto attraverso accordi commerciali.

Il prodotto è stoccaggio in sacchi, big bags e in serbatoi di vetroresina nelle aree indicate nella planimetria con durata variabile. Al fine di verificare le specifiche tecniche ed ambientali vengono eseguite analisi chimiche (ricerca di metalli e titolo di zinco) nel laboratorio interno e diossine da laboratori esterni.

B.4.6 CEMENTO DI RAME

Il cemento di rame si ottiene attraverso l'estrazione del Cu contenuto nella miscela di ossidi metallici che costituiscono il concentrato (rifiuto) utilizzato nella produzione del solfato di zinco.

In concreto il cemento di rame è un precipitato ricco di rame metallico risultato delle attività di depurazione della soluzione grezza a base di solfato di zinco allorché vi è una presenza consistente di solfato di rame o frazioni di cloruri rameosi.

Nel processo idrometallurgico le variazioni redox-potenziari (cementazione³) consentono la depurazione per precipitazione selettiva degli elementi *target* che si possono quindi poi tramite filtrazione separare dalla soluzione.

Il cemento di rame si ottiene normalmente con le seguenti modalità:

- Aggiunta di un agente riducente (polvere di zinco, polvere di Fe, Polvere di Al) alla soluzione di solfato di zinco e precipitazione (cementazione) di un precipitato ricco di rame.
- Aggiunta di un agente neutralizzante (ad esempio ossido di zinco, Na(OH), ...). alla soluzione di solfato di zinco e precipitazione (idrolisi) di un precipitato ricco di rame.
- Separazione per precipitazione dell'elemento "cementato"
- Lavaggio e filtrazione del precipitato

Il cemento così ottenuto può essere opzionalmente reimpresso in un secondo vasca di reazione con una soluzione acida per sciogliere l'eccesso di polvere di zinco non reagita ovvero lo zinco non reagito.

Il precipitato ricco di rame può essere lavato mentre viene filtrato usando filtropressa.

Nel caso di specie la cementazione del rame avviene aggiungendo alla soluzione grezza di solfato di zinco un riducente (in genere zinco o ferro metallico in polvere) che consente di ottenere così un "rame-precipitato" che concentra lo stesso metallo per poi essere estratto e isolato.

Il rame precipitato umido ha un contenuto medio di rame che può variare in un range del 10-60% w/w.

Presso l'impianto le depurazioni di Cu che originano cemento di rame avvengono in due fasi del processo.

³ Sulla "cementazione" come fenomeno elettrochimico e sui suoi usi nei processi idrometallurgici si veda fra gli altri . **Zinc cementation**, R. Walton op.cit.

La rappresentazione del processo è dato dal seguente schema.

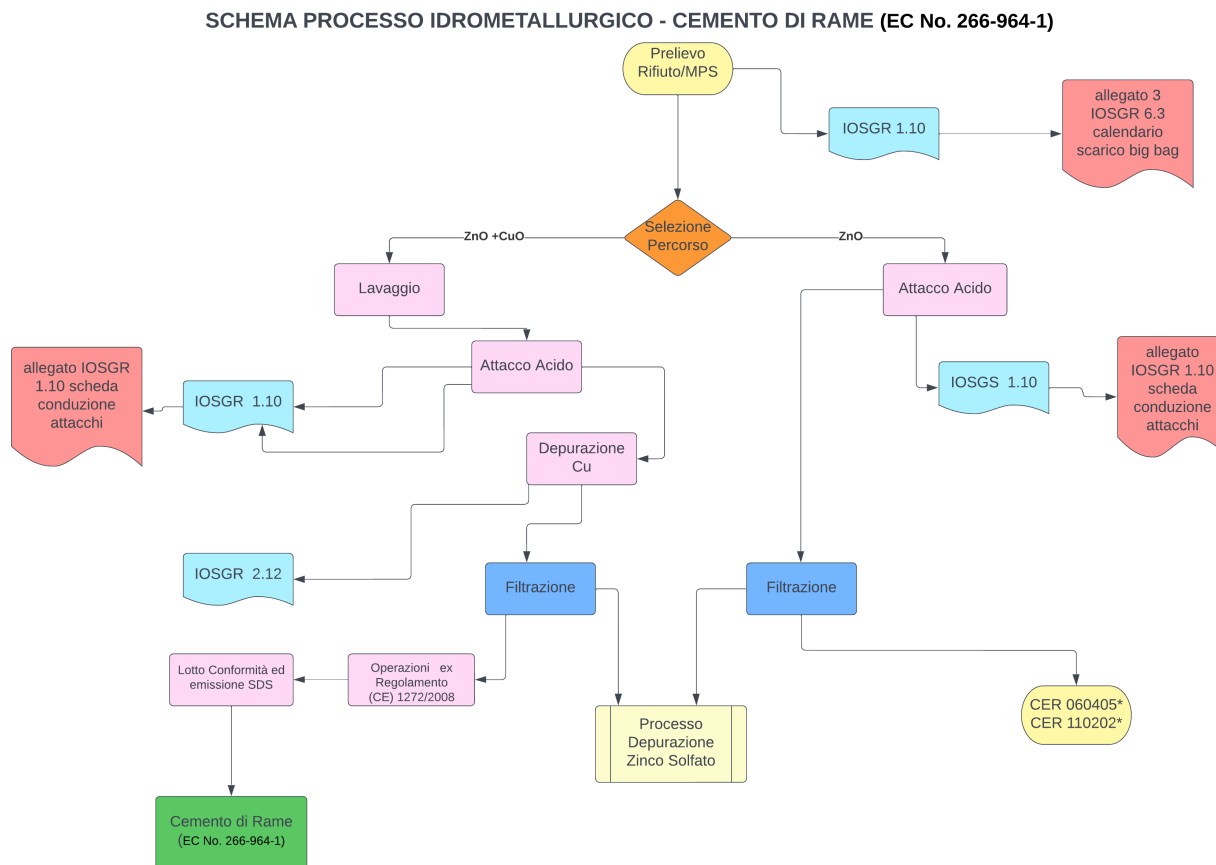


Fig. 5

§ Sostanza Registrata Reach

Il cemento di rame è in seguito utilizzato nella produzione di rame metallico secondario, anodi di rame, leghe secondarie di rame materiali dai quali attraverso successivi processi si ottengono articoli in rame (p.es cavi elettrici, tubazioni) o in leghe come ottone.

Esso è stato registrato ai fini Reach come intermedio ai sensi del Regolamento (CE) 1907/2006 per il proprio contenuto di rame e venduto attraverso accordi formalizzati in contratti che in genere si basano su formule di valorizzazione del titolo specifico in Cu.

Il prodotto è stoccato in big bags e/o sfuso nelle aree indicate nella planimetria con durata variabile. Al fine di verificare la rispondenza del prodotto con gli standard tecnici vengono eseguite analisi chimiche (Contenuto di rame) nel laboratorio interno.

B.4.7 Rodite

In una logica di economia di scopo e di ottimizzazione dei processi di recupero dei rifiuti, il processo chimico che conduce alla produzione dell'idrossimetanulfinito di Sodio si integra con il processo di produzione dello Zinco Ossido e condivide parte delle attività a monte sia con il processo idrometallurgico per la produzione del solfato di zinco nelle sue diverse forme fisiche e con il processo fisico per il recupero dello zinco metallico.

In una prima fase si opera sul rifiuto al fine di ottenere una polvere di zinco il più possibile omogenea sia come granulometria che potere riducente. Successivamente, tramite tramoggia

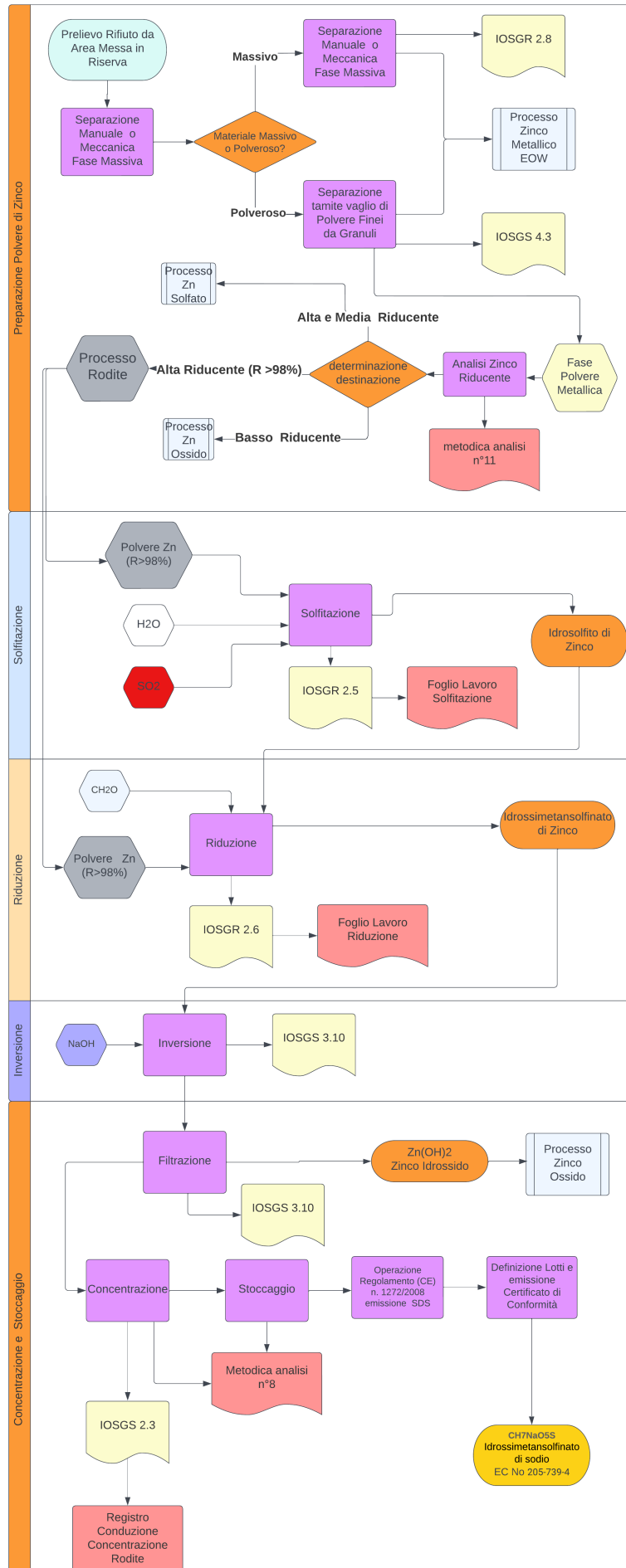
mobile dotata di coclea, si trasferisce la polvere di zinco in un reattore riempito per metà con acqua. Dopo l'avvio del trasferimento della polvere di zinco, nel reattore si introduce sotto battente della SO₂ che in fase acquosa ossida lo zinco iniziando così l'operazione di Solfitazione. Al termine della operazione di solfitazione si ottiene idrosolfito di zinco.

Terminata la Solfitazione l'Idrosolfito di Zinco viene trasferito in un secondo reattore per l'operazione di Riduzione. L'idrosolfito di Zinco attraverso l'aggiunta di un quantitativo specifico di Formaldeide durante un attività detta "bloccaggio" e successivamente attraverso l'aggiunta di polvere di zinco nella vera e propria operazione di riduzione viene ridotto a Solfossilato di Zinco Formaldeide.

Segue quindi l'operazione di inversione dove attraverso l'aggiunta di idrossido di sodio (NaOH) si ottiene una torbida composta da Solfossilato di Sodio Formaldeide in soluzione e, come precipitato, uno Zinco Idrossido (Zn(OH)₂). Dopo la separazione dei due composti per filtrazione, lo Zinco Idrossido viene avviato al processo di recupero come materia prima per la produzione dello Zinco Ossido mentre la soluzione di Idrossimetansulfonato di Sodio viene avviata all'attività di concentrazione per raggiungere una densità idonea alla commercializzazione.

Al termine dell'operazione di concentrazione la soluzione viene stoccata in un silos in attesa dell'imballaggio. Attualmente come ricordato più sopra il prodotto viene venduto in soluzione al 40% imballato in fusti da 25 Kg, IBC da 1000 kg o sfusa in autocisterna.

SCHEMA PRODUZIONE IDROSSIMETANSOLFINATO DI SODIO (EOW)



Il processo comporta quindi le seguenti attività:

1. Solfitazione ($\text{SO}_2 + \text{Zn} + \text{acqua}$) -> Idrosolfito di Zinco
2. Bloccaggio con Formaldeide
3. Riduzione a 80°C con polvere di zinco-> Idrossimetansolfinato di Zinco
4. Inversione -> Idrossimetansolfinato di Sodio + Zinco Idrossido
5. Filtrazione con separazione di Zinco idrossido formatosi dalla soluzione grezza di Idrossimetansolfinato di sodio
6. Depurazione del Solfossilato da impurezze di Ferro
7. Concentrazione debole sottovuoto, per produzione Rodite 40% in soluzione

La solfitazione prevede di insufflare anidride solforosa dal fondo di un reattore, in agitazione e pieno d'acqua, circa 2000L, unitamente a questo viene aggiunta il rifiuto contenente polvere di zinco attraverso una tramoggia di carico comandata da un operatore che dovrà seguire l'operazione passo - passo, assicurandosi di mantenere alcuni parametri di processo come pH e temperatura a valori ottimali.

Finita l'insufflazione di SO_2 , circa 900Kg, la torbida viene immediatamente travasata in un altro reattore e addizionata una soluzione al 36% di formaldeide misurandone l'eccesso con un apposito indicatore.

Terminato il bloccaggio con formaldeide si inizia a riscaldare la torbida fino a circa $80 - 90^\circ\text{C}$ e addizionando altro rifiuto contenente polvere di zinco sempre tramite tramoggia da un operatore per effettuare la reazione di riduzione facendo molta attenzione al forte sviluppo di schiuma e vapori dovuti alle temperature e all'esotermicità della reazione.

Al termine del passaggio di riduzione, mantenendo sempre la torbida ad una temperatura intorno agli 80°C si addiziona soda caustica in soluzione al 50% fino a basicità (pH 9). Durante tale passaggio avviene ciò che si chiama inversione, ovvero la formazione del Idrossimetansolfinato di sodio che rimane in soluzione mentre precipita lo Zinco Idrossido che successivamente viene filtrato e recuperato tramite filtropressa.

Lo Zinco Idrossido viene quindi asportato dalla filtropressa e stoccato alla rinfusa per essere utilizzato nella produzione di Zinco Ossido mentre la rodite "grezza" viene mandata alla depurazione delle impurità di ferro tramite l'aggiunta sotto agitazione di Sodio Solfuro Na_2S in scaglie che reagirà con eventuali impurità di ferro facendole precipitare come solfuro di ferro FeS . Successivamente avviene la concentrazione debole sottovuoto, un'ulteriore filtrazione quindi trasferita in serbatoi di stoccaggio intermedi prima della successiva concentrazione per ottenere, in virtù delle richieste di mercato, una soluzione al 40%, venduta sfusa in cisterna o IBC.

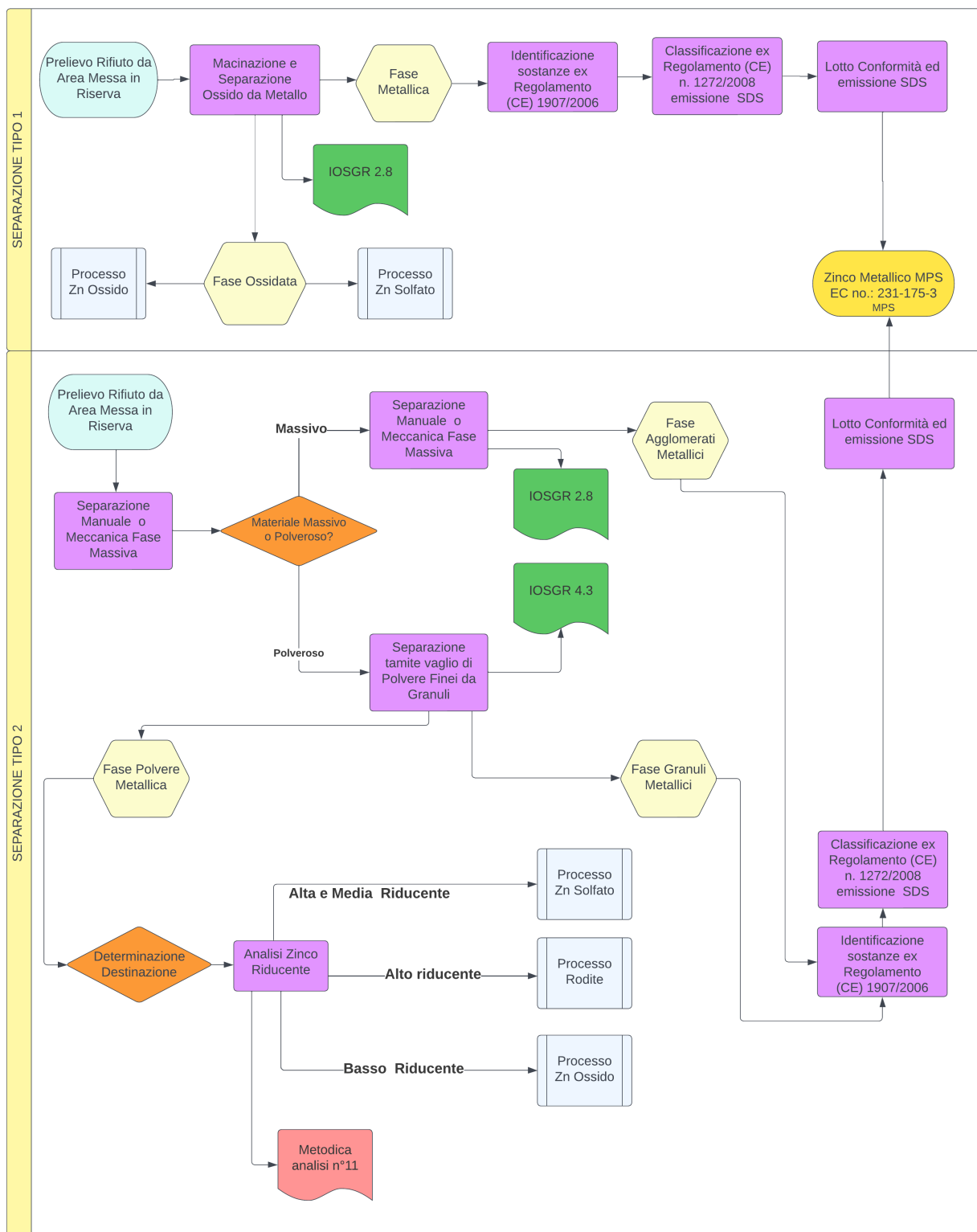
B.4.8 ZINCO METALLICO

Lo Zinco Metallico (Zn) è una sostanza recuperata nell'impianto in esenzione registrazione Reach ai sensi dell'articolo 2, paragrafo 7, lettera d), del Regolamento (CE) n. 1907/2006.

