

ALLEGATO 2

Piano di Monitoraggio e Controllo

<u>1.PREMESSA.....</u>	<u>1</u>
Tabella 1.1 – Materie prime, ausiliari e materiale vario	1
Tabella 1.2 – Risorse idriche.....	3
Tabella 1.3 – Energia.....	4
Tabella 1.4 – Combustibili.....	5
Tabella 1.5-1a – Emissioni in atmosfera – Punti di emissione convogliate.....	5
Tabella 1.5-1b – Emissioni in atmosfera – Punti di emissione convogliate.....	6
Tabella 1.5-2 – Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Punto di emissione E1.....	7
Tabella 1.5-2 BIS Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Punto di emissione E4.....	10
Tabella 1.5-3 – Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Metodi standard di riferimento (*).....	11
Tabella 1.6 – Emissioni in atmosfera – Sistemi di trattamento fumi: controllo del processo – Punto di emissione E1.....	13
Tabella 1.7-1 – Emissioni diffuse.....	15
Tabella 1.8 – Emissioni in acqua – Inquinanti monitorati per verificare il rispetto di quanto previsto ai §§ D ed E dell’Allegato 1 al Titolo III-Bis alla Parte IV del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.....	17
Tabella 1.9 – Emissioni in acqua – Inquinanti monitorati allo scarico delle acque in pubblica fognatura – Punto P5	19
Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque.....	21
Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque.....	22
Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque.....	23
Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque.....	24
Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque.....	25
Tabella 1.11 – Rumore – Verifica del clima acustico e del criterio differenziale.....	26
Tabella 1.12 – Rifiuti – Controllo rifiuti in ingresso.....	27
Tabella 1.13 – Rifiuti – Controllo rifiuti prodotti.....	27
Tabella 1.14 – Acque sotterranee	30
Tabella 1.15 – Campi elettromagnetici – Verifica dell’inquinamento elettromagnetico.....	31
<u>2.GESTIONE DELL’IMPIANTO.....</u>	<u>34</u>
Tabella 2.1 – Controllo dei principali parametri del processo di termovalorizzazione.....	34
Tabella 2.2 – Controllo dei principali parametri della sezione di trattamento fumi.....	36
Tabella 2.3 – Controlli di vasche e serbatoi adibiti allo stoccaggio.....	40
Tabella 2.4 – Piano di fermo preventivo.....	41
Tabella 2.5 – Indicatori di prestazione.....	42
<u>3.MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE.....</u>	<u>43</u>
Tabella 3.1 – Manutenzione e calibrazione della strumentazione di controllo dei principali parametri del processo di termovalorizzazione.....	43
Tabella 3.2-1 – Punto di emissione E1 – Caratteristiche strumenti sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME1.....	45
Tabella 3.2-2 – Punto di emissione E1 – Caratteristiche strumenti sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME2.....	46
Tabella 3.2-2 – Punto di emissione E1 – Caratteristiche strumenti sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME2.....	47
Tabella 3.2-3 – Punto di emissione E1 – Caratteristiche strumenti sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – Misuratore Hg.....	47
Tabella 3.3-1 – Punto di emissione E1 – Calibrazione e taratura dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera - QAL 3 – SME1.....	48
Tabella 3.3-2 – Punto di emissione E1 – Calibrazione e taratura dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera –QAL 3 - SME2.....	49

<u>Tabella 3.3-3 – Punto di emissione E1 – Calibrazione e taratura dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – Hg.....</u>	<u>49</u>
<u>Tabella 3.4-1 – Punto di emissione E1 – Verifiche dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME1.....</u>	<u>50</u>
<u>Tabella 3.4-2 – Punto di emissione E1 – Verifiche dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME2.....</u>	<u>50</u>
<u>Tabella 3.4-3 – Punto di emissione E1 – Verifiche dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – Hg.....</u>	<u>51</u>
<u>4.RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO.....</u>	<u>51</u>
<u> Tabella 4.1 – Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano.....</u>	<u>51</u>
<u>5.ALLEGATO "TAVOLA 3A - UBICAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE".....</u>	<u>53</u>
<u>6.ALLEGATO "TAVOLA 3C - UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA RUMORE".....</u>	<u>57</u>
<u>7.ALLEGATO "TAVOLA 3D-2 - ZONE DI STOCCAGGIO/DEPOSITO".....</u>	<u>61</u>
<u>8.ALLEGATO "TAVOLA CAMPI ELETTROMAGNETICI".....</u>	<u>65</u>

1. Premessa

Tabella 1.1 – Materie prime, ausiliari e materiale vario

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	Controlli eseguiti	Reporting	Controllo ARPA
acido solforico in soluzione acquosa al 48%	serbatoio fisso	ausiliario (rigenerazione resine e trattamento acque)	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
soda in soluzione in soluzione acquosa al 30%	serbatoio fisso	ausiliario (rigenerazione resine e trattamento acque)	2 volte l'anno	annuale	Controllo <i>reporting</i>
ammoniaca in soluzione acquosa al 25%	serbatoio fisso	ausiliario trattamento fumi	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
urea in soluzione acquosa al 40%	serbatoio fisso	ausiliario trattamento fumi	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
urea priled 46%	sacchi	ausiliario trattamento fumi	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
«microcalce»	silos	ausiliario trattamento fumi	a campione	annuale	Controllo <i>reporting</i>
carboni attivi	silos	ausiliario trattamento fumi	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
calce idrata sfusa	silos	ausiliario trattamento acque	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
additivo caldaia	fusti	ausiliario	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
idrogeno e altri gas campione	bombole	materiale vario	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
soluzioni tampone (pH 4, 7 e 9,22)	flaconi	materiale vario	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
sequestrante di metalli	cisterna trasportabile	ausiliario trattamento acque	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
coagulante	cisterna trasportabile	ausiliario trattamento acque	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
flocculante	sacchi	ausiliario trattamento acque	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
sabbia quarzite	interno filtri a quarzite	ausiliario trattamento acque	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
additivo acqua raffreddamento presse	fusti	ausiliario trattamento acque	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
master batch polietilene	sacchi	materia prima	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
polietilene	sacchi	materia prima	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
polipropilene	sacchi	materia prima	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
inchiostri	fusti	ausiliario	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
bancali in legno	sfusi	imballaggi	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.1 – Materie prime, ausiliari e materiale vario

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	Controlli eseguiti	Reporting	Controllo ARPA
film estensibile / termoretraibile	bobine disposte su pallets	imballaggi	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
detergenti per contenitori	fusti /taniche	ausiliario lavaggio contenitori	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
detergenti/disinfettanti	fusti/flaconi/taniche	materiale vario	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
brillantante	taniche	ausiliario	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
sale in pastiglie	sacchi	ausiliario lavaggio contenitori	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
olio lubrificante e grasso	fusti	attività di manutenzione	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
silicone	tubetti	attività di manutenzione	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
diluente	fusti	attività di manutenzione	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
vernici e smalti	fusti	attività di manutenzione	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>
fondo antiruggine	fusti	attività di manutenzione	---	annuale	Controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.2 – Risorse idriche

Fonte di approvvigionamento	Modalità di misura	Fase di utilizzo	Frequenza autocontrolli	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Collettore scarico del depuratore acque reflue urbane-industriali (HERA S.p.A.)	contatore piombato dal Gestore	acqua industriale per: il lavaggio dei fumi, lo spegnimento delle ceneri di combustione, il lavaggio delle navette del sistema di trasferimento dei rifiuti al forno, il lavaggio dei piazzali, il lavaggio interno (con aggiunta di sanificante) degli automezzi adibiti al trasporto dei rifiuti, il lavaggio dei contenitori (con l'aggiunta di detersivi/sanificanti), ecc.	quando necessario	Rapporto di prova	annuale	Controllo reporting
Fiume Ronco	contatore Mengozzi		quando necessario	Rapporto di prova	annuale	Controllo reporting
Acquedotto comunale	contatore piombato dal Gestore	Usi sanitari e per la produzione di acqua demineralizzata da alimentare alla caldaia per la produzione di vapore	2 volte all'anno	Rapporto di prova	annuale	Controllo reporting

Tabella 1.3 – Energia

Descrizione	Tipologia	Modalità di misura	Controlli eseguiti	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Energia importata da rete esterna	elettrica	contatore piombato	lettura mensile	modulo cartaceo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Energia consumata in Area 1 ¹	elettrica	contatore	lettura mensile	modulo cartaceo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Energia consumata in Area 2 ²	elettrica	contatore	lettura mensile	modulo cartaceo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Energia prodotta	elettrica	contatore piombato	lettura mensile	modulo cartaceo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Energia esportata verso rete esterna	elettrica	contatore piombato	lettura mensile	modulo cartaceo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Efficienza energetica		$E_p - \frac{\{(E_f + E_i)\}}{0,97 \times (E_w + E_f)} * KC^{(3)}$	-	-	annuale	Controllo <i>reporting</i>

1 Il contatore Area 1 serve la zona di scarico, la movimentazione su nastri, lo scoperchiamento e il ribaltamento dei contenitori riutilizzabili, la sezione di lavaggio, sanificazione e asciugatura dei contenitori, le sezioni di triturazione e di stampaggio dei contenitori/coperchi, il magazzino e tutti i servizi afferenti a tale Area,

2 Il contatore Area 2 serve la zona di scarico dei contenitori monouso, - il sistema di movimentazione delle navette per il trasporto dei rifiuti alla tramoggia di carico del combustore, - le sezioni di combustione, di recupero energetico e di trattamento fumi, - l'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque, - la sezione di produzione dell'aria compressa e tutti i servizi afferenti a tale Area.

3 L'implementazione del calcolo è da effettuarsi secondo le modalità del D.Lgs 152/06 (nota 4 Allegato C degli Allegati alla Parte IV) e smi, delle Linee Guida di interpretazione della Direttiva 2008/98/EC e della Direttiva (UE) 2015/1127 .

Tabella 1.4 – Combustibili

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Controlli eseguiti	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
metano	prelevato dalla rete	<ul style="list-style-type: none"> • caldaie per riscaldamento locali e produzione acqua sanitaria 	contatore piombato dal Gestore	lettura mensile	modulo cartaceo	annuale	Controllo reporting
gasolio	serbatoio interrato	<ul style="list-style-type: none"> • preriscaldamento del forno • combustibile ausiliario in caso di abbassamento temperatura in camera di post-combustione • gruppo elettrogeno di emergenza 	contatore interno misura del livello	lettura mensile alla ricezione	modulo cartaceo	annuale	Controllo reporting
gasolio per autotrazione	serbatoio interrato	<ul style="list-style-type: none"> • trasporto rifiuti con mezzi aziendali • mezzi utilizzati all'interno del sito 	contatore interno	lettura continua	supporto informatico	annuale	Controllo reporting

Tabella 1.5-1a – Emissioni in atmosfera – Punti di emissione convogliate

Punto di emissione	Provenienza	Portata massima	Durata emissione ore/giorno	Durata emissione giorni/anno	Temperatura °C – (K)	Altezza dal suolo m	Sezione di emissione m ²
E1	linea di termodistruzione	55.000 Nm ³ /h	24	365 ⁽¹⁾	57 – (330)	49	1,27
E4	cappe aspirazione installate sopra le presse	25.000 Nm ³ /h	24	365 ⁽¹⁾	ambiente	10	0,13
E7	filtri a servizio della linea di stampaggio dei coperchi	1.553 m ³ /h	24	365 ⁽¹⁾	ambiente	10	0,038
E11	gruppo elettrogeno	5.500 Nm ³ /h	10'/settimana per controllo funzionamento in caso di emergenza		-	19,8	0,13
E15	filtro a servizio della linea di stampaggio dei contenitori	653 m ³ /h	24	365 ⁽¹⁾	ambiente	10	0,038

