



Località Casone
Scarlino (GR)

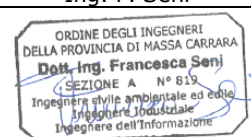
Relazione Annuale

Risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo

(Decreto Ministeriale n. 204 del 25/05/2022)

Anno di riferimento: 2023

REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	30/04/2024	Ing. M. Ferrari	Ing. F. Seni	Ing. F. Seni



INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI	3
2	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	11
2.1	Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente.....	11
2.2	Sintesi di eventuali non conformità	11
2.3	Sintesi degli eventi incidentali	12
3	PRODUZIONE DELLE VARIE ATTIVITA'	13
3.1	Quantità di prodotti	13
3.2	Produzione di energia elettrica e termica	13
4	CONSUMI	14
4.1	Consumo delle materie prime ed ausiliarie	14
4.2	Consumo di combustibili	14
4.3	Caratteristiche dei combustibili	15
4.4	Consumo di risorse idriche.....	15
4.5	Quantità di acque riutilizzate nell'anno.....	19
4.6	Consumo di energia	19
5	EMISSIONI IN ATMOSFERA	20
5.1	Quantità di inquinante emessa nell'anno - Emissioni convogliate	20
5.2	Risultati delle analisi	20
5.3	Quantità specifica di inquinante.....	21
5.4	Concentrazione inquinanti ai singoli camini	22
6	EMISSIONI IN ACQUA	23
6.1	Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato	24
6.2	Controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque	83
6.3	Monitoraggio del canale di ritorno a mare	84
6.4	Database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria	85
7	Rifiuti	86
7.1	Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato	87
8	Emissioni acustiche	88
9	Indicatori di prestazione	92
10	Metodi analitici chimici e fisici utilizzati.....	101
11	Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti	104
12	Ulteriori informazioni	114
12.1	Risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati su acque sotterranee	114
12.2	Risultati dei controlli effettuati sulle tubazioni	115
12.3	Risultati dei controlli effettuati sui serbatoi.....	115

Il presente documento è stato sviluppato da ambiente s.p.a. in base alle informazioni disponibili fornite dalla committenza.

PREMESSA

La Società Nuova Solmine S.p.A. opera nel settore della produzione di oleum e acido solforico a varie concentrazioni, utilizzando come materia prima lo zolfo. Tale attività comporta un'importante produzione di energia termica, da ricondursi principalmente alla forte esotermicità associata alla reazione di combustione dello zolfo.

L'energia termica ottenuta dal processo, quindi, viene impiegata per produrre vapore destinato alla centrale termoelettrica di stabilimento per la produzione di energia elettrica.

Le attività produttive di Nuova Solmine sopra menzionate sono contemplate dall'allegato XII del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per cui lo stabilimento in oggetto è classificato come "Complesso IPPC" e rientra, quindi, nel campo di applicazione del suddetto Decreto.

Ai sensi di quanto disposto con l'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con DM 204 del 25/05/2022, il presente documento costituisce la sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo ottenuti nell'anno solare 2023.

1 INFORMAZIONI GENERALI

- Nome dell'impianto

Nuova Solmine

Stabilimento di Scarlino

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto

Nuova Solmine S.p.A.

Sede legale: Località Casone

58020 Scarlino (GR)

Gestore: Giuliano Balestri

- Ubicazione insediamento e recapito telefonico

Nuova Solmine S.p.A.

Sede legale: Località Casone

58020 Scarlino (GR)

Tel: 0566 70349

- N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi

- Produzione acido solforico a varie concentrazioni e oleum: 8.570 ore/anno;
- Impianti di combustione per la produzione di energia elettrica: 76 ore/anno.

- N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi

Nella tabella seguente si riportano il numero di avvii e spegnimenti dei reparti di produzione:

Impianto	Numero di avvii - spegnimenti
Produzione acido solforico a varie concentrazioni e oleum	10
Impianti di combustione per la produzione di energia elettrica	7

Numero avvii e spegnimenti nel corso dell'anno 2023

Nell'anno 2023 l'azienda non ha effettuato alcuna fermata totale dell'impianto.

- Principali prodotti e relative quantità mensili e annuali

Nella tabella seguente si riepilogano le quantità mensili di produzione ed il quantitativo annuale:

Prodotto	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
Acido solforico (t)	49.681	38.179	40.021	30.941	27.926	35.142	48.639	49.885	45.759	47.966	45.243	48.255	507.637
Oleum (t)	2.560	3.485	5.044	4.856	3.378	2.788	3.456	1.894	3.135	3.498	4.703	2.950	41.747

Quantità mensili dei prodotti principali – anno 2023

- Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica

- N° di ore di normale funzionamento delle singole unità:

	Ore di funzionamento
Impianto produzione acido	8.570
Caldaia Breda	76

Ore di funzionamento punti di emissione – anno 2023

- N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità:

	Tipologia	Avvii
Impianto produzione acido	Caldo	10
	Freddo	0
Caldaia Breda	Caldo	0
	Freddo	7

Numero di avvii e spegnimenti – anno 2023

- Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità:

- Impianto produzione acido:

Data	Tipologia	Durata dei fermi impianto
29/03/2023	Caldo	14 h
08/04/2023	Caldo	17 h 45 min
07/05/2023	Caldo	7 h
09/05/2023	Caldo	30 min
15/06/2023	Caldo	8 h 15 min
18/06/2023	Caldo	1 h 15 min
27/06/2023	Caldo	9 h 15 min
05/09/2023	Caldo	10 h
19/10/2023	Caldo	10 h
03/11/2023	Caldo	11 h

- Caldaia Breda:

Data	Tipologia	Ore di funzionamento
28/03/2023	Freddo	9
29/03/2023	Freddo	24
30/03/2023	Freddo	1
08/04/2023	Freddo	15
09/04/2023	Freddo	2
27/04/2023	Freddo	1
05/09/2023	Freddo	12
04/10/2023	Freddo	5
19/10/2023	Freddo	18
20/10/2023	Freddo	9
03/11/2023	Freddo	15
13/11/2023	Freddo	13

- Rendimento elettrico medio effettivo, per ciascuna unità:
 - Impianto produzione acido: 0,1622

RENDIMENTO ELETTRICO												Rendimento elettrico medio
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
0,163	0,160	0,167	0,155	0,150	0,146	0,160	0,169	0,164	0,169	0,171	0,173	0,162

- Caldaia Breda: non applicabile (utilizzata per la produzione di energia termica)
- Consumo totale netto di combustibile per ciascuna unità di combustione:

Combustibile	Unità di misura	Consumo
Metano	Sm ³	197.044
Gasolio bruciatori del forno	m ³	-
Gasolio per il fornello di avviamento	m ³	-
Gasolio per caldaie civili	m ³	75

Consumo netto di combustibile – anno 2023

- Tipo di attività svolta e/o produzione specifica

Attività	Volume di produzione
Produzione acido solforico a varie concentrazioni e oleum ^a (IPPC 4.2)	549.384 t/anno
Impianti di combustione per la produzione di energia elettrica (IPPC 1.1)	123.883 MWh/anno (445978,8 GJ/anno)
<i>Il volume di produzione riportato si riferisce alla produzione complessiva di acido solforico a varie concentrazioni e di oleum.</i>	

Tipo di attività svolta e produzione specifica – anno 2023

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato:

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO				
(Dati alla Massima Capacità Produttiva)				
Società		Nuova Solmine S.p.A.		
Capacità produttiva autorizzata	Prodotto		Quantità	
	Acido solforico e oleum		600.000 t/anno	
	Energia Elettrica		197.100 MWh/anno	
EMISSIONI IN ATMOSFERA				
Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)	B1-F - Convogliamento gas di coda acido solforico			
	C1 – Caldaia Breda			
	B4-F - Convogliamento fumi del sistema di avviamento del convertitore catalitico			
	B3-F - Convogliamento fumi sistema avviamento forno combustione			
	S1 - Scrubber abbattimento fumi vasche fusione zolfo			
Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)	D1 – Sfiato da abbattimento fumi carico su autocisterne			
	D2 - Sfiato da abbattimento fumi da serbatoi oleum			
	D3 - Sfiato da abbattimento fumi carico su ferrocisterne			
	A1 - Sfiati serbatoio zolfo fuso			
	4 - Sfiato vasca trasferimento zolfo liquido da autobotti a serbatoio			
	5 - Sfiato serbatoio calce			
Valori limite AIA per ogni camino (rif. O ₂ 3%)	Inquinante		Valore limite di emissione (mg/Nm ³) Valore limite di emissione (mg/Nm ³) Flusso (kg/h)	
	B1-F	680	680	
		35	35	
	C1	50	50	
		120	120	
		5	5	
	B3-F	-	-	
	Numero SME – parametri per ogni SME	n.1 (B1-F), n.1 (C1)		
Punto di emissione		Parametro		
B1-F		Portata (Mn3/h)		
		SO2 (mg/Nm3)		
		Flusso di massa SO2 (kg/h)		
C1		Portata fumi (Nm3/h)		
		T		
		O2		
		Vapor d’acqua		
		NOX (mg/Nm3)		
	CO (mg/Nm3)			
Numero/Sigla Torce di emergenza		Non presenti		

Applicazione programma LDAR		NO	
Applicazione metodo di stima emissioni diffuse		SI	
EMISSIONI IN ACQUA			
Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)	SF1 - Scarichi da refrigerazione Acido Solforico e punto di campionamento scarico finale SF1 – Canale di ritorno a mare		
	SF2 - Scarichi da condensamento vapore turbogruppi (CTE) - Canale di ritorno a mare		
	SF2 RAF – scarico parziale acque di raffreddamento ^b		
	SF3 – scarico finale - Canale di ritorno a mare		
	SF3 AD – scarico parziale insediamento civile		
	SF4 - scarico impianto osmosi inversa e impianto trattamento reflui (TAS) - Canale di ritorno a mare		
	SF4 TAS - scarico parziale impianto trattamento reflui		
	SF4 OSM - scarico parziale impianto osmosi inversa		
	SF5 - Scarichi da fognature acque meteoriche strade e piazzali e punto di campionamento scarico finale - Canale di ritorno a mare		
	SF6 - Raccolta delle acque marine infiltrate e non connesso con il ciclo produttivo - Canale di ritorno a mare		
Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)	Sigla scarico	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)
	SF1, SF2, SF4, SF4 OSM, SF5	Tab.3, All.5, Parte III del	Tab.3, All.5, Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
	SF4 TAS	Tab.3, All.5, Parte III del	Solidi sospesi tot < 10 mg/l
			Metalli pesanti Tab.3, All.5, Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
			Idrocarburi totali 1,5 mg/l
BOD5 20 mg/l			
COD 125 mg/l			
Impianto di trattamento interno		SI (impianto TAS)	
Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)		NO	
CONSUMI misurati anno 2023			
Item	Tipologia	Quantità	
Materie prime	Zolfo solido (t/anno)	163.886	
	Zolfo liquido (t/anno)	19.543	
	Idrossido di sodio 50% (kg/anno)	453.310	
	Idrossido di sodio 30% (kg/anno)	-	
	Calce idrata (kg/anno)	190.140	
	Dicalite /cellulosa (kg/anno)	15.792	
	Deossigenante per caldaia	1700	