Il processo di recupero applicato è il recupero fisico ed è schematizzato nella Fig .9. Esso consente il recupero dello zinco sia nella sua fase polverosa sia nella sua forma compatta. Lo Zinco Polvere EOW per le sue caratteristiche può essere utilizzato direttamente nelle applicazioni tradizionali dello Zinco in polvere, mentre la fase compatta è idonea come materia prima secondaria per i processi di fusione dello zinco metallico⁴.

⁴ Per il concetto di Materia Prima Secondaria applicabile qui si veda UNI EN 14290-2004 e Impel (European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law), *Guidance Making the Circular Economy Work*, 2019, p. 4

SCHEMA PROCESSO ZINCO METALLICO - EC No 231-175-3



La polvere fine è una materia prima per l'industria chimica, come l'industria delle vernici e il settore farmaceutico Ad esempio, viene utilizzato come pigmento protettivo nei rivestimenti industriali o come agente riducente e catalizzatore in una varietà di reazioni chimiche. Essa è ampiamente utilizzata nei processi idrometallurgici come reagente per le depurazioni.

Lo zinco polvere è una materia prima essenziale per la produzione di altri composti di zinco come ossido di zinco, fosfato di zinco, cromato di zinco, solfato di zinco e cloruro di zinco

L'identificazione della sostanza segue le specifiche della sostanza (EC No. 231-175-3), registrata Reach, riportate nel sito ECHA e la classificazione è effettuata in conformità alle disposizioni del Regolamento (CE) n. 1272/2008.

C. QUADRO AMBIENTALE

C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento

C.1.1 Emissioni generate in azienda

L'insediamento è autorizzato con decreto della Regione Lombardia n.12243 del 21.10.2007 per n. 15 punti di scarico in atmosfera.

Con l'emissione della REGDE/776/2014 è stata autorizzata anche l'emissione E18.

Nella tabella che segue si riporta il riepilogo delle emissioni presenti nell'installazione:

Attività	PROVENIENZA			DURATA		T (C°)	Portata di progetto Nm3/h	Inquinanti monitorati	Sistemi di abbattimento	CAMINO	
	Emissione	Macchina	descrizione	h/d	d/y					H (m)	Ø (m2)
1	E1	M1	cappe vasche attacco acido	8	250	20	5000	H ₂ SO ₄ , SO _x , dimetilsolfuro	scrubber	8	4
1		M2	cappe vasche depurazione								
1	E3	M3	generatore di vapore 1	8	250	196	2200	NO ₂ , CO	nessuno	10	0.16
1	E4	M4	generatore di vapore 2	8	250	288	1470	NO ₂ , CO	nessuno	10	0.16
1	E5	M5	essiccatoio ossido di zinco	8	250	39	1950	PTS, SO _x , NO ₂	ciclone + filtro a secco + scrubber 1 + scrubber 2	9	0.05
1	E7	M6	mulino produzione rodite	8	250	17	2600	PTS, formaldeide,	scrubber 1 + scrubber 2	8	0.07
1		M7	inversori								
1		M8	riduttori								
1		M9	solfitatori								
1	E8	M10	dispositivo emergenza deposito SO ₂	---	---	20	12500	SO _x	scrubber	5	1.54
1	E9	M11	essiccatoio rotativo	8	250	75	7550	PTS	ciclone + filtro a maniche + scrubber	10	0.13
1	E10	M12	concentratori solfato	8	250	72	3800	H ₂ SO ₄ , SO _x , dimetilsolfuro	scrubber	12	0.1
1	E11 (al momento non utilizzata)	M13	cappe vasche attacco acido	8	250	33	2350	H ₂ SO ₄ , SO _x , dimetilsolfuro	scrubber	7	0.2
1	E12	M14	silo stoccaggio ossido di zinco	8	250	24	2950	PTS	ciclone + filtro a maniche	10	0.03

1	E13	M15	mulino a sfera	8	250	25	4400	PTS	ciclone + filtro a maniche	10	0.05
1	E15	M16	essiccatoio monoidrato	8	250	65	1330	PTS, SO _x , NO ₂	ciclone + scrubber	12	0.02
1	E16	M17	essiccatoio produzione solfito	8	250	20	4000	PTS	filtro a maniche	10	---
1	E17	M18	aspiratori padelle rodite	8	250	20	2730	formaldeide	nessuno	8	---
1	E18	M19	silo stoccaggio 100606* o 100207*	1	250	20	840	PTS	filtro a secco	14	0.03

Tabella C.1 – Emissioni in atmosfera

C.1.2 Impianti di abbattimento

E1	Impianto di abbattimento – scrubber a torre
Altezza torre (mm)	8.000
Diametro torre (mm)	2.250
N° stadi	1
Altezza riempimento (mm)	2.700
Tipo riempimento	Anelli rashig
Fluido abbattente	Soluzione NaOH a pH 9-10, Ipoclorito
Portata fluido abbattente	30 m ³ /h
Temperatura ingresso °C	50
Sistemi di controllo	pHmetro, contaore non azzerabile ai fini manutentivi
Interventi di pulizia	Rimozione morchie e pulizia manuale

E5⁽¹⁾	Impianto di abbattimento CICLONE
Diametro collettore ingresso (mm)	400
Diametro collettore uscita (mm)	200
Diametro corpo centrale (mm)	800
Altezza corpo centrale (mm)	800
Altezza sezione conica (mm)	1.400
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Dispositivi di controllo	Nessuno
Interventi di pulizia	Pulizia manuale

E5⁽²⁾	Impianto di abbattimento FILTRO A SECCO (MANICHE)
N° maniche	49
Diametro maniche (mm)	150
Altezza maniche (mm)	2.500
Tipo di materiale filtrante	Goretex
Grammatura tessuto (g/m ²)	>450
Superficie filtrante totale (m ²)	57.7
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Temperatura °C	120
Dispositivi di controllo	Pressostato differenziale allarmato + allarme alta temperatura
Interventi di pulizia	Lavaggio controcorrente con aria compressa

E5 ⁽³⁾	Impianto di abbattimento – scrubber a torre (2 torri in serie)	
	1^ torre	2^ torre
Altezza torre (mm)	2.500	4.000
Diametro torre (mm)	800	1.000
N° stadi	1	1
Altezza riempimento (mm)	1.100	1.100
Tipo riempimento	Anelli	Anelli
Fluido abbattente	NaOH	NaOH
Portata fluido abbattente	8 m ³ /h	5 m ³ /h
Temperatura ingresso °C	20	20
Sistemi di controllo	pHmetro allarmato su bacino di alimentazione	pHmetro allarmato su bacino di alimentazione
Interventi di pulizia	Rimozione morchie e pulizia manuale	

E7	Impianto di abbattimento – scrubber a torre (2 torri in serie)	
	1^ torre	2^ torre
Altezza torre (mm)	4.500	3.500
Diametro torre (mm)	1.000	800
N° stadi	1	1
Altezza riempimento (mm)	1.600	2.000
Tipo riempimento	Anelli	Anelli
Velocità di attraversamento (m/s)	0.90	0.90
Tempo di contatto (s)	1.78	2.22
Fluido abbattente	Soluzione NaOH pH 9 -10	Soluzione ipoclorito
Portata fluido abbattente	10 m ³ /h	4 l/h
Temperatura ingresso °C	40	20
Sistemi di controllo	pHmetro allarmato	
Interventi di pulizia	Rimozione morchie e pulizia manuale	

E8	Impianto di abbattimento scrubber a torre
Altezza torre (mm)	3.500
Diametro torre (mm)	1.400
N° stadi	1
Altezza riempimento (mm)	1.200
Tipo riempimento	Anelli
Fluido abbattente	Soluzione NaOH pH 9 -10
Portata fluido abbattente	7 m ³ /h
Temperatura ingresso °C	ambiente
Sistemi di controllo	pHmetro allarmato
Interventi di pulizia	Pulizia manuale

E9 ⁽¹⁾	Impianto di abbattimento CICLONE
Diametro collettore ingresso (mm)	200
Diametro collettore uscita (mm)	200
Diametro corpo centrale (mm)	1.200
Altezza corpo centrale (mm)	500
Altezza sezione conica (mm)	1.500
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Dispositivi di controllo	Nessuno
Interventi di pulizia	Pulizia manuale

E9 ⁽²⁾	Impianto di abbattimento FILTRO A SECCO (MANICHE)
N° maniche	20
Diametro maniche (mm)	200

Altezza maniche (mm)	2.000
Tipo di materiale filtrante	Goretex
Grammatura tessuto (g/m ²)	>450
Velocità di attraversamento (m/s)	0,14
Superficie filtrante totale (m ²)	25
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Temperatura °C	120
Dispositivi di controllo	Pressostato differenziale allarmato
Interventi di pulizia	Lavaggio controcorrente con aria compressa

E9 ⁽³⁾	Impianto di abbattimento scrubber a torre
Altezza torre (mm)	5.000
Diametro torre (mm)	1.600
N° stadi	1
Altezza riempimento (mm)	2.500
Tipo riempimento	Anelli
Velocità di attraversamento (m/s)	0.92
Tempo di contatto (s)	2.71
Fluido abbattente	Soluzione NaOH pH 9 -10
Portata fluido abbattente	20 m ³ /h
Temperatura ingresso °C	40
Sistemi di controllo	pHmetro allarmato
Interventi di pulizia	Rimozione morchie e pulizia manuale

E10	Impianto di abbattimento scrubber a torre (PIATTI)
Altezza torre (mm)	400
Diametro torre (mm)	1.000
N° piatti	4
Fluido abbattente	Acqua
Portata fluido abbattente	5 m ³ /h
Temperatura ingresso °C	70
Sistemi di controllo	flussimetro
Interventi di pulizia	Pulizia manuale

E11 (al momento non utilizzata)	Impianto di abbattimento scrubber a torre
Altezza torre (mm)	4.500
Diametro torre (mm)	500
N° stadi	1
Altezza riempimento (mm)	3.000
Tipo riempimento	Anelli
Fluido abbattente	Soluzione NaOH pH 9 -10
Portata fluido abbattente	8 m ³ /h
Temperatura ingresso °C	50
Sistemi di controllo	pHmetro
Interventi di pulizia	Rimozione morchie e pulizia manuale

E12 ⁽¹⁾	Impianto di abbattimento CICLONE
Diametro collettore ingresso (mm)	160
Diametro collettore uscita (mm)	200
Diametro corpo centrale (mm)	600
Altezza corpo centrale (mm)	500
Altezza sezione conica (mm)	900
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20

Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Dispositivi di controllo	Nessuno
Interventi di pulizia	Pulizia manuale

E12 ⁽²⁾	Impianto di abbattimento FILTRO A SECCO (MANICHE)
N° maniche	24
Diametro maniche (mm)	130
Altezza maniche (mm)	2.100
Tipo di materiale filtrante	Polipropilene
Superficie filtrante totale (m ²)	20.6
Velocità di attraversamento (m/min)	2.0
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Temperatura °C	<100
Dispositivi di controllo	Pressostato differenziale allarmato
Interventi di pulizia	Lavaggio controcorrente con aria compressa

E13 ⁽¹⁾	Impianto di abbattimento CICLONE
Diametro collettore ingresso (mm)	200
Diametro collettore uscita (mm)	200
Diametro corpo centrale (mm)	1.350
Altezza corpo centrale (mm)	500
Altezza sezione conica (mm)	1.500
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Dispositivi di controllo	Nessuno
Interventi di pulizia	Pulizia manuale

E13 ⁽²⁾	Impianto di abbattimento FILTRO A SECCO (MANICHE)
N° maniche	50
Diametro maniche (mm)	130
Altezza maniche (mm)	2.000
Tipo di materiale filtrante	Polipropilene
Superficie filtrante totale (m ²)	40.8
Granulometria particolato ingresso (µm)	<20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Temperatura °C	ambiente
Dispositivi di controllo	Pressostato differenziale allarmato
Interventi di pulizia	Lavaggio controcorrente con aria compressa

E15 ⁽¹⁾	Impianto di abbattimento CICLONE
Diametro collettore ingresso (mm)	170
Diametro collettore uscita (mm)	200
Diametro corpo centrale (mm)	600
Altezza corpo centrale (mm)	600
Altezza sezione conica (mm)	1.100
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Dispositivi di controllo	Nessuno
Interventi di pulizia	Pulizia manuale

E15 ⁽²⁾	Impianto di abbattimento scrubber a torre
Altezza torre (mm)	4.000
Diametro torre (mm)	800

N° stadi	1
Altezza riempimento (mm)	2.200
Tipo riempimento	Anelli
Fluido abbattente	Acqua con Ossido di Zinco in sospensione
Portata fluido abbattente	10 m ³ /h
Temperatura ingresso °C	60
Sistemi di controllo	pHmetro
Interventi di pulizia	Rimozione morchie e pulizia manuale

E16	Impianto di abbattimento FILTRO A SECCO (MANICHE)
N° maniche	24
Diametro maniche (mm)	200
Altezza maniche (mm)	3.000
Tipo di materiale filtrante	Polipropilene
Superficie filtrante totale (m ²)	45.2
Granulometria particolato ingresso (µm)	<20
Umidità relativa in ingresso (%)	<50
Temperatura °C	<100
Dispositivi di controllo	Pressostato differenziale
Interventi di pulizia	Lavaggio controcorrente con aria compressa

E18	Impianto di abbattimento FILTRO A SECCO (MANICHE) (*)
N° maniche	28
Diametro maniche (mm)	135
Altezza maniche (mm)	1.360
Tipo di materiale filtrante	Feltro poliestere (trattato idro-oliofobico)
Grammatura tessuto (g/m ²)	>550
Superficie filtrante totale (m ²)	16
Velocità di attraversamento (m/s)	0,015
Efficienza di abbattimento (%)	90
Granulometria particolato ingresso (µm)	>20
Temperatura °C	Ambiente esterno
Dispositivi di controllo	Pressostato differenziale con allarme acustico
Interventi di pulizia	Lavaggio controcorrente con aria compressa
(*) Il dispositivo ha caratteristiche conformi alla scheda D.MF.01 approvata con dgr n. 13943/2003.	

Tabella C.2 – Sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera

C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

C.2.1 Emissioni idriche

Gli scarichi idrici presenti all'interno dello stabilimento della INCOMETAL NUOVA s.r.l. sono suddivisi in 5 tipologie:

- **meteoriche**: raccolte in un pozzetto (pozzetto A) senza separazione tra le varie tipologie (acque di prima e di seconda pioggia, incluse le acque meteoriche provenienti dalle coperture) e trattate in quanto, anche le seconde piogge e i pluviali, potrebbero risultare contaminate da eventuali residui di polvere di metalli quindi scaricate (scarico parziale A3, scarico S2);
- **civili**: raccolta delle acque dei servizi igienici e invio, previo passaggio in fossa imhoff al collettore consortile (S1);
- **raffreddamento**: acque provenienti dal reparto di produzione di zinco solfato raccolte in un pozzetto A quindi scaricate (scarico parziale A2, scarico S2);

- raffreddamento: acque provenienti dal reparto di produzione di sodio solfossilato, generate prevalentemente nel periodo estivo in cui le temperature sono elevate oppure nelle situazioni di insufficiente raffreddamento delle acque provenienti dalla torre evaporativa; raccolte in un pozzetto A quindi scaricate (scarico parziale A1, scarico S2);
- industriali: di lavaggio delle aree esterne, vengono raccolte in un pozzetto (pozzetto A) quindi trattate insieme alle meteoriche e scaricate (scarico parziale A3, scarico S2);
- acque di condensa: mai scaricate se non il troppo-pieno in quanto riutilizzate nel ciclo produttivo.

Sigla	LOCALIZZAZIONE	Tipologia di acque scaricate	Portata	Ricettore		Sistema di abbattimento
				Tipologia	Nome	
S1	E: 532326.03	domestiche	n.a	fognatura	//	//
	N: 5011648.07					
S2	E: 532287.39	meteoriche, di processo e di raffreddamento	n.d.	C.I.S.	Lambro	chimico fisico
	N: 5011679.52					

Tabella C.3 – Scarichi idrici industriali e civili

C.2.2 Sistema di abbattimento: impianto chimico fisico

Lo scarico per le acque meteoriche, di processo e di raffreddamento è unico e denominato S2 recapitante nel fiume Lambro, previo trattamento chimico fisico.

Le acque meteoriche ed industriali vengono raccolte in una vasca di rilancio; da qui l'acqua viene trasferita nelle 3 vasche comunicanti per stramazzo. Di seguito l'acqua viene ricircolata di norma al ciclo produttivo; nel caso in cui sia necessario scaricare le acque, le stesse vengono inviate in una vasca di correzione di pH con NaOH e H₂SO₄; da qui trasferita alla vasca di decantazione in cui i fanghi non vengono asportati di continuo ma solamente ogni 2 o 3 anni alla fermata e pulizia generale della vasca decantatore; il liquido proveniente da quest'ultima viene inviato ad una vasca aperta di raccolta prima di essere inviato alla batterie di filtri (filtropressa, filtro a calza, filtro a monocartuccia, filtro a policartuccia, filtri a carboni attivi, resine ioniche). Dalle resine ioniche è possibile ricircolare in testa alla vasca di accumulo l'acqua mentre i fanghi dei filtri vengono inviati al ciclo produttivo. L'acqua in uscita dalle resine ioniche (scarico parziale A3) viene rilanciata al pozzetto di campionamento e prelievo "A" in cui confluiscono anche le acque di raffreddamento dal reparto di produzione di rodite (scarico parziale A1) e le acque di raffreddamento dal reparto di produzione di zinco solfato (scarico parziale A2). In un'unica condotta le acque vengono inviate allo scarico S2 in fiume Lambro.

C.2.2.1 Schema a blocchi del processo depurativo

C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento

Secondo quanto disposto dallo strumento di zonizzazione acustica del territorio predisposto dal Comune di Borgo San Giovanni l'area produttiva è inserita in un'area classificata in classe V (area prevalentemente industriale).

Classe di appartenenza del complesso	<i>Classe V – area prevalentemente industriale</i>
Classe acustica dei siti confinanti	
Riferimenti planimetrici	Classe acustica
<i>Lato Ovest e Sud</i>	<i>Classe IV – Piano di Zonizzazione Acustica Comune Albizzate</i>
<i>Lato Est e Nord</i>	<i>Classe V – area prevalentemente industriale</i>

C.4 – Emissioni sonore

In conformità con quanto disposto dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico (D.P.C.M. 1° marzo 1991, Legge n° 447 del 26 ottobre 1995, D.P.C.M. 14 novembre 1997), in data 23 luglio 2010 presso l'insediamento della Ditta INCOMETAL NUOVA S.r.l. sono stati effettuati i rilievi fonometrici finalizzati alla valutazione dei livelli della rumorosità all'esterno dell'insediamento produttivo, in confronto con i limiti di emissione ed immissione previsti dalla legislazione vigente.