⁽¹⁾ Dato indicativo, dipende dalle giornate di funzionamento dell'impianto

Tabella 1.5-1b – Emissioni in atmosfera – Punti di emissione convogliate

Punto di emissione	Provenienza	Portata massima m³/h	Frequenza della movimentazione		Altezza dal suolo m	Sezione di emissione m²	Frequenza controlli eseguiti
			n/giorno	giorni/anno			
E2	filtro su silo stoccaggio materiale plastico triturato nero	476	in continuo	365	13,5	0,08	mensile efficienza filtro
E3	filtro su silo stoccaggio materiale plastico triturato giallo	476	in continuo	365	13,5	0,08	mensile efficienza filtro
E5	filtro su mulino triturazione coperchi e filtro su mulino triturazione contenitori	876	in continuo	365	3	0,08	mensile efficienza filtro
E6	filtro su mulino triturazione contenitori	438	in continuo	365	3	0,08	mensile efficienza filtro
E8	filtro su silo «idrato calce» (trattamento fumi)	720	45 minuti/giorno	56 gg/anno	16,5	0,08	mensile efficienza filtro
E9	filtro su silo calce idrata ventilata (trattamento acque)	1.000	45 minuti/giorno	12 gg/anno	8,5	0,08	mensile efficienza filtro
E10	filtro su silo carboni attivi (trattamento fumi)	360	45 minuti/giorno	9 gg/anno	11	0,05	mensile efficienza filtro
E13	filtro silo stoccaggio Residui di Filtrazione	1.000	in continuo	365	18,5	0,02	mensile efficienza filtro
E14	filtri su linea depolverazione materiale plastico triturato	1.800	in continuo	365	3	0,03	mensile efficienza filtro
E16 (da autorizzare)	filtro su nuovo silo «microcalce» (trattamento fumi)	1.250	45 minuti/giorno	30 gg/anno	13,7	0,053	mensile efficienza filtro
E17 (da autorizzare)	filtro su silo nuovo carboni attivi (trattamento fumi)	1.250	45 minuti/giorno	5 gg/anno	11,8	0,053	mensile efficienza filtro

L'ubicazione dei punti di emissione è riportata nell'Allegato "Tavola 3A"

Tabella 1.5-2 – Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Punto di emissione E1

Parametro / Inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPA
Temperatura	°C	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Pressione	mbar	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Tenore di vapore acqueo	% vol	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Portata	Nm ³ /h	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Biossido di carbonio (CO ₂)	% vol	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
Polveri	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Acido cloridrico (HCl)	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Acido fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Ammoniaca NH ₃	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Ossidi di zolfo (SO _x)	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Ossidi di azoto (NO _x)	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Ossigeno (O ₂)	% vol	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo in continuo e periodico annuale
		periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.5-2 – Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Punto di emissione E1

Parametro / Inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPA
Mercurio (Hg)	mg/Nm ³	continuo	informatizzato	continuo/annuale	controllo periodico annuale controllo in continuo
		periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>
Tallio (Tl)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Cadmio (Cd)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Antimonio (Sb)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Arsenico (As)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Piombo (Pb)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Cromo (Cr)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Cobalto (Co)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Rame (Cu)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Manganese (Mn)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Nichel (Ni)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Vanadio (V)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Stagno (Sn)	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
PCDD+PCDF	ng/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.5-2 – Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Punto di emissione E1

Parametro / Inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPA
IPA Benzo(a)antracene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(h)fluorantene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Crisene, Benzo(e)pirene Benzo(ghi)perilene	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
PCB dioxin like 3,3',4,4'-TCB (PCB77) 3,4,4',5-TCB (PCB81) 2,3,3',4,4'-PeCB (PCB105) 2,3,4,4',5-PeCB (PCB114) 2,3',4,4',5-PeCB (PCB118) 2',3,4,4',5-PeCB (PCB123) 3,3',4,4',5-PeCB (PCB126) 2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB156) 2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB157) 2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB167) 3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB169) 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB189)	ng/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.5-2 – Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Punto di emissione E1

Parametro / Inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPA
PCB NDL 2,4,4'-TrCB (PCB-28) 2,2',5,5'-TeCB (PCB-52) 2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95) 2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99) 2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101) 2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110) 2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138) 2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146) 2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149) 2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151) 2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153) 2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170) 2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177) 2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180) 2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183) 2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Benzene	mg/Nm ³	periodico mensile	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Materiale particolato PM10	mg/Nm ³	periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Materiale particolato PM 2,5	mg/Nm ³	periodico trimestrale	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.5-2 BIS Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Punto di emissione E4

Parametro / Inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPA
COV	mg/Nm ³	periodico annuale	rapporto di prova	annuale	controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.5-3 – Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Metodi standard di riferimento (*)

Parametro / Inquinante	UM	Metodi standard di riferimento
Temperatura	°C	UNI 16911:2013
Pressione	mbar	UNI 16911:2013
Tenore di vapore acqueo	% vol	UNI EN 14790:2006
Portata	Nm ³ /h	UNI 16911:2013
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm ³	UNI 15058:2006
Biossido di carbonio (CO ₂)	% vol	ISO 12039:2001
Polveri	mg/Nm ³	UNI-EN 13284-1:2003
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nm ³	UNI-EN 12619:2013
Acido cloridrico (HCl)	mg/Nm ³	UNI-EN 1911:2010
Acido fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	ISO 15713:2006
Ammoniaca NH ₃	mg/Nm ³	EPA CTM-027:1997 - UNICHIM 632/84
Ossidi di zolfo (SOX)	mg/Nm ³	UNI-EN 14791:2006
Ossidi di azoto (NOX)	mg/Nm ³	UNI-EN 14792:2006
Ossigeno (O ₂)	% vol	UNI-EN 14789:2006
Mercurio (Hg)	mg/Nm ³	UNI-EN 13211:2003 UNI-EN 13211:2003 + UNI-EN 12846:2013
Tallio (Tl)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Cadmio (Cd)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Antimonio (Sb)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Arsenico (As)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Piombo (Pb)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Cromo (Cr)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Cobalto (Co)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Rame (Cu)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Manganese (Mn)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Nichel (Ni)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Vanadio (V)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
Stagno (Sn)	mg/Nm ³	UNI-EN 14385:2004
PCDD+PCDF	ng/Nm ³	UNI-EN 1948-1, 2, 3:2006

Tabella 1.5-3 – Emissioni in atmosfera – Inquinanti monitorati – Metodi standard di riferimento (*)

Parametro / Inquinante	UM	Metodi standard di riferimento
Temperatura	°C	UNI 16911:2013
PCB DL e nDL	ng/Nm ³	UNI EN 1948-4:2010
IPA	mg/Nm ³	ISO 11338 1,2 / 2003
Materiale particolato PM10 e 2,5	mg/Nm ³	UNI EN ISO 23210:2009

(*) L'elenco dei metodi è da considerarsi indicativo e non esaustivo, in quanto il Laboratorio incaricato dal Gestore potrebbe utilizzare metodiche differenti sulla base del continuo aggiornamento della normativa tecnica di settore. L'utilizzo di una metodica non indicata dovrà essere oggetto di comunicazione di modifica. L'utilizzo di un metodo interno, che deve comunque garantire prestazioni equivalenti o superiori ai metodi ufficiali, deve essere oggetto di comunicazione di modifica in cui sia fornita la descrizione della metodica, i principi e le tecniche sulle quali essa si basa.

Tabella 1.6 – Emissioni in atmosfera – Sistemi di trattamento fumi: controllo del processo – Punto di emissione E1

Sistema di abbattimento	Parametri di controllo del processo di abbattimento	UM	Strumentazione di controllo	Modalità di gestione/controllo	Visualizzazione valori	Modalità di registrazione dei valori
Abbattimento NOx non catalitico	portata urea	m ³ /h	controllore di portata	--	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Torre di condizionamento	temperature fumi in ingresso e in uscita dalla torre	°C	termocoppie	regolano la portata di acqua da alimentare	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Reattore di neutralizzazione a secco	dosaggio carbone attivo in polvere e idrato di calcio	rpm	<i>inverter</i>	in funzione della soluzione di soda alimentata alle colonne viene regolato il numero di giri mediante <i>inverter</i>	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Filtro a maniche Simatek 1	perdite di carico ingresso/uscita filtro	mmH ₂ O	misuratore differenziale di pressione	per valori superiori a 120 mmH ₂ O, in automatico si attiva il sistema di pulizia delle maniche	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Filtro a maniche Simatek 2	perdite di carico ingresso/uscita filtro	mmH ₂ O	misuratore differenziale di pressione	per valori superiori a 120 mmH ₂ O, in automatico si attiva il sistema di pulizia delle maniche	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Filtro a maniche Simatek 3	perdite di carico ingresso/uscita filtro	mmH ₂ O	misuratore differenziale di pressione	per valori superiori a 120 mmH ₂ O, in automatico si attiva il sistema di pulizia delle maniche	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Filtro a maniche Simatek 4	perdite di carico ingresso/uscita filtro	mmH ₂ O	misuratore differenziale di pressione	per valori superiori a 120 mmH ₂ O, in automatico si attiva il sistema di pulizia delle maniche	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Sistema DeNOx/DeDioxin catalitico	portata soluzione ammoniacale al 25%	m ³ /h	controllore di portata	asservita alla concentrazione di NOx misurata in continuo a camino	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Colonna di lavaggio TL 304	portata acqua in ingresso	m ³ /h	controllore di portata	---	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
	pH soluzione di lavaggio in ricircolo	--	pH-metro	regola il dosaggio della soda in soluzione al 30% in ingresso alla colonna	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
	perdite di carico	mmH ₂ O	misuratore differenziale di pressione	---	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 1.6 – Emissioni in atmosfera – Sistemi di trattamento fumi: controllo del processo – Punto di emissione E1

Sistema di abbattimento	Parametri di controllo del processo di abbattimento	UM	Strumentazione di controllo	Modalità di gestione/controllo	Visualizzazione valori	Modalità di registrazione dei valori
Colonna di lavaggio TL 305	portata acqua in ingresso	m ³ /h	controllore di portata	---	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
	pH soluzione di lavaggio in ricircolo	--	pH-metro	regola il dosaggio della soda in soluzione al 30% in ingresso alla colonna	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
	perdite di carico	mmH ₂ O	misuratore differenziale di pressione	---	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea
Ventilatore estrattore	depressione all'interno del forno	mmH ₂ O	deprimometro (installato in camera di combustione)	agisce sull' <i>inverter</i> (variante di tensione) in modo da mantenere il valore ottimale della depressione (circa 3 mmH ₂ O) all'interno del forno	lettura istantanea a video	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 1.7-1 – Emissioni diffuse