^b Scarico non presente nel PIC ma riportato nel PMC

	(m³/anno)		
	Catalizzatore Topsoe VK 69 (m³/anno)	-	
	Catalizzatore Topsoe VK 38 (m³/anno)	-	
	Catalizzatore Monsanto XLP-220 (m³/anno)	-	
	Ipoclorito di sodio (kg/anno)	32.590	
	Polielettrolita – flocculante (m³/anno)	12.900	
	Coadiuvante filtrazione (kg/anno)	2.400	
	Antiscalant (kg/anno)	7.100	
	Resine scambiatrici di ioni (m³/anno)	-	
	Carbone antracite (m³/anno)	-	
	Sabbia di quarzo (m³/anno)	-	
	Cloruro ferrico (m³/anno)	6	
Consumi idrici (m³/anno)	Acqua di mare	61.432.728	
	Acqua di pozzo	618.988	
	Acqua di fiume	1.234.192	
	Acqua di miniera	-	
	Acqua potabile	8.378	
	Acqua da barriera idraulica del sito GR72	-	
	Acqua da barriera idraulica del sito GR 9000-01	-	
Consumi energia (MWh)	Energia termica	25.584	
	Energia elettrica	46.642	
Consumo Combustibili	Metano (Sm³)	197.044	
	Gasolio – bruciatori del forno (m³)	-	
	Gasolio per il fornello di avviamento (m³)	-	
	Gasolio per caldaie civili (m³)	75	
PRODUZIONE ENERGIA			
Item	Tipologia	Quantità	
Produzione di energia (MWh)	Energia elettrica	123.883	
	Energia termica	0	
% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)	-		
% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)	-		
% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)	100%		
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI			
Modalità di gestione	Tipologia	Quantità	% smaltimento/recupero
Deposito temporaneo prima della raccolta (t/a)	Rifiuti pericolosi	1617,648	76,9%
	Rifiuti non pericolosi	485,866	23,1%
Deposito preliminare (t/a)	Rifiuti pericolosi	-	-
	Rifiuti non pericolosi	-	-

SERBATOI				
Serbatoi contenenti idrocarburi	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
	-	-	-	-
Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE				
Ubicazione in perimetrazione SIN	NO			
Sito sottoposto a procedura di bonifica	SI			

Tabella riassuntiva dei dati di impianto – anno 2023

2 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

2.1 Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente

Il Gestore dichiara che l'esercizio dell'impianto nell'anno 2023 è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

2.2 Sintesi di eventuali non conformità

Secondo quanto disposto nella programmazione 2023 dei controlli presso gli impianti statali soggetti ad AIA, nelle giornate dal 05/09/23 al 05/10/23 è stata effettuata l'attività di controllo ordinario presso l'impianto da parte di ISPRA.

In data 13/12/23, con protocollo del MASE nr 204413, la società ha ricevuto a mezzo PEC una diffida ai sensi dell'art. 29-decies del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. di cui alla nota ISPRA protocollo n. 66275 del 04/12/23.

Le verifiche effettuate da parte di ISPRA hanno evidenziato che nel corso del 2023 il Gestore non ha mai effettuato gli autocontrolli previsti nel PMC con frequenza trimestrale al punto di scarico delle acque meteoriche SF5, nonostante i numerosi eventi piovosi registrati dalla vicina stazione meteorologica di "Lamma" posizionata a Follonica (GR).

Per tale violazione il Gestore è stato diffidato ed è stato richiesto che lo stesso provveda a quanto riportato di seguito:

- a) alla effettuazione di un'attività di monitoraggio dei parametri previsti nel PMC allo scarico SF5 in occasione del primo evento piovoso utile, trasmettendone gli esiti agli Enti di Controllo;
- b) alla predisposizione, entro trenta giorni, di una istruzione operativa o eventuale procedura che descriva l'organizzazione delle attività di campionamento degli scarichi delle acque meteoriche, prevedendo una preliminare verifica delle previsioni meteorologiche al fine di garantire anche tramite il supporto del laboratorio incaricato l'esecuzione degli autocontrolli, indipendentemente dalle attività di campionamento degli altri reflui liquidi di processo.

Il Gestore ha dato riscontro agli enti in data 21 dicembre 2023 a mezzo PEC allegando:

- a) Verbale di Campionamento dell'attività di monitoraggio dei parametri previsti nel PMC allo scarico SF5 effettuato in occasione del primo evento piovoso avvenuto in data 15.12.2023. Sarà ns. cura appena in possesso del Rapporto di Prova di trasmetterlo agli Enti competenti in indirizzo;
- b) PMC e Procedura che descrivono l'organizzazione delle attività di campionamento degli scarichi delle acque meteoriche, prevedendo una preliminare verifica delle previsioni meteorologiche al fine di garantire l'esecuzione degli autocontrolli, indipendentemente dalle attività di campionamento degli altri reflui liquidi di processo

Si specifica inoltre che nel corso del 2023, e precisamente nel mese di aprile, la società ha dato riscontro agli enti in merito alla diffida ricevuta a gennaio 2023 in riferimento alle verifiche

ispettive AIA relative all'anno 2022.

2.3 Sintesi degli eventi incidentali

Nel corso del 2023 il Gestore non ha segnalato alcun evento incidentale; ha tuttavia riferito il seguente evento, comunicato a mezzo PEC a MITE, ARPAT e ISPRA:

- Comunicazione fuori limite relativo alla media oraria del parametro pH dello scarico acqua di mare SF1. Il superamento è avvenuto tra le ore 05:00 e le ore 06:00 del giorno 08/04/2023 ed il valore registrato è stato pari a 4,80. L'evento non ha avuto conseguenze sull'ambiente.

3 PRODUZIONE DELLE VARIE ATTIVITA'

3.1 Quantità di prodotti

Nella tabella seguente si riportano i dati di produzione relativi all'anno 2023:

Prodotto	Unità di misura	Produzione 2023
Acido solforico	t	507.637
Oleum	t	41.747

Produzione – anno 2023

3.2 Produzione di energia elettrica e termica

Di seguito è presentata la produzione di energia elettrica e termica nell'anno 2023:

Descrizione	Unità di misura	Produzione 2023
Energia elettrica prodotta	MWh	123.883
Energia elettrica immessa nella rete	MWh	77.148

Produzione energia termica ed elettrica – anno 2023

4 CONSUMI

4.1 Consumo delle materie prime ed ausiliarie

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi di materie prime ed ausiliarie utilizzati nel corso del 2023:

Materie prime/ausiliarie	Unità di misura	Consumi 2023
Zolfo liquido	t	19.543
Zolfo solido	t	163.886
Idrossido di sodio (Soda 50%)	Kg	453.310
Idrossido di sodio (Soda 30%)	Kg	-
Ca(OH) ₂ (Calce idrata)	Kg	190.140
Dicalite/cellulosa	Kg	15.792
Deossigenante caldaia	m ³	1.700
Catalizzatore Topsoe VK 69	m ³	-
Catalizzatore Topsoe VK 38	m ³	-
Catalizzatore Monsanto XLP-220	m ³	-
Ipoclorito di Sodio	Kg	32.590
Polielettrolita	m ³	12.900
Coadiuvante di filtrazione	Kg	2.400
Antiscalant	Kg	7.100
Resine scambiatrici	m ³	-
Carbone Antracite	m ³	-
Sabbia Quarzo	m ³	-
Cloruro ferrico	m ³	6

Consumo materie prime ed ausiliarie – anno 2023

4.2 Consumo di combustibili

Si riportano di seguito i consumi di combustibili registrati nell'anno 2023:

Combustibile	Unità di misura	Consumi 2023
Metano	Sm ³ /anno	197.044
Gasolio bruciatori del forno	m ³ /anno	-
Gasolio per il fornello di avviamento	m ³ /anno	-
Gasolio per caldaie civili	m ³ /anno	75

Consumo di combustibili – anno 2023

4.3 Caratteristiche dei combustibili

Si riportano di seguito i prospetti delle caratteristiche dei combustibili messi a disposizione dai fornitori di metano e gasolio:

Metano e gas naturale

Parametro	Unità di misura	Valore medio annuale
Potere calorifico inferiore (PCI)	KWh/m ³	9,869
Densità	Kg/m ³	0,73096
CO ₂	% mol	0,458

Caratteristiche dei combustibili – Metano e gas naturale – anno 2023

Fuel oil e gasolio

Parametro	Unità di misura	Valore medio annuale
Zolfo	% (m/m)	0,1
Acqua e sedimenti	% (v/v)	0,05
Viscosità a 40°C	mm ² /s	4,7
Densità a 15°C	Kg/mc	845
Punto di infiammabilità	°C	55
Potere calorifico inferiore	Kcal/kg	10000
Punto di scorrimento	°C	-6
Nichel e Vanadio	mg/kg	15
Ceneri	% (m/m)	0,01
PCB	mg/kg	4
PCT	mg/kg	10

Caratteristiche dei combustibili – gasolio riscaldamento – anno 2023

4.4 Consumo di risorse idriche

Nella seguente tabella sono riportati i consumi annuali, distinti per fonte di approvvigionamento, relativi all'anno 2023:

Approvvigionamento	Utilizzo	Unità di misura	Consumi 2023
Acqua di mare	Raffreddamento	m ³ /anno	61.432.728
Acqua di pozzo	Processo	m ³ /anno	618.988
Acqua di fiume	Processo	m ³ /anno	1.234.192
Acqua di miniera	-	m ³ /anno	-

Approvvigionamento	Utilizzo	Unità di misura	Consumi 2023
Acqua dall'acquedotto	Igienico sanitario	m ³ /anno	8.378
Barriera idraulica del sito GR72	Processo	m ³ /anno	-
Barriera idraulica del sito GR 9000-01	Processo	m ³ /anno	-

Approvvigionamento idrico – anno 2023

Il Gestore ha provveduto, inoltre, ad effettuare la caratterizzazione delle acque provenienti dai siti di bonifica GR72 e GR9000-01. I risultati sono riportati nella tabella seguente:

Acque in ingresso da attività di bonifica	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
	Valori mensili riscontrati											
pH a 25 °C	7,4	7,4	7,39	7,32	7,16	7,2	7	7,08	7,33	7,68	7,13	7,64
Conducibilità a 25 °C	2720	4050	2190	3960	4080	3840	5890	4220	2090	2100	5500	2260
Temperatura	14,5	12	14	18	18	24,5	24	24	21	20,5	14	13,5
Solidi -sospesi Totali SST / (mg/L)	23	33,5	21,5	<5	<5	<5	<5	<5	11,5	11	10,5	17
Alluminio / (mg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	0,33	<0,02
Arsenico / (mg/L)	0,57	1,06	0,57	0,08	0,03	0,01	<0,005	0,02	0,34	6,02	0,05	0,3
Bario (mg/L)	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,04	0,08	0,02	0,03
Cadmio (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cromo totale / (mg/L)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ferro / (mg/L)	7,18	12	6,94	1,2	0,48	0,35	1,82	0,87	4,06	69	3,4	3,34
Manganese / (mg/L)	2,02	2,91	1,66	2,91	3,23	2,11	5,62	3,88	1,51	2,23	4,34	1,15
Piombo / (mg/L)	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Rame / (mg/L)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,007	<0,002	<0,002	0,005	<0,002	<0,002	0,004	<0,002
Nichel / (mg/L)	<0,002	<0,002	<0,002	0,03	0,009	<0,002	<0,002	0,05	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Selenio / (mg/L)	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005
Stagno / (mg/L)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Zinco / (mg/L)	0,14	0,19	0,11	0,04	0,03	0,04	0,008	0,08	0,07	1,64	0,04	0,11
Solfuri (come H ₂ S) / (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Solfati / (mg/L)	890	1180	830	1220	1200	1160	1350	1130	690	618	1360	710
Cloruri / (mg/L)	447	890	328	840	800	710	1370	790	310	180	1110	236
Fluoruri / (mg/L)	1,22	1,37	1,69	1,25	0,83	1	0,97	0,74	1,49	1,43	0,67	1,46
Azoto nitrico (come N) / (mg/L)	0,39	0,64	0,61	0,38	0,41	0,55	<0,05	0,29	1	0,4	0,15	0,34

Acque in ingresso da attività di bonifica	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
	Valori mensili riscontrati											
Solventi organici aromatici (sommatoria) / (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Solventi organici azotati (sommatoria) (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
IPA (sommatoria)/mg/L	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,000 1	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5
Solventi clorurati (sommatoria) / (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,069	0,0153	<0,002	<0,002
Solventi organici alogenati (sommatoria)/µg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Idrocarburi totali / (mg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,175	<0,175	<0,175	<0,175
Pesticidi fosforati / (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Composti organostannici µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Caratterizzazione acque in ingresso da attività di bonifica – anno 2023

4.5 Quantità di acque riutilizzate nell'anno

Nel corso del 2023 non è stata recuperata acqua in quanto non necessaria.

4.6 Consumo di energia

Nella tabella riportata di seguito si forniscono i dati di consumo energetico relativi all'anno 2023:

Tipologia	Unità di misura	Consumi 2023
Energia termica consumata	MWh	25.584
Energia elettrica consumata	MWh	46.642
Energia elettrica acquistata	MWh	1.447

Consumi di energia elettrica – anno 2023

5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Di seguito è presentato l'elenco dei punti di emissione convogliata e la relativa georeferenziazione:

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	Coord. Nord	Coord. Est	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
B1-F	50	5,5	42°55'13.31"	10°47'50.32"	Convogliamento gas di coda impianto acido solforico	Demister	SI
C1	80	3,1	42°55'22.27"	10°47'50.97"	Caldaia Breda	-	SI
S1	8	0,13	42°55'15.72"	10°47'44.93"	Scrubber abbattimento fumi vasche fusione zolfo	Abbattitore ad umido (jet scrubber)	NO
B3-F	20	0,5	42°55'13,61"	10°47'48,48"	Convogliamento fumi sistema avviamento forno combustione	-	NO
B4-F	22	1,4	42°55'14,98"	10°47'49,81"	Convogliamento fumi del sistema di avviamento del convertitore catalitico	-	NO

Elenco e georeferenziazione dei punti di emissione

5.1 Quantità di inquinante emessa nell'anno - Emissioni convogliate

Sulla base delle analisi effettuate, come previsto dal piano di monitoraggio e riportate al paragrafo seguente, è stato possibile effettuare una valutazione quantitativa degli inquinanti emessi in aria nel corso del 2023 dalle attività dell'impianto in oggetto.

Nella tabella seguente è mostrata la quantità emessa nell'anno per ciascun inquinante:

Inquinante	Quantità annuale totale emessa (tonnellate)
SO ₂	325,902
SO ₃	6,793
CO	0,018
NO ₂	0,171
MPT (rif. 3% O ₂)	0,003
H ₂ S	0,095

Quantitativo di sostanza emessa in atmosfera – anno 2023

5.2 Risultati delle analisi

Nella tabella seguente è mostrata la quantità emessa di ogni inquinante per ciascun camino nell'intero anno 2023.

Camino	Parametro	Concentrazione (mg/Nm³)	Portata (Nm³/h)	Flusso di massa (kg/h)	Ore attivazione (h/anno)	Emissione annua (t/anno)
B1-F	SO ₂	338,55	108.911	37,95666667	8570	325,289*
	SO ₃	7,2775		0,793		6,793
	Resa conversione SO2% = 99,9115 %					
C1	CO	11,13333333	21.555	0,240	76	0,018*
	NO ₂	104,3		2,248		0,171*
	MPT (rif. 3% O ₂)	1,84		0,040		0,003
	O ₂ (%)	11,1		-		-
	Vapor d'acqua (%)	10,83333333		-		-
	T (°C)	109,5		-		-
S1	SO ₂	23,625	4740	0,112	5473,125	0,613
	H ₂ S	3,49		0,017		0,095
B3-F	SO ₂	-	-	-	-	-
	NO ₂	-		-		-
B4-F	SO ₂	-	-	-	-	-
	NO ₂	-		-		-
* Valore calcolato sulla base dei dati medi di portata e concentrazione rilevati dallo SME						

Emissioni in aria – anno 2023

5.3 Quantità specifica di inquinante

Di seguito è mostrata la quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espressa come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino).

Camino	Parametro	Quantità specifica (kg/t)
B1-F	SO ₂	0,640789843
	SO ₃	0,013380772
C1	CO	3,5928E-05
	NO ₂	0,000336583
	MPT (rif. 3% O ₂)	5,93781E-06
S1	SO ₂	0,001207536
	H ₂ S	0,000186737
B3-F	SO ₂	-
	NO ₂	-
B4-F	SO ₂	-
	NO ₂	-

Quantità specifica di inquinante – anno 2023

5.4 Concentrazione inquinanti ai singoli camini

Nella tabella seguente sono riportati i valori di concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo e 95° percentile, espressi in mg/Nm³, di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria. Preme evidenziare come per i parametri che prevedono un controllo annuale, sia stato riportato questo singolo valore.

Sigla	Inquinante	Concentrazione (mg/Nm ³)	Minimi nell'anno	Massimi nell'anno	P _{0,95}
B1-F	SO ₂	338,55	185,8	469,8	454,565
	SO ₃	7,2775	3,99	13,35	12,2595
C1	CO	11,13333333	4,3	24	22,11
	NO ₂	104,3	96,7	114,1	112,9
	MPT (rif. 3% O ₂)	1,84	1,84	1,84	1,84
S1	SO ₂	23,625	23,23	24,02	23,9805
	H ₂ S	3,49	3,49	3,49	3,49
B3-F	SO ₂	-	-	-	-
	NO ₂	-	-	-	-
B4-F	SO ₂	-	-	-	-
	NO ₂	-	-	-	-

Concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo e 95° percentile delle sostanze regolamentate – anno 2023

6 EMISSIONI IN ACQUA

La tabella seguente riporta i punti di scarico finali dagli impianti dello stabilimento e la relativa georeferenziazione:

Scarico Finale	Provenienza	Tipologia di acqua	Denominazione impianto ricevente/Corpo idrico recettore	Coordinate Gauss-Boaga	
				N	E
SF1	Scarichi da refrigerazione Acido Solforico e punto di campionamento scarico finale SF1	Acqua di mare	Canale di ritorno a mare	42°55'197"	10°47'799"
SF2	Scarichi da condensamento vapore turbo-gruppi (CTE)	Acqua di mare	Canale di ritorno a mare	42°55'176"	10°47'640"
	Punto di campionamento Scarico finale SF2 RAF				
SF3	Scarico e punto di campionamento scarico finale SF3	Acque civili depurate da depuratore biologico, acque di raffreddamento e acque meteoriche non inquinate	Canale di ritorno a mare	42°55'193"	10°47'772"
	Punto di campionamento SF3AD scarichi insediamento civile			42° 55'481"	10° 47' 833"
SF4	Scarico impianto osmosi inversa e impianto trattamento reflui (TAS) e punto di campionamento scarico finale SF4	Concentrato da impianto osmosi inversa e acque industriali depurate da impianto TAS	Canale di ritorno a mare	42°55'176"	10° 47' 640"
	Punto di campionamento scarico SF4 TAS impianto trattamento reflui			42°55'352"	10°47'504"
	Punto di campionamento scarico SF4 OSM impianto osmosi inversa			42°55'352"	10°47'505"
SF5	Scarichi da fognature acque meteoriche strade e piazzali e punto di campionamento scarico finale	Acque meteoriche non inquinate	Canale di ritorno a mare	42°55'156"	10°47'476"
SF6	Raccolta delle acque marine infiltrate e non connesso con il ciclo produttivo.	Acqua di mare infiltrata dal canale di adduzione	Canale di ritorno a mare		

Scarichi idrici - caratteristiche

6.1 Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato

Nella tabella seguente si riportano i risultati delle analisi relativamente agli scarichi parziali e finali, come riportati nell'AIA, relativamente all'anno 2023:

SF1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	2949,7	3197,9	2955,4	3132,3	2190,9	2580,0	3165,2	3402,7	2957,0	2882,0	2890,0	2819,0	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Temperatura (°C)			20,0			27,0			30,0			18,5	35°C
pH (upH)			8,12			8,26			8,19			8,09	5,5-9,5 U
Conducibilità a 25 °C			54400			57000			58400			56600	
Colore			Non per- cettibile			Non per- cettibile			Non per- cettibile			Non per- cettibile	percetti- bile-non percettibile
Odore			Non causa molestie			Non causa molestie			Non causa molestie			Non causa molestie	non deve essere causa di molestie
Solidi sospesi totali (mg/l)			6,0			<5			6,0			8,0	80 mg/L
BOD5 (mg/l)			18,0			22,6			10,1			<5	40 mg/L
COD (mg/l)			45,0			56,5			26,0			12,0	160 mg/
Carbonio organico totale (mg/l) - TOC			<5			<5			<5			<5	
Alluminio (mg/l)			0,32			<0,02			<0,02			0,05	1 mg/L
Arsenico (mg/l)			0,01			<0,005			<0,005			<0,005	0,5 mg/L
Bario (mg/l)			0,006			<0,001			0,003			0,004	20 mg/L
Boro (mg/l)			4,38			4,46			5,44			5,4	2 mg/L
Cadmio (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,001			<0,001	0,02 mg/L
Cromo totale (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,005			<0,005	2 mg/L