L'Azienda è operativa solo in periodo diurno; i rilievi strumentali oggetto della presente indagine hanno interessato soltanto tale periodo, limitatamente alle ore centrali della giornata, con l'unità produttiva in funzione secondo le normali condizioni operative.

In tutte le posizioni esaminate è stato rispettato il valore assoluto di immissione di 60 dB(A) (limite previsto per la CLASSE III - Aree di tipo misto, adottato cautelativamente); non è stata rilevata la presenza di singole sorgenti selettivamente identificabili.

In relazione agli insediamenti abitativi più prossimi (punti di misura 5, 6 e 8) pur in assenza di rilievi strumentali mirati (misure all'interno delle abitazioni), si ritiene che non sussistano le condizioni di applicabilità delle limitazioni differenziali.

Si ritiene pertanto che i livelli della rumorosità ambientale derivanti dall'attività dell'Azienda siano tali da rispettare le prescrizioni della normativa vigente.

Le misure effettuate appaiono pertanto rappresentative della lavorazione effettuata dall'azienda, anche se di durata breve.

C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

La superficie complessiva dell'installazione INCOMETAL NUOVA s.r.l. è di 9.380 m² di cui 3.098 m² coperti e 6.282 m² scoperti impermeabilizzati su cui vengono svolte le fasi del ciclo produttivo.

Presso l'azienda INCOMETAL NUOVA s.r.l. è presente un solo serbatoio fuori terra per il gasolio da autotrazione di capacità pari ad 1 m³.

Per gli sversamenti accidentali di sostanze idrocarburiche, l'azienda possiede una specifica procedura (IOSGS.6.7 rev 3 del 01.02.2015).

In caso di fuoriuscita o la perdita siano di piccola entità, in assenza di altre indicazioni da parte della direzione o della scheda di sicurezza, si dovrà intervenire con idoneo materiale oleoassorbente oppure spargere sabbia o segatura (materiale disponibile presso l'Officina) che si raccoglierà successivamente con scopa e paletta o badile e si riporrà in un fusto da etichettare con apposite indicazioni da smaltire in seguito secondo la regolamentazione di legge.

In caso le fuoriuscite o perdite fossero di maggiore entità, fatte salve le altre indicazioni da parte della direzione, si dovrà provvedere immediatamente a circoscrivere con barriere di sacchetti ripieni o di sabbia o di altro materiale lo sversamento, impedire che gli olii o gli idrocarburi liquidi raggiungano le caditoie o contaminino le aree circostanti.

Per gli sversamenti accidentali di rifiuti, l'azienda possiede una specifica procedura (IOSGS1.12 rev3 del 01.02.2015), così descritta:

- l'operatore che viene a conoscenza di uno sversamento accidentale di residuo o rifiuto zincifero, provvede a tamponare l'eventuale falla e a darne contestualmente informazione ai preposti secondo la procedura interna.
- Nel caso lo sversamento interessi materiale in blocchi, in scaglie o in polvere (polvere di zinco metallico o materiale zincifero polverulento pesante) si procede alla raccolta con pala meccanica, pala o scopa. Dopo aver raccolto il materiale si provvede a pulire con scopa il residuo polverulento, facendo attenzione a non sollevare eccessivamente del particolato, e successivamente a passare la motoscopa per la pulizia finale. Nel caso lo si ritenga necessario si lavi l'area interessata.
- Nel caso lo sversamento interessi materiale polverulento a base di zinco ossidato, leggero oppure molto leggero, si procede alla raccolta con pala e scopa facendo molta attenzione a non sollevare particolato. Solo insieme al Preposto identificato dalla procedura interna, l'operatore valuta la possibilità di umidificare con acqua il materiale sversato al fine di limitare il sollevamento di particolato. Dopo aver raccolto il materiale si provvede a passare la motoscopa per la pulizia finale.
- Nel caso lo sversamento riguardi rifiuti pericolosi si applica quanto previsto ai punti 5.3, 5.4 e 5.5 della procedura interna prestando maggiore attenzione alle operazioni da svolgere e lavando obbligatoriamente l'area interessata allo sversamento una volta completata la raccolta del materiale.

Di seguito vengono riassunti tutti i serbatoi presenti in azienda:

Contenuto	N. serbatoi/silos	Quantità per serbatoio	Modalità di stoccaggio	Caratteristiche del deposito	Quantità massima
Anidride solforosa	3 bombole	900 kg cad	All'interno di specifico fabbricato	Completamente chiuso	2700 kg
Formaldeide	1 serbatoio	15 mc	All'interno di specifico fabbricato	Completamente chiuso	15 mc
Soda	1 serbatoio	18 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	18 mc
Intermedio rodite liquida	1 serbatoi	10 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	13 mc
Rodite liquida	1 serbatoio	30 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	30 mc
Rodite liquida	2 serbatoi	2 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	4 mc
Soluzione acqua di recupero	1 serbatoio	3 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	3 mc
Soluzione acqua di lavaggio	1 serbatoio	3 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	3 mc
Intermedio rodite liquida	2 serbatoi	15 mc cad	All'interno di capannone	Completamente chiuso	30 mc
Condense	2 serbatoi	10 mc cad	All'esterno	Appoggiati a terra	20 mc
Solfato di zinco	1 silo	40 mc	All'esterno	Appoggiati a terra	40 mc
EER 110105*	2 serbatoi	22 mc	All'esterno	In bacino di contenimento	30 mc
Vasca attacco acido	6 serbatoi	10-12 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	66 mc
Vasche di depurazione	6 serbatoi	10 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	60 mc
Intermedio solfato di zinco	3 serbatoi	10 mc; 24 mc; 24 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	58 mc
Vasca accumulo liquido da concentrare	1 serbatoio	10 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	10 mc
Accumulo acqua di lavaggio	1 serbatoio	5 mc	All'interno di capannone	Completamente chiuso	5 mc
Concentratori Sali	4 serbatoi	8 mc cad	All'interno di capannone	Completamente chiuso	32 mc
Reattore	1 serbatoio	30 mc	All'esterno	Completamente chiuso	30 mc
Gasolio	1 serbatoio	1 mc	All'esterno	In bacino di contenimento e sotto tettoia	1 mc
Acido solforico 5%	1 serbatoio	4 mc	All'esterno	Appoggiati a terra	4 mc

Contenuto	N. serbatoi/silos	Quantità per serbatoio	Modalità di stoccaggio	Caratteristiche del deposito	Quantità massima
Acido solforico	2 serbatoi	18 mc cad	All'esterno	In bacino di contenimento	36 mc
Vasche lavaggio filtropressa	2 serbatoi	10 mc cad	All'esterno	Appoggiati a terra	20 mc
Vasca attacco acido	1 vasca	40 mc	All'esterno	Appoggiati a terra	40 mc
Vasche a disposizione	2 vasche	10 mc cad	All'esterno	Appoggiati a terra	20 mc
Vasche accumulo condensa	2 vasche	10 mc cad	All'esterno	Appoggiati a terra	20 mc
Vasca raffreddamento	1 vasca	10 mc	All'esterno	Appoggiati a terra	10 mc
Vasche carico di processo	2 vasche	6 – 8 mc	All'esterno	Appoggiati a terra	14 mc
EER 100606* o EER 100207*	1 silo	60 mc	All'esterno	Appoggiato a terra	60 mc
Aria compressa	1 serbatoio	1 mc	All'esterno	Sotto tettoia	1 mc
Solfato di zinco	2 serbatoi	35-50 mc	All'esterno	In bacino di contenimento	85 mc
Riserva idrica antincendio	4 serbatoi	15-20 mc	All'esterno	In bacino di contenimento	75 mc
Stoccaggio acque meteo	2 serbatoi	6 mc cad	All'esterno	Appoggiato a terra	12 mc
Accumulo acque industriali	3 vasche	50 mc cad	All'esterno	Appoggiato a terra	150 mc

Tab.C.5 – Serbatoi

C.5 Produzione rifiuti

C.5.1 Rifiuti gestiti in messa in riserva (R13), deposito temporaneo ai sensi dell'art.183 comma 1 lett.bb) e art.185-bis del D.Lgs.152/2006 s.m.i.

I rifiuti prodotti dall'Azienda sono depositati in 6 differenti zone che occupano complessivamente 431 m², presso le quali viene effettuata la messa in riserva e il deposito temporaneo, secondo le modalità sotto indicate. L'elenco dei rifiuti presenti nella tabella C.6 e C.7 è da ritenersi esemplificativo e non esaustivo.

L'Azienda utilizza i seguenti codici EER invece del capitolo 19 in quanto ritenuti più aderenti al processo produttivo svolto.

I volumi autorizzati (R13) per i codici seguenti sono da ritenersi inclusi nella volumetria massima autorizzata per la messa in riserva indicata alla tabella B.7. per i rifiuti in ingresso.

EER	Denominazione	Stato fisico	Ubicazione	Superficie (m ²)	Volume (m ³)	Modalità di stoccaggio	Destinazione
11 02 02*	Rifiuti dalla lavorazione idrometallurgica dello zinco	solido	Area 17	12	24	A terra	R
15 01 03	Imballaggi in legno	solido	Area 16	12	24	A terra	R
15 01 04	Imballaggi metallici	solido	Area 10	100	250	A terra	R
15 01 06	Imballaggi in materiale misto	solido	Area 15	12	24	A terra	R
15 01 10*	Imballaggi metallici	solido	Area 10	100	250	A terra	R
06 04 05*	Rifiuti dalla lavorazione idrometallurgica dello zinco	solido	Porticato 2	135	337,5	A terra	D

Tabella C.6: Tipologia dei rifiuti prodotti gestiti in messa in riserva e loro caratteristiche di stoccaggio

Stato fisico	Ubicazione	Modalità di stoccaggio	Destinazione
solido	Area 2	A terra	R – D
solido	Area 18	A terra	R – D

Tabella C.7: Tipologia dei rifiuti prodotti gestiti in deposito temporaneo e loro caratteristiche di stoccaggio

C.6 Bonifiche

In data 14/02/2022 la ditta ha comunicato, ai sensi del comma 3 dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006, di aver rilevato il superamento della CSC di cui alla Tab. 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 del parametro zinco nelle acque sotterranee, in corrispondenza di un piezometro (denominato PZ4) realizzato nell'ambito di una due diligence ambientale ed ubicato in adiacenza al reparto di lavorazione del solfato di zinco. In data 20/04/2021 è stato presentato il Piano di Caratterizzazione ex art. 242 D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

C.7 RIR

L'azienda rientra negli obblighi di cui al D.Lgs.105/2015 e s.m.i. per la detenzione di sostanze e preparati classificati "pericolosi per l'ambiente".

In data 11.06.2015 si è tenuto il CTR relativo alla verifica del rapporto di sicurezza presentato dall'azienda e verificato da ARPA Dipartimento di Lodi nel febbraio 2015.

Durante tale riunione il Comitato ha preso atto che il Gestore non ha fornito riscontro alle prescrizioni contenute nel rapporto conclusivo sulla verifica ispettiva del Sistema di Gestione della Sicurezza notificato alla Società con nota DIR-LOM prot. 15486 del 21.10.2014 nonostante siano state concesse adeguate tempistiche per la relativa ottemperanza.

Con riferimento all'istruttoria del rapporto di sicurezza 2013 il Comitato ha osservato che tale rapporto risulta coerente sebbene presenti alcune criticità per le quali sono state richieste ulteriori integrazioni (per i dettagli si rimanda al verbale n. 6/3 del 11.06.2015).

Per l'armonizzazione delle prescrizioni tra le varie normative si rileva in particolare la richiesta del CTR di:

- effettuare una più attenta analisi preliminare in relazione anche ai possibili rilasci ambientali, per malfunzionamenti dell'impianto di depurazione/rottura vasca, valutandone le conseguenze;
- valutare l'inserimento di un ventilatore/pompa in parallelo, onde avere un sistema ridondante, in caso di avaria degli stessi e ridurre la frequenza di accadimento relativa all'eventuale diffusione tossica di SO₂ (rif. TOP W2-W3);
- valutare l'adozione di dispositivi finalizzati a segnalare il non funzionamento dello scrubber e del ventilatore.

In data 17/06/2020 prot.20986 è pervenuta nota da parte del Ministero dell'Interno Dipartimento dei Vigili del Fuoco del soccorso pubblico e della difesa civile direzione Regione Lombardia

Il sito di Incometal Nuova s.r.l. di Borgo San Giovanni è soggetto a notifica di cui all'art. 13 con gli ulteriori obblighi di cui all'articolo 15 del D. Lgs. 105/2015, è cioè uno stabilimento in Soglia Superiore con codice identificativo IT\ND410.

Il gestore ha presentato la notifica delle sostanze presenti in stabilimento tramite il portale ISPRA e la notifica è stata accettata e validata in data 20/10/2017.

Nel febbraio 2022 la società ha presentato aggiornamento della Notifica di cui all'art. 13 del D.lgs. 105/2015 a seguito di variazione delle informazioni dell'Allegato 5. La notifica 3616 è stata approvata da ISPRA il 16/02/2022.

Lo Stabilimento Incometal Nuova è stato sottoposto tra luglio 2019 e febbraio 2020 ad ispezione disposta ai sensi dell'art. 27 comma 7 dal Ministero della Transizione Ecologica: l'ispezione è stata chiusa con la trasmissione del Rapporto Finale di Ispezione a giugno 2020.

Il gestore ha trasmesso al CTR Lombardia l'aggiornamento quinquennale del Rapporto di Sicurezza ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs. 105/2015 a Gennaio 2021 la cui notifica è stata approvata da Ispra il 18.02.2022.

C.8 Emissioni odorigene

Qualora dovessero esserci segnalazioni di molestie olfattive si attiverà la procedura di cui alla D.g.r.3018/2012.

D. QUADRO INTEGRATO

Nel seguito si presenta una valutazione di dettaglio con le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) indicate nella Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10/08/2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, evidenziando in particolare l'applicazione o meno delle MTD così individuate al contesto in esame, con le relative modalità di applicazione adottate.

In particolare lo stato di applicazione della MTD è stato definito ai sensi Allegato 3 D.g.r.4107 21/12/2020 nel seguente modo:

- **APPLICATA:** deve essere fornita una descrizione della completa realizzazione e attuazione della tecnica, nonché una valutazione delle prestazioni emissive raggiunte tramite un'adeguata rappresentazione e/o elaborazione dei dati sulle emissioni e altri parametri ritenuti utili;
- **PARZIALMENTE APPLICATA:** caso in cui la tecnica prevista dalle pertinenti BAT Conclusions risulti realizzata solo in alcune parti, deve essere fornita adeguata illustrazione e motivazione di quanto attuato e di quanto non attuato, nonché se pertinente e fattibile, una valutazione delle prestazioni emissive comunque conseguite tramite una adeguata rappresentazione e/o elaborazione dei dati sulle emissioni e altri parametri ritenuti a tal fine utili;
- **APPLICATA PREVISTA IN ESITO AL RIESAME:** caso in cui il Gestore deve fornire indicazioni sui lavori e sui tempi previsti per portare a compimento l'implementazione della tecnica evidenziando eventuali criticità o necessità connesse alle peculiarità impiantistiche e/o gestionali della propria installazione;
- **NON APPLICABILE:** caso in cui devono essere forniti elementi tecnici per motivare adeguatamente la non applicabilità della tecnica in considerazione delle peculiarità impiantistiche e/o gestionali della propria installazione.

BAT GENERALI: GESTIONE AMBIENTALE			
n.	MTD	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
1	<p><u>Sistema di gestione ambientale</u> <i>Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:</i></p> <p>I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</p> <p>II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;</p> <p>III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari,</p>	APPLICATA	<p>L'Azienda applica un Sistema di Gestione per la salute e sicurezza sul posto di lavoro e per la prevenzione degli incidenti rilevanti Deve essere presente un sistema gestionale, non necessariamente certificato, che prenda in considerazione tutti i punti previsti nella BAT 1, come previsto nella BAT 1 il livello di dettaglio dipende dalla complessità dell'installazione.</p> <p>Il Gestore quindi dovrà indicare o il numero di certificazione o registrazione (ISO 14001 o EMAS o altra tipologia) o elencare le procedure che rispondono ai vari punti.</p> <p>Si ricorda che le procedure possono e devono</p>

	<p>congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</p> <p>IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) struttura e responsabilità, b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza, c) comunicazione, d) coinvolgimento del personale, e) documentazione, f) controllo efficace dei processi, g) programmi di manutenzione, h) preparazione e risposta alle emergenze, i) rispetto della legislazione ambientale, <p>V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM), b) azione correttiva e preventiva, c) tenuta di registri, d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente; <p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;</p> <p>IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</p> <p>X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);</p> <p>XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);</p> <p>XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p> <p>XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p> <p>XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12); piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).</p>		<p>essere aggiornate, pertanto l'indicazione del nome della procedura all'interno dell'atto autorizzativo non pregiudica suoi cambiamenti o sostituzione con altra procedura purché tutti i punti della BAT 1 siano soddisfatti nel sistema gestionale. Non è necessario che le successive revisioni siano inviate ad ARPA e/o Autorità Competente; le procedure saranno oggetto di verifiche durante le visite ispettive.</p>
2	<p><u>Procedure di accettazione e gestione rifiuti</u></p> <p><i>Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate relative alle procedure di pre - accettazione, accettazione, caratterizzazione dei rifiuti, compatibilità ecc. come specificato nella BATCW.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti b. Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti c. Predisporre e attuare un sistema di 	<p>APPLICATA</p>	<p>L'Azienda applica la Procedura di accettazione e gestione rifiuti. Per alcune tipologie di trattamento rifiuti è stato predisposto un "Protocollo di Accettazione e di Gestione Rifiuti", scaricabile dal sito di Regione Lombardia e di ARPA, che il Gestore dovrà provvedere ad adattare specificatamente alla propria realtà aziendale, allegandolo alla documentazione di riesame. Come già indicato nella BAT 1, il Protocollo potrà essere oggetto di verifiche e revisioni da parte del Gestore nel corso degli anni. Non è necessario che le successive revisioni</p>