Punto di emissione	Descrizione	Tipologia di emissione diffusa	Sezione di emissione m ²	Frequenza della movimentazione		Controlli gestore	Controllo ARPA
				n/giorno ^(*)	giorni/anno ^(*)		
ED1	sfiato serbatoio S407 soluzione acquosa di acido solforico al 48%	aria a temperatura ambiente con vapori di acido solforico	0,002	45 minuti/giorno	11 giorni/anno		
ED2	sfiato serbatoio S406 soluzione acquosa di soda al 30%	aria a temperatura ambiente con vapori di soda	0,002	45 minuti/giorno	5 giorni/anno		
ED3	sfiato serbatoio S406A soluzione acquosa di soda al 30%	aria a temperatura ambiente con vapori di soda	0,126	30 minuti/giorno	20 giorni/anno		
ED4	sfiato serbatoio S406B soluzione acquosa di soda al 30%	aria a temperatura ambiente con vapori di soda	0,126				
ED5	sfiato serbatoio S211 preparazione soluzione acquosa urea al 7%	aria a temperatura ambiente con vapori di urea	0,001	3 volte/giorno	354 giorni/anno		
ED6	sfiato serbatoio S210 stoccaggio soluzione acquosa urea al 7%	aria a temperatura ambiente con vapori di urea	0,002	3 volte/giorno	354 giorni/anno		
ED7	sfiato serbatoio soluzione acquosa di soda al 30% (trattamento acque) vuoto da fine 2011	aria a temperatura ambiente con vapori di soda	0,002	--	--		
ED8	sfiato serbatoio soluzione acquosa di acido solforico al 48% (trattamento acque)	aria a temperatura ambiente con vapori di acido solforico	0,008	45 minuti/giorno	1 giorno/anno		
ED9	sfiato serbatoio S303 soluzione acquosa di urea al 40% circa	aria a temperatura ambiente con vapori di urea	0,012	90 minuti/giorno	24 giorni/anno		
ED10 (da autorizzare)	sfiato serbatoio S421 soluzione acquosa di ammoniacca al 25%	aria a temperatura ambiente con vapori di ammoniacca	0,002	90 minuti/giorno	14 giorni/anno	verifica livello acqua guardia idraulica	

(*) Dati anno 2012

L'ubicazione dei punti di emissione è riportata nell'Allegato "Tavola 3A"

Tabella 1.7-2 – Emissioni in atmosfera – Emissioni fuggitive

NEL SITO NON SONO PRESENTI SOSTANZE CHE POSSONO DAR LUOGO A EMISSIONI FUGGITIVE

Tabella 1.8 – Emissioni in acqua – Inquinanti monitorati per verificare il rispetto di quanto previsto ai §§ D ed E dell’Allegato 1 al Titolo III-Bis alla Parte IV del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Parametri	Unità misura	Punto misura	Ubicazione punto misura	Frequenza autocontrolli	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
pH	---	P5	scarico nella pubblica fognatura	continuo	informatizzata temporanea	annuale	controllo reporting
Temperatura	°C	P5	scarico nella pubblica fognatura	continuo	informatizzata temporanea	annuale	controllo reporting
Portata	m ³ /h	P5	scarico nella pubblica fognatura	giornaliero (istantanea) mensile (media 24 ore)	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Solidi sospesi totali	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	giornaliero	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Arsenico	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Cadmio	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Tallio	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Cromo	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Rame	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Mercurio	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Nichel	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Piombo	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
Zinco	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	mensile	rapporto di prova	annuale	controllo reporting
IPA	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	2 volte anno	rapporto di prova	annuale	controllo reporting

Tabella 1.8 – Emissioni in acqua – Inquinanti monitorati per verificare il rispetto di quanto previsto ai §§ D ed E dell’Allegato 1 al Titolo III-Bis alla Parte IV del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Parametri	Unità misura	Punto misura	Ubicazione punto misura	Frequenza autocontrolli	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
PCDD/PCDF	mg/Litro	P5	scarico nella pubblica fognatura	2 volte anno	rapporto di prova	annuale	controllo reporting

Tabella 1.9 – Emissioni in acqua – Inquinanti monitorati allo scarico delle acque in pubblica fognatura – Punto P5

Parametri	Unità misura	Frequenza autocontrolli	Metodo analitico utilizzato da Laboratorio esterno (*)	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
pH	---	trimestrale	APAT IRSA CNR 2060	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Temperatura	°C	trimestrale	APAT IRSA CNR 2100	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Solidi sospesi totali	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 2090B	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Azoto ammoniacale	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 4030A2	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Azoto nitroso	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 4050	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Azoto nitrico	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 4020	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Fosforo	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 4060	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Arsenico	mg/Litro	trimestrale	EPA 7060 A-1994	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Cadmio	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3120B	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Cromo	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3150A	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Rame	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3250A	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Mercurio	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3200A1	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Nichel	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3220A	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.9 – Emissioni in acqua – Inquinanti monitorati allo scarico delle acque in pubblica fognatura – Punto P5

Parametri	Unità misura	Frequenza autocontrolli	Metodo analitico utilizzato da Laboratorio esterno (*)	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Piombo	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3230B	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Zinco	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3320A	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Alluminio	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3050A	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Bario	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3090A	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Boro	mg/Litro	trimestrale	CNR IRSA CNR 3110A1	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Ferro	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3160A	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Manganese	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3190A	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Stagno	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 3280B	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
COD	mg/Litro	trimestrale	EPA410.4 REV. 2:1993	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
BOD ₅	mg/Litro	trimestrale	APHA Standard Methods for Examination of water and Wastewater Ed 21st 2005, 5210D APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29/2003	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Cloruri	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 4020	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>
Solfati (come SO ₄)	mg/Litro	trimestrale	APAT IRSA CNR 4020	rapporto di prova	annuale	controllo periodico annuale controllo <i>reporting</i>

(*) L'elenco dei metodi è da considerarsi indicativo e non esaustivo, in quanto il Laboratorio incaricato dal Gestore potrebbe utilizzare metodiche differenti sulla base del continuo aggiornamento della normativa tecnica di settore. L'utilizzo di una metodica non indicata dovrà essere oggetto di comunicazione di modifica. L'utilizzo di un metodo interno, che deve comunque garantire prestazioni equivalenti o superiori ai metodi ufficiali, deve essere oggetto di comunicazione di modifica in cui sia fornita la descrizione della metodica, i principi e le tecniche sulle quali essa si basa.

Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque

Stadio di trattamento	Funzione	Parametri di controllo del processo	Strumentazione di controllo	Modalità di gestione/controllo	Visualizzazione valori e modalità di registrazione
LINEA 1					
VASCA 3 CHIMICO-FISICO	vasca di neutralizzazione	portata della corrente in uscita	controllore di portata	regola il dosaggio del coagulante immesso nella vasca	archiviazione informatizzata temporanea
				regola il dosaggio del flocculante immesso nella corrente in uscita dalla VASCA 4 CHIMICO-FISICO	archiviazione informatizzata temporanea
VASCA 4 CHIMICO-FISICO	vasca di neutralizzazione	pH dell'acqua	pH-metro	regola il dosaggio del latte di calce	archiviazione informatizzata temporanea
		portata della corrente in uscita	controllore di livello	regola la portata in uscita dalla vasca	archiviazione informatizzata temporanea
		livello	controllore di livello	ferma la pompa di trasferimento	archiviazione informatizzata temporanea
DECANTATORE 3	decantatore	livello nella vasca	controllore di livello	ferma la pompa di trasferimento fanghi	archiviazione informatizzata temporanea
DECANTATORE 4	decantatore				
ISPESSITORE FANGHI 6	ispessitore a gravità dei fanghi provenienti da DECANTATORE 3 e da DECANTATORE 4	portata dei fanghi in uscita	controllore di portata	regola la portata in uscita dalla vasca fanghi	archiviazione informatizzata temporanea
LINEA 2					
VASCA 1 CHIMICO-FISICO	vasca di neutralizzazione	portata della corrente in uscita	controllore di portata	regola il dosaggio del coagulante immesso nella vasca	archiviazione informatizzata temporanea
				regola il dosaggio del flocculante immesso nella corrente in uscita dalla VASCA 2 CHIMICO-FISICO	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque

Stadio di trattamento	Funzione	Parametri di controllo del processo	Strumentazione di controllo	Modalità di gestione/controllo	Visualizzazione valori e modalità di registrazione
LINEA 2					
VASCA 2 CHIMICO-FISICO	vasca di neutralizzazione	pH dell'acqua	pH-metro	regola il dosaggio del latte di calce	archiviazione informatizzata temporanea
		portata della corrente in uscita	controllore di portata	regola il dosaggio del "sequestrante" per metalli	archiviazione informatizzata temporanea
				regola il dosaggio del flocculante immesso nella corrente in uscita	archiviazione informatizzata temporanea
		livello	controllore di livello	ferma la pompa di trasferimento	archiviazione informatizzata temporanea
DECANTATORE 1	decantatore a pacchi lamellari	livello nella vasca	controllore di livello	ferma la pompa di trasferimento fanghi	archiviazione informatizzata temporanea
DECANTATORE 2	decantatore a pacchi lamellari				
ISPESITORE FANGHI 5	ispessitore a gravità dei fanghi provenienti da DECANTATORE 1 e da DECANTATORE 2	portata della corrente in ingresso	controllore di portata	regola la portata in uscita dalla vasca fanghi	archiviazione informatizzata temporanea
VASCA OLITALIA	vasca di accumulo acqua chiarificata	salinità dell'acqua	conducimetro	quando la salinità dell'acqua accumulata nella vasca supera il valore di <i>set point</i> , impostato a PLC (e inferiore al limite di accettabilità imposto allo scarico), il conducimetro dà il consenso all'avviamento della pompa di rilancio allo scarico	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque

Stadio di trattamento	Funzione	Parametri di controllo del processo	Strumentazione di controllo	Modalità di gestione/controllo	Visualizzazione valori e modalità di registrazione
LINEA 2					
		livello	controllore di livello	ferma la pompa di trasferimento alla Linea 3	archiviazione informatizzata temporanea
TORRE 2	torre evaporativa	temperatura acqua in uscita	PT-100	verifica funzionamento ventola di raffreddamento	archiviazione informatizzata temporanea
TORRE 3	torre evaporativa	temperatura acqua in uscita	PT-100	verifica funzionamento ventola di raffreddamento	archiviazione informatizzata temporanea
TORRE 4	torre evaporativa	temperatura acqua in uscita	PT-100	verifica funzionamento ventola di raffreddamento	archiviazione informatizzata temporanea
VASCA SOTTO TORRI 1	vasca di accumulo sottostante torri evaporative	temperatura	PT-100	quando la temperatura supera il valore di <i>set point</i> , avvia in successione le ventole delle torri di raffreddamento	archiviazione informatizzata temporanea
LINEA 3					
DECANTATORE 7	decantatore	portata della corrente in ingresso	controllore di portata	regola la portata all'apparecchiatura	archiviazione informatizzata temporanea
VASCA NEUTRALIZZAZIONE	vasca di accumulo acqua chiarificata	livello	controllore di livello	ferma la pompa di trasferimento dell'acqua	archiviazione informatizzata temporanea
		--	--	dal fondo della vasca viene insufflata aria, prelevata dall'ambiente, per impedire che all'interno della vasca si instaurino condizioni anaerobiche	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque

Stadio di trattamento	Funzione	Parametri di controllo del processo	Strumentazione di controllo	Modalità di gestione/controllo	Visualizzazione valori e modalità di registrazione
LINEA 3					
FILTRI A QUARZITE (3 funzionanti in parallelo + 1 di riserva)	filtrazione su letto a sabbia	perdita di carico	misuratore differenziale di pressione	per valori superiori a 0,5 mmH ₂ O, in automatico si attiva il sistema di contro lavaggio. Comunque i filtri vengono controllati uno alla volta ogni 12 ore	archiviazione informatizzata temporanea
TORRE 1	torre evaporativa	temperatura acqua in uscita	PT-100	gestisce il funzionamento della ventola di raffreddamento	---
VASCA SOTTO TORRI 2	vasca di accumulo sottostante torre evaporativa	livello	controllore di livello	ferma la pompa di trasferimento dell'acqua	archiviazione informatizzata temporanea
				dal fondo della vasca viene insufflata aria, prelevata dall'ambiente, per impedire che all'interno delle vasca si instaurino condizioni anaerobiche	
PRIMA BATTERIA FILTRI A CARBONI ATTIVI (3 funzionanti in parallelo)	filtrazione su letto di carboni attivi	portata della corrente in ingresso	controllore di portata	in funzione della quantità di acqua trattata in ciascun filtro, in automatico si attiva il sistema di contro lavaggio. Comunque i filtri vengono controllati uno alla volta ogni 12 ore	archiviazione informatizzata temporanea
SECONDA BATTERIA FILTRI A CARBONI ATTIVI (3 funzionanti in parallelo)	filtrazione su letto di carboni attivi	perdita di carico	misuratore differenziale di pressione	in funzione della quantità di acqua trattata in ciascun filtro, in automatico si attiva il sistema di contro lavaggio. Comunque i filtri vengono controllati uno alla volta ogni 12 ore	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 1.10 – Sistemi di trattamento delle acque