SF1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	2949,7	3197,9	2955,4	3132,3	2190,9	2580,0	3165,2	3402,7	2957,0	2882,0	2890,0	2819,0	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Cromo VI (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,002			<0,002	0,2 mg/L
Ferro (mg/l)			0,33			0,1			0,12			0,09	2 mg/L
Manganese (mg/l)			0,01			0,004			0,005			0,003	2 mg/L
Mercurio (mg/l)			<0,00002			<0,00002			<0,00075			<0,00075	0,005 mg/L
Nichel (mg/l)			0,03			0,01			0,0058			0,0113	2 mg/L
Piombo (mg/l)			<0,005			<0,005			<0,005			<0,005	0,2 mg/L
Rame (mg/l)			<0,002			<0,002			0,0048			<0,0025	0,1 mg/L
Selenio (mg/l)			0,01			<0,005			<0,005			<0,005	0,03 mg/L
Stagno (mg/l)			<0,003			<0,003			<0,003			<0,003	10 mg/L
Zinco (mg/l)			0,07			0,05			0,06			0,01	0,5 mg/L
Tallio (Tl) e i suoi composti (mg/l)			<0,00008			<0,00008			<0,00075			<0,00075	
Antimonio (mg/l)			<0,0005			<0,0005			<0,0025			<0,0025	
Cianuri totali (mg/l)			<0,1			<0,1			<0,01			<0,01	0,5 mg/L
Cloro attivo libero (mg/l)			<0,03			0,06			0,03			0,07	0,2 mg/L
Solfuri (mg/l)			<0,5			<0,5			<0,5			<0,5	1 mg/L
Solfiti (mg/l)			<0,1			<0,1			<0,1			<0,1	1 mg/L
Solfati* (mg/l)			3370,0			3710,0			3570,0			3480,0	1000 mg/L
Cloruri *(mg/l)			25100,0			28000,0			26300,0			22300,0	1200 mg/L
Fluoruri (mg/l)			1,76			1,78			1,49			1,34	6 mg/L
Fosforo tot (mg/l)			<0,05			<0,05			<0,05			<0,05	10 mg/L
Azoto totale (mg/l)			<0,1			<0,1			4,18			<0,1	

SF1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	2949,7	3197,9	2955,4	3132,3	2190,9	2580,0	3165,2	3402,7	2957,0	2882,0	2890,0	2819,0	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Azoto inorganico totale (mg/l)			<0,1			<0,1			4,12			<0,1	
Azoto ammoniacale come NH ₄ (mg/l)			<0,02			0,1			2,28			<0,02	15 mg/L
Azoto nitroso (mg/l)			<0,05			<0,05			0,48			<0,05	0,6 mg/L
Azoto nitrico (mg/l)			<0,05			<0,05			1,36			<0,05	20 mg/L
Composti AOX (Composti Organici Alogenati Adsorbibili) (mg/l)			<0,01			<0,01			<0,1			<0,1	
Aldeidi (mg/l)			<0,01			<0,01			0,156			<0,1	1mg/L
Fenoli (mg/l)			<0,01			<0,01			<0,1			<0,1	0,5 mg/L
PCB (ng/l)			<0,000265			<0,000265			0,000524			<0,000533	
IPA-Naftalene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Antracene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Fluorantene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(a)antracene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(a)pirene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(b)fluorantene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(k)fluorantene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(g,h,i,)perilene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Crisene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Dibenzo(a,h)antracene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	

SF1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	2949,7	3197,9	2955,4	3132,3	2190,9	2580,0	3165,2	3402,7	2957,0	2882,0	2890,0	2819,0	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Pirene (mg/l)			<0,0001			<0,0001			/			/	
Solventi organici alogenati (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,1			<0,1	1 mg/L
Bromodiclorometano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Dibromoclorometano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Diclorometano (mg/l)			<0,001			<0,001			/			/	
Grassi e oli animali/vegetali (mg/l)			<1			<1			<5			<5	20 mg/L
Idrocarburi totali (mg/l)			<0,1			<0,1			<0,175			<0,175	1,5 mg/L
Solventi organici aromatici (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,002			<0,002	0,2 mg/L
Solv. Org. Arom.- benzene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Etil benzene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Stirene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Toluene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Org. Arom.- p-Xilene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,0001			<0,0001	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,0005			<0,0005	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00045			<0,00045	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00051			<0,00051	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00031			<0,00031	
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00195			<0,00195	

SF1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	2949,7	3197,9	2955,4	3132,3	2190,9	2580,0	3165,2	3402,7	2957,0	2882,0	2890,0	2819,0	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodi- benzo-p-diossina (EpCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00085			<0,00085	
Octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			0,00331			<0,00053	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofu- rano (TCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00057			<0,00057	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofu- rano (PeCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00055			<0,00055	
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofu- rano (PeCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00076			<0,00076	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofu- rano (ExCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00044			<0,00044	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofu- rano (ExCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,0008			<0,0008	
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofu- rano (ExCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00044			<0,00044	
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofu- rano (ExCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00058			<0,00058	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodiben- zofurano (EpCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00034			<0,00034	
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodiben- zofurano (EpCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00098			<0,00098	
Octaclorodibenzofurano (OCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00069			<0,00069	
PCDD+PCDF come Teq (mg/l)			0,00079			0,00079			<0,001722			<0,001722	
Solventi organici azotati (mg/l)			<0,01			<0,01			<0,0005			<0,0005	0,1 mg/L
Acetonitrile (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,0005			<0,0005	
Acilonitrile (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,0005			<0,0005	
Tensioattivi totali (mg/l)			<0,2			<0,2			<0,2			1,79	2 mg/L
Tensiattivi anionici			<0,05			<0,05			0,12			1,79	

SF1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	2949,7	3197,9	2955,4	3132,3	2190,9	2580,0	3165,2	3402,7	2957,0	2882,0	2890,0	2819,0	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Tensiattivi non ionici			<0,2			<0,2			<0,2			<0,2	
Pesticidi fosforati (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,001			<0,001	0,1 mg/L
Pest. Fosf.-Parathion Ethyl (mg/l)			<0,003			<0,003			<0,00001			<0,00001	
Pest. Fosf.-Demethon S methyl (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Fosf.-Azinfos Metile (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00002			<0,00002	
Pest. Fosf.-Clorpirifos etile (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Fosf.-Malathion (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Pesticidi totali (esclusi fosforati) (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,001			<0,001	0,05 mg/L
Aldrin (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	0,01 mg/L
Dieldrin (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	0,01 mg/L
Endrin (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	0,002 mg/L
Isodrin (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,0002			<0,0002	0,002 mg/L
Pest. Tot.- DDT (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Tot.-Clordano (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Tot.-Endosulfan (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,0002			<0,0002	
Pest. Tot.-Esaclorobenzene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Tot.-Esaclorocicloesano (mg/l)			<0,0001			<0,0001			/			/	
Pest. Tot.-Eptacloro (mg/l)			<0,0001			<0,0001			<0,00001			<0,00001	
Solventi clorurati (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,002			<0,002	1mg/L
Solv. Clor.-Clorometano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,0001			<0,0001	

SF1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	2949,7	3197,9	2955,4	3132,3	2190,9	2580,0	3165,2	3402,7	2957,0	2882,0	2890,0	2819,0	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.-Cloroformio (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-Cloruro di vinile (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetilene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-Tricloroetilene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.-Tetracloroetilene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.-Esaclorobutadiene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetilene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloropropano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.1,1,2-Tricloroetano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.1,2,3-Tricloropropano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,000001			<0,000001	
Solv. Clor.1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.Monoclorobenzene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00025			<0,00025	
Solv. Clor.1,2 Diclorobenzene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.1,4 Diclorobenzene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.1,2,4 Triclorobenzene (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.Carbonio tetracloruro (mg/l)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	

SF1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	2949,7	3197,9	2955,4	3132,3	2190,9	2580,0	3165,2	3402,7	2957,0	2882,0	2890,0	2819,0	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Escherichia coli (UCF/100ml)			5,0			0,0			<1			<1	5000 UFC/100mL
Saggio di tossicità acuta - % media inibizione - 30 min (%)			18			12			-51,80%			-1%	

Caratterizzazione scarico finale SF1 – anno 2023

SF2	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	3.663	4.190	4.833	6.000	5.125	3.794	3.825	3.671	3.530	3.556	3.883	3.919	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
pH (upH)			8,13			8,25			8,18			8,09	5,5-9,5 U
Conducibilità a 25 °C			54600			57800			58100			58100	
Temperatura (°C)			20,5			29			32			22	35°C
Colore			NP			NP			NP			NP	percettibile- non percetti- bile
Odore			NM			NM			NM			NM	non deve es- sere causa di molestie
SST (mg/L)			11			5,5			<5			<5	80 mg/L
BOD5 (mg/L)			20			22,1			6,9			<5	40 mg/L
COD (mg/L)			44			55,1			21			15	160mg/
TOC (mg/L)			<5			<5			<5			<5	
Alluminio (mg/L)			0,18			<0,02			<0,02			0,04	1 mg/L
Arsenico (mg/L)			0,01			<0,005			<0,005			<0,005	0,5 mg/L
Bario (mg/L)			0,006			<0,001			0,001			0,003	20 mg/L
Boro (mg/L)			4,29			4,45			5,54			5,44	2 mg/L
Cadmio (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,001			<0,001	0,02 mg/L
Cromo totale (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,005			<0,005	2 mg/L
Cromo (VI) (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,002			<0,002	0,2 mg/L
Ferro (mg/L)			0,22			0,1			0,12			0,07	2 mg/L
Manganese (mg/L)			0,006			0,005			0,007			<0,001	2 mg/L
Mercurio (mg/L)			<0,00002			<0,00002			<0,00075			<0,00075	0,005 mg/L
Piombo (mg/L)			<0,005			<0,005			<0,005			<0,005	0,2 mg/L