	<p>tracciabilità e un inventario dei rifiuti</p> <p>d. Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita</p> <p>e. Garantire la segregazione dei rifiuti</p> <p>f. Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura cernita dei rifiuti solidi in ingresso</p>		<p>siano inviate ad ARPA e/o Autorità Competente; le procedure saranno oggetto di verifiche durante le visite ispettive. L'indice del documento "Protocollo di Accettazione e di Gestione Rifiuti" potrà essere utilizzato per la predisposizione di analoghi Protocolli per altre tipologie di trattamento, ferma restando la possibilità per il Gestore di adattarli specificatamente alla propria realtà aziendale.</p> <p>Si allega check list di verifica sulle procedure di accettazione di ARPA Lombardia (Allegato A1).</p>
3	<p><u>Inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi</u></p> <p><i>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda le caratteristiche seguenti:</i></p> <p>i. informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:</p> <p>a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni;</p> <p>b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni</p> <p>ii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità;</p> <p>c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)] (cfr. BAT 52);</p> <p>iii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità; c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;</p> <p>d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>	APPLICATA	<p>L'azienda possiede schemi P&ID, mappe e schede che consentono di gestire l'inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi. Le BATC introducono il concetto di rilevante sia per l'identificazione dei flussi di emissioni in aria e acqua da considerare sia per i parametri da monitorare e che sono oggetto di limite. È importante sottolineare come – giustamente – non vi sia una «regola» precisa per identificare i flussi rilevanti: è il Gestore che, conoscendo il proprio processo, li dovrà proporre così come dovrà individuare quali siano i parametri «pertinenti».</p> <p>L'individuazione dei parametri «rilevanti» da parte del Gestore dovrà ovviamente discendere da una conoscenza approfondita dei rifiuti in ingresso: deve essere chiara la filiera di trattamento. L'Autorità Competente dovrà valutare le proposte e accettarle/modificarle o integrarle all'interno dell'autorizzazione.</p> <p>Per attività esistenti e già autorizzate con AIA, la verifica può essere limitata alle sole eventuali varianti.</p> <p>Si riportano di seguito alcune indicazioni generali per la compilazione dell'inventario dei flussi principali.</p> <p>Acque – trattasi delle acque di processo; la gestione delle acque meteoriche è definita secondo normativa regionale e non ai sensi delle BATCW; la planimetria dovrà ovviamente riportare anche questa tipologia di flussi.</p> <p>Alle acque di raffreddamento indiretto non si applicano i limiti delle BATCWT.</p> <p>Le analisi sulle acque meteoriche effettuate nel corso degli anni – in caso di aziende esistenti – o – in caso di aziende nuove – per un periodo definito in autorizzazione a seconda della tipologia di rifiuti trattati dovranno essere utilizzate per definire la necessità o meno di un trattamento specifico sulle acque meteoriche stesse.</p> <p>Nel caso si rendesse necessario un trattamento, i limiti allo scarico – ai sensi del</p>

			<p>d.lgs. 152/06 – andranno stabiliti per gli inquinanti abbattuti dal sistema di depurazione in essere; è possibile – in alternativa all'imposizione del limite – indicare una percentuale di abbattimento del contaminante considerato.</p> <p>Emissioni in atmosfera – le emissioni individuate nell'inventario comprenderanno oltre a quelle derivanti dal trattamento dei rifiuti, anche le emissioni derivanti da centrali termiche (cui si applicheranno i limiti per i grandi o medi impianti di combustione a seconda della loro potenzialità) o da altre attività collaterali non riguardanti trattamento rifiuti. Non sono da considerare, se non eventualmente come elencazione, sfiati di serbatoi/silos non collegati direttamente ad impianti di trattamento, officine di manutenzione meccanica e simili e in generale tutte le emissioni definite ad inquinamento poco significativo dal d.lgs.152/06.</p> <p>Sostanze/parametri pertinenti – sostanze che possono ragionevolmente essere presenti nei flussi di aria e acqua viste materie prime/rifiuti in ingresso e il processo tecnologico applicato e di conseguenza la presenza nelle emissioni. Nelle BATC sono indicate sia come pertinenti sia come rilevanti: i due termini sono sovrapponibili. I parametri pertinenti dovranno essere identificati valutando le caratteristiche dei rifiuti in ingresso, i trattamenti a cui sono sottoposti e i risultati analitici degli autocontrolli degli anni precedenti, ponendo attenzione al metodo analitico utilizzato; nel caso non sia lo stesso citato nelle BATCW è necessario verificare il range analitico.</p> <p>Per quanto concerne gli impianti nuovi, ove non è possibile la verifica con i dati degli autocontrolli pregressi, l'identificazione dei parametri pertinenti – oltre a caratteristiche del rifiuto e trattamento subito dallo stesso - prenderà in considerazione i risultati ottenuti in impianti analoghi. È anche possibile utilizzare un piano di monitoraggio più "ampio" nel primo periodo di verifica su un impianto nuovo da "adattare" in seguito.</p> <p>Il documento europeo di indirizzo tecnico sul monitoraggio è il JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED installation (https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/euro-scientific-and-technical-research-reports/jrc-reference-report-monitoring-emissions-air-and-water-ied-installations-industrial).</p>
4	Stoccaggi	APPLICATA	L'Azienda ha individuato aree apposite per lo

	<p><i>Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate da a) a d).</i></p> <p>a. ubicazione ottimale del deposito; b. adeguatezza della capacità di deposito; c. funzionamento sicuro del deposito; spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.</p>		<p>stoccaggio delle diverse tipologie di rifiuti in entrata e in uscita, pericolosi e non pericolosi identificabili su mappa e in loco tramite cartelli. La BAT è relativa alla struttura fisica e all'ubicazione del deposito dei rifiuti; per gli impianti esistenti questa valutazione è già stata effettuata; in questo caso occorrerà verificare l'eventuale necessità di adeguamenti.</p> <p>Per quanto concerne gli stoccaggi (rifiuti ingresso/uscita e EOW) è possibile autorizzare - valutando caso per caso e su richiesta motivata della parte – l'utilizzo delle aree di stoccaggio a rotazione (rifiuti in ingresso, in uscita, EOW) a fronte dell'identificazione con cartellonistica del materiale/rifiuto effettivamente presente, fermo restando che dovrà essere garantito il deposito in sicurezza con l'ausilio di presidi ambientali adeguati e il versamento delle fidejussioni.</p> <p>Il Gestore dovrà in questo caso, dettagliare nel Protocollo di accettazione e gestione rifiuti un piano di gestione di tali aree.</p>
5	<p><u>Movimentazione rifiuti</u></p> <p><i>Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.</i></p>	APPLICATA	<p>L'Azienda applica la Procedura di accettazione e gestione rifiuti e per la loro movimentazione al fine di prevenire sversamenti. Si veda BAT2 – si tratta di attività che rientrano in quelle descritte all'interno del "Protocollo di accettazione e gestione dei rifiuti".</p>
6	<p><u>Monitoraggio gestionale emissioni idriche</u></p> <p><i>Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione). Questo tipo di monitoraggio deve essere inserito nel sistema di gestione ambientale (si veda BAT1 punto V).</i></p>	APPLICATA	<p>L'Azienda monitora le emissioni idriche. Questa BAT è relativa al monitoraggio nelle emissioni idriche dei parametri di processo e non al monitoraggio richiesto nella BAT 7; i parametri da monitorare – sia con strumentazione in continuo sia con analisi discontinue – dipendono ovviamente dal tipo di trattamento che subiscono le acque reflue.</p> <p>Si possono avere casi semplici – scarico senza trattamento preliminare – dove possono essere sufficienti misure di portata e/o pH e/o T e altri più complessi quali ad esempio uno scarico derivante da un trattamento chimico – fisico dei reflui ove occorre una misurazione e registrazione di diversi parametri (conduttività, pH, ecc.).</p>
7	<p><u>Monitoraggio emissioni idriche</u></p> <p><i>La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le</i></p>	APPLICATA	<p>L'Azienda monitora le emissioni idriche applicando le norme tecniche di riferimento e le normative nazionali e regionali.</p>

	<i>norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</i>		
8	<p>Monitoraggio emissioni in atmosfera</p> <p><i>La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente, come più dettagliatamente indicato nella BAT 8.</i></p>	APPLICATA	<p>L'Azienda monitora le emissioni in atmosfera applicando le norme tecniche di riferimento e le normative nazionali e regionali. Le BAT 7 e 8 definiscono in modo dettagliato frequenze, parametri e metodi analitici da utilizzare nel monitoraggio delle emissioni sia in aria sia in acqua da parte dei Gestori.</p> <p>I metodi analitici indicati nelle tabelle delle BAT 7 e 8 sono obbligatori con possibilità di scelta di metodi alternativi solo nel caso in cui il metodo analitico non sia esplicitamente indicato, o sia indicato in modo generico (sono disponibili vari metodi EN).</p> <p>Alcuni parametri sono unicamente oggetto di monitoraggio – senza che siano indicati BAT-AEL perché la Commissione ha ritenuto che non vi fossero sufficienti dati per definire un BAT-AEL: non deve quindi essere imposto un valore limite mutuato da normativa statale o regionale precedente all'emissione delle BATCWT. Altri parametri non sono riportati nella normativa nazionale (ad es. AOX, indice fenolico).</p> <p>Per quanto concerne i parametri per cui non sono disponibili metodi EN (es. PFAS, ritardanti bromurati di fiamma ecc.) le indicazioni del Settore Laboratori di ARPA sono indicate nell'ALLEGATO A2; eventuali altri metodi analitici proposti dai Gestori dovranno essere valutati da ARPA Lombardia.</p> <p>All'interno dell'Allegato A2 è presente l'elenco dei PFAS che si ritiene debbano essere ricercati; per quanto concerne i ritardanti bromurati di fiamma dovranno essere ricercati quelli individuati all'interno della normativa europea sui POP's (Regolamento (UE) 2019/1021); anche questo elenco è riportato nell'ALLEGATO A2.</p> <p>Le indicazioni sulle modalità di monitoraggio sono all'interno del Reference Report citato nel commento BAT 2; è, inoltre, disponibile sul sito di ARPA Lombardia l'elenco dei metodi per le emissioni in atmosfera.</p> <p>Le indicazioni relative ai metodi analitici per gli scarichi idrici sono state riportate nell'ALLEGATO A3.</p> <p>Gli autocontrolli devono essere effettuati da laboratori accreditati; preferibilmente deve essere accreditata anche la singola prova per la matrice presa in considerazione. I laboratori che effettuano solo analisi di tipo gestionale non devono essere necessariamente accreditati.</p> <p>Le eventuali anomalie di strumenti di misura in continuo (sia aria che acqua), dovranno essere gestite prevedendo o misure alternative o strumenti di back up; le relative procedure dovranno essere contenute nei Manuali di Gestione SME (aria) o nei Manuali di Gestione Strumenti di misura (acqua).</p>
9	<p>Emissioni diffuse di composti organici</p> <p><i>La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici</i></p>	NON APPLICABILE	<p>L'azienda non emette VOC. La BAT 9 si applica unicamente ai trattamenti rifiuti indicati nella BAT stessa. Il monitoraggio utilizza una o una combinazione di misure, bilanci di massa, fattori di</p>

	<p><i>nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate nella BAT 9</i></p>		<p>emissione.</p>
1 0	<p>Monitoraggio odori <i>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori. L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.</i></p>	<p>NON APPLICABILE</p>	<p>La Società ha eseguito uno studio di impatto odorigeno e al momento non ci sono state segnalazioni di comprovate molestie olfattive. Il problema delle molestie olfattive ha maggiore o minore rilevanza a seconda del processo di trattamento (trattamenti di tipo biologico quali compostaggio o trattamento biologico di rifiuti liquidi hanno un impatto maggiore rispetto ad esempio a un recupero RAEE) e della distanza dall'impianto di abitazioni o altri recettori sensibili (scuole, parchi pubblici). Per impianti esistenti che non hanno avuto nella conformazione impiantistica autorizzata e in essere problemi di molestie olfattive, può essere sufficiente un approfondimento all'interno del "Protocollo di accettazione e gestione rifiuti"; per gli altri il monitoraggio odori dovrà essere integrato – come pure le altre azioni previste nella successiva BAT 12 – all'interno di uno specifico piano di gestione odori. Occorre tener presente, inoltre, quanto previsto nella DGR 3018/12 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno". Per quanto concerne impianti nuovi occorre procedere – in accordo con quanto previsto nella DGR 3018/12 – alla valutazione modellistica preventiva dell'impatto odorigeno. Per quanto riguarda i metodi analitici le misure dovranno essere eseguite secondo norme EN (olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorigene o la norma EN 16841-1 o -2, al fine di determinare l'esposizione agli odori) o utilizzando metodi alternativi quali la stima dell'impatto dell'odore. Nella definizione del limite per gli odori occorre sempre considerare che le molestie olfattive dipendono spesso non tanto dalle emissioni convogliate quanto da quelle diffuse. Il range del BAT AEL è particolarmente ampio (200 – 1000 UOE/Nm³) si ricorda che – per i biofiltri a servizio degli impianti di compostaggio la DGR 16 aprile 2003 n. 12764 indica il valore</p>

			<p>di 300 UOE/Nm³ che ricade all'interno di questo range ed è stato ampiamente testato.</p> <p>Si segnala l'utilità di una centralina meteo almeno per la verifica della velocità e direzione del vento, in ALLEGATO A4 sono riportate le indicazioni tecniche minime da applicarsi per le stazioni meteo di nuova installazione. Per le stazioni meteo già in essere si ricorda l'importanza di eseguire manutenzione e tarature secondo quanto indicato dal produttore.</p>
1 1	<p>Monitoraggio dei consumi</p> <p><i>La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue, come più dettagliatamente indicato nella BAT 11.</i></p>	APPLICATA	<p>L'Azienda monitora i consumi. I risultati dei monitoraggi dovranno essere inseriti nelle apposite sezioni di AIDA. Per quanto concerne il monitoraggio dei consumi energetici finalizzato al risparmio di energia, un utile riferimento è la norma UNI EN ISO 50001 "Sistemi di gestione dell'energia – requisiti e linee guida per l'uso".</p>
1 2	<p>Sistema di gestione odori</p> <p><i>Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito: protocollo contenente azioni e scadenze; un protocollo per il monitoraggio degli odori; un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati; un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le fonti, caratterizzare i contributi delle fonti, attuare misure di prevenzione e/o riduzione.</i></p>	NON APPLICABILE	<p>La Società si è dotata di una procedura per sensibilizzare il personale alla segnalazione di eventuali anomalie rispetto alla produzione di odori che potrebbero raggiungere l'esterno del perimetro dell'impianto. Si veda commento alla BAT 10.</p>
1 3	<p>Prevenzione delle emissioni di odori</p> <p><i>Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate da a) a c).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ridurre al minimo il tempo di permanenza in deposito o nei sistemi di movimentazione dei rifiuti potenzialmente odorigeni - Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni - Ottimizzare il trattamento aerobico 	NON APPLICABILE	<p>La Società ha eseguito uno studio di impatto odorigeno e al momento non ci sono state segnalazioni di comprovate molestie olfattive. Si veda il commento alla BAT 10.</p>
1 4	<p>Prevenzioni emissioni diffuse</p> <p><i>Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle,</i></p>	APPLICATA	<p>Per il contenimento delle emissioni diffuse, generate dalla movimentazione, trattamento, stoccaggio delle materie prime e dei rifiuti polverosi vengono programmate operazioni di umidificazione e pulizia dei piazzali. La BAT deve essere declinata secondo la tipologia di</p>

	<p><i>la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito, Quanto più è alto il rischio posto dai rifiuti in termini di emissioni diffuse nell'aria, tanto più è rilevante la BAT 14d</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità Prevenzione della corrosione Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse Bagnatura Manacustico utenzione Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti <p>Programma di rilevazione e riparazione delle perdite</p>		<p>impianto di trattamento; ad esempio, per chi effettua recupero di solventi la BAT consiste nell'implementare un sistema di verifica delle perdite di SOV (vedi BAT 9), per altre tipologie di impianti si tratta di accorgimenti gestionali che devono essere richiamati nel "Protocollo di accettazione e Gestione Rifiuti" (esempio: pulizia del deposito rifiuti programmata, indicazione della caduta dall'alto, carterizzazione nastri trasportatori).</p>
1 5	<p><u>Combustione in torcia</u></p> <p><i>La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe tecniche di corretta progettazione degli impianti e gestione degli impianti.</i></p>	NON APPLICABILE	L'Azienda non ha emissioni in torcia.
1 6	<p><u>Riduzione delle emissioni provenienti dalla combustione in torcia</u></p> <p><i>Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito.</i></p> <p>corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia e monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia.</p>	NON APPLICABILE	L'Azienda non ha emissioni in torcia.
1 7	<p><u>Prevenzione delle emissioni di rumore e vibrazioni</u></p> <p><i>Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate; un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni; un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze; un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificare la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i 	APPLICATA	L'Azienda esegue periodicamente la misurazione dell'intensità di rumore e delle vibrazioni per monitorare l'effettiva adeguatezza ai limiti di legge e si è dotata di un piano di prevenzione rumore e vibrazioni.

	contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.		
1 8	<p><u>Gestione delle emissioni di rumore e vibrazioni</u> <i>Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici b. Misure operative c. Apparecchiature a bassa rumorosità d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni <p>Attenuazione del rumore</p>	APPLICATA	<p>L'Azienda esegue periodicamente la misurazione dell'intensità di rumore e delle vibrazioni per monitorare l'effettiva adeguatezza ai limiti di legge e si è dotata di un piano di prevenzione rumore e vibrazioni. Per quanto concerne le emissioni acustiche, occorre fare riferimento alla normativa italiana (D.lgs. 447/95, DPCM 1/3/91; DPCM 14/11/97) e regionale (L.R. 13/2001, DGR 8313/2002, DGR 7477/2017) che prevede - per nuovi impianti o per modifiche d'impianto/lavorazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - la redazione di una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico. La competenza in materia è generalmente comunale, i limiti di immissione/emissione, a cui fare riferimento, sono quelli derivanti dalla Zonizzazione Acustica Comunale e le eventuali postazioni di misura esterne dovranno essere scelte in accordo con l'Autorità Competente. <p>Il monitoraggio del rumore dovrà essere limitato alle verifiche iniziali/a seguito di modifica dell'impianto. Per quanto concerne invece le vibrazioni, non è presente normativa specifica nazionale. Per le valutazioni preventive, possono essere applicate le seguenti norme tecniche: UNI 9614:2017, "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo"; UNI ISO 2631-1:2014, "Vibrazioni meccaniche e urti -Valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse al corpo intero. Parte 1: Requisiti generali"; UNI ISO 2631-2:2018, "Vibrazioni meccaniche e urti - Valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse al corpo intero – Parte 2: Vibrazioni negli edifici (da 1 Hz a 80 Hz)".</p> <p>Poiché le norme tecniche prevedono che le misure di vibrazioni siano effettuate in ambiente abitativo, non si ritiene fattibile un monitoraggio in seguito all'avvio dell'attività/modifica dell'impianto. Devono, ovviamente, essere poste in atto tutte le possibili misure di mitigazione (ad esempio ammortizzatori per le attività di frantumazione) individuate in fase di valutazioni preliminari.</p>
1 9	<p><u>Ottimizzazione del consumo di acqua e riduzione acque reflue</u> <i>Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le</i></p>	APPLICATA	<p>L'Azienda possiede una politica di riciclo delle acque. Il monitoraggio del consumo idrico permette di valutare scostamenti eccessivi da un anno all'altro eliminando così eventuali perdite; tranne casi particolari, non è necessario un rilievo maggiore. È, invece, necessaria una</p>