Stadio di trattamento	Funzione	Parametri di controllo del processo	Strumentazione di controllo	Modalità di gestione/controllo	Visualizzazione valori e modalità di registrazione
LINEA 3					
VASCA HDPE	vasca di accumulo acqua filtrata	pH dell'acqua in ingresso	pH-metro	regola il dosaggio dell'acido solforico in soluzione al 48%	archiviazione informatizzata temporanea
		pH dell'acqua in uscita	pH-metro	regola il dosaggio della soda in soluzione al 30%	archiviazione informatizzata temporanea
VASCA CONTROLLO	vasca di accumulo acqua filtrata pronta allo scarico	salinità dell'acqua	conducimetro	se uno dei parametri supera il limite previsto allo scarico, il PLC provvede a deviare il flusso a 6 vasche di stoccaggio	archiviazione informatizzata temporanea
		pH dell'acqua	pH-metro		
		temperatura	termometro		
VASCA STOCCAGGIO PULIZIA FILTRI	vasca di accumulo per acqua lavaggio filtri a quarzite e filtri a carboni attivi	livello	controllore di livello	ferma la pompa di trasferimento dell'acqua	archiviazione informatizzata temporanea
FILTROPRESSA	filtrpressa a piastre	tempo di pressatura	PLC	se il tempo di ciclo supera il valore di <i>set-point</i> suona un allarme	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 1.11 – Rumore – Verifica del clima acustico e del criterio differenziale

Punto misura	Ubicazione punto misura	Sorgente principali	Tipologia di monitoraggio	Punto utilizzati determinazione del rumore residuo	Frequenza autocontrolli	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo ARPA
P1	Lato Sud/Ovest sito via Zotti	Mulini triturazione, stampaggio, movimentazione pallet, contenitori + Impianto HERAmbiente S.p.A.	lungo periodo + spot	NO	Triennale	Normativa vigente	Annuale (dati ultimo rilievo eseguito)	Controllo reporting
P2	Fronte Ovest "Ca Zotti"	Camino (pareti e bocca), Colonne di lavaggio fumi, ventilatori, Impianto trattamento chimico fisico, catenarie, generatore vapore, martelli generatore vapore + Impianto HERAmbiente S.p.A.	lungo periodo + spot	Si	Triennale	Normativa vigente	Annuale (dati ultimo rilievo eseguito)	Controllo reporting
P3	Fronte Nord "Ca Zotti"	Camino (pareti e bocca), Colonne di lavaggio fumi, espulsione ventilatori, Impianto trattamento chimico fisico, catenarie, generatore vapore, martelli generatore vapore + Impianto HERAmbiente S.p.A.	lungo periodo + spot	SI	Triennale	Normativa vigente	Annuale (dati ultimo rilievo eseguito)	Controllo reporting
P4	Lato Nord sito via Zotti	Catenaria, automezzi, mezzi per carico scarico	spot	NO	Triennale	Normativa vigente	Annuale (dati ultimo rilievo eseguito)	Controllo reporting
P5	Lato Est sito via Zotti	Ciclo termico, condensatore ad aria, movimentazione mezzi, camino	spot	NO	Triennale	Normativa vigente	Annuale (dati ultimo rilievo eseguito)	Controllo reporting
P6	Lato Sud sito via Zotti	Impianto trattamento chimico fisico/torri raffreddamento, triturazione e stampaggio + Impianto HERAmbiente S.p.A.	spot	NO	Triennale	Normativa vigente	Annuale (dati ultimo rilievo eseguito)	Controllo reporting

- per lungo periodo si intendono misure superiori alle 24 ore per la determinazione dei livelli ambientali
- per spot si intendono misure a tempo ridotto 15-20-30 minuti

L'ubicazione dei punti di misura è riportata nell'Allegato "Tavola 3C"

Tabella 1.12 – Rifiuti – Controllo rifiuti in ingresso

Descrizione parametro controllato	UM	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Accettazione degli automezzi (mediante verifica presenza nel <i>Programma dei conferimenti</i>)	---	ogni automezzo	---	---	---
Controllo documentazione (formulario, bolle, autorizzazioni)	---	ogni automezzo	---	---	---
Controllo radioattività rifiuti ingresso	---	ogni automezzo	informatizzato	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Registrazione peso, data, ora del rifiuto conferito	---	ogni automezzo	informatizzato	-	
Quantità rifiuti conferiti (totali e per codice CER)	t/giorno	giornaliera	informatizzato	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Potere Calorifico medio dei rifiuti inceneriti su base mensile	Kcal/Kg	Mensile	informatizzato	annuale	Controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.13 – Rifiuti – Controllo rifiuti prodotti

Denominazione	Codice EER	Attività di provenienza	Ubicazione stoccaggio/deposito (punto planimetria)	Controlli eseguiti e frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting dei quantitativi prodotti in kg	Controllo ARPA
Ceneri pesanti	190112	Combustione	2	analisi chimiche 2 volte anno	Rapporto di prova registro carico/scarico	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Fanghi da trattamento acque	190814	Trattamento acque	1	analisi chimiche 2 volte anno	Rapporto di prova registro carico/scarico	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Residui di filtrazione	190105*	Trattamento fumi	3	analisi chimiche 2 volte anno	Rapporto di prova registro carico/scarico	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Soluzioni acquose di lavaggio	120301*	Pulizia fogne e vasche	7	se necessario	Rapporto di prova registro carico/scarico	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Oli minerali	130110*	Manutenzione sistemi oleodinamici	6	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Altre emulsioni	130802*	Manutenzione sistemi oleodinamici	6	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.13 – Rifiuti – Controllo rifiuti prodotti

Denominazione	Codice EER	Attività di provenienza	Ubicazione stoccaggio/deposito (punto planimetria)	Controlli eseguiti e frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting dei quantitativi prodotti in kg	Controllo ARPA
Ferro e acciaio	170405	Manutenzioni varie	5	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting
Refrattario	161106	Manutenzione parti refrattariate	4	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting
Imballaggi contenenti sostanze pericolose	150110*	Imballaggi materie prime e/o ausiliari	6	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting
Assorbenti e materiale filtrante (quali filtri olio, stracci, segatura e altri materiali)	150202*	Manutenzione sistemi oleodinamici e di parti meccaniche	6	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting
Imballaggi in plastica	150102	Imballaggi materie prime e/o ausiliari	6	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting
Imballaggi in legno	150103	Imballaggi materie prime e/o ausiliari	8	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting
Imballaggi in carta e cartone	150101	Imballaggi materie prime e/o ausiliari	9	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting
Assorbenti e materiale filtrante (quali filtri aria compressori, stracci e carta asciugamani non contaminata)	150203	Attività in impianto	6	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting
Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (quali indumenti monouso)	180104	Attività in impianto	10	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting

Tabella 1.13 – Rifiuti – Controllo rifiuti prodotti

Denominazione	Codice EER	Attività di provenienza	Ubicazione stoccaggio/deposito (punto planimetria)	Controlli eseguiti e frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting dei quantitativi prodotti in kg	Controllo ARPA
Polveri e particolato materiale non ferroso	120104	Attività di recupero contenitori e coperchi	11	--	registro carico/scarico	annuale	Controllo reporting

L'ubicazione delle zone di stoccaggio/deposito è riportata nell'Allegato "Tavola 3D-2"

Tabella 1.14 – Acque sotterranee

Il monitoraggio riguarda tre piezometri la cui ubicazione è da determinare secondo le modalità previste al D2.6.

Parametri	Unità misura	Frequenza autocontrolli	Metodo analitico utilizzato da Laboratorio esterno (*)	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Livello dei pozzi	m	Quinquennale	–	Verbale di campionamento	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Arsenico	µg/Litro	Quinquennale	EPA 7060 A-1994	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Rame	µg/Litro	Quinquennale	APAT IRSA CNR 3250A	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Nichel	µg/Litro	Quinquennale	APAT IRSA CNR 3220A	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Piombo	µg/Litro	Quinquennale	APAT IRSA CNR 3230B	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Zinco	µg/Litro	Quinquennale	APAT IRSA CNR 3320A	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Cadmio	µg/Litro	Quinquennale	APAT IRSA CNR 3120B	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Cromo	µg/Litro	Quinquennale	APAT IRSA CNR 3150A	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Idrocarburi Totali (n-esano)	µg/Litro	Quinquennale	APAT IRSA CNR 5160/B2	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Benzene	µg/Litro	Quinquennale	EPA 5035/EPA 8260B	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Toluene	µg/Litro	Quinquennale	EPA 5035/EPA 8260B	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Etilbenzene	µg/Litro	Quinquennale	EPA 5035/EPA 8260B	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>
Xilene	µg/Litro	Quinquennale	EPA 5035/EPA 8260B	rapporto di prova	quinquennale	controllo <i>reporting</i>

(*) L'elenco dei metodi è da considerarsi indicativo e non esaustivo, in quanto il Laboratorio incaricato dal Gestore potrebbe utilizzare metodiche differenti sulla base del continuo aggiornamento della normativa tecnica di settore. L'utilizzo di una metodica non indicata dovrà essere oggetto di comunicazione di modifica. L'utilizzo di un metodo interno, che deve comunque garantire prestazioni equivalenti o superiori ai metodi ufficiali, deve essere oggetto di comunicazione di modifica in cui sia fornita la descrizione della metodica, i principi e le tecniche sulle quali essa si basa.

Tabella 1.15 – Campi elettromagnetici – Verifica dell’inquinamento elettromagnetico

Punto misura	Ubicazione punto misura	Sorgente principali	Frequenza autocontrolli	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo ARPA
1	Postazione operatore in sala controllo	Sala quadri elettrici (adiacenza)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
2	Postazione operatore in sala controllo	Sala quadri elettrici (adiacenza)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
3	Bagno nella Palazzina tecnologica	Sala quadri elettrici (adiacenza)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
4	Spogliatoio nella Palazzina tecnologica	Sala quadri elettrici (adiacenza)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
5	Corridoio nella Palazzina tecnologica	Zona trasformatori e sala quadri (adiacenza)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
6	All'interno della sala quadri elettrici	Quadri elettrici	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
7	All'esterno, davanti a cabina di trasformazione linea B1	Trasformatori	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
8	All'esterno, davanti a cabina di trasformazione linea B1	Trasformatori	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
9	All'esterno, davanti a cabina di trasformazione linea A	Trasformatori	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
10	All'interno del locale del turboalternatore	Turboalternatore	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
11	All'esterno, tra fabbricato impianto demineralizzazione e cabina quadri elettrici nuovo ventilatore	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
12	All'esterno, davanti cabina quadri elettrici nuovo ventilatore	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
13	All'esterno, angolo (verso Ca' Zotti) cabina nuovo ventilatore	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
14	All'esterno, fronte camino	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
15	All'esterno, fronte silo ceneri	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
16	All'esterno, fronte serbatoi acqua antincendio	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
17	All'esterno, fronte zona mulini triturazione	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
18	All'esterno, fronte reparto plastica	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
19	All'esterno, fronte Palazzina servizi lato Sud	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.15 – Campi elettromagnetici – Verifica dell'inquinamento elettromagnetico