SF2	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	3.663	4.190	4.833	6.000	5.125	3.794	3.825	3.671	3.530	3.556	3.883	3.919	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Rame (mg/L)			<0,002			<0,002			0,0034			0,0035	0,1 mg/L
Nichel (mg/L)			0,007			0,01			<0,0025			0,085	2 mg/L
Selenio (mg/L)			<0,005			<0,005			<0,005			<0,005	0,03 mg/L
Stagno (mg/L)			<0,003			<0,003			<0,003			<0,003	10 mg/L
Zinco (mg/L)			0,07			0,02			0,06			0,07	0,5 mg/L
Tallio (mg/L)			<0,00008			<0,00008			<0,00075			<0,00075	
Antimonio (mg/L)			<0,0005			0,001			<0,0025			<0,0025	
Cianuri totali (come CN) (mg/L)			<0,1			<0,1			<0,01			<0,01	0,5 mg/L
Cloro attivo libero (mg/L)			<0,03			0,04			0,03			0,03	0,2 mg/L
Solfuri (come H ₂ S) (mg/L)			<0,5			<0,5			<0,5			<0,5	1 mg/L
Solfiti (mg/L)			<0,1			<0,1			<0,1			<0,1	1 mg/L
Solfati (mg/L)			3480			3820			3770			3750	1000 mg/L
Cloruri (mg/L)			25300			28600			27100			22700	1200 mg/L
Fluoruri (mg/L)			1,62			1,63			1,19			1,35	6 mg/L
Fosforo totale (come P) (mg/L)			<0,05			<0,05			<0,05			<0,05	10 mg/L
Azoto totale (mg/L)			<0,1			<0,1			2,5			<0,1	
Azoto tot. Inorganico (mg/L)			<0,1			<0,1			2,41			<0,1	
Azoto nitroso (come N) (mg/L)			<0,05			<0,05			0,06			<0,05	0,6 mg/L
Azoto nitrico (come N) (mg/L)			<0,05			<0,05			<0,05			<0,05	20 mg/L
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/L)			<0,02			<0,02			2,32			<0,02	15 mg/L
Composti AOX (mg/L)			<0,01			<0,01			<0,1			<0,1	

SF2	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	3.663	4.190	4.833	6.000	5.125	3.794	3.825	3.671	3.530	3.556	3.883	3.919	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Escherichia coli/ 5000 UFC/100mL			4			1			<1			<1	5000 UFC/100mL
Saggio di tossicità acuta 30 min/50%			16			0,14			-59,60%			-2%	
Aldeidi (mg/L)			<0,01			<0,01			<0,1			<0,1	1 mg/L
Fenoli (mg/L)			<0,01			<0,01			<0,1			<0,1	0,5 mg/L
Grassi e oli vegetali (mg/L)			<1			<1			<5			<5	20 mg/L
PCB (ng/L)			<0,000265			<0,000265			0,000524			0,000525	
IPA-Naftalene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Antracene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Fluorantene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(a)antracene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(a)pirene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(b)fluorantene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(k)fluorantene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Benzo(g,h,i,)perilene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Crisene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Dibenzo(a,h)antracene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
IPA-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,000005			<0,000005	
Pirene (mg/L)			<0,0001			<0,0001			/			/	
Idrocarburi tot. (mg/L)			<0,1			<0,1			<0,175			<0,175	1,5 mg/L
Solventi organici azotati (mg/L)			<0,01			<0,01			<0,0005			<0,0005	0,1 mg/L
Acetonitrile (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,0005			<0,0005	

SF2	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	3.663	4.190	4.833	6.000	5.125	3.794	3.825	3.671	3.530	3.556	3.883	3.919	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Acrilonitrile (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,0005			<0,0005	
Tensiattivi tot. (mg/L)			<0,2			<0,2			<0,2			1,58	2 mg/L
Tensiattivi anionici			<0,05			<0,05			<0,1			1,58	
Tensiattivi non ionici			<0,2			<0,2			<0,2			<0,2	
Solventi Clorurati (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,002			<0,002	1 mg/L
Solv. Clor.-Clorometano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,0001			<0,0001	
Solv. Clor.-Cloroformio (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-Cloruro di vinile (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetilene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-Tricloroetilene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.-Tetracloroetilene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.-Esaclorobutadiene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetilene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,0001			<0,0001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloropropano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.1,1,2-Tricloroetano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.1,2,3-Tricloropropano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,000001			<0,000001	
Solv. Clor.1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.Monoclorobenzene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00025			<0,00025	
Solv. Clor.1,2 Diclorobenzene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	

SF2	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	3.663	4.190	4.833	6.000	5.125	3.794	3.825	3.671	3.530	3.556	3.883	3.919	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.1,4 Diclorobenzene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Solv. Clor.1,2,4 Triclorobenzene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Clor.Carbonio tetracloruro (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Pesticidi Fosforati (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,001			<0,001	0,1 mg/L
Pest. Fosf.-Parathion Ethyl (mg/L)			<0,003			<0,003			<0,00001			<0,00001	
Pest. Fosf.-Demethon S methyl (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Fosf.-Azinfos Metile (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00002			<0,00002	
Pest. Fosf.-Clorpirifos etile (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Fosf.-Malathion (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Pesticidi totali(escluso i fosforati) (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,001			<0,001	0,05 mg/L
Pest. Tot.-Aldrin (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-Dieldrin (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-Endrin (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	0,002 mg/L
Pest. Tot.-Isodrin (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00002			<0,00002	0,002 mg/L
Pest. Tot.- DDT (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Tot.-Clordano (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Tot.-Endosulfan (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00002			<0,00002	
Pest. Tot.-Esaclorobenzene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Pest. Tot.-Esaclorocicloesano (mg/L)			<0,0001			<0,0001			/			/	
Pest. Tot.-Eptacloro (mg/L)			<0,0001			<0,0001			<0,00001			<0,00001	
Solventi organici aromatici (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,002			<0,002	0,2 mg/L

SF2	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	3.663	4.190	4.833	6.000	5.125	3.794	3.825	3.671	3.530	3.556	3.883	3.919	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Org. Arom.- benzene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Etil benzene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Stirene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Toluene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00005			<0,00005	
Solv. Org. Arom.- p-Xilene (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,0001			<0,0001	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00042			<0,00042	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00045			<0,00045	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00051			<0,00051	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00031			<0,00031	
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			0,0038			<0,00195	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzo-p-diossina (EpCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			0,00316			<0,00085	
Octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			0,00961			<0,00053	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano (TCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00057			<0,00057	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00055			<0,00055	
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00076			<0,00076	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00058			<0,00058	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			/			/	
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,00044			<0,00044	

SF2	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	3.663	4.190	4.833	6.000	5.125	3.794	3.825	3.671	3.530	3.556	3.883	3.919	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			<0,0008			<0,0008	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (pg/l)			<0,0005			<0,0005			0,00319			<0,00034	
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			0,00181			<0,00098	
Octaclorodibenzofurano (OCDF) (ng/l)			<0,0005			<0,0005			0,00516			<0,00069	
Sommatoria PCDD, PCDF (Conv.T.E.) - (Medium Bound) (ng/l)			0,00079			0,00079			0,00197			<0,001722	
Sommatoria Organo Alogenati come Cl/1 (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,1			<0,1	1 mg/L
Bromodiclorometano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Dibromoclorometano (mg/L)			<0,001			<0,001			<0,00001			<0,00001	
Diclorometano (mg/L)			<0,001			<0,001			/			/	

Caratterizzazione scarico finale SF2 – anno 2023

SF3 - Finale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	5,4	4,2	4,5	4,8	5,4	0	0,2	0,5	1,6	12,1	2,7	0,3	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
pH (upH)						7,3						7,21	5,5-9,5 U
Conducibilità a 25 °C						2200						2250	
Temperatura (°C)						24						15,5	35°C
Colore						NP						NP	percettibile-non percettibile
Odore						NM						NM	non deve essere causa di molestie
SST (mg/L)						<5						<5	80 mg/L
BOD5 (mg/L)						<10						<5	40 mg/L
COD (mg/L)						<10						45	160mg/
TOC (mg/L)						<5						<5	
Alluminio (mg/L)						0,24						0,03	1 mg/L
Arsenico (mg/L)						<0,005						<0,005	0,5 mg/L
Bario (mg/L)						0,01						<0,001	20 mg/L
Boro (mg/L)						0,7						0,39	2 mg/L
Cadmio (mg/L)						<0,001						<0,001	0,02 mg/L
Cromo totale (mg/L)						<0,001						<0,005	2 mg/L
Cromo (VI) (mg/L)						<0,001						<0,002	0,2 mg/L
Ferro (mg/L)						1,02						0,25	2 mg/L
Manganese (mg/L)						0,29						0,09	2 mg/L
Mercurio (mg/L)						<0,00002						<0,00075	0,005 mg/L
Piombo (mg/L)						<0,005						<0,005	0,2 mg/L

SF3 - Finale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	5,4	4,2	4,5	4,8	5,4	0	0,2	0,5	1,6	12,1	2,7	0,3	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Rame (mg/L)						<0,002						<0,002	0,1 mg/L
Nichel (mg/L)						0,01						0,01	2 mg/L
Selenio (mg/L)						<0,005						<0,005	0,03 mg/L
Stagno (mg/L)						<0,003						<0,003	10 mg/L
Zinco (mg/L)						0,03						0,007	0,5 mg/L
Tallio (mg/L)						<0,00008						<0,00075	
Antimonio (mg/L)						0,0009						<0,0025	
Cianuri totali (come CN) (mg/L)						<0,1						<0,1	0,5 mg/L
Cloro attivo libero (mg/L)						0,1						0,06	0,2 mg/L
Solfuri (come H ₂ S) (mg/L)						<0,5						<0,5	1 mg/L
Solfiti (mg/L)						<0,1						<0,1	1 mg/L
Solfati (mg/L)						475						154	1000 mg/L
Cloruri (mg/L)						530						617	1200 mg/L
Fluoruri (mg/L)						0,92						0,4	6 mg/L
Fosforo totale (come P) (mg/L)						0,14						<0,05	10 mg/L
Azoto totale (mg/L)						1,51						0,11	
Azoto tot. Inorganico (mg/L)						0,95						0,11	
Azoto nitroso (come N) (mg/L)						<0,05						<0,05	0,6 mg/L
Azoto nitrico (come N) (mg/L)						0,67						<0,05	20 mg/L
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/L)						0,262						<0,02	15 mg/L
Composti AOX (mg/L)						<0,01						<0,1	

SF3 - Finale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	5,4	4,2	4,5	4,8	5,4	0	0,2	0,5	1,6	12,1	2,7	0,3	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Escherichia coli/ 5000 UFC/100mL						3500						<1	5000 UFC/100mL
Saggio di tossicità acuta 30 min/50%						18,00%						1,7%	
Aldeidi (mg/L)						<0,01						<0,1	1 mg/L
Fenoli (mg/L)						<0,01						<0,1	0,5 mg/L
Grassi e oli vegetali (mg/L)						<1						<5	20 mg/L
PCB (ng/L)						<0,00031						<0,000533	
IPA-Naftalene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Antracene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Fluorantene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(a)antracene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(a)pirene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(b)fluorantene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(k)fluorantene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(g,h,i,)perilene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Crisene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Dibenzo(a,h)antracene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
Pirene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
Idrocarburi tot. (mg/L)						<0,1						<0,175	1,5 mg/L
Solventi organici azotati (mg/L)						<0,01						<0,0005	0,1 mg/L
Acetonitrile (mg/L)						<0,001						<0,0005	