	<p><i>emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Gestione dell'acqua; Ricircolo dell'acqua; Superficie impermeabile; Tecniche per ridurre tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi; Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti; Segregazione dei flussi di acque; Adeguate infrastrutture di drenaggio; Tecniche progettuali e manutentive per consentire rilevamento e riparazione delle perdite; Adeguate capacità di deposito temporaneo 		<p>valutazione della gestione delle acque meteoriche sia come loro separazione e trattamento (RR 4/06), sia per quanto concerne la loro gestione e recupero, in relazione alle disposizioni in merito all'invarianza idraulica (RR 8/2019) da applicarsi per impianti nuovi o modifiche sostanziali. Per impianti nuovi deve essere applicato il punto i) della BAT relativo alla disponibilità di stoccaggio temporaneo di acque reflue generate in condizioni operative non normali (incidenti/incendi), in caso di impianti esistenti o di modifiche sostanziale la valutazione va fatta caso per caso.</p>
20	<p>Gestione delle acque reflue <i>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> equalizzazione; neutralizzazione; separazione fisica; adsorbimento; distillazione/rettificazione; precipitazione; ossidazione chimica; riduzione chimica; evaporizzazione; scambio di ioni; strippaggio; trattamento a fanghi attivi; bioreattore a membrana; nitrificazione/denitrificazione; coagulazione e flocculazione; sedimentazione; filtrazione (ad esempio a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione) flottazione. 	APPLICATA	<p>L'Azienda tratta, se necessario, le acque reflue prima dello scarico. Questa BAT si riferisce al trattamento delle acque di processo e deve essere declinata a seconda della tipologia di impianto. L'eventuale trattamento delle acque meteoriche (si veda commento Acque BAT 3) può utilizzare una o una combinazione delle tecniche elencate.</p>
21	<p>Gestione di inconvenienti e incidenti <i>Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare le tecniche indicate da a) a c), nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).</i></p> <ol style="list-style-type: none"> misure di protezione; gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti; registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti. 	APPLICATA	<p>L'impianto è notificato ai sensi della D. Lgs. 105/2015 e applica un Sistema di Gestione per la salute e sicurezza sul posto di lavoro e per la prevenzione degli incidenti rilevanti che contempla un Piano di Emergenza Interno (PEI). All'interno del sistema gestionale di cui alla BAT1 devono essere presenti le misure preventive per evitare incidenti e malfunzionamenti e le relative procedure in caso questi avvengano. Le anomalie/inconvenienti ed incidenti dovranno essere segnalate alle autorità competenti, al Comune interessato e ad ARPA; per far ciò occorre che il Gestore all'interno della propria procedura disponga di un modello di comunicazione e dei recapiti a cui inviarlo (ivi compresi eventuali numeri di emergenza/reperibilità degli Enti). Deve, inoltre, essere predisposto e tenuto</p>

			aggiornato il Piano di Emergenza interna per gli impianti di trattamento rifiuti (art. 26 bis Legge 132/2018, Circolare 2730 del 13/2/2019) trasmettendo le informazioni alla locale Prefettura e di effettuare la valutazione in merito all'assoggettabilità al d.lgs. 105/15 (cosiddetta Seveso Ter) ponendo particolare attenzione alla classificazione come "pericoloso per l'ambiente" che non è sovrapponibile all'analoga classificazione dei rifiuti. (Allegato A5 Classificazione miscele ai fini Seveso).
2 2	Efficienza nell'uso dei materiali <i>Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.</i>	APPLICATA	L'Azienda applica la Procedura di accettazione e gestione rifiuti (principali sostanze utilizzate nei cicli produttivi). Questa BAT non è sempre applicabile sia per tipologia di trattamento sia perché, come riportato nella BAT stessa, possono esserci dei problemi di contaminazioni rappresentati dalla presenza di impurità o di incompatibilità.
2 3	Efficienza energetica <i>Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito: piano di efficienza energetica; registro del bilancio energetico.</i>	APPLICATA	L'Azienda monitora i consumi. Si veda commento BAT 11.
2 4	Riutilizzo imballaggi <i>Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1).</i>	APPLICATA	L'Azienda, qualora possibile, utilizza gli imballaggi più volte. Vi è una Istruzione Operativa al riguardo. Questa BAT non è sempre applicabile, spesso non sono presenti imballaggi, va declinata per singolo impianto.
4 0	Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi. Prestazione ambientale complessiva Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di preaccettazione e accettazione (cfr. BAT 2) Descrizione Monitoraggio dei rifiuti in ingresso per quanto riguarda, ad esempio: — il tenore di materia organica, agenti ossidanti, metalli (ad esempio mercurio), sali, composti odoriferi, — il potenziale di formazione di H ₂ quando i residui del trattamento degli effluenti gassosi, ad esempio ceneri leggere, sono mescolati con acqua.	APPLICATA	L'Azienda applica la Procedura di accettazione e gestione rifiuti che prevede una preventiva omologa della tipologia di rifiuto e un'analisi puntuale su ogni lotto di rifiuti in ingresso al fine di determinarne l'accettazione in impianto.
4 1	Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi. Emissioni nell'atmosfera Per ridurre le emissioni di polveri, composti organici e NH ₃ nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. - Adsorbimento - Biofiltro - Filtro a tessuto - Lavaggio a umido (wet scrubbing)	APPLICATA	L'Azienda utilizza idonei impianti di abbattimento (Lavaggio a umido e/o Filtro a Tessuto) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri risultanti dal trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi.

	<p>Livelli di emissione associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri risultanti dal trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi (media del periodo di campionamento): 5 mg/Nm³. Per il monitoraggio si veda la BAT 8.</p>		
--	---	--	--

D.1 Migliorie programmate

In questi anni di attività in AIA l'azienda ha di fatto mantenuto inalterato la sua organizzazione a fronte di cambiamenti significativi relativamente a:

- a. mercati e settori in cui opera
- b. normativa di riferimento,
- c. assetto del territorio circostante
- d. stato

Incometal Nuova S.r.l. opera all'interno di un comparto molto particolare e storico: quello di recupero di materia e di riciclo di sostanze e composti metallici, con una forte focalizzazione sullo Zinco e, più recentemente, su alcuni composti di Rame.

La nostra attività economica ha l'obiettivo di produrre reddito contribuendo nel suo piccolo alla riduzione del prelievo di risorse non rigenerabili dalla litosfera; litosfera lo sfruttamento della quale è oggi un serio problema.

Il forte accento posto dal regolatore Unione Europea così come da quello nazionale sul tema della "Circular Economy" rafforza la nostra consapevolezza circa il ruolo svolto, offre numerosi spunti di riflessione su come dover migliorare la nostra attività di impresa, sia dal punto di vista economico sia dal punto della sostenibilità e dell'economia ambientale, a partire soprattutto dalle nostre competenze nel campo dell'idrometallurgia che dobbiamo far crescere in una prospettiva che possa sempre più qualificarsi come sostenibile e come "green".

Per quanto concerne le materie prime utilizzate nella nostra attività di recupero, negli ultimi 10 anni è aumentata l'attività di recupero degli ossidati di zinco presenti in polveri di abbattimento di forni fusori, mentre è diminuita fortemente la lavorazione con sottoprodotti da zincatura a caldo o metallizzazione. Questa variazione della composizione delle materie prime utilizzate è effetto di trasformazioni settoriali, la zincatura a caldo negli ultimi anni ha visto una decisiva flessione delle proprie attività, vi è una concentrazione degli operatori, è crescita la concorrenza da operatori internazionali che acquistano sottoprodotti da queste attività in Italia per attività di recupero svolte soprattutto in Spagna e in Grecia nel campo dei Sali di zinco e degli ossidi di zinco, l'ottimizzazione dei processi di galvanizzazione a caldo che ridotto la "produzione" dei byproducts. L'effetto complessivo è stato quello di orientarsi su altri sottoprodotti approfittando della prossimità fisica con l'importante distretto bresciano dell'ottone che ci ha così consentito di muovere i primi passi sul recupero del rame e, si spera, in futuro, di altri elementi.

La nostra attività tradizionalmente, per dimensioni e organizzazione di carattere artigianale, in questi si è dovuta confrontare con il forte ampliamento dell'insieme delle normative a cui l'attività deve fare riferimento le quali se da una parte hanno contribuito a trasformare competenze ed organizzazione, dall'altra hanno però hanno distolto tempo e altre importanti risorse alla ricerca e allo sviluppo per poter crescere.

L'intenzione è di cogliere ora, nell'ambito della nuova atmosfera creatasi intorno ai nuovi modelli di sviluppo, gli obiettivi del PNRR e i temi sollevati dal dibattito sui nuovi cicli di sviluppo, opportunità nuove per far evolvere competenze e attività della nostra azienda.

Gli obiettivi che ci si pone per i prossimi 5 anni sono principalmente connessi a:

- a) riassetto degli impianti di produzione e del sito
- b) efficientamento energetico con riduzione degli sprechi e possibile ricorso al fotovoltaico

- c) miglioramento dello stato e rimodulazione degli spazi secondo logiche più funzionali all'attività con un aumento della superficie coperta se consentito dal regolamento comunale (Vedi ipotesi in tab allegata).
- d) innovazioni di processo, ampliamento ed efficientamento delle attività di recupero di materia
- e) migliore strutturazione dell'attività di ricerca e sviluppo legata alla lavorazione delle materie prime che oggi è svolta con continuità ma con modalità che non consentono una appropriata rendicontazione.

Per ciascuno di questi punti verrà sviluppato un progetto di fattibilità e cui seguirà una valutazione di sostenibilità economica.

Per quanto riguarda sub a) si tratta di intervenire gradualmente per la sostituzione o il *revamping* di parte dei macchinari oltre ad effettuare un programma di ristrutturazione degli immobili. Nel corso del 2021 è stata avviata la sostituzione delle linee di aspirazione dei reattori di lisciviazione e depurazione.

Per quanto riguarda sub b) nel corso dell'anno si intenderebbe riprendere un vecchio progetto interno per recuperare una quota del vapore utilizzato per la concentrazione dello Zinco Solfato Monoidrato o Eptaidrato, e che oggi viene inviato in atmosfera dopo l'abbattimento nella torre a umido, impiegandolo in una pre-concentrazione sotto vuoto. A fianco di questo progetto vi sono numerosi interventi, alcuni dei quali già programmati, per migliorare la coibentazione delle condutture di vapore e massimizzare lo spreco termico.

Uno degli impegni che si intende perseguire è quello di migliorare il rapporto fra produzione ed energia consumata: produrre meglio e di più riducendo il consumo energetico. Per quanto riguarda l'energia elettrica vorremmo approfondire la possibilità di installare un impianto fotovoltaico e entro fine 2021 si vorrebbe avere completato almeno uno studio di fattibilità.

Per quanto riguarda sub c) riteniamo che occorra attrezzare con area coperta un nuovo deposito dei rifiuti pericolosi in quanto l'attuale area, che si vorrebbe recuperare a fini produttivi, pone alcuni limiti che ci impediscono di raccogliere e stoccare le quantità potenziali che potremmo invece acquisire. Inoltre un'area più ampia consentirebbe una miglior gestione degli imballaggi agevolando la selezione dei materiali da destinare alle diverse campagne di produzione (vedasi area retinata in planimetria di tav. 01).

Si intende verificare anche la possibilità di intervenire con un ampliamento della palazzina uffici. Si avverte l'esigenza di ampliare gli spazi dedicati al laboratorio per rendere più funzionale l'attività di analisi di routine, in particolare controllo del materiale in entrata e in uscita, e per creare migliori condizioni per realizzare progetti di ricerca e sviluppo, in prospettiva anche con il supporto di nuovo personale o stagisti (vedasi area retinata in planimetria di tav. 01). L'attuale spazio risulta infatti decisamente insufficiente; si verificano frequentemente intralci fra le diverse attività afferenti al laboratorio oltre ad avere la necessità di migliorare lo spogliatoio dipendenti e gli spazi comuni e di archiviazione documenti. (in ipotesi vedasi area verde tavola allegata). Si vorrebbe infine creare una nuova tettoia in prossimità della palazzina da destinare al ricovero dei macchinari di *backup* e alla ricarica dei carrelli elevatori elettrici.

Per quanto riguarda sub d) ,oltre al sopraccitato impianto di evaporazione e cristallizzazione ,si vorrebbe intervenire per innovare l'attuale modalità di carico delle vasche di lisciviazione, ristrutturando l'ex vasca di lisciviazione esterna, oggi dismessa , che fungerebbe da impianto di condizionamento per le polveri da avviare come torbida alla lisciviazione, consentendo al tempo stesso degli interventi di omogeneizzazione dei materiali e una migliore calibrazione e dosaggio nelle operazioni di neutralizzazione. Sono inoltre allo studio modalità per ridurre l'umidità dei nostri fanghi di lavorazione da avviare a discarica.

Per quanto riguarda sub e), si vorrebbe ristrutturare l'attività di ricerca e sviluppo per migliorare le attività di recupero di materia, valorizzando al meglio i materiali da noi impiegati come materia prima, valutando se necessario anche da un punto di vista economico il miglior uso o l'estrazione dello zinco così come degli altri elementi metallici. L'idrometallurgia è una disciplina estremamente versatile, a basso impatto energetico, specie se riferita a forme di recupero termico che implicano fusioni, e offre numerose opportunità: vi è un'ampia letteratura scientifica di supporto e le competenze interne non mancano. Il tempo già dedicato alla ricerca e allo sviluppo non è poco, ma

è assente una rendicontazione puntuale e una formalizzazione, anche attraverso brevettazione di metodi di lavoro, che impedisce una adeguata valorizzazione delle energie intellettuali investite.

E. QUADRO PRESCRITTIVO

L'Azienda, prima di dare attuazione a quanto previsto nel presente decreto è tenuta a darne comunicazione all'Autorità competente ai sensi dell'art. 29 decies comma 1 del D.Lgs. 152/06

E.1 Aria

E.1.1 Valori limite di emissione

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

emissione	Sigla	Descrizione	portata	durata (h/d)	inquinanti	valore limite (mg/Nm ³)
E1	M1	cappe vasche attacco acido	5000	8	H ₂ SO ₄	2
	M2	cappe vasche depurazione			SO _x	50
			Dimetilsolfuro ^(a)		1	
E3	M3	generatore di vapore 1	2200	8	NO ₂	200 ^(b) fino al 31.12.2019 150 dal 1.1.2020 ^(d)
E4	M4	generatore di vapore 2	1470		CO	
				NO ₂	200 ^(b) fino al 31.12.2019 150 dal 1.1.2020 ^(d)	
				CO		100 ^(b)
E5	M5	essiccatoio ossido di zinco	1950	8	NO ₂	20
					SO _x	20
E7	M6	mulino produzione rodite	2600	8	PTS	molto tossica ^(c) = 0,1 tossica = 1 nociva = 5 inerte = 10
	M7	inversori			PTS	molto tossica ^(c) = 0,1 tossica = 1 nociva = 5 inerte = 10
E8	M8	riduttori	12500	8	formaldeide	5
	M9	solfitatori				
	M10	Dispositivo emergenza deposito SO ₂				
E9	M11	essiccatoio rotativo	7550	8	PTS	molto tossica ^(c) = 0,1 tossica = 1 nociva = 5 inerte = 10
E10	M12	concentratori solfato	3800	8	H ₂ SO ₄	2
					SO _x	50
					Dimetilsolfuro ^(a)	1
E11 (al momento non utilizzata)	M13	cappa vasca attacco acido esterna	2350	8	H ₂ SO ₄	2
					SO _x	50
E12	M14	silo stoccaggio ossido di zinco	2950	8	Dimetilsolfuro ^(a)	1
					PTS	molto tossica ^(c) = 0,1 tossica = 1 nociva = 5 inerte = 10
E13	M15	mulino a sfera	4400	8	PTS	molto tossica ^(c) = 0,1 tossica = 1 nociva = 5 inerte = 10
E15	M16	essiccatoio monoidrato	1330	8	PTS	molto tossica ^(c) = 0,1 tossica = 1 nociva = 5 inerte = 10

emissione	Sigla	Descrizione	portata	durata (h/d)	inquinanti	valore limite (mg/Nm ³)
E16	M17	essiccatoio produzione solfito	4000	8	SO _x	50
					NO ₂	20
					PTS	molto tossica ^(c) = 0,1 tossica = 1 nociva = 5 inerte = 10
E17	M18	aspiratori padelle rodite	2730	8	formaldeide	5
E18	M19	silo stoccaggio 100606* o 100207*	840	1	PTS	molto tossica ^(c) = 0,1 tossica = 1 nociva = 5 inerte = 10

Tabella E.1 – Emissioni in atmosfera

NOTA:

(a): dimetilsolfuro è da intendersi come “composti ridotti dello zolfo espressi come dimetilsolfuro”

(b) i limiti di emissione si intendono medi orari e riferiti ai gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale di O₂, nell’effluente gassoso, pari al 3 %

(c) classe I § 1.1 – classe I e II § 1.2 – classe I § 2 del D. Lgs 152/06 - Parte Quinta - Allegato I

(d) come da dgr 3934/2012

1. Il limite è rispettato quando il valore in concentrazione (espresso in mg/m³) nell’emissione è minore o uguale al valore indicato nella tabella soprastante.
2. Il gestore deve garantire il rispetto dei valori limite di emissione; il mancato rispetto di quanto previsto comporta l’installazione di un idoneo impianto di abbattimento/contenimento delle emissioni. Il sistema dovrà essere:
 - progettato, dimensionato ed installato in modo da garantire il rispetto del limite imposto,
 - individuato nell’ambito delle schede approvate da Regione Lombardia con D.G.R. 30/05/2012, n. 3552 e successive modifiche ed integrazioni.