Punto misura	Ubicazione punto misura	Sorgente principali	Frequenza autocontrolli	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo ARPA
20	Sotto tettoia magazzino	Cavo interrato di consegna (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
21	Davanti a nuova Palazzina servizi	Cavo interrato di consegna (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
22	Davanti a cabina elettrica reparto plastica	Cavo interrato di consegna (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
23	Davanti a cabina elettrica di consegna ENEL	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
24	Area stoccaggio vetro	Cavi interrati di consegna e di cessione (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
25	Corridoio spogliatoi	Sala quadri elettrici (sottostante)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
26	Spogliatoio 1	Sala quadri elettrici (sottostante)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
27	Spogliatoio 7	Trasformatori (sottostante)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
28	Spogliatoio 6	Trasformatori (sottostante)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
29	Uffici zona sala controllo	Trasformatori (adiacenza)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
30	Uffici zona sala controllo	Trasformatori (adiacenza)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
A	Davanti quadro controllo pressa 3 (ex-1) stampaggio contenitori	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
A-bis	Davanti consolle pressa 3 (ex-1) stampaggio contenitori	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
B	Davanti quadro controllo pressa 2 stampaggio contenitori	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
B-bis	Davanti consolle pressa 2 stampaggio contenitori	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
C	Davanti quadro controllo pressa 1 (ex-3) stampaggio contenitori	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
C-bis	Davanti consolle pressa 1 (ex-3) stampaggio contenitori	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
D	Reparto plastica in prossimità del muro verso cabina elettrica reparto plastica	Cabina di consegna (15 kV)	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
E	Davanti quadro controllo pressa (1) stampaggio contenitori monouso/coperchi	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>

Tabella 1.15 – Campi elettromagnetici – Verifica dell'inquinamento elettromagnetico

Punto misura	Ubicazione punto misura	Sorgente principali	Frequenza autocontrolli	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo ARPA
F	Eventuale postazione sosta operatore in fronte pressa (1) stampaggio contenitori monouso/coperchi	---	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
G	Eventuale postazione sosta operatore in fronte pressa (2) stampaggio contenitori monouso/coperchi	---	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
H	Eventuale postazione sosta operatore in fronte pressa (3) stampaggio contenitori monouso/coperchi	---	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
I	Eventuale postazione sosta operatore in fronte pressa (4) stampaggio coperchi	---	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
L	Davanti a stazione di confezionamento coperchi	Quadro elettrico e fornello elettrico	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
M	Davanti quadro controllo pressa (4) stampaggio coperchi	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
N	Davanti quadro controllo pressa (3) stampaggio contenitori monouso/coperchi	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
O	Zona movimentazione bancali pieni	---	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
P	Postazione controllo qualità	---	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Q	Ufficio capo reparto	---	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
R	Bagno piano terra nuova Palazzina servizi	Cabina MT Nuova palazzina quadri elettrici	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
S	Bagno piano terra nuova Palazzina servizi	Cabina MT Nuova palazzina quadri elettrici	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
T	Davanti quadro controllo pressa 4 stampaggio contenitori	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>
T-bis	Davanti consolle pressa 4 (ex-1) stampaggio contenitori	Quadro elettrico pressa	triennale	Normativa vigente	annuale	Controllo <i>reporting</i>

L'ubicazione dei punti di misura è riportata nella nell'Allegata "Tavola Campi elettromagnetici"

2. Gestione dell'impianto

Tabella 2.1 – Controllo dei principali parametri del processo di termovalorizzazione

Fase di lavorazione	Parametro di processo	Strumentazione	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei dati	Reporting	Controllo ARPA
Alimentazione rifiuti al combustore	Quantità rifiuti alimentata	Celle peso + misuratore di portata (liquidi)	Ogni carico di rifiuti al combustore	informatizzato	ogni ora e annuale	Controllo in continuo Controllo annuale <i>reporting</i>
Combustione	Temperatura camera di combustione Forno 1 e Forno 2	Termocoppia	continuo	informatizzato	--	--
	Temperatura camera di post-combustione Forno 1 e 2	Termocoppie	continuo	informatizzato	in continuo e annuale	Controllo in continuo Controllo annuale <i>reporting</i>
	Concentrazione O ₂ libero nelle camere di post-combustione Forno 1 e Forno 2	Sonde all'ossido di zirconio	continuo	informatizzato	in continuo e annuale	Controllo in continuo Controllo annuale <i>reporting</i>
	Concentrazione CO a camino	FT-IR (Spettrometro a raggi infrarossi)	continuo	informatizzato	in continuo e annuale	Controllo in continuo Controllo annuale <i>reporting</i>
Generatore di vapore	Livello acqua nel corpo cilindrico	Indicatori di livello Klinger (livelli visivi in vetro)+ misuratore di livello BONT + misuratore pressione relativa	continuo	informatizzato	--	--
	Portata vapore surriscaldato uscita caldaia	Flangia tarata + misuratore di pressione differenziale	continuo	informatizzato	--	--
	Temperatura vapore surriscaldato uscita caldaia	PT 100	continuo	informatizzato	--	--
	Pressione vapore ingresso turbina	misuratore di pressione relativa	continuo	informatizzato	--	--
	Livello acqua nel degasatore	misuratore di livello BONT + misuratore pressione relativa	continuo	informatizzato	--	--
	Temperatura acqua nel degasatore	PT 100	continuo	informatizzato	--	--
	Pressione vapore nel degasatore	misuratore di pressione relativa	continuo	informatizzato	--	--

Tabella 2.1 – Controllo dei principali parametri del processo di termovalorizzazione

Fase di lavorazione	Parametro di processo	Strumentazione	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei dati	Reporting	Controllo ARPA
	Temperatura vapore in uscita da turbina	PT 100	continuo	informatizzato	--	--
	Temperatura acqua collettore scarico condense	PT 100	continuo	informatizzato	--	--
	Livello acqua pozzo caldo	misuratore di pressione differenziale	continuo	informatizzato	--	--

Tabella 2.2 – Controllo dei principali parametri della sezione di trattamento fumi

Sistema di abbattimento	Parametro/Funzione controllata	Strumentazione/Modalità di controllo	Frequenza controllo	Visualizzazione valori	Modalità di registrazione dei valori
Sezione denitrificazione	quantità di urea nei serbatoi di preparazione e di accumulo	misuratori di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	portata aria compressa a ugelli iniezione urea	misuratore di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
TORRE DI CONDIZIONAMENTO	portata acqua di raffreddamento	misuratore di portata	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	portata aria compressa	misuratore di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
REATTORE DI NEUTRALIZZAZIONE A SECCO	quantità di «idrato di calcio» nel silo di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	alimentazione dell'«idrato di calcio»	indicatore rotazione della valvola stellare uscita silo stoccaggio «idrato di calcio»	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		rotazione albero coclea trasporto «idrato di calcio»	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		segnalatore dell'immissione dell'«idrato di calcio» nell'apparecchiatura	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	quantità di carbone attivo nel silo di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	alimentazione dei carboni attivi in polvere	indicatore rotazione della valvola stellare uscita silo stoccaggio carboni attivi	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		rotazione albero coclea trasporto carboni attivi	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
segnalatore dell'immissione dei carboni attivi nell'apparecchiatura		continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea	
PRIMA «BATTERIA» DI FILTRI A MANICHE: Simatek1	integrità delle maniche	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di pulizia delle maniche	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di scarico dei residui di filtrazione nella pera di lancio sottostante	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		rotazione valvola stellare di scarico dei residui	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di trasferimento dei residui di	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 2.2 – Controllo dei principali parametri della sezione di trattamento fumi

Sistema di abbattimento	Parametro/Funzione controllata	Strumentazione/Modalità di controllo	Frequenza controllo	Visualizzazione valori	Modalità di registrazione dei valori
	filtrazione al silo di stoccaggio	celle peso del silo di accumulo	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
PRIMA «BATTERIA» DI FILTRI A MANICHE: Simatek2	integrità delle maniche	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di pulizia delle maniche	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di scarico dei residui di filtrazione nella pera di lancio sottostante	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		rotazione valvola stellare di scarico dei residui	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di trasferimento dei residui di filtrazione al silo di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
celle peso del silo di accumulo		continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea	
SECONDO SISTEMA DI ALIMENTAZIONE REATTIVI	quantità di «microcalce» nel silo di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	trasferimento della «microcalce» alla tramoggia di carico	indicatore posizione della valvola a farfalla all'uscita del silo di stoccaggio della «microcalce»	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		rotazione albero coclea trasporto della «microcalce»	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		funzionamento del microdosatore della «microcalce»	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	quantità di carbone attivo nel silo di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	trasferimento dei carboni attivi in polvere alla tramoggia di carico	indicatore posizione della valvola a farfalla all'uscita del silo di stoccaggio dei carboni attivi	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		rotazione albero coclea trasporto dei carboni attivi	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		funzionamento del microdosatore dei carboni attivi	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	alimentazione dei reattivi	funzionamento del sistema di ignizione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 2.2 – Controllo dei principali parametri della sezione di trattamento fumi

Sistema di abbattimento	Parametro/Funzione controllata	Strumentazione/Modalità di controllo	Frequenza controllo	Visualizzazione valori	Modalità di registrazione dei valori
SECONDA «BATTERIA» DI FILTRI A MANICHE: Simatek3	integrità delle maniche	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di pulizia delle maniche	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di scarico dei residui di filtrazione nella pera di lancio sottostante	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		rotazione valvola stellare di scarico dei residui	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di trasferimento dei residui di filtrazione al silo di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		celle peso del silo di accumulo	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
SECONDA «BATTERIA» DI FILTRI A MANICHE: Simatek4	integrità delle maniche	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di pulizia delle maniche	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di scarico dei residui di filtrazione nella pera di lancio sottostante	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		rotazione valvola stellare di scarico dei residui	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	funzionamento del sistema di trasferimento dei residui di filtrazione al silo di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		celle peso del silo di accumulo	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
SISTEMA CATALITICO SDDS	funzionamento moduli catalitici	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	alimentazione della soluzione ammoniacale	funzionamento del sistema di alimentazione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	quantità di soluzione ammoniacale nel serbatoio di stoccaggio	misuratori di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
COLONNA DI LAVAGGIO TL304	operatività della colonna	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	alimentazione soluzione di lavaggio	misuratore di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 2.2 – Controllo dei principali parametri della sezione di trattamento fumi

Sistema di abbattimento	Parametro/Funzione controllata	Strumentazione/Modalità di controllo	Frequenza controllo	Visualizzazione valori	Modalità di registrazione dei valori
		controllore di portata	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	pH della soluzione in ricircolo	pH-metro	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	quantità di soluzione di soda al 30% nei serbatoi di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
ELETTROFILTR O AD UMIDO (Testa TL-304)	funzionamento e modalità di funzionamento	amperometro	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		Misuratore di tensione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
COLONNA DI LAVAGGIO TL305	operatività della colonna	misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	alimentazione soluzione di lavaggio	misuratore di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		controllore di portata	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	pH della soluzione in ricircolo	pH-metro	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	quantità di soluzione di soda al 30% nei serbatoi di stoccaggio	misuratore di livello	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
ELETTROFILTR O AD UMIDO (Testa TL-305)	funzionamento e modalità di funzionamento	Misuratore di tensione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		misuratore differenziale di pressione	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
Ventilatore estrattore	funzionamento	amperometro	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
	modalità di funzionamento	misuratore di vibrazioni	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		PT-100	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea
		<i>inverter</i>	continuo	lettura a video istantanea	archiviazione informatizzata temporanea