SF3 - Finale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	5,4	4,2	4,5	4,8	5,4	0	0,2	0,5	1,6	12,1	2,7	0,3	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Acrilonitrile (mg/L)						<0,001						<0,0005	
Tensiattivi tot. (mg/L)						<0,2						<0,2	2 mg/L
Tensiattivi anionici						<0,05						<0,1	
Tensiattivi non ionici						<0,2						<0,2	
Solventi Clorurati (mg/L)						<0,001						<0,002	1 mg/L
Solv. Clor.-Clorometano (mg/L)						<0,001						<0,0001	
Solv. Clor.-Cloroformio (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.-Cloruro di vinile (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetano (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetilene (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.-Tricloroetilene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.-Tetracloroetilene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.-Esaclorobutadiene (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetano (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetilene (mg/L)						<0,001						0,00042	
Solv. Clor.-1,2-Dicloropropano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.1,1,2-Tricloroetano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.1,2,3-Tricloropropano (mg/L)						<0,001						<0,000001	
Solv. Clor.1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.Monoclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00025	
Solv. Clor.1,2 Diclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00005	

SF3 - Finale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	5,4	4,2	4,5	4,8	5,4	0	0,2	0,5	1,6	12,1	2,7	0,3	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.1,4 Diclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.1,2,4 Triclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.Carbonio tetracloruro (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Pesticidi Fosforati (mg/L)						<0,001						<0,001	0,1 mg/L
Pest. Fosf.-Parathion Ethyl (mg/L)						<0,003						<0,00001	
Pest. Fosf.-Demethon S methyl (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Pest. Fosf.-Azinfos Metile (mg/L)						<0,001						<0,00002	
Pest. Fosf.-Clorpirifos etile (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Pest. Fosf.-Malathion (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Pesticidi totali(escluso i fosforati) (mg/L)						<0,001						<0,001	0,05 mg/L
Pest. Tot.-Aldrin (mg/L)						<0,001						<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-Dieldrin (mg/L)						<0,001						<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-Endrin (mg/L)						<0,001						<0,00001	0,002 mg/L
Pest. Tot.-Isodrin (mg/L)						<0,001						<0,0002	0,002 mg/L
Pest. Tot.- DDT (mg/L)						<0,0001						<0,00001	
Pest. Tot.-Clordano (mg/L)						<0,0001						<0,00001	
Pest. Tot.-Endosulfan (mg/L)						<0,001						<0,0002	
Pest. Tot.-Esaclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Pest. Tot.-Esaclorocicloesano (mg/L)						<0,0001						/	
Pest. Tot.-Eptacloro (mg/L)						<0,0001						<0,00001	
Solventi organici aromatici (mg/L)						<0,001						<0,002	0,2 mg/L

SF3 - Finale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	5,4	4,2	4,5	4,8	5,4	0	0,2	0,5	1,6	12,1	2,7	0,3	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Org. Arom.- benzene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Etil benzene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Stirene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Toluene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Org. Arom.- p-Xilene (mg/L)						<0,001						<0,0001	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00042	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00045	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00051	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00031	
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00195	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzo-p-diossina (EpCDD) (ng/l)						<0,0005						0,001	
Octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) (ng/l)						<0,0005						0,00173	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano (TCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00057	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00055	
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00076	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00064	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00058	
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00044	

SF3 - Finale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	5,4	4,2	4,5	4,8	5,4	0	0,2	0,5	1,6	12,1	2,7	0,3	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)						<0,0005						<0,0008	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (pg/l)						<0,0005						<0,00034	
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00098	
Octaclorodibenzofurano (OCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00069	
Sommatoria PCDD, PCDF (Conv.T.E.) - (Medium Bound) (ng/l)						0,00079						<0,001722	
Sommatoria Organo Alogenati come Cl/1 (mg/L)						<0,001						<0,1	1 mg/L
Bromodiclorometano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Dibromoclorometano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Diclorometano (mg/L)						<0,001						/	

Caratterizzazione scarico finale SF3 – anno 2023

SF3 AD	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	0,2	0	0	0	0	0	0,4	0,5	0,9	0,12	0,7	0,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
pH (upH)	7,34	7,46	7,33	6,9	6,9	7,28	8,71	8,15	7,67	7,6	7,61	7,75	5,5-9,5 U
Conducibilità a 25 °C	1290	1397	1821	1923	2110	2140	2360	2620	2560	2710	2090	1735	
Solidi sospesi totali (mg/L)	14,9	25	8	5,5	26	<5	7	6,5	18	8,5	6,5	5,5	35 mg/L
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/L)	14	24	21	16	39	20	28	42	30	25	29	29	125 mg/
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) (mg/L)	<10	<10	<5	20,2	12,3	19,2	<10	<10	10,6	<10	17,4	8,4	25 mg/L

Caratterizzazione scarico parziale SF3 AD – anno 2023

SF4	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	64,9	62,2	61	65,9	67,7	69	58,8	43,6	51,4	58,6	9,3	33,7	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
pH (upH)						7,78						7,68	5,5-9,5 U
Conducibilità a 25 °C						3120						4230	
Temperatura (°C)						25						16,5	35°C
Colore						NP						NP	percettibile-non percettibile
Odore						NM						NM	non deve essere causa di molestie
SST (mg/L)						<5						<5	80 mg/L
BOD5 (mg/L)						32,1						5,7	40 mg/L
COD (mg/L)						15						16	160mg/
TOC (mg/L)						<5						<5	
Alluminio (mg/L)						0,06						0,04	1 mg/L
Arsenico (mg/L)						0,03						0,01	0,5 mg/L
Bario (mg/L)						0,02						0,02	20 mg/L
Boro (mg/L)						1,77						1,32	2 mg/L
Cadmio (mg/L)						0,001						<0,001	0,02 mg/L
Cromo totale (mg/L)						<0,001						<0,005	2 mg/L
Cromo (VI) (mg/L)						<0,001						<0,002	0,2 mg/L
Ferro (mg/L)						0,26						0,13	2 mg/L
Manganese (mg/L)						0,01						0,005	2 mg/L
Mercurio (mg/L)						<0,00002						<0,00075	0,005 mg/L
Piombo (mg/L)						<0,005						<0,005	0,2 mg/L

SF4	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	64,9	62,2	61	65,9	67,7	69	58,8	43,6	51,4	58,6	9,3	33,7	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Rame (mg/L)						0,003						<0,0025	0,1 mg/L
Nichel (mg/L)						0,02						<0,0025	2 mg/L
Selenio (mg/L)						<0,005						<0,005	0,03 mg/L
Stagno (mg/L)						<0,003						<0,003	10 mg/L
Zinco (mg/L)						0,03						0,01	0,5 mg/L
Tallio (mg/L)						0,0001						<0,00075	
Antimonio (mg/L)						0,002						<0,0025	
Cianuri totali (come CN) (mg/L)						<0,1						<0,01	0,5 mg/L
Cloro attivo libero (mg/L)						0,09						<0,03	0,2 mg/L
Solfuri (come H ₂ S) (mg/L)						<0,5						<0,5	1 mg/L
Solfiti (mg/L)						<0,1						<0,1	1 mg/L
Solfati (mg/L)						1760						1040	1000 mg/L
Cloruri (mg/L)						750						770	1200 mg/L
Fluoruri (mg/L)						1,77						<0,2	6 mg/L
Fosforo totale (come P) (mg/L)						0,22						0,34	10 mg/L
Azoto totale (mg/L)						2,11						3,8	
Azoto tot. Inorganico (mg/L)						1,95						0,17	
Azoto nitroso (come N) (mg/L)						<0,05						<0,05	0,6 mg/L
Azoto nitrico (come N) (mg/L)						1,9						<0,05	20 mg/L
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/L)						0,048						0,119	15 mg/L
Composti AOX (mg/L)						<0,01						<0,1	

SF4	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	64,9	62,2	61	65,9	67,7	69	58,8	43,6	51,4	58,6	9,3	33,7	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Escherichia coli/ 5000 UFC/100mL						38						<1	5000 UFC/100mL
Saggio di tossicità acuta 30 min/50%						15,00%						-1,7%	
Aldeidi (mg/L)						<0,01						<0,1	1 mg/L
Fenoli (mg/L)						<0,01						<0,1	0,5 mg/L
Grassi e oli vegetali (mg/L)						<1						<5	20 mg/L
PCB (ng/L)						<0,00031						<0,000533	
IPA-Naftalene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Antracene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Fluorantene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(a)antracene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(a)pirene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(b)fluorantene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(k)fluorantene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Benzo(g,h,i,)perilene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Crisene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Dibenzo(a,h)antracene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
IPA-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
Pirene (mg/L)						<0,0001						<0,005	
Idrocarburi tot. (mg/L)						<0,1						<0,175	1,5 mg/L
Solventi organici azotati (mg/L)						<0,01						<0,0005	0,1 mg/L
Acetonitrile (mg/L)						<0,001						<0,0005	

SF4	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	64,9	62,2	61	65,9	67,7	69	58,8	43,6	51,4	58,6	9,3	33,7	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Acrilonitrile (mg/L)						<0,001						<0,0005	
Tensiattivi tot. (mg/L)						<0,2						<0,2	2 mg/L
Tensiattivi anionici						<0,05						<0,1	
Tensiattivi non ionici						<0,2						<0,2	
Solventi Clorurati (mg/L)						<0,001						<0,002	1 mg/L
Solv. Clor.-Clorometano (mg/L)						<0,001						<0,0001	
Solv. Clor.-Cloroformio (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.-Cloruro di vinile (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetano (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetilene (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.-Tricloroetilene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.-Tetracloroetilene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.-Esaclorobutadiene (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetano (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetilene (mg/L)						<0,001						0,00042	
Solv. Clor.-1,2-Dicloropropano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.1,1,2-Tricloroetano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.1,2,3-Tricloropropano (mg/L)						<0,001						<0,000001	
Solv. Clor.1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.Monoclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00025	
Solv. Clor.1,2 Diclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00005	