E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo

3. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.
4. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell’impianto di trattamento rifiuti per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione.
5. I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
6. L’accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.
7. 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 (273,5°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 (punto da mettere solo se ci sono processi di combustione):

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

Dove:

E = concentrazione da confrontare con il limite di legge

Em = concentrazione misurata
Om = Tenore di ossigeno misurato
O = tenore di ossigeno di riferimento

E.1.3 Prescrizioni impiantistiche

8. Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili devono essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro
9. Gli impianti di abbattimento devono rispettare le seguenti prescrizioni:
 - Idonee bocchette di ispezione, collocate in modo adeguato, devono essere previste a monte ed a valle dei presidi depurativi installati, al fine di consentire un corretto campionamento.
 - Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alla norma UNI EN 16911:2013 e UNI EN 15259:2008 e successive, eventuali, integrazioni e modificazioni e/o metodiche analitiche specifiche.
 - Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, il gestore potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e, comunque, concordate con l'A.R.P.A. della Lombardia, Dipartimento Provinciale di Lodi e Pavia.
 - Una opportuna procedura di gestione degli eventi o dei malfunzionamenti deve essere definita da parte del gestore dell'impianto così da garantire, in presenza di eventuali situazioni anomale, una adeguata attenzione ed efficacia degli interventi.
 - In ogni caso, qualora:
 - non siano state definite le procedure di cui sopra;
 - non esistano impianti di abbattimento di riserva;
 - si verifichi una interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento motivata dalla loro manutenzione o da guasti accidentali,il gestore dovrà provvedere, limitatamente al ciclo tecnologico ad essi collegato, all'arresto totale dell'esercizio degli impianti industriali dandone comunicazione, entro le otto ore successive all'evento, alla Provincia di Lodi, al Comune ed all'A.R.P.A. della Lombardia, Dipartimento Provinciale di Lodi e Pavia.
 - Gli impianti produttivi potranno essere riattivati solo dopo il ripristino dell'efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati.
10. I bilanci di massa relativi all'utilizzo dei COV, qualora previsti, devono essere redatti con cadenza annuale (1 Gennaio – 31 Dicembre) ed inviati al Dipartimento ARPA competente per territorio entro il 31 marzo dell'anno successivo.
11. Qualora sia necessaria l'installazione, ovvero l'adeguamento, di sistemi di abbattimento degli inquinanti, dovrà essere inviata comunicazione alla Provincia di Lodi e all'A.R.P.A. della Lombardia, Dipartimento competente. Dovranno altresì essere tenute a disposizione per eventuali controlli le relative schede tecniche attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici riportati negli allegati specifici.
12. Devono essere il più possibile contenute emissioni diffuse e fuggitive, sia mantenendo in condizioni di perfetta efficienza i sistemi di captazione delle emissioni, con l'utilizzo di buone pratiche di gestione (si veda il punto seguente), sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse
13. Per il contenimento delle emissioni diffuse di polveri, generate dalle operazioni di triturazione, l'impianto di abbattimento ad acqua predisposto al fine di contenere la dispersione delle polveri in atmosfera, deve essere mantenuto in perfette condizioni di efficienza e funzionamento, mediante verifiche periodiche, soprattutto se la frequenza d'uso del tritatore dovesse risultare minima (una volta al mese); inoltre dovranno essere praticate operazioni programmate di pulizia dei piazzali e di eventuale umidificazione e di lavaggio delle ruote degli automezzi.
14. Per ciò che concerne le molestie olfattive il Gestore dovrà porre in atto tutte le misure per la loro minimizzazione.
15. Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili (art. 270 del D.Lgs. 152/06) dovranno essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro. Qualora un dato punto di emissione sia individuato come "non tecnicamente convogliabile" fornire motivazioni tecniche mediante apposita relazione

16. Per il contenimento delle emissioni diffuse, generate dalla movimentazione, trattamento, stoccaggio delle materie prime e dei rifiuti polverosi devono essere praticate operazioni programmate di umidificazione e pulizia dei piazzali
17. 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 manuale di istruzione del costruttore. Essi dovranno essere annotati su apposito registro, se cartaceo dotato di pagine numerate, ove riportare la data di effettuazione, il tipo di intervento effettuato (ordinario, straordinario) e una descrizione sintetica dell'intervento; tale registro dovrà essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo e utilizzato per la elaborazione dell'albero degli eventi necessario alla valutazione della idoneità delle tempistiche e degli interventi. Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con ARPA territorialmente competente.
18. Tutti i sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera adottati successivamente alla data di entrata in vigore della D.G.R. 30 maggio 2012, n. VII/3552 devono almeno rispondere ai requisiti tecnici e ai criteri previsti dalla stessa
19. L'indagine olfattometrica è stata eseguita nel 2015, il cui studio di impatto olfattivo mediante modello di dispersione è stato presentato il 4.01.2016 e integrato il 12.10.2016 l'esito è stato il seguente:
"Preso atto dei criteri di valutazione definiti dalla D.G.R. Lombardia 15 febbraio 2012 – n. IX/3018, considerate le risultanze emerse dalla presente simulazione previsionale, si ritiene che l'odore provocato dall'attività esaminata (con riferimento al dato di input pari a 300 ou_E/m³) non impatta in maniera significativa sulla zona interessata dai recettori considerati in quanto i previsti valori del 98° percentile su base annua delle concentrazioni orarie di picco di odore risultano notevolmente inferiori al valore di 1 ou_E/m³.

E.1.4 Prescrizioni generali

20. 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, commi 12 e 13, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (ex art. 3 comma 3 del D.M. 12/7/90).
21. I reflui derivanti dagli impianti di abbattimento funzionanti secondo un ciclo ad umido devono essere avviati o al trattamento esterno come rifiuti liquidi o alla rete fognaria/impianto di trattamento aziendale (si vedano prescrizioni sulle acque reflue)
22. 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. In presenza di presidi depurativi, le bocchette di ispezione devono essere previste a monte ed a valle degli stessi. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alle norme UNI En 15259:08 requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e UNI En 16911 – 1:13 determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata.. Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e concordate con ARPA.
23. 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, dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento all'Autorità Competente, al Comune e ad ARPA. Gli impianti potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.

E.1.5 Prescrizioni per le emissioni nuove o modificate

24. Il gestore, almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione alla Provincia di Lodi, al Comune ed all'A.R.P.A. della Lombardia, Dipartimento Provinciale di Lodi e Pavia.

25. Il termine massimo per la messa a regime degli impianti è stabilito in 3 mesi a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi.
26. Qualora durante la fase di messa a regime si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato nella prescrizione autorizzativa, il gestore dovrà presentare una richiesta nella quale dovranno essere:
 - descritti sommariamente gli eventi che hanno determinato la necessità di richiedere tale proroga
 - indicati il nuovo termine per la messa a regime.
27. La proroga si intende concessa qualora la Provincia di Lodi non si esprima nel termine di 15 giorni dal ricevimento della relativa richiesta.
28. Il gestore deve comunicare tempestivamente, alla Provincia di Lodi, al Comune ed all'A.R.P.A. della Lombardia, Dipartimento Provinciale di Lodi e Pavia, la data di messa a regime.
29. La ditta è inoltre tenuta a comunicare ai suddetti Enti la data in cui saranno effettuati i campioni alle emissioni in corrispondenza della fase di messa a regime
30. Dalla data di messa a regime decorre il termine di 10 giorni nel corso dei quali il gestore 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 20 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 presenti ed il conseguente flusso di massa;
 - essere presentato, entro 60 gg. dalla data di messa a regime degli impianti, alla Provincia di Lodi, al Comune ed all'A.R.P.A. della Lombardia, Dipartimento Provinciale di Lodi e Pavia;
 - essere accompagnato da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e delle emissioni generate nonché quella delle strategie di rilevazione effettivamente adottate.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 di campionamenti ivi previsti.
31. Le verifiche successive devono essere eseguite con la cadenza prevista dal piano di monitoraggio.

E.2 Acqua

E.2.1 Prescrizioni scarico S2

1. Il Gestore deve rispettare i valori limite della Tabella 3 Allegato 5 Parte Terza del D.Lgs.152/2006 per ognuno dei singoli scarichi parziali A1, A2 ed A3 confluenti nel pozzetto A la cui unione forma lo scarico S2.
2. 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 "vergini" 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.
3. L'attivazione e la disattivazione dello scarico parziale A3 relativa alla componente industriale (lavaggio delle aree esterne) deve essere preventivamente comunicata ad ARPA (almeno 3 giorni prima) per permettere un eventuale campionamento di controllo.

E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

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

E.2.3 Prescrizioni impiantistiche

7. 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.

E.2.4 Prescrizioni generali

8. Gli scarichi devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie e devono essere gestiti nel rispetto del Regolamento del Gestore della fognatura
9. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente all'Autorità competente per l'AIA, al dipartimento ARPA competente per territorio e al Gestore della fognatura/impianto di depurazione; 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.
10. 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, un misuratore di portata allo scarico finale e un misuratore di portata o un contaltri alla tubazione di invio dei reflui al ciclo produttivo.

E.3 Rumore

E.3.1 Valori limite

1. Il Comune di Borgo San Giovanni ha provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale per cui i limiti che la ditta deve rispettare sono quelli stabiliti dalla Legge 447/95 oltre al rispetto del limite differenziale presso i recettori sensibili.

E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo

2. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere realizzate nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine entro 12 mesi dalla notifica del presente atto

E.3.3 Prescrizioni generali

3. Qualora si realizzino modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore previo invio della comunicazione all'Autorità Competente, dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla DGR n.7/8313 dell'8/03/2002, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzate le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuato 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 revisionale di impatto acustico devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.

E.4 Suolo e acque sotterranee

1. Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
2. Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico e di trattamento, effettuando sostituzioni e/o interventi di ripristino del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
3. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco, e comunque nel rispetto delle procedure di intervento che la Ditta avrà predisposto per tali casi.
4. Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione e l'eventuale dismissione dei serbatoi fuori terra ed interrati e delle relative tubazioni accessorie devono essere conformi 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, e secondo quanto disposto dal Regolamento regionale n. 2 del 13 Maggio 2002, art. 10, nonché dal piano di monitoraggio e controllo del presente decreto, secondo le modalità previste nelle procedure operative adottate dalla Ditta. Indirizzi tecnici per la conduzione, l'eventuale dismissione, i controlli possono essere ricavati dal documento "Linee guida – Serbatoi interrati" pubblicato da ARPA Lombardia (Marzo 2013).
5. La capacità del bacino di contenimento dei serbatoi fuori terra deve essere pari all'intero volume del serbatoio. Qualora in uno stesso bacino di contenimento vi siano più serbatoi la capacità del bacino deve essere uguale alla terza parte di quella complessiva effettiva dei serbatoi e comunque non inferiore alla capacità del più grande dei serbatoi.
6. Adeguare i serbatoi/stoccaggi di contenitori liquidi privi di bacino.

E.5 Rifiuti

E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo

1. I rifiuti in entrata ed 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

2. 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.
3. 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.
4. 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;
5. 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.
6. Ai sensi della Circolare Ministeriale del MATTM del 21/09/2019 "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*", le aree da prevedere sono:
- o area dotata di una struttura ad uso ufficio per gli addetti alla gestione, in cui sono situati i servizi igienici per il personale;
 - o area di ricezione dei rifiuti, destinata alle operazioni di identificazione del soggetto conferitore ed alle operazioni obbligatorie di pesatura/misura per verifica dei quantitativi di rifiuti effettivamente conferiti;
 - o area destinata allo stoccaggio dei rifiuti per categorie omogenee, adeguata per i quantitativi di rifiuti gestiti, e dotata di superficie pavimentata, ovvero impermeabile laddove le caratteristiche del rifiuto lo richiedano, con una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta a tenuta, laddove l'area risulti dotata di copertura; in caso di stoccaggi all'aperto, le pendenze delle relative superfici convogliano ad apposita rete di raccolta delle acque meteoriche, con separazione delle acque di prima pioggia, da avviare all'impianto di trattamento e successivo scarico;
 - o locale chiuso attrezzato e con idonei requisiti antincendio, ovvero area coperta dotata di una pavimentazione di adeguata resistenza ed impermeabile, da destinarsi alla raccolta e stoccaggio dei rifiuti pericolosi;
 - o area per il deposito delle sostanze da utilizzare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamenti accidentali;
 - o adeguata viabilità interna per un'agevole movimentazione, anche in caso di emergenza;
 - o idonea recinzione lungo tutto il perimetro, opportunamente provvista di barriera esterna di protezione ambientale, realizzata in genere con siepi, alberature o schermi mobili etc. atti a limitare l'impatto anche visivo.
 - o area d'emergenza dotata degli opportuni presidi di sicurezza destinata all'eventuale stoccaggio di rifiuti non conformi all'omologa di accettazione, risultati presenti in maniera accidentale e non verificabile all'atto del prelievo o dell'accettazione in impianto.
 - o aree interessate dallo scarico, dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, sono impermeabilizzate e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti.
 - o aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti sono adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti; inoltre tali aree sono opportunamente protette, mediante apposito sistema di canalizzazione, dall'azione delle acque meteoriche esterne.
7. Il lay-out dell'impianto deve essere ben visibile e riportato in più punti del sito.
8. I contenitori di rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti la sigla di identificazione che deve essere utilizzata per la compilazione dei registri di carico e scarico.
9. I recipienti fissi e mobili sono provvisti di:
- a) idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
 - b) accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
 - c) mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione. I serbatoi per i rifiuti liquidi:
 - a) sigla di identificazione;

- b) sistemi di captazione degli eventuali sfiati, che devono essere inviati ad apposito sistema di abbattimento;
 - c) possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti non superiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
 - d) segnalatori di livello ed opportuni dispositivi anti- traboccamento; 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;
 - e) non devono essere utilizzati serbatoi che abbiano superato il tempo massimo di utilizzo previsto in progetto, a meno che gli stessi non siano ispezionati ad intervalli regolari e che di tali ispezioni, sia mantenuta traccia scritta, la quale dimostri che essi continuano ad essere idonei all'utilizzo e che la loro struttura si mantiene integra;
 - f) le strutture di supporto dei serbatoi, le tubazioni, le manichette flessibili e le guarnizioni siano resistenti alle sostanze (e alle miscele di sostanze) che devono essere stoccate.
10. I serbatoi per rifiuti liquidi devono inoltre essere provvisti di un bacino di contenimento con un volume almeno pari al 100% del volume del singolo serbatoio che vi insiste o, nel caso di più serbatoi, almeno al 110% del volume del serbatoio avente volume maggiore.
11. Per i serbatoi di sostanze liquide infiammabili e/o combustibili eventualmente presenti si dovrà fare riferimento alle specifiche regole tecniche di prevenzione incendi.
12. Ai sensi della Circolare Ministeriale del MATTM del 21/09/2019 "Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi", devono essere previsti:
- o impianto di videosorveglianza, preferibilmente con presidio h24 (previsto)
 - o impianti e dispositivi di protezione attiva antincendio (previsto)
 - o impianto di aspirazione e trattamento dell'aria afferente ai locali in cui si effettuano specifiche operazioni di trattamento sui rifiuti;
 - o impianto per l'approvvigionamento e la distribuzione interna di acqua per servizi igienici, lavaggio piazzali, mezzi e contenitori;
 - o sistemi di convogliamento delle acque meteoriche dotati di pozzetti per il drenaggio, vasche di raccolta e di decantazione, muniti di separatori per oli, e di separazione delle acque di prima pioggia adeguatamente dimensionati;
 - o adeguato sistema di raccolta e di trattamento dei reflui, conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente in materia ambientale e sanitaria;
 - o impianto di illuminazione, anche di sicurezza, interna ed esterna, realizzato in conformità alle norme vigenti;
 - o riscaldamento del locale ad uso ufficio realizzato in conformità alle normative vigenti;
 - o allacciamento alla rete telefonica o altra modalità di comunicazione del personale in servizio presso l'impianto con l'esterno (es. sistemi di telefonia mobile...);
 - o impianto di produzione di acqua calda per i servizi igienici.

E.5.3 Prescrizioni generali

13. Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.
14. 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.
15. I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice EER, 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.

16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. In fase di esercizio, la responsabilità della gestione operativa dell'impianto è affidata ad un direttore tecnico;
20. prima della ricezione dei rifiuti all'impianto sia verificata l'accettabilità degli stessi, come indicato nel *protocollo di gestione rifiuti*;
21. sia comunicato, nei casi previsti, alla Provincia competente per territorio l'eventuale respingimento del carico di rifiuti entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione;
22. le operazioni di scarico e di stoccaggio dei rifiuti siano condotte in modo da evitare emissioni diffuse. I rifiuti liquidi devono essere stoccati nei serbatoi ad essi dedicati, movimentati in circuito chiuso;
23. la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, siano effettuate in condizioni di sicurezza,
24. la movimentazione dei rifiuti all'interno dell'impianto avvenga nel rispetto degli opportuni accorgimenti atti a evitare dispersione di rifiuti e materiali vari, nonché lo sviluppo di polveri
25. siano adottate tutte le cautele per impedire il rilascio di fluidi pericolosi e non pericolosi, la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri; al riguardo i contenitori in deposito (rifiuti) in attesa di trattamento, devono essere mantenuti chiusi;
26. in caso di sversamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate sia eseguita immediatamente, per quanto possibile a secco o con idonei materiali inerti assorbenti, qualora si tratti rispettivamente di materiali solidi o pulverulenti o liquidi. I materiali derivanti dalle operazioni di pulizia devono essere adeguatamente smaltiti nel rispetto delle disposizioni di legge;
27. i registri di carico e scarico siano tenuti in conformità a quanto stabilito dall'art. 190 del d.lgs. n. 152 del 2006 e nel rispetto delle indicazioni del competente Ente gestore del catasto;
28. i rifiuti da sottoporre a eventuale trattamento siano stoccati per categorie omogenee nelle rispettive aree dedicate dell'impianto, nel rispetto delle prescrizioni di legge e alle modalità indicate negli atti autorizzativi, per evitare incidenti dovuti alla possibile reazione di sostanze tra loro incompatibili e come misura per prevenire l'aggravarsi di eventuali eventi accidentali;

29. nella fase di abbancamento dei rifiuti nelle aree dedicate dell'impianto, non vengano effettuate miscele se non quelle consentite dalla legge, ai sensi dell'art. 187 del d.lgs. n. 152 del 2006, ed autorizzate.
30. qualora lo stoccaggio dei rifiuti avvenga in cumuli, le altezze di abbancamento siano commisurate alla tipologia di rifiuto per garantirne la stabilità; ai fini della sicurezza, è opportuno limitare le altezze di abbancamento a 3 metri;
31. 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 per consentire il passaggio di personale e mezzi anche al fine di evitare la propagazione di eventuali incendi e facilitare le operazioni di spegnimento;
32. i rifiuti infiammabili siano stoccati in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia;
33. le superfici scolanti siano mantenute in idonee condizioni di pulizia, tali da limitare l'inquinamento delle acque meteoriche e delle acque di lavaggio delle aree esterne;
34. sia effettuata, almeno semestralmente, la periodica pulizia/manutenzione dei manufatti di sedimentazione e di disoleazione e della rete di raccolta delle acque meteoriche;
35. la viabilità e la relativa segnaletica all'interno dell'impianto sia adeguatamente mantenuta, e la circolazione opportunamente regolamentata;
36. gli accessi a tutte le aree di stoccaggio siano sempre mantenuti sgomberi, in modo tale da agevolare le movimentazioni;
37. la recinzione e la barriera esterna di protezione ambientale siano adeguatamente mantenute, avendo cura di tagliare le erbe infestanti e di rimuovere eventuali rifiuti accumulati per effetto eolico o anche altre cause;
38. i macchinari, gli impianti e mezzi d'opera siano in possesso delle certificazioni di legge e oggetto di periodica manutenzione secondo le scadenze prescritte;
39. gli impianti di spegnimento fissi dell'incendio siano mantenuti a regola d'arte;
40. il personale operativo nell'impianto sia formato e dotato delle attrezzature e dei sistemi di protezione specifici in base alle lavorazioni svolte;
41. tutti gli impianti siano oggetto di verifica e controllo periodico, per assicurarne la piena efficienza.
42. Qualora si verifichi un incidente, ovvero un incendio, devono essere avviate con la massima tempestività tutte le attività previste nel piano di emergenza appositamente redatto.