Tabella 2.3 – Controlli di vasche e serbatoi adibiti allo stoccaggio

Struttura di contenimento	Tipo di controllo eseguito	Frequenza	Modalità di registrazione
Vasca interrata di raccolta degli eluati derivanti dalla rigenerazione delle resine dell'impianto di demineralizzazione	verifica del tempo di funzionamento della pompa di aspirazione dal pozzetto del bacino di contenimento	in continuo	lettura a video e archiviazione informatizzata temporanea
	verifica visiva dell'integrità della vasca	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Vasca di recupero delle condense di vapore dal ciclo termico	verifica del tempo di funzionamento della pompa di aspirazione dal pozzetto del bacino di contenimento	in continuo	lettura a video e archiviazione informatizzata temporanea
	verifica visiva dell'integrità della vasca	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Serbatoio interrato raccolta acque di processo	verifica del tempo di funzionamento della pompa di aspirazione dal pozzetto del bacino di contenimento	in continuo	lettura a video e archiviazione informatizzata temporanea
	verifica visiva dell'integrità della vasca	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Serbatoio interrato di accumulo dell'acqua di raffreddamento delle presse di stampaggio	verifica della quantità di acqua reintegrata	in continuo	lettura a video e archiviazione informatizzata temporanea
Serbatoio interrato gasolio (combustibile)	misura della pressione dell'intercapedine tra le due pareti del serbatoio	in continuo	allarme in caso di diminuzione
Serbatoio interrato gasolio (autotrazione)	misura della pressione dell'intercapedine tra le due pareti del serbatoio	in continuo	allarme in caso di diminuzione
Serbatoio S210 urea in soluzione al 7%	verifica visiva integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Serbatoio S406 soda in soluzione al 30%	verifica visiva integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Serbatoio S407 acido solforico in soluzione al 48%	verifica visiva integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Serbatoio S303 urea in soluzione al 40%	verifica visiva integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Serbatoi S406A e S406B soda in soluzione al 30%	verifica visiva integrità dei 2 serbatoi e del bacino di contenimento	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Serbatoio acido solforico in soluzione al 48% (impianto chimico-fisico)	verifica visiva integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	2 volte all'anno	modulo cartaceo
Serbatoio S421 ammoniacca in soluzione al 25%	verifica visiva integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	2 volte all'anno	modulo cartaceo

Tabella 2.4 – Piano di fermo preventivo

Apparecchiatura / sezione	Tipologia verifica	Frequenza di controllo	Modalità di comunicazione all'Autorità Competente
Sezione di combustione	Verifica dello stato di conservazione del refrattario di ciascun combustore	2 volte all'anno	
	Verifica dello stato di conservazione del refrattario di ciascuna camera di post-combustione	2 volte all'anno	
Recupero termico	Verifica interno caldaia e ispezione dell'intero sistema	definita per legge	Con anticipo di almeno 24 ore
	Controllo e sostituzione, se necessario, ugelli di iniezione della soluzione di urea	in concomitanza fermate impianto	
	Manutenzione ordinaria sulla pompa di movimentazione della soluzione di urea in esercizio (cambio filtri, verifica delle giranti, verifica delle tenute)	in concomitanza fermate impianto	
	Cambio periodico della pompa di movimentazione della soluzione di urea in esercizio con quella di riserva, per poter eseguire la revisione e la manutenzione completa	--	
Sezione di trattamento fumi	Pulizia sulle coclee di trasporto dei materiali solidi e delle relative valvole stellari	in concomitanza fermate impianto	
	Verifica dello stato di conservazione e, se necessario, sostituzione delle maniche dei filtri	in concomitanza fermate impianto	
	Verifica dei sistemi di pulizia delle maniche dei filtri	in concomitanza fermate impianto	
	Verifica e taratura della strumentazione di controllo del processo	in concomitanza fermate impianto	
	Manutenzione ordinaria sulle pompe (cambio filtri, verifica delle giranti e delle tenute)	in concomitanza fermate impianto	
	Verifica del sistema di iniezione della soluzione ammoniacale al sistema SDDS (di cui è prevista l'installazione)	in concomitanza fermate impianto	
	Controllo delle dotazioni all'interno delle colonne di lavaggio	in concomitanza fermate impianto	

Tabella 2.5 – Indicatori di prestazione

Indicatore	Unità di misura	Natura del dato	Reportin g	Controllo ARPA
Concentrazione HCl rilevata a camino	mg/Nm ³	Media annua dei valori misurati in continuo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Concentrazione CO rilevata a camino	mg/Nm ³	Media annua dei valori misurati in continuo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Concentrazione NOx rilevata a camino	mg/Nm ³	Media annua dei valori misurati in continuo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Concentrazione SOx rilevata a camino	mg/Nm ³	Media annua dei valori misurati in continuo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Concentrazione CO₂ rilevata a camino	mg/Nm ³	Media annua dei valori misurati in continuo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Concentrazione COT rilevata a camino	mg/Nm ³	Media annua dei valori misurati in continuo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Concentrazione Polveri rilevata a camino	mg/Nm ³	Media annua dei valori misurati in continuo	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Concentrazione Mercurio rilevata a camino	mg/Nm ³	Media annua dei valori misurati mediante analisi periodiche	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Concentrazione Mercurio rilevata nelle acque di scarico	mg/Litro	Media annua dei valori misurati mediante analisi periodiche	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Rifiuti generati nel sito per chilogrammo di rifiuto alimentato al combustore	kg di rifiuti generati / kg di rifiuti alimentati	Calcolato sulla base dei dati annui	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Ceneri pesanti prodotte per chilogrammo di rifiuto alimentato al combustore	kg di ceneri pesanti generate / kg di rifiuti alimentati	Calcolato sulla base dei dati annui	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Residui di filtrazione prodotti per chilogrammo di rifiuto alimentato al combustore	kg di residui di filtrazione generati / kg di rifiuti alimentati	Calcolato sulla base dei dati annui	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Fanghi trattamento acque prodotti per chilogrammo di rifiuto alimentato al combustore	kg di fanghi generati / kg di rifiuti alimentati	Calcolato sulla base dei dati annui	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Energia elettrica consumata nel sito per tonnellata di rifiuto alimentato al combustore	kWh di energia elettrica consumata / tonnellate di rifiuti alimentati	Calcolato sulla base dei dati annui	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Energia elettrica prodotta per tonnellata di rifiuto alimentato al combustore	kWh di energia elettrica prodotta / tonnellate di rifiuti alimentati al combustore	Calcolato sulla base dei dati annui	annuale	Controllo <i>reporting</i>
Ore di fermo sulle ore totali di lavoro	ora / ora	Calcolato sulla base dei dati annui	annuale	Controllo <i>reporting</i>

3. Manutenzione e calibrazione

Tabella 3.1 – Manutenzione e calibrazione della strumentazione di controllo dei principali parametri del processo di termovalorizzazione

Parametro di processo rilevato in continuo	Tecnica / principio	Range di processo	Campo di misura specificato	Incertezza nel campo di misura specificato	Errore max ammesso	Frequenza di taratura
Quantità rifiuti alimentata	Cella peso (navette)	0 ÷ 500 kg	0 ÷ 3.000 kg	± 0,2%	3%	mensile
	Celle peso (contenitori a perdere)	0 ÷ 20 kg	0 ÷ 50 kg	± 0,2%	3%	mensile
	Controllore di portata (liquidi)	0 ÷ 200 litri/h	0 ÷ 400 litri/h	± 0,5%	3%	trimestrale
Temperatura camera di combustione Forno 1 e Forno 2	Termocoppia	850 ÷ 1.150 °C	0 ÷ 1.500 °C	± 5%	15 ÷ 20 °C	in continuo
Temperatura camera di post-combustione Forno 1 e Forno 2	Termocoppia	850 ÷ 1.150 °C	0 ÷ 1.500 °C	± 5%	15 ÷ 20 °C	in continuo con sistema ridondante a doppia sonda + verifica mensile
Concentrazione O ₂ in camere di post-combustione Forno 1 e Forno 2	Sonda all'ossido di zirconio	0 ÷ 21% vol	0 ÷ 25% vol	± 0,5%	1%	semestrale con sistema ridondante a doppia sonda
Concentrazione CO a camino	FT-IR (Spettrometro a raggi infrarossi)	0 ÷ 100 mg/Nm ³	0 ÷ 300 mg/Nm ³	± 0,6%	6%	annuale
Livello acqua nel corpo cilindrico	misuratore di livello BONT + misuratore pressione differenziale	-10 ÷ +10 mmH ₂ O	-240 ÷ +380 mmH ₂ O	Strumenti Classe 0,075	---	(*)
Portata vapore surriscaldato uscita caldaia	Flangia tarata + misuratore di pressione differenziale	0 ÷ 20 t/h	0 ÷ 20 t/h	Strumenti Classe 0,075	---	(*)
Temperatura vapore surriscaldato uscita caldaia	PT 100	360 ÷ 450 °C	0 ÷ 500 °C	± 2°C	---	(*)
Pressione vapore ingresso turbina	misuratore di pressione relativa	0 ÷ 52 bar	0 ÷ 100 bar	Strumenti Classe 0,075	---	(*)

Tabella 3.1 – Manutenzione e calibrazione della strumentazione di controllo dei principali parametri del processo di termovalorizzazione

Parametro di processo rilevato in continuo	Tecnica / principio	Range di processo	Campo di misura specificato	Incertezza nel campo di misura specificato	Errore max ammesso	Frequenza di taratura
Livello acqua nel degasatore	misuratore di livello BONT + misuratore pressione differenziale	1.000 ÷ 1200 mmH ₂ O	0 ÷ 1.650 mmH ₂ O	Strumenti Classe 0,075	---	(*)
Temperatura acqua nel degasatore	PT 100	80 ÷ 150 °C	0 ÷ 200 °C	± 2°C	---	(*)
Pressione vapore nel degasatore	misuratore di pressione relativa	0,2 ÷ 2 bar	0 ÷ 6 bar	Strumenti Classe 0,075	---	(*)
Temperatura vapore in uscita da turbina	PT 100	40 ÷ 100 °C	0 ÷ 200 °C	± 2°C	---	(*)
Temperatura acqua collettore scarico condense	PT 100	40 ÷ 100 °C	0 ÷ 100 °C	± 2°C	---	(*)
Livello acqua pozzo caldo	misuratore di pressione differenziale	500 ÷ 900 mmH ₂ O	0 ÷ 1.800 mmH ₂ O	Strumenti Classe 0,075	---	(*)

(*) La verifica del corretto funzionamento viene fatta in continuo dal conduttore di impianto, considerato che i parametri di esercizio del ciclo termico sono tutti correlati

Tabella 3.2-1 – Punto di emissione E1 – Caratteristiche strumenti sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME1

Parametro	Analizzatore installato	Campo di misura	Limite di rilevabilità	Deriva di zero	Deriva di <i>span</i>	Modalità registrazione dei controlli	Controllo ARPA
O ₂	cella elettrochimica	0÷25% vol	0,1% vol	< 2% f.s./6 mesi	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
CO	FT-IR	0÷300 mg/Nm ³	0,41% f.s.	< 2% f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
CO ₂	FT-IR	0÷20% vol	---	< 2% f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
COT	FID	0÷30 mg/Nm ³	0,01 mg/m ³	≤ 3%f.s./2 settimane	≤ 3% f.s./2 settimane	Rapporto di prova	Controllo reporting
NO ₂	FT-IR	0÷60 mg/Nm ³	-	< 2% f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
NO	FT-IR	0÷390 mg/Nm ³	0,3% f.s.	< 2% f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
NH ₃	FT-IR	0÷15 mg/Nm ³	1,06% f.s.	< 2% f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
SO ₂	FT-IR	0÷300 mg/Nm ³	0,3% f.s.	< 2% f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
HCl	FT-IR	0÷90 mg/Nm ³	2,41% f.s.	< 2 f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
HF	FT-IR	0÷15 mg/Nm ³	---	< 2% f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
H ₂ O	FT-IR	0÷30% vol	0,2% f.s.	< 2% f.s./6 mesi calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 4% valore letto/6 mesi	Rapporto di prova	Controllo reporting
Polveri	Estinzione di luce	0÷1 PLA ^(*)	---	---	---	Rapporto di prova	Controllo reporting

(*) PLA è il segnale letto dal misuratore di polveri sulla base di un range di misura 0÷1 PLA.