SF4	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	64,9	62,2	61	65,9	67,7	69	58,8	43,6	51,4	58,6	9,3	33,7	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.1,4 Diclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Solv. Clor.1,2,4 Triclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Clor.Carbonio tetracloruro (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Pesticidi Fosforati (mg/L)						<0,001						<0,001	0,1 mg/L
Pest. Fosf.-Parathion Ethyl (mg/L)						<0,003						<0,00001	
Pest. Fosf.-Demethon S methyl (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Pest. Fosf.-Azinfos Metile (mg/L)						<0,001						<0,00002	
Pest. Fosf.-Clorpirifos etile (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Pest. Fosf.-Malathion (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Pesticidi totali(escluso i fosforati) (mg/L)						<0,001						<0,001	0,05 mg/L
Pest. Tot.-Aldrin (mg/L)						<0,001						<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-Dieldrin (mg/L)						<0,001						<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-Endrin (mg/L)						<0,001						<0,00001	0,002 mg/L
Pest. Tot.-Isodrin (mg/L)						<0,001						<0,0002	0,002 mg/L
Pest. Tot.- DDT (mg/L)						<0,0001						<0,00001	
Pest. Tot.-Clordano (mg/L)						<0,0001						<0,00001	
Pest. Tot.-Endosulfan (mg/L)						<0,001						<0,0002	
Pest. Tot.-Esaclorobenzene (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Pest. Tot.-Esaclorocicloesano (mg/L)						<0,0001						/	
Pest. Tot.-Eptacloro (mg/L)						<0,0001						<0,00001	
Solventi organici aromatici (mg/L)						<0,001						<0,002	0,2 mg/L

SF4	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	64,9	62,2	61	65,9	67,7	69	58,8	43,6	51,4	58,6	9,3	33,7	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Org. Arom.- benzene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Etil benzene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Stirene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Toluene (mg/L)						<0,001						<0,00005	
Solv. Org. Arom.- p-Xilene (mg/L)						<0,001						<0,0001	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00042	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00045	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00051	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00031	
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)						<0,0005						<0,00195	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzo-p-diossina (EpCDD) (ng/l)						<0,0005						0,001	
Octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) (ng/l)						<0,0005						0,00173	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano (TCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00057	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00055	
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00076	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00064	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00058	
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00044	

SF4	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	64,9	62,2	61	65,9	67,7	69	58,8	43,6	51,4	58,6	9,3	33,7	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)						<0,0005						<0,0008	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (pg/l)						<0,0005						<0,00034	
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00098	
Octaclorodibenzofurano (OCDF) (ng/l)						<0,0005						<0,00069	
Sommatoria PCDD, PCDF (Conv.T.E.) - (Medium Bound) (ng/l)						0,00079						<0,001722	
Sommatoria Organo Alogenati come Cl/1 (mg/L)						<0,001						<0,1	1 mg/L
Bromodiclorometano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Dibromoclorometano (mg/L)						<0,001						<0,00001	
Diclorometano (mg/L)						<0,001						/	

Caratterizzazione scarico finale SF4 – anno 2023

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
pH (upH)	8,07	8,08	7,68	7,69	7,68	7,9	7,91	7,95	7,82	7,9	7,8	7,82	5,5-9,5 U
Conducibilità a 25 °C	3220	4010	2880	3200	2790	2460	2670	2820	3600	3320	3130	3160	
Temperatura (°C)	14	13,5	16	19	21	25	26,5	26	23,5	24	17,5	17,5	35°C
Colore	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	percettibile-non percettibile
Odore	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	non deve essere causa di molestie
SST (mg/L)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10 mg/L
BOD5 (mg/L)	<10	<10	18	<10	15,6	<10	<10	<10	<10	<5	<10	6,4	20 mg/L
COD (mg/L)	13	12	17	17	15	13	10	18	<10	10	13	14	125 mg/L
TOC (mg/L)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Alluminio (mg/L)	0,04	<0,02	0,007	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	<0,02	<0,02	0,33	<0,2	1 mg/L
Arsenico (mg/L)	0,008	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	0,5 mg/L
Bario (mg/L)	0,02	0,005	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	20 mg/L
Boro (mg/L)	0,94	1,59	1,06	1,22	1,19	1,38	1,43	1,05	1,89	1,41	1,17	1,18	2 mg/L
Cadmio (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,02 mg/L
Cromo totale (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	2 mg/L
Cromo (VI) (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,2 mg/L

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Ferro (mg/L)	0,27	0,06	0,13	0,56	0,22	0,21	0,09	<0,005	0,22	0,03	0,11	0,07	2 mg/L
Manganese (mg/L)	0,01	<0,001	0,01	0,04	0,03	0,003	0,09	0,01	0,02	<0,001	0,01	<0,001	2 mg/L
Mercurio (mg/L)	<0,0000 2	<0,0000 2	0,0003	<0,0000 2	0,0007	<0,0000 2	0,0001	0,001	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	0,005 mg/L
Piombo (mg/L)	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,2 mg/L
Rame (mg/L)	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0063	<0,0025	0,0059	<0,0025	0,1 mg/L
Nichel (mg/L)	0,008	0,008	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,008	0,0096	0,0112	<0,0025	0,00274	2 mg/L
Selenio (mg/L)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,03 mg/L
Stagno (mg/L)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	10 mg/L
Zinco (mg/L)	0,04	0,008	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,004	0,5 mg/L
Tallio (mg/L)	<0,0000 8	0,0002	0,0004	0,0002	<0,0000 8	<0,0000 8	<0,0000 8	<0,0000 8	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	
Antimonio (mg/L)	0,0005	<0,0005	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	
Cianuri totali (come CN) (mg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5 mg/L
Cloro attivo libero (mg/L)	0,02	0,07	0,03	<0,03	<0,03	0,06	0,07	0,08	0,05	<0,03	<0,03	0,07	0,2 mg/L
Solfuri (come H ₂ S) (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	1 mg/L
Solfiti (mg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1 mg/L
Solfati (mg/L)	910	2480	1170	1740	970	1140	2080	660	861	1010	1060	800	1000 mg/L
Cloruri (mg/L)	890	890	810	840	850	730	750	850	867	636	633	657	1200 mg/L
Fluoruri (mg/L)	0,93	1,43	1,11	0,93	1,31	1,07	0,83	0,89	0,98	0,88	0,61	0,84	6 mg/L

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Fosforo totale (come P) (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	10 mg/L
Azoto totale (mg/L)	0,3	2,5	6,1	4,8	2,4	1,5	2,8	2,75	2,8	3,6	2,5	2,6	
Azoto tot. Inorganico (mg/L)	0,27	1,92	4,74	4,26	1,67	1,2	2,19	2,69	2,57	2,79	2,2	2,47	
Azoto nitroso (come N) (mg/L)	<0,05	<0,05	0,3	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,6 mg/L
Azoto nitrico (come N) (mg/L)	0,3	6,07	2,71	3,43	1,78	1,16	0,16	2,55	2	2,74	2,16	2,31	20 mg/L
Azoto ammo- niacale (come NH ₄) (mg/L)	<0,02	<0,02	2,02	0,218	0,021	0,04	0,637	0,137	0,07	0,057	<0,02	0,138	15 mg/L
Composti AOX (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Escherichia coli/ 5000 UFC/100mL	14	3	11	11	89	89	27	1	<1	20	21	<1	5000 UFC/100mL
Saggio di tossi- cità acuta 30 min/50%	14	16	16	13	15	0,17	16	10	-10,7	-9,2	-4,8	0,5%	
Aldeidi (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1 mg/L
Fenoli (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5 mg/L
Grassi e oli ve- getali (mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<5	<5	<5	<5	20 mg/L
PCB (ng/L)	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	0,000528	0,000533	0,000525	<0,00053 3	

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
IPA-Naftalene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Antracene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Fluorantene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Benzo(a)antracene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Benzo(a)pirene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Benzo(b)fluorantene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Benzo(k)fluorantene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Benzo(g,h,i)perilene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Crisene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Dibenzo(a,h)antracene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
IPA-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
Pirene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	
Idrocarburi tot. (mg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,175	<0,175	<0,175	<0,175	1,5 mg/L

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solventi organici azotati (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,1 mg/L
Acetonitrile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Acrilonitrile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Tensiattivi tot. (mg/L)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	2 mg/L
Tensiattivi anionici	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Tensiattivi non ionici	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Solventi Clorurati (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	1 mg/L
Solv. Clor.-Clorometano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	
Solv. Clor.-Cloroformio (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	
Solv. Clor.-Cloruro di vinile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.-Tricloroetilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m ³ /h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.-Te- tracloroetilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.- Esaclorobuta- diene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.-1,1- Dicloroetano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.-1,2- Docloroetilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,000215	0,000215	0,00042	0,00042	
Solv. Clor.-1,2- Dicloropropano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.1,1,2-Tri- cloroetano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.1,2,3-Tri- cloropropano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00000 1	<0,00000 1	<0,00000 1	<0,00000 1	
Solv. Clor.1,1,2,2- Tetracloroe- tano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.Mo- nocloroben- zene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025	
Solv. Clor.1,2 Diclorobenzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.1,4 Diclorobenzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.1,2,4 Tri-clorobenzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.Car-bonio tetraclo-ruro (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Pesticidi Fosfo-rati (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1 mg/L
Pest. Fosf.-Par-athion Ethyl (mg/L)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Fosf.-De-methon S me-thyl (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Fosf.-Az-infos Metile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	
Pest. Fosf.-Clo-rpirifos etile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Fosf.-Malathion (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pesticidi to-tali(escluso i fosforati) (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05 mg/L
Pest. Tot.-Al-drin (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,01 mg/L

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Pest. Tot.-Diel- drin (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-En- drin (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,002 mg/L
Pest. Tot.-Iso- drin (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,002 mg/L
Pest. Tot.- DDT (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Tot.-Clor- dano (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Tot.-En- dosulfan (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	
Pest. Tot.-Esa- clorobenzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Tot.-Esa- clorocicloesano (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	/	/	/	/	
Pest. Tot.-Ep- tacloro (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solventi orga- nici aromatici (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,2 mg/L
Solv. Org. Arom.- ben- zene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Etil benzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Stirene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Org. Arom.- Tolu- ene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Org. Arom.- p- Xilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
2,3,7,8-Tetra- clorodibenzo- p-diossina (TCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00042	<0,00042	<0,00042	<0,00042	
1,2,3,7,8-Pen- taclorodibenzo- p-diossina (PeCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00045	<0,00045	<0,00045	<0,00045	
1,2,3,4,7,8- Esaclorodi- benzo-p-dios- sina (ExCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00051	<0,00051	<0,00051	<0,00051	
1,2,3,6,7,8- Esaclorodi- benzo-p-dios- sina (ExCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00031	<0,00031	<0,00031	<0,00031	
1,2,3,7,8,9- Esaclorodi- benzo-p-dios- sina (ExCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00195	<0,00195	<0,00195	<0,00195	
1,2,3,4,6,7,8- Eptaclorodi-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001	0,001	0,001	0,001	

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
benzo-p-diossina (EpCDD) (ng/l)													
Octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,00173	0,00173	0,00173	0,00173	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano (TCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00057	<0,00057	<0,00057	<0,00057	
1,2,3,7,8-Pentacclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055	
2,3,4,7,8-Pentacclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00076	<0,00076	<0,00076	<0,00076	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00064	<0,00064	<0,00064	<0,00064	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00058	<0,00058	<0,00058	<0,00058	
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00044	<0,00044	<0,00044	<0,00044	