E.5.4 Prescrizioni per le attività di gestione rifiuti autorizzate

43. L'impianto deve essere realizzato e gestito nel rispetto del progetto approvato ed autorizzato e delle indicazioni e prescrizioni contenute nel presente provvedimento ed Allegato Tecnico
44. I rifiuti sottoposti all'operazione di recupero (R12) dovranno mantenere in uscita il medesimo codice EER utilizzato in ingresso.
45. La gestione deve altresì essere effettuata in conformità a quanto previsto dal d.lgs. 152/06 e da altre normative specifiche relative all'attività in argomento e, in ogni caso, deve avvenire senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:
 - a. senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
 - b. senza causare inconvenienti da rumori o odori;
 - c. senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente

46. Le tipologie di rifiuti in ingresso all'impianto, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio e recupero dei rifiuti devono essere conformi a quanto riportato al paragrafo B.
47. Possono essere ritirati, sottoposti a messa in riserva esclusivamente i rifiuti così come individuati e catalogati al paragrafo B.
48. le operazioni di stoccaggio e di trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, dovranno essere effettuate unicamente nelle aree individuate sulla Tavola 1 rev. 4 "Planimetria con indicazione delle aree destinate alla messa in riserva, al recupero e al deposito temporaneo dei rifiuti", datata 12/03/2018, mantenendo la separazione per tipologie omogenee e la separazione dei rifiuti dai prodotti originati dalle operazioni di recupero che hanno cessato la qualifica di rifiuti;
49. Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, c.1, lettera bb) del D. Lgs. 152/06;
50. I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice E.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso;
51. Nell'impianto non possono essere effettuate operazioni di miscelazione e raggruppamento di rifiuti aventi EER diversi e/o diverse caratteristiche di pericolosità, se non preventivamente autorizzati secondo le specifiche stabilite dalla D.d.s. 1795 del 04/03/2014, fatte salve le operazioni di miscelazione prima del trattamento all'interno del medesimo impianto, come precisato nell'Allegato A, Punto 2 "Esclusioni" della stessa D.d.s
52. prima della ricezione dei rifiuti all'impianto, l'Impresa deve verificare l'accettabilità degli stessi mediante le seguenti procedure:
 - a. acquisizione del relativo formulario di identificazione o scheda SISTRI e/o di idonea certificazione analitica riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti;
 - b. qualora si tratti di rifiuti non pericolosi per cui l'Allegato D alla Parte IV^A del d.lgs. 152/06 preveda un EER "voce a specchio" di analogo rifiuto pericoloso, lo stesso potrà essere accettato solo previa verifica analitica della "non pericolosità";
 - c. nel caso di rifiuti pericolosi identificati nell'Allegato D alla Parte Quarta del d.lgs. 152/06, potranno essere accettati solo previa verifica analitica.

Le verifiche analitiche di cui ai punti b) e c) dovranno essere eseguite per ogni conferimento di partite di rifiuti ad eccezione di quelle che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito e conosciuto (singolo produttore), nel qual caso la verifica dovrà essere almeno semestrale;
53. qualora il carico di rifiuti sia respinto, il gestore dell'impianto deve comunicarlo alla Provincia entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione;
54. devono essere adottate tutte le cautele per impedire il rilascio di fluidi pericolosi e non pericolosi, la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri; al riguardo i contenitori in deposito (rifiuti) in attesa di trattamento, devono essere mantenuti chiusi;
55. le superfici e/o le aree interessate dalle movimentazioni, dal ricevimento, dallo stoccaggio provvisorio, dal trattamento, dalle attrezzature (compresi i macchinari utilizzati nei cicli di trattamento) e dalle soste operative dei mezzi operanti a qualsiasi titolo sul rifiuto, devono essere impermeabilizzate, possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle caratteristiche chimico - fisiche dei rifiuti e delle sostanze contenute negli stessi e realizzate in modo tale da facilitare la ripresa dei possibili sversamenti, nonché avere caratteristiche tali da convogliare le acque e/o i percolamenti in pozzetti di raccolta a tenuta o ad idoneo ed autorizzato sistema di trattamento;
56. le pavimentazioni di tutte le sezioni dell'impianto (aree di transito, di sosta e di carico/scarico degli automezzi, di stoccaggio provvisorio e trattamento) devono essere sottoposte a periodico controllo e ad eventuale manutenzione al fine di garantire l'impermeabilità delle relative superfici;
57. le aree funzionali dell'impianto utilizzate per lo stoccaggio e trattamento devono essere adeguatamente contrassegnate con appositi cartelli indicanti la denominazione dell'area, la natura e la pericolosità dei rifiuti depositati/trattato; devono inoltre essere apposte tabelle riportanti le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di gestione. Le aree dovranno inoltre essere facilmente identificabili, anche mediante apposizione di idonea segnaletica a pavimento.
58. le aree di messa in riserva devono essere separate da quelle di deposito temporaneo

59. i contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono essere adeguatamente contrassegnati al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, oltre a riportare sigla di identificazione che deve essere utilizzata per la compilazione dei registri di carico e scarico;
60. l'identificazione dei contenitori deve inoltre permettere di risalire alla data di ingresso del rifiuto; a tal proposito si richiede al Gestore di estendere l'utilizzo del sistema di tracciabilità sperimentato sui alcuni contenitori del codice EER in ingresso a tutti i codici EER in ingresso in modo tale da poter individuare, per ogni contenitore, la data esatta di ingresso del rifiuto e permettere così la tracciabilità dello stesso all'interno del ciclo produttivo
61. se il deposito dei rifiuti avviene in recipienti mobili questi devono essere provvisti di:
- idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
 - accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e di svuotamento;
 - mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione;
 - i recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti pericolosi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti. I rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o pericolosi, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo da non interagire tra loro;
62. per quanto concerne la gestione dei rifiuti liquidi devono essere osservate nello specifico le seguenti prescrizioni:
- i fusti contenenti rifiuti liquidi non devono essere sovrapposti per più di tre piani e lo stoccaggio deve essere ordinato e prevedere appositi corridoi di ispezione tali da consentire l'accertamento di eventuali perdite;
 - lo stoccaggio di rifiuti liquidi/pompabili in fusti e/o cisternette dovrà avvenire in zona dotata di idoneo sistema di raccolta per contenere eventuali sversamenti;
 - le operazioni di travaso, svuotamento ed aspirazione dei rifiuti/residui dai contenitori, soggetti al rilascio di effluenti molesti devono avvenire in ambienti provvisti di aspirazione e captazione delle esalazioni con il conseguente convogliamento delle stesse in idonei impianti di abbattimento;
 - le operazioni di aspirazione dei rifiuti/residui dai contenitori, non deve dare luogo a reazioni fra le sostanze aspirate;
 - la movimentazione dei rifiuti deve essere effettuata con mezzi e sistemi che non consentano la loro dispersione e non provochino cadute e fuoriuscite;
63. I serbatoi contenenti rifiuti liquidi devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antitraboccamento e, qualora questi ultimi siano costituiti da tubazione di troppo pieno, il relativo scarico deve essere convogliato in modo da non costituire pericolo per gli addetti e per l'ambiente e tale da garantire il rispetto delle leggi in materia.
64. Le operazioni di stoccaggio devono essere effettuate in conformità a quanto previsto dalla circolare n. 4 approvata con d.d.g. 7 gennaio 1998, n. 36, ed in particolare dalle "norme tecniche" che, per quelle non indicate, modificate, integrate o sostituite dal presente atto, si intendono, per quanto applicabili alle modalità di stoccaggio individuate dall'Impresa, tutte richiamate;
65. I rifiuti in uscita da un'operazione di mero stoccaggio D15 o R13 devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale, escludendo ulteriori passaggi ad impianti che non siano impianti di recupero di cui ai punti da R1 a R11 dell'Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006, o impianti di smaltimento di cui ai punti da D1 a D12 dell'Allegato B alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006, fatto salvo il conferimento ad impianti autorizzati alle operazioni D15,D14,D13,R13, R12, solo se strettamente collegati ad un impianto di recupero/smaltimento definitivo. Per impianto strettamente collegato si intende un impianto dal quale devono necessariamente transitare i rifiuti perché gli stessi possano accedere all'impianto di recupero/smaltimento finale. E' consentito il conferimento dei rifiuti in uscita da un'operazione R12 oppure D13/D14 ad impianti dedicati, autorizzati all'operazione R12 oppure D14/D13 solo laddove l'operazione sia diversa e aggiuntiva rispetto a quella di provenienza e utile/necessaria all'ottimizzazione del recupero finale. Nel

caso di miscelazione non è mai consentito un ulteriore passaggio ad operazioni R12/D13/D14;

66. per ottemperare alla prescrizione sopra citata si ritiene che l'azienda debba effettuare una pulizia straordinaria e il riordino dei depositi oggi dedicati ai rifiuti in ingresso e al materiale trattato organizzando i contenitori presenti negli stessi, in particolare nel reparto ossido. Il Gestore dovrà inoltre dotarsi di una procedura indicante la tracciabilità dei rifiuti in ingresso come indicato anche nella prescrizione 27 entro 3 mesi dalla notifica del presente atto che sarà parte integrante del Protocollo di Gestione di cui alla prescrizione 39.
67. i rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati alla sola messa in riserva possono essere ritirati a condizione che la Società, prima dell'accettazione della partita di rifiuti, chieda le specifiche del medesimo in relazione al contratto stipulato con il soggetto finale che ne effettuerà le operazioni di recupero/smaltimento finale;
68. L'Impresa è comunque soggetta alle disposizioni in campo ambientale, anche di livello regionale, che hanno tra le finalità quella di assicurare la tracciabilità dei rifiuti stessi e la loro corretta gestione, assicurando il regolare rispetto dei seguenti obblighi:
- tenuta della documentazione amministrativa costituita dai registri di carico e scarico di cui all'art. 190 del d.lgs. 152/06 e dei formulari di identificazione rifiuto di cui al successivo articolo 193, nel rispetto di quanto previsto dai relativi regolamenti e circolari ministeriali;
 - qualora la Società sia soggetta, ovvero voglia adempiere, in forma volontaria, alla gestione amministrativa dei rifiuti (alternativa ai registri di carico e scarico e ai formulari) mediante il Sistema di controllo della tracciabilità (SISTR) di cui agli artt. 188-bis e 188-ter del d.lgs. 152/06 e del d.m. 18.02.2011, n. 52, entro la data di completa operatività dello stesso, dovrà iscriversi ed attuare gli adempimenti e le procedure previste da detta norma e dai regolamenti attuativi;
 - iscrizione all'applicativo O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale di cui all'art. 18, comma 3, della l.r. 26/03) attraverso la richiesta di credenziali da inoltrare all'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti e compilazione della scheda impianti secondo le modalità e tempistiche stabilite dalla d.g.r. n. 2513/11;
69. I prodotti in uscita dall'operazione di recupero (R4) dovranno soddisfare i criteri specifici che sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
70. I prodotti (EOW) e le materie prime ottenute dalle operazioni di recupero autorizzate devono rispettare quanto previsto all'art. 184-ter del d.lgs. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. e dai Regolamenti comunitari e/o Decreti ministeriali "End of Waste" emanati per le tipologie di rifiuti pertinenti all'attività svolta presso l'insediamento; in particolare i materiali recuperati dovranno essere conformi alle **registrazioni REACH** ed EFSA e alla scheda prodotto.

Per quanto riguarda i materiali non registrati e ottenuti secondo il processo produttivo di cui al paragrafo B.4, deve essere predisposta una scheda tecnica di prodotto contenente almeno le seguenti informazioni:

- Identificazione del prodotto
- Composizione/informazione sugli ingredienti
- Proprietà chimico-fisiche (peso specifico, granulometria....)

La produzione degli EOW è subordinata alle seguenti prescrizioni:

- **Per quanto riguarda l'EOW "Zinco metallico" è poiché rispetta il punto 1 della tab.4.3 delle Linee Guida SNPA può essere prodotto a condizione che vengano rispettate per intero i criteri indicati dal D.M. 05/02/1998**
- **La documentazione dovrà essere integrata dettagliando meglio le caratteristiche prestazioni ali, ove pertinenti, come indicato al punto 2 delle condizioni di cui alla lettera dell'art.184-ter D.Lgs.152/2006 s.m.i.;**
- **Il Gestore dovrà preparare, e tenere a disposizione per i successivi controlli, per ogni EOW, un fascicolo contenente i contratti di vendita degli EOW;**

- Il Gestore dovrà preparare, e tenere a disposizione per i successivi controlli, per ogni EOW prodotto, un fascicolo contenente gli esiti delle verifiche effettuate per la corrispondenza alle normative europee e nazionali;
- Il Gestore dovrà integrare la documentazione prodotta indicando i riferimenti tecnici, se presenti e pertinenti, anche per gli EOW: Zinco solfato soluzione, Cemento di rame e Rodite;
- Il Gestore dovrà integrare la documentazione prodotta indicando, anche per l'EOW Rodite, eventuale letteratura di riferimento inerente gli impatti ambientali, se presente e pertinente;
- Per tutti i rifiuti ritirati devono essere chiaramente identificati i criteri di accettabilità del rifiuto (con particolare riferimento alla percentuale minima di Zn e Cu ed alla presenza di sostanze non desiderate) precisando anche le specifiche modalità di valutazione e verifica, sia in fase di omologa che di accettazione del rifiuto;
- Per evitare che vengano utilizzati rifiuti non previsti in autorizzazione per la produzione di uno specifico EOW, il Gestore dovrà definire e mettere in pratica un sistema e/o procedura atti ad evitare tale eventualità;
- Per i seguenti codici, il Gestore dovrà meglio dettagliare la compatibilità del rifiuto con il ciclo produttivo dell'EOW:
i.EER100207* (nello specifico è riferito ad un rifiuto dell'industria del ferro e dell'acciaio);
ii.EER 100501;
- Per i seguenti codici il Gestore dovrà dettagliare la provenienza del rifiuto, in quanto tale informazione non è indicata nella documentazione esaminata:
i.EER 100601
ii.EER 100602;
- Per i codici EER previsti a recupero per la produzione di Rodite deve essere meglio dettagliata l'ammissibilità a recupero dei rifiuti;
- Per tutti i codici EER XX.YY.99 dovranno essere maggiormente dettagliate la provenienza e le caratteristiche del rifiuto;
- Il Gestore dovrà preparare, e tenere a disposizione per i successivi controlli, per ogni EOW prodotto, un fascicolo contenente gli esiti delle verifiche effettuate per la corrispondenza ai criteri tecnici individuati;
- Si ritiene che la PSGR 3.2 "Processo di Accettazione Rifiuti in consegna all'impianto" sia carente e pertanto dovrà essere modificata/integrata con tutti i dati e attività utili a garantire la tracciabilità dei rifiuti in ingresso. In proposito, si evidenzia che il contenuto del documento "Protocollo di gestione Rifiuti – Rev.02 Aggiornato al 20/05/2022" non è attinente al titolo;
- Per ogni lotto deve essere redatta apposita dichiarazione di conformità, secondo il modello allegato al DDS n.12574 del 23/09/2021;
- Il Gestore dovrà redigere apposita IOSGR in relazione alla compilazione della dichiarazione di conformità: tale IOSGR dovrà quindi essere inserita nel sistema di gestione.
- Il gestore ha predisposto la scheda "Adempimenti POPs-REACH-CLP" per tutti gli EoW tranne che per la rodite.Tale scheda dovrà essere presentata anche per l'EOW Rodite;
- L'azienda deve compilare la check-list (file adempimenti REACH CLP Check List EOW.docx) e il format della relazione (file Relazione Valutazione adempimenti POPs REACH CLP.docx) sugli adempimenti POPs REACH CLP, e deve tenerle a disposizione agli Enti di Vigilanza competenti in materia in fase di controllo.

71. Restano in capo al Gestore eventuali oneri e gli obblighi derivanti dalla normativa REACH per entrambe le sostanze registrate di cui al § B.4.1.4 (rodite e solfato di zinco) in particolare le sostanze recuperate ed immesse sul mercato, se pericolose, devono ai sensi del Regolamento n. 1272/2008 (CLP):
- riportare su imballaggi l'etichettatura di pericolo ai sensi dell'art. 17;
 - essere contenute in imballaggi idonei al contenimento di sostanze pericolose (art. 35);
 - essere notificate all'ECHA (Agenzia Europea della Chimica) ai sensi degli articoli 39 e 40 inviando la classificazione ed etichettatura.
72. Il Gestore deve valutare la compatibilità dei diversi rifiuti che potrebbero essere presenti in qualsiasi momento nella medesima area di stoccaggio e che potrebbero determinare potenziali situazioni di pericolo nel caso venissero a contatto tra loro (ad esempio a seguito di urti e/o rotture dei contenitori). Nel caso di rifiuti risultati incompatibili fra loro in base alle valutazioni di cui sopra, deve essere predisposta ed inserita nel Protocollo di Gestione dei Rifiuti un'adeguata procedura per lo stoccaggio in sicurezza dei rifiuti (ad esempio la previsione di aree di stoccaggio distinte e separate).
73. Il Gestore dell'impianto, qualora dovesse apportare modifiche al processo di recupero dei rifiuti, dovrà aggiornare il documento denominato "Protocollo gestione rifiuti" secondo la D.g.r.3398/2020 e tenerlo a disposizione degli Enti di controllo, nel quale vengono racchiuse tutte le procedure adottate dal Gestore per la caratterizzazione preliminare, il conferimento, l'accettazione, il congedo dell'automezzo, i tempi e le modalità di stoccaggio dei rifiuti in ingresso all'impianto ed a fine trattamento, nonché le procedure di trattamento a cui sono sottoposti i rifiuti e le procedure di certificazione dei rifiuti trattati ai fini dello smaltimento e/o recupero. Altresì, tale documento deve tener conto delle prescrizioni gestionali già inserite nel quadro prescrittivo del presente documento. A seguito dell'emissione di tale documento l'installazione dovrà essere gestita con le modalità in esso riportate.
74. Il Protocollo di gestione dei rifiuti potrà essere revisionato in relazione a mutate condizioni di operatività dell'impianto o a seguito di modifiche delle norme applicabili di cui sarà data comunicazione all'Autorità competente e al Dipartimento ARPA competente territorialmente.
75. Viene determinata in € 63.551,20 l'ammontare totale della nuova fideiussione che la ditta deve prestare a favore dell'Autorità competente, relativa alle voci riportate nella seguente tabella; la fideiussione deve essere prestata ed accettata in conformità con quanto stabilito dalla d.g.r. n. 19461/04. La mancata presentazione della suddetta fideiussione entro il termine di 90 giorni dalla data di comunicazione del presente provvedimento, ovvero la difformità della stessa dall'allegato A alla d.g.r. n. 19461/04, comporta la revoca del provvedimento stesso come previsto dalla d.g.r. sopra citata.