Tabella 3.2-2 – Punto di emissione E1 – Caratteristiche strumenti sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME2

Parametro	Analizzatore installato	Campo di misura	Limite di rilevabilità	Deriva di zero	Deriva di <i>span</i>	Modalità registrazione dei controlli	Controllo ARPA
O ₂	Ossido di zirconio	0÷25% vol	0,2% vol su un campo di misura 0÷25% vol	< 0,2% / 1 mese su un campo di misura 0÷25% vol	< 0,2% / 1 mese su un campo di misura 0÷25% vol	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
CO	FT-IR	0÷300 mg/m ³	0,81 mg/m ³ su un campo di misura 0÷75 mg/m ³	< 3% / 6 mesi su campo misura calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 3% / 6 mesi su un campo di misura 0÷75 mg/m ³	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
CO ₂	FT-IR	0÷20% vol	0,01% vol su un campo di misura 0÷30% vol	calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	4% ogni 6 mesi	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
COT	FID	0÷30 mg/m ³	0,3 mg/m ³ su un campo di misura 0÷15 mg/m ³	<3% / 2 settimane su un campo di misura 0÷15 mg/m ³	<3% / 2 settimane su un campo di misura 0÷15 mg/m ³	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
NO ₂	FT-IR	0÷60 mg/m ³	0,41 mg/m ³ su un campo di misura 0÷40 mg/m ³	calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	4% ogni 6 mesi	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
NO	FT-IR	0÷390 mg/m ³	2,27 mg/m ³ su un campo di misura 0÷200 mg/m ³	< 3% / 6 mesi su campo misura calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 3% / 6 mesi su un campo di misura 0÷200 mg/m ³	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
NH ₃	FT-IR	0÷15 mg/m ³	0,32 mg/m ³ su un campo di misura 0÷15 mg/m ³	< 3% / 6 mesi su campo misura calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 3% / 6 mesi su un campo di misura 0÷15 mg/m ³	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
SO ₂	FT-IR	0÷300 mg/m ³	0,43 mg/m ³ su un campo di misura 0÷75 mg/m ³	< 3% / 6 mesi su campo misura calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 3% / 6 mesi su un campo di misura 0÷75 mg/m ³	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>

Tabella 3.2-2 – Punto di emissione E1 – Caratteristiche strumenti sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME2

HCl	FT-IR	0÷90 mg/m ³	0,25 mg/m ³ su un campo di misura 0÷15 mg/m ³	< 3% / 6 mesi su campo misura calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore.	< 3% / 6 mesi su un campo di misura 0÷15 mg/m ³	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
HF	FT-IR	0÷15 mg/m ³	0,017 mg/m ³ su un campo di misura 0÷5 mg/m ³	< 3% / 3 mesi su campo misura calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 3% / 3 mesi su un campo di misura 0÷5 mg/m ³	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
H ₂ O	FT-IR	0÷40% vol	0,2% vol su un campo di misura 0÷40% vol	< 3% / 6 mesi su campo misura calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 12 ore	< 3% / 6 mesi su un campo di misura 0÷40% vol	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>
Polveri	Opacimetro estrattivo	0÷20 mg/m ³	< 0,5% su un campo di misura 0÷15 mg/m ³	< 3% / settimana su campo di misura 0÷20 mg/m ³ verifica calibrazione del punto di zero effettuata automaticamente ogni 8 ore	< 3% / settimana su campo di misura 0÷20 mg/m ³ verifica calibrazione dello span effettuata automaticamente ogni 8 ore	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>

N.B. Per i parametri analizzati dallo FT-IR, ad eccezione dell'HF, la calibrazione del punto di zero e dello span viene effettuata ogni 6 mesi da personale ABB; per il parametro HF, la calibrazione del punto di zero e dello span viene effettuata ogni 3 mesi da personale ABB.

Per il parametro Polveri, la verifica della calibrazione del punto di zero e dello span viene effettuata una volta l'anno da personale SICK.

Per i parametri O₂ e COT la calibrazione del punto di zero e dello span viene effettuata, rispettivamente, 1 volta al mese e ogni 2 settimane da personale Mengozzi.

Tabella 3.2-3 – Punto di emissione E1 – Caratteristiche strumenti sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – Misuratore Hg

Parametro	Analizzatore installato	Campo di misura	Limite di rilevabilità	Deriva di zero	Deriva di span	Modalità registrazione dei controlli	Controllo ARPA
Hg	Fotometro UV	0÷75 µg/m ³	1,3 µg/m ³ su un campo di misura 0÷45 µg/m ³	< 2% / settimana su un campo di misura 0÷45 µg/m ³	< 4% / settimana su un campo di misura 0÷45 µg/m ³	Rapporto di prova	Controllo <i>reporting</i>

Tabella 3.3-1 – Punto di emissione E1 – Calibrazione e taratura dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera - QAL 3 – SME1

Parametro	Principio di misura	Frequenza calibrazione/taratura	Frequenza controllo ARPA	Modalità di comunicazione all'autorità in caso di guasto al sistema di monitoraggio
O ₂	cella elettrochimica	semestrale	Annuale	entro 24 ore
CO	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
CO ₂	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
COT	FID	quindicinale	Annuale	entro 24 ore
NO ₂	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
NO	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
NH ₃	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
SO ₂	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
HCl	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
HF	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
H ₂ O	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
Polveri	Estinzione di luce	annuale	Annuale	entro 24 ore

Tabella 3.3-2 – Punto di emissione E1 – Calibrazione e taratura dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera –QAL 3 - SME2

Parametro	Principio di misura	Frequenza calibrazione/taratura	Frequenza controllo ARPA	Modalità di comunicazione all'autorità in caso di guasto al sistema di monitoraggio
O ₂	Ossido di zirconio	mensile	Annuale	entro 24 ore
CO	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
CO ₂	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
COT	FID	quindicinale	Annuale	entro 24 ore
NO ₂	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
NO	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
NH ₃	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
SO ₂	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
HCl	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
HF	FT-IR	trimestrale	Annuale	entro 24 ore
H ₂ O	FT-IR	semestrale	Annuale	entro 24 ore
Polveri	Opacimetro estrattivo	annuale	Annuale	entro 24 ore

Tabella 3.3-3 – Punto di emissione E1 – Calibrazione e taratura dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – Hg

Parametro	Principio di misura	Frequenza calibrazione/taratura	Frequenza controllo ARPA sulla calibrazione	Modalità di comunicazione all'autorità in caso di guasto al sistema di monitoraggio
Hg	Fotometro UV	semestrale	Annuale	entro 24 ore

Tabella 3.4-1 – Punto di emissione E1 – Verifiche dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME1

Verifiche	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Verifica correttezza della sezione e del punto di prelievo	al momento della installazione nel caso di modifica una volta all'anno	rapporto
Calibrazione degli analizzatori	quindicinale, semestrale, annuale	rapporto
Determinazione dell'Indice di Accuratezza Relativo (IAR) per gli analizzatori a misura diretta	annuale	rapporto
Verifica della linearità strumentale su tutto il campo di misura	annuale	rapporto
Taratura dei sistemi di misura indiretta (polverometro)	annuale	rapporto
Taratura e validazione del sistema automatico - QAL 2	triennale	rapporto
Test di Sorveglianza Annuale del sistema automatico di misura - AST	annuale *	rapporto

* con l'eccezione dell'anno in cui si esegue la QAL 2

Tabella 3.4-2 – Punto di emissione E1 – Verifiche dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – SME2

Verifiche	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Verifica correttezza della sezione e del punto di prelievo	al momento della installazione nel caso di modifica una volta all'anno	rapporto
Calibrazione degli analizzatori	quindicinale, mensile, trimestrale, semestrale, annuale	rapporto
Determinazione dell'Indice di Accuratezza Relativo (IAR) per gli analizzatori a misura diretta	annuale	rapporto
Verifica della linearità strumentale su tutto il campo di misura	annuale	rapporto
Taratura dei sistemi di misura indiretta (polverometro)	annuale	rapporto
Taratura e validazione del sistema automatico - QAL 2	triennale	rapporto
Test di Sorveglianza Annuale del sistema automatico di misura - AST	annuale *	rapporto

*con l'eccezione dell'anno in cui si esegue la QAL 2

Tabella 3.4-3 – Punto di emissione E1 – Verifiche dei sistemi di monitoraggio in continuo alle emissioni in atmosfera – Hg

Verifiche	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Correttezza della sezione e del punto di prelievo	al momento della installazione nel caso di modifica una volta all'anno	rapporto
Calibrazione dell'analizzatore	semestrale	rapporto
Verifica della linearità strumentale su tutto il campo di misura	annuale	rapporto

4. Responsabilità nell'esecuzione del Piano

Tabella 4.1 – Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano

Soggetti	Affiliazione	Ruolo del Referente
Gestore dell'impianto	Mengozi S.p.A.	Responsabile Ambientale e Responsabile Direzione Ambiente
Autorità Competente e Autorità di Controllo	Arpae	

5. Allegato "Tavola 3A - ubicazione dei punti di emissione"

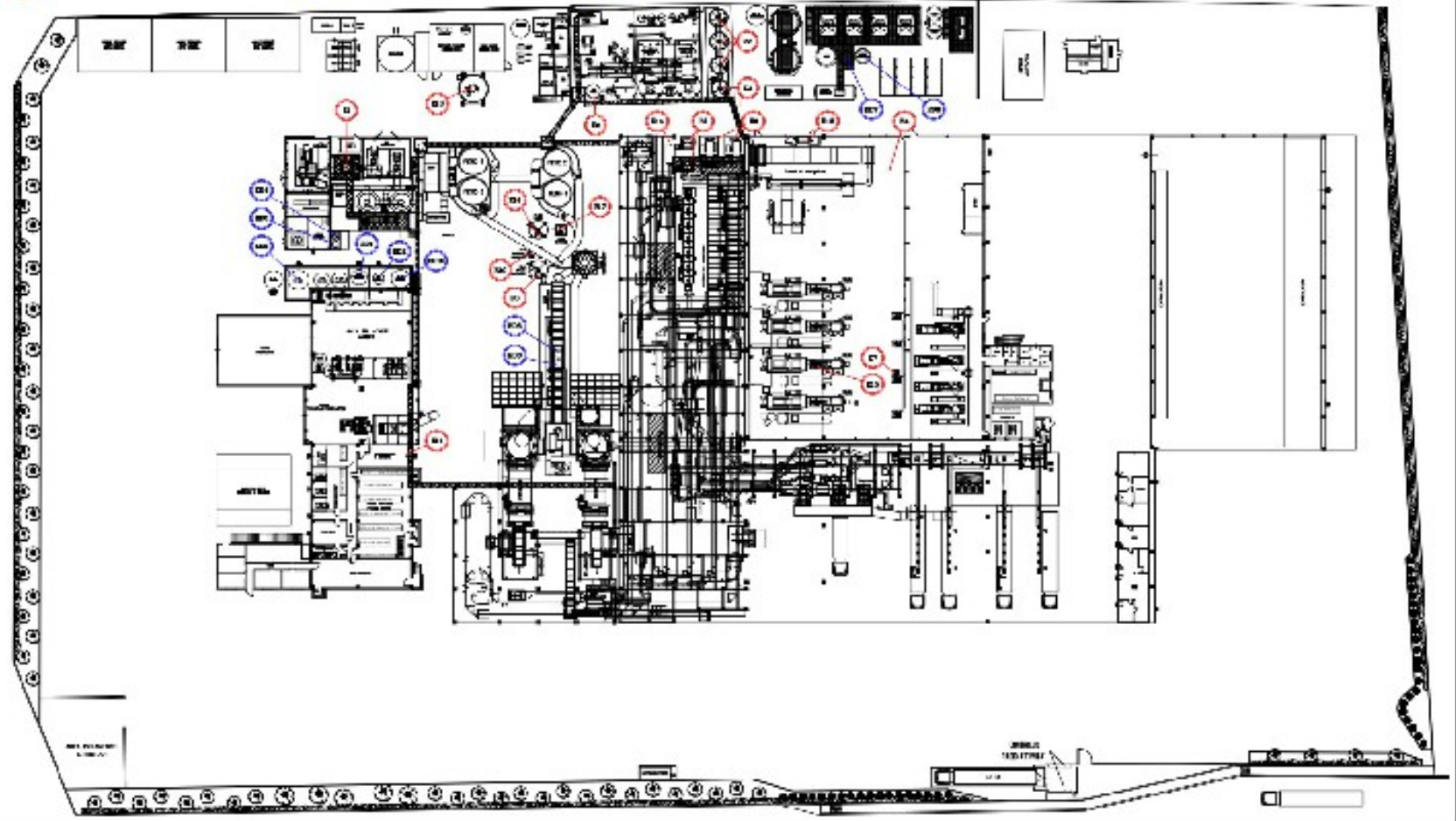
- 12 CAVO TELECOMUNICAZIONE
- 13 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 14 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 15 CAVO PER APPARECCHIATURE TELEFONICHE
- 16 CAVO PER LAUREE TELECOMUNICAZIONE
- 17 CAVO PER TELEFONO E CENTRALE TELEFONICA
- 18 CAVO PER IL SISTEMA TELEFONICO
- 19 CAVO PER IL SISTEMA TELECOMUNICAZIONE

- 20 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 21 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 22 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 23 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 24 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 25 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 26 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 27 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 28 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO

- 29 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 30 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 31 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 32 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 33 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 34 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 35 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 36 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 37 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO
- 38 CAVO PER IL SISTEMA AUTOMATICO PULITO



ALLEGATO 3A	
PUNTO DI MONTAGNA DI CANTIERE IN ASSESSORI	
DATA	REVISIONE
22/10/2014	01



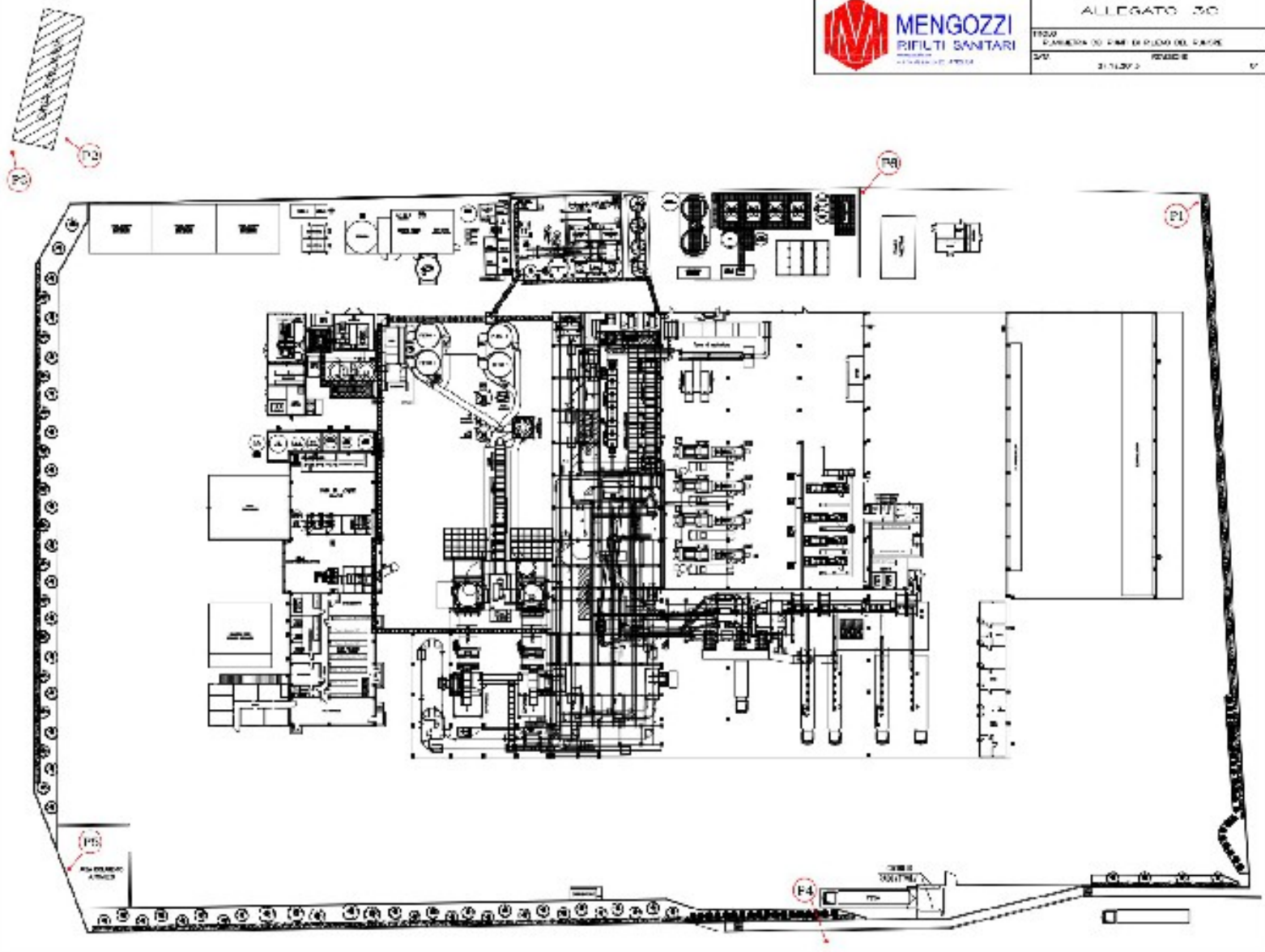
6. Allegato "Tavola 3C - ubicazione dei punti di misura rumore"



MENGOZZI
RIFILTRI SANITARI
S.p.A.
Via S. Maria 10 - 20122 Milano

ALLEGATO 30

PROG.	S. ANASTASIO 30 - LINEE DI PIANO DEL SANITARIO	
DATA	21/11/2012	FOGLIO 8



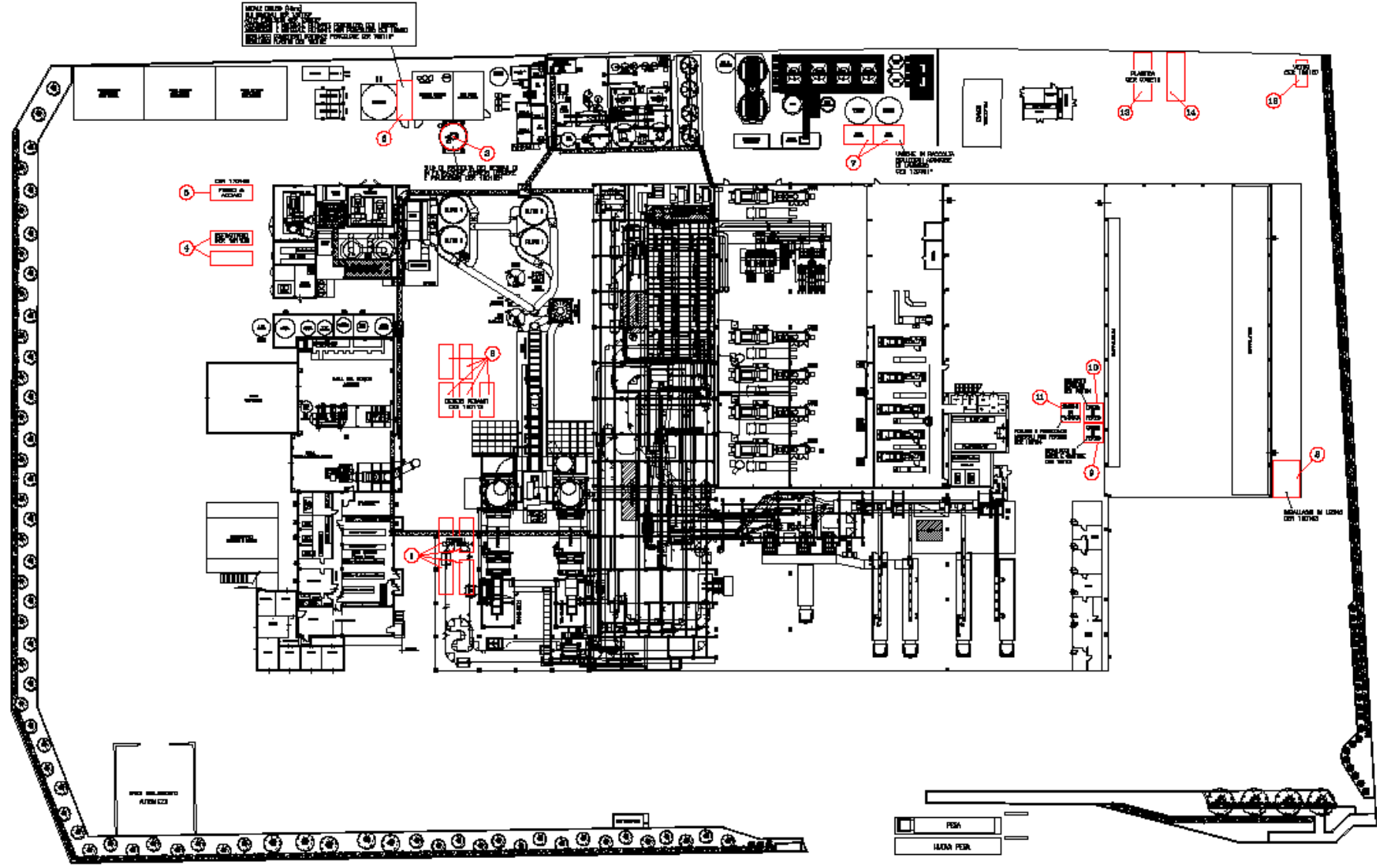
7. Allegato "Tavola 3D-2 - zone di stoccaggio/deposito"

- 1 AREA DEPOSITO FASCE DI TRATTAMENTO ACQUE
- 2 AREA DEPOSITO CERCHI FERRUGINE
- 3 AREA DEPOSITO BRACCI DI PULVERIZZAZIONE
- 4 AREA DEPOSITO DEFORMAZIONI
- 5 AREA DEPOSITO FERRO E ACCIAIO
- 6 AREA DEPOSITO RIFIUTI VARI
- 7 AREA DEPOSITO RILUCCIORE ACQUONE IN CANTIERO

- 8 AREA DEPOSITO IMBALLAGGI IN LEGNO
- 9 AREA DEPOSITO IMBALLAGGI IN CARTA/CARTONE
- 10 AREA DEPOSITO IMPIANTI MINUTO
- 11 AREA DEPOSITO PULVERE E PAVIMENTAZIONE MATERIALE DAI FERRUGINE
- 12 AREA DEPOSITO IMBALLAGGI IN VETRO
- 13 AREA DEPOSITO RIFIUTI PLASTICI
- 14 AREA CONFERITORE DI TERZO INDETERMINABILI



TITOLO AREE DEPOSITO RIFIUTI PRODOTTI - STATO FUTURO	
DATA 14.05.2015	REVISIONE 04



8. Allegato "Tavola Campi Elettromagnetici"