Operazione	Rifiuti	Quantità	Costi (€)	Riduzione al 10%
R13	P	346 m ³	122.224,5	12.224,45
	NP	1706 m ³	301.313,72	30.131,37
R4-R12	P/NP	5000 t/a	21.195,38	
AMMONTARE TOTALE			444.733,60	63.551,20

E.2 – Fideiussione

La dichiarazione di avvio a recupero entro 6 mesi dalla ricezione è stata trasmessa dalla soc.Incometal Nuova S.r.l. con nota prot. Prov.8085 del 16/03/2022.

E.6 Ulteriori prescrizioni

- Ai sensi dell'art.29-nonies del Titolo III bis, della parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare all'Autorità competente e ad ARPA variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto siano esse di carattere sostanziale o non sostanziale.

2. Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare **entro 48 ore** all'Autorità Competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.
3. Ai sensi dell'art 29-decies comma 5, del Titolo III bis, della parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., 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
4. di dare atto che sono fatte salve le autorizzazioni e le prescrizioni stabilite da altre normative non sostituite dall'AIA, con particolare riferimento alle prescrizioni impartite dall'autorità competente di cui al D.Lgs. 105/2015 e s.m.i.. e nello specifico quanto richiesto dal CTR.
5. Il Gestore dovrà dare comunicazione preventiva degli eventuali interventi da adottarsi sugli impianti a seguito delle richieste del CTR.

E.7 Monitoraggio e Controllo

1. Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel piano relativo descritto al paragrafo F.
2. Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di Monitoraggio devono essere tenuti a disposizione degli Enti responsabili del controllo e devono essere messi a disposizione degli Enti mediante la compilazione per via telematica dell'applicativo denominato "AIDA" (disponibile sul sito web di ARPA Lombardia all' indirizzo: www.arpalombardia.it/aida) secondo quanto disposto dalla Regione Lombardia con Decreti della D.G. Qualità dell'Ambiente n. 14236 del 3 dicembre 2008 n. 1696 del 23 febbraio 2009 e con decreto n 7172 del 13 luglio 2009.
3. 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.
4. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo ai sensi del all'art. 29-deces, comma 8, del Titolo III bis, della parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.
5. L'Autorità Competente, avvalendosi di ARPA, effettuerà con frequenza almeno triennale controlli ordinari secondo quanto previsto dall'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06 o secondo quanto definito dal Piano di Ispezione Ambientale Regionale redatto in conformità al comma 11-bis del sopra citato articolo secondo le modalità approvate con DGR n. 3151 del 18/02/15.

E.8 Prevenzione incidenti ed emergenze

1. 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 facili accesso in numero congruo), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.
2. Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare **entro 48 ore** all'Autorità Competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, nonché eventi di superamento dei limiti prescritti, indicando:
 - a. cause
 - b. aspetti/impatti ambientali derivanti
 - c. modalità di gestione/risoluzione dell'evento emergenziale
 - d. tempistiche previste per la risoluzione/ripristino

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

1. Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto disposto all'art.6, comma 16, lettera f) del D.Lgs. n.152/06.
2. La ditta dovrà a tal fine inoltrare, all'Autorità Competente, ad ARPA ed al Comune, non meno di 6 mesi prima della comunicazione di cessazione dell'attività, un Piano di Indagine Ambientale dell'area a servizio dell'insediamento all'interno del quale dovranno essere codificati tutti i centri di potenziale pericolo per l'inquinamento del suolo, sottosuolo e delle acque superficiali e/o sotterranee quali, ad esempio, impianti ed attrezzature, depuratori a presidio delle varie emissioni, aree di deposito o trattamento rifiuti, serbatoi interrati o fuori terra di combustibili o altre sostanze pericolose e relative tubazioni di trasporto, ecc., documentando i relativi interventi programmati per la loro messa in sicurezza e successivo eventuale smantellamento.
3. Tale piano dovrà:
 - a. identificare ed illustrare i potenziali impatti associati all'attività di chiusura;
 - b. programmare e temporizzare 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;
 - c. identificare eventuali parti dell'impianto che rimarranno in situ dopo la chiusura/smantellamento motivandone la presenza e l'eventuale durata successiva, nonché le procedure da adottare per la gestione delle parti rimaste;
 - d. verificare ed indicare la conformità alle norme vigenti all'atto di predisposizione del piano di dismissione/smantellamento dell'impianto;
 - e. indicare gli interventi in caso si presentino condizioni di emergenza durante la fase di smantellamento.
4. Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla-osta dell'Autorità Competente, sentita ARPA, in qualità di Autorità di controllo, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia.
5. Il ripristino finale ed il recupero ambientale dell'area ove insiste l'impianto devono essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente.
6. Il titolare della presente autorizzazione dovrà, ai suddetti fini, eseguire idonea investigazione delle matrici ambientali tesa a verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia di siti inquinati e comunque di tutela dell'ambiente.
7. All'Autorità Competente per il controllo, avvalendosi di (ARPA) ,è demandata la verifica dell'avvenuto ripristino ambientale da certificarsi al fine del successivo svincolo della garanzia finanziaria, a cura dell'Autorità Competente.

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 rilascio della presente autorizzazione, quanto riportato nella tabella seguente:

MATRICE	TEMPISTICHE	INTERVENTO
CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ	Almeno 6 mesi prima della comunicazione di cessazione dell'attività	Trasmissione del piano di indagine ambientale di cui alla prescrizione 2 §E.9

E.3 – Scadenze

F. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

F.1 Finalità del monitoraggio

La tabella seguente specifica le finalità del monitoraggio e dei controlli attualmente effettuati e di quelli proposti per il futuro.

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte
Valutazione di conformità all'AIA		X
Aria	X	X
Acque reflue di scarico escluse le domestiche	X	X
Acque sotterranee	X	X
Suolo		
Rifiuti	X	X
Rumore		X
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento		X
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 trattamento e smaltimento		
Gestione emergenze (RIR)	X	X
Altro		

Tabella F.1 - Finalità del monitoraggio

F.2 Chi effettua il self-monitoring

La tabella rileva, nell'ambito dell'auto-controllo proposto, chi effettua il monitoraggio.

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

Tabella F.2 - Autocontrollo

F.3 PARAMETRI DA MONITORARE

F.3.1 Impiego di Sostanze

La tabella F3 indica interventi previsti che comportano la riduzione/sostituzione di sostanze impiegate nel trattamento dei rifiuti, a favore di sostanze meno pericolose.

N. ordine Attività IPPC e NON	Nome della sostanza	Codice CAS	Indicazioni (H) di pericolo / Frasi di prudenza (P)	Anno di riferimento	Quantità annua totale (t/anno)	Quantità specifica (t/t di rifiuto trattato)
1	acido solforico	X	X	X	X	X
1	soda caustica	X	X	X	X	X
1	anidride solforosa	X	X	X	X	X
1	formaldeide	X	X	X	X	X

Tabella F.3 - Impiego di sostanze

F.3.2 Risorsa idrica

La tabella F4 individua il monitoraggio dei consumi idrici che si intende realizzare per l'ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica.

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)	Consumo annuo specifico (m ³ /tonnellata di rifiuto trattato)	Consumo annuo per fasi di processo (m ³ /anno)	% ricircolo
acqua da pozzo per uso industriale, antincendio e igienico-sanitario	X	uso industriale, antincendio e igienico-sanitario	annuale	X	X	X	X

Tabella F.4 - Risorsa idrica

F.3.3 Risorsa energetica

La tabella F5 riassume gli interventi di monitoraggio previsti ai fini della ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa energetica:

N.ordine Attività IPPC e non o intero complesso	Tipologia risorsa energetica	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (KWh /anno)	Consumo annuo specifico (KWh /t di rifiuto trattato)	Consumo annuo per fasi di processo (KWh /anno)
1	Energia elettrica	X	Trattamento rifiuti	annuale	X	X	X
1	gasolio	X	Movimentazione rifiuti	annuale	X	X	X
1	Metano	X	Riscaldamento, produzione di vapore	annuale	X	X	X

Tabella F.5 - Combustibili

F.3.4 Aria

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

Parametro (*)	E1	E3	E4	E5	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E15	E16	E17	E18	Discontinuo	Metodi (**)
Ossidi di azoto (NO _x)		X	X	X								X				annuale	UNI 10878: 2000;
Monossido di carbonio (CO)		X	X													annuale	UNI EN 15058/06
Ossidi di zolfo (SO _x)	X			X		X		X	X			X				annuale	UNI EN 14791/2006
Polveri				X	X		X		X	X	X	X	X		X	annuale	UNI EN 13284-1:2003
Composti ridotti dello zolfo espressi come DMS (dimetilsolfuro)	X							X	X							annuale	**
formaldeide					X									X		annuale	CARB Method430 SW-846 Method 0011 EPA Method323
Acido solforico	X							X	X							annuale	**

Tabella F.6 - Inquinanti monitorati

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

(**)In accordo a quanto riportato nella nota "Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo " di ISPRA prot. 18712 dell'1/6/11 i metodi di campionamento ed analisi devono essere basati su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale. Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

F.3.5 Acqua

F.3.5.1 Acque reflue di scarico

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

Parametri	Scarico parziale A3 Meteoriche e industriali ¹⁾	Scarico parziale A1 raffreddamento reparto rodite e scarico parziale A2 Raffreddamento reparto solfato di zinco	Metodi
Volume acqua (m ³ /anno)	Annuale		Tramite contaltri
pH	Una volta al mese	Una volta al mese	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura	Una volta al mese	Una volta al mese	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Portata	In continuo		Tramite misuratore
Conducibilità	In continuo	Una volta al mese	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	Una volta al mese		EN 872
COD	Una volta al mese		ISO 15705:2002
Alluminio ²⁾	Una volta al mese		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Ferro ²⁾	Una volta al mese		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Stagno ²⁾	Una volta al mese		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Cadmio	Una volta al mese		EN ISO 11885 EN ISO 17294 -2 EN ISO 15586
Cromo			
Manganese			
Nichel			
Piombo			
Rame			
Zinco			
Cloro attivo libero ²⁾	Una volta al mese		MT.M1.079 rev 0 2002
Solfati ²⁾	Una volta al mese		UNI EN ISO 10304-1:2009
Cloruri ²⁾	Una volta al mese		UNI EN ISO 10304-1:2009
Idrocarburi totali ²⁾	Una volta al mese		UNI EN ISO 9377-2
Tensioattivi totali ²⁾	Una volta al mese		UNI 10511-1:1996/A1:2000 APAT CNR IRSA 5170 man 29 2003
Saggio di tossicità acuta ²⁾	Una volta al mese		APAT CNR IRSA 8020 C Man 29 2003 (Daphnia magna)
Colore ²⁾	Una volta al mese		APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003 UNI EN ISO 7887:1997 Sezione 2
Odore ²⁾	Una volta al mese		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003 M.U. 927/94

Tabella F.7 - Inquinanti monitorati

1) La frequenza del monitoraggio può essere ulteriormente ridotta se verrà dimostrata una adeguata stabilità dei livelli di emissione.

2) Monitoraggio conoscitivo da eseguirsi per i primi 6 mesi; qualora i valori misurati per ogni singolo parametro risultino inferiori al limite di rilevabilità utilizzato, il monitoraggio potrà passare a trimestrale.

(**) Per lo scarico A3 il campionamento delle acque depurate deve avvenire quando lo scarico è attivato per necessità e non appositamente per il Piano di Monitoraggio, pertanto lo scarico dovrà essere campionato due volte/anno preferibilmente con cadenza semestrale, in occasione delle attivazioni dell'impianto stesso (pioggia intensa con raggiungimento del massimo stoccaggio disponibile). In tal caso l'attivazione e la disattivazione dello scarico deve essere preventivamente comunicata ad Arpa, almeno 3 giorni prima, per permettere un eventuale campionamento di controllo.

F.3.5.2 Acque sotterranee

Le seguenti tabelle indicano le caratteristiche dei punti di campionamento delle acque sotterranee se prescritti:

N. Piezometro	posizione piezometro	coordinate				profondità del piezometro (m)	quota m s.l.m.
		GB (E)	GB (N)	WGS84 (E)	WGS84 (N)		
PZ1	a monte	1532482	5011717	9.413636	45.258025	15 m	65,149
PZ2	a valle	1532335	5011723	9.411754	45.258088	15 m	65,212
PZ3	a valle	1532373	5011677	9.412237	45.257665	15 m	65,077

Tabella F.8 - Piezometri

N. Piezometro	Posizione piezometro	Livello statico (m s.l.m.) - al 13/12/2018	Frequenza
PZ1	a monte	56,969	annuale
PZ2	a valle	56,362	annuale
PZ3	a valle	56,417	annuale

Tabella F.9 - Misure piezometriche quantitative

N. Piezometro	Posizione piezometro	Parametri	Frequenza (*)	Metodi
PZ1, PZ2, PZ3	a monte e a valle	pH	annuale	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
		Alluminio		EPA 6020B 2014
		Arsenico		EPA 6020B 2014
		Cadmio		EPA 6020B 2014
		Cromo Totale		EPA 6020B 2014
		Cromo esavalente		EPA 7199 1996
		Ferro		EPA 6010D 2018
		Manganese		EPA 6020B 2014
		Mercurio		EPA 6020B 2014
		Nichel		EPA 6020B 2014
		Piombo		EPA 6020B 2014
		Rame		EPA 6020B 2014
		Stagno		EPA 6020B 2014
		Vanadio		EPA 6020B 2014
		Zinco		EPA 6020B 2014
		Cloruri		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
		Solfati		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Formaldeide	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003			
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)				

Tabella F.10 - Misure piezometriche quantitative

F.3.6 Rumore

La Tabella F11 riporta le informazioni che la Ditta fornirà in riferimento alle indagini fonometriche previste e/o prescritte:

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)
X	X	X	X	X	X

Tabella F.11 - Verifica d'impatto acustico

F.3.7 Radiazioni

Nella tabella successiva si riportano i controlli radiometrici su materie prime o rifiuti trattati che la Ditta effettua:

Materiale controllato	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Rifiuti in ingresso	X	X	X

Tabella F.12 - Controllo radiometrico

F.3.8 Rifiuti

Le tabelle F13 e F14 riportano il monitoraggio delle quantità e le procedure di controllo sui rifiuti in ingresso ed uscita dal complesso.

EER autorizzati	Operazione autorizzata	Caratteristiche di pericolosità e frasi di rischio	Quantità annua (t) trattata	Quantità specifica (t di rifiuto in ingresso/t di rifiuto trattato)	Eventuali controlli effettuati	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Anno di riferimento
X	R12 e/o R4	X	X	X	Analitico	Prima del primo conferimento	X	X
X	R12 e/o R4	X	X	X	Visivi	Ad ogni conferimento	X	X
16 06 06*	R12 e/o R4	X	X	X	Prova termogravimetrica	Ad ogni conferimento	X	X

Tabella F.13 - Controllo rifiuti in ingresso

EER	Caratteristiche di pericolosità e frasi di rischio	Quantità annua prodotta (t)	Quantità specifica (t di rifiuto prodotto / t di rifiuto trattato)	Eventuali controlli effettuati	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Anno di riferimento
Codici Specchio	X	X	X	Verifica analitica della non pericolosità	Semestrale e in caso di produzione di nuovi rifiuti con codice a specchio	X	X
Rifiuti pericolosi	X	X	X	Verifica analitica della pericolosità	Almeno una volta all'anno	X	X
Rifiuti non pericolosi		X	X			X	X

Tabella F.14 - Controllo rifiuti in uscita

F.4 Gestione dell'impianto

F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici

Le seguenti tabelle specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

Impianto/parte di esso/fase di processo (inteso come attività di recupero)	Parametri				Perdite	Modalità di registrazione dei controlli
	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase*	Modalità di controllo	Inquinante	
Scrubber	pH del liquido	settimanale	X	a regime raggiunto	Polveri	X
	Livello del liquido	settimanale	X	a regime raggiunto	//	X
filtri a secco	Δp	continuo	A regime	Automatico	Polveri	Non registrato
impianto chimico-fisico	Portata in ingresso	mensile	A regime	Automatico	//	Non registrato
	Portata liquido ricircolato in impianto	Mensile	A regime	Automatico	//	Non registrato
	Portata in uscita	annuale	A regime	Automatico	//	Non registrato
Vasca seminterrata acqua acidulata	Livello	annuale	X	Manuale	Acqua acida	Non registrato

* Specificare se durante la fase d'indagine l'impianto è a regime o di arresto

Tabella F.15 - Controlli sui punti critici

Impianto/parte di esso/fase di processo	Tipo di intervento	Frequenza
Sistema di abbattimento emissioni gassose	Controllo stato dei motori, ventilatori, pompe e organi di trasmissione, pulizia interna	Secondo quanto indicato dal costruttore
impianto chimico-fisico	Controllo funzionamento misuratori di portata	annuale
	Svuotamento e pulitura vasca di sollevamento	Annuale

Tabella F.16 - Interventi di manutenzione dei punti critici individuati

F.4.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate delle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

area	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Platee di stoccaggio	1pulizia	settimanale	Registro
Bacini di contenimento	2Verifica integrità	annuale	Registro
Serbatoi	3Prove di tenuta e verifica d'integrità strutturale	secondo quanto indicato dal Regolamento Comunale d'Igiene	Registro
Fusti	4Verifica integrità	mensile	Registro in caso di anomalie

Vasca seminterrata acqua acidulata	5Verifica integrità	annuale	Registrazione in caso di anomalie
---------------------------------------	---------------------	---------	--------------------------------------

Tabella F.17 - Tabella aree di stoccaggio

G.ALLEGATI

CONTENUTO PLANIMETRIA	SIGLA	DATA
Planimetria con indicazione delle aree destinate alla messa in riserva, al recupero e al deposito temporaneo dei rifiuti	01	14.07.2022 prot.prov.n.22332
Planimetria rete fognaria interna	02	14.07.2021 prot.prov.n.22332
Planimetria con indicazione delle linee di produzione e dei punti di emissione in atmosfera	03	14.07.2021 prot.prov.n.22332