SF4 TAS	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	29,3	28,5	28,3	35,3	37,7	32	34,2	28,2	33,4	39,5	6,4	22,5	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (pg/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00034	<0,00034	<0,00034	<0,00034	
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00098	<0,00098	<0,00098	<0,00098	
Octaclorodibenzofurano (OCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00069	<0,00069	<0,00069	<0,00069	
Sommatoria PCDD, PCDF (Conv.T.E.) - (Medium Bound) (ng/l)	<0,0004 5	0,00079	0,00079	0,00079	0,00079	0,00079	0,00079	0,00079	<0,00172 2	<0,00172 2	<0,00172 2	<0,00172 2	
Sommatoria Organo Alogenati come Cl/1 (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1 mg/L
Bromodichlorometano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Dibromoclorometano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Diclorometano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	/	/	/	/	

Caratterizzazione scarico parziale SF4 TAS – anno 2023

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
pH (upH)	7,63	7,52	7,6	7,33	7,51	7,44	7,37	7,68	7,86	7,46	7,44	7,56	5,5-9,5 U
Conducibilità a 25 °C	5740	5330	7190	4580	5780	5030	5770	5470	5300	6120	5510	6540	
Temperatura (°C)	15	13,5	21	18	20	24	24,5	25	23,5	24	17,5	16	35°C
Colore	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	percettibile-non percettibile
Odore	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	non deve essere causa di molestie
SST (mg/L)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	80 mg/L
BOD5 (mg/L)	<10	12,5	18	18	25,2	32,6	13,5	<10	<10	<5	<10	5,5	40 mg/L
COD (mg/L)	10	18	10	<10	14	<10	21	<10	12	<10	23	17	160mg/
TOC (mg/L)	<5	<5	22	<5	<5	<5	<5	<5	11,8	<5	<5	12,2	
Alluminio (mg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	<0,02	<0,02	0,32	0,02	1 mg/L
Arsenico (mg/L)	0,03	0,03	0,02	0,02	<0,005	0,03	0,02	0,04	0,02	0,03	0,02	0,03	0,5 mg/L
Bario (mg/L)	0,05	0,04	0,05	0,01	0,02	0,02	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	20 mg/L
Boro (mg/L)	1,93	1,5	1,49	0,93	1,04	1,42	1,54	1,62	1,08	1,76	1,68	1,89	2 mg/L
Cadmio (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,02 mg/L
Cromo totale (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,002	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	2 mg/L
Cromo (VI) (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,2 mg/L

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Ferro (mg/L)	0,06	0,09	0,05	0,06	0,04	0,07	0,06	0,05	0,03	0,05	0,04	0,04	2 mg/L
Manganese (mg/L)	0,002	0,003	0,001	<0,001	0,003	0,01	0,009	0,004	<0,001	<0,001	0,005	0,003	2 mg/L
Mercurio (mg/L)	0,0001	0,0007	0,001	<0,0000 2	0,0002	<0,0000 2	0,0008	0,001	<0,00075	<0,00075	0,00099	<0,00075	0,005 mg/L
Piombo (mg/L)	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,2 mg/L
Rame (mg/L)	<0,002	0,003	<0,002	0,004	0,002	0,004	0,005	0,002	0,0056	<0,0025	0,0066	0,00276	0,1 mg/L
Nichel (mg/L)	0,005	0,004	0,04	0,02	0,01	0,008	0,009	0,2	0,005	0,0095	<0,0025	0,0091	2 mg/L
Selenio (mg/L)	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	0,03 mg/L
Stagno (mg/L)	0,005	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	10 mg/L
Zinco (mg/L)	0,06	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,016	0,04	0,02	0,03	0,5 mg/L
Tallio (mg/L)	0,0001	<0,0000 8	<0,0000 8	0,0005	<0,0000 8	0,0002	<0,0000 8	0,0001	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	
Antimonio (mg/L)	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,005	<0,0025	0,006	0,0007	0,003	<0,0025	0,00266	<0,0025	<0,0025	
Cianuri totali (come CN) (mg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5 mg/L
Cloro attivo libero (mg/L)	0,03	0,03	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,08	0,06	0,08	0,05	<0,03	0,2 mg/L
Solfuri (come H ₂ S) (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1 mg/L
Solfiti (mg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1 mg/L
Solfati (mg/L)	1980	1840	1270	4530	2280	3470	1550	1300	1750	2400	1180	1710	1000 mg/L
Cloruri (mg/L)	1210	1890	2000	425	1160	990	1660	1100	1110	930	1200	1190	1200 mg/L
Fluoruri (mg/L)	1,91	1,52	1,85	2,86	2,26	2,73	1,14	1,17	1,87	1,89	1,22	1,77	6 mg/L

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Fosforo totale (come P) (mg/L)	0,36	0,15	0,16	0,59	0,56	0,77	0,6	0,22	0,42	0,13	0,61	0,59	10 mg/L
Azoto totale (mg/L)	8,6	9	15,4	2,6	8,4	2,3	8,6	6,5	6,71	9,8	8,3	8,4	
Azoto tot. Inorganico (mg/L)	7,6	8,29	14,91	2,45	8,01	2,25	8,15	6,3	6,69	7,21	8,16	6,3	
Azoto nitroso (come N) (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,6 mg/L
Azoto nitrico (come N) (mg/L)	7,6	6,55	15	2,45	7	2,21	8,1	6,3	6,62	7,14	8,1	6,26	20 mg/L
Azoto ammo- niacale (come NH ₄) (mg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	0,029	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	15 mg/L
Composti AOX (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Escherichia coli/ 5000 UFC/100mL	<1	0	1	22	2	16	8	2	<1	22	<1	<1	5000 UFC/100mL
Saggio di tossi- cità acuta 30 min/50%	15	15	15	13	14	0,16	15	12	-13,6	-25	-3,2	-1,7%	
Aldeidi (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1 mg/L
Fenoli (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5 mg/L
Grassi e oli ve- getali (mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<5	<5	<5	<5	20 mg/L
PCB (ng/L)	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	<0,0003 1	0,000523	0,000551	0,000524	<0,00053 3	

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
IPA-Naftalene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Antracene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Fluorantene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Benzo(a)antracene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Benzo(a)pirene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Benzo(b)fluorantene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Benzo(k)fluorantene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Benzo(g,h,i)perilene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Crisene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Dibenzo(a,h)antracene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
IPA-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
Pirene (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	<0,00000 5	
Idrocarburi tot. (mg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,175	<0,175	<0,175	<0,175	1,5 mg/L

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solventi organici azotati (mg/L)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,1 mg/L
Acetonitrile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Acrilonitrile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Tensiattivi tot. (mg/L)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	2 mg/L
Tensiattivi anionici	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Tensiattivi non ionici	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Solventi Clorurati (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	1 mg/L
Solv. Clor.-Clorometano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0001	0,000123	0,000123	<0,0001	
Solv. Clor.-Cloroformio (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	0,000058	0,000058	<0,00001	
Solv. Clor.-Cloruro di vinile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.-Tricloroetilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,000096	0,000096	0,000096	0,000096	

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.-Te- tracloroetilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.- Esaclorobuta- diene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.-1,1- Dicloroetano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.-1,2- Docloroetilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	0,00152	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.-1,2- Dicloropropano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.1,1,2-Tri- cloroetano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.1,2,3-Tri- cloropropano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00000 1	<0,00000 1	<0,00000 1	<0,00000 1	
Solv. Clor.1,1,2,2- Tetracloroe- tano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.Mo- nocloroben- zene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025	
Solv. Clor.1,2 Diclorobenzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.1,4 Diclorobenzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solv. Clor.1,2,4 Tri-clorobenzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Clor.Car-bonio tetraclo-ruro (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Pesticidi Fosfo-rati (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1 mg/L
Pest. Fosf.-Par-athion Ethyl (mg/L)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Fosf.-De-methon S me-thyl (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Fosf.-Az-infos Metile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	
Pest. Fosf.-Clo-rpirifos etile (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Fosf.-Malathion (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pesticidi to-tali(escluso i fosforati) (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05 mg/L
Pest. Tot.-Al-drin (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,01 mg/L

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Pest. Tot.-Diel- drin (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-En- drin (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,002 mg/L
Pest. Tot.-Iso- drin (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,002 mg/L
Pest. Tot.- DDT (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Tot.-Clor- dano (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Tot.-En- dosulfan (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	
Pest. Tot.-Esa- clorobenzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Pest. Tot.-Esa- clorocicloesano (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	/	/	/	/	
Pest. Tot.-Ep- tacloro (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Solventi orga- nici aromatici (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,2 mg/L
Solv. Org. Arom.- ben- zene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Etil benzene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Stirene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Org. Arom.- Tolu- ene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	
Solv. Org. Arom.- p- Xilene (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
2,3,7,8-Tetra- clorodibenzo- p-diossina (TCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00042	<0,00042	<0,00042	<0,00042	
1,2,3,7,8-Pen- taclorodibenzo- p-diossina (PeCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,00046	0,00046	0,00046	<0,0005	
1,2,3,4,7,8- Esaclorodi- benzo-p-dios- sina (ExCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00051	<0,00051	<0,00051	<0,00051	
1,2,3,6,7,8- Esaclorodi- benzo-p-dios- sina (ExCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00031	<0,00031	<0,00031	<0,00031	
1,2,3,7,8,9- Esaclorodi- benzo-p-dios- sina (ExCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00195	<0,00195	<0,00195	<0,00195	
1,2,3,4,6,7,8- Eptaclorodi-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,00201	0,00201	0,00201	<0,00085	

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
benzo-p-diossina (EpCDD) (ng/l)													
Octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00053	<0,00053	<0,00053	<0,00053	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano (TCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00057	<0,00057	<0,00057	<0,00057	
1,2,3,7,8-Pentacclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055	
2,3,4,7,8-Pentacclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00076	<0,00076	<0,00076	<0,00076	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00064	<0,00064	<0,00064	<0,00064	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00058	<0,00058	<0,00058	<0,00058	
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00044	<0,00044	<0,00044	<0,00044	

SF4 OSM	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	35,6	33,7	32,7	30,6	30	37	24,6	15,4	18	19,1	2,9	11,2	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (pg/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0012	0,0012	<0,0005	<0,0005	
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,00113	0,00113	<0,0005	<0,0005	
Octaclorodibenzofurano (OCDF) (ng/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,00265	0,00265	<0,0005	<0,0005	
Sommatoria PCDD, PCDF (Conv.T.E.) - (Medium Bound) (ng/l)	<0,0004 5	0,00079	0,00079	0,00079	0,00079	0,00079	0,00079	0,00079	0,00176	0,00176	<0,00045	<0,00045	
Sommatoria Organo Alogenati come Cl/1 (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1 mg/L
Bromodichlorometano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,000013 9	0,000026	0,000026	0,000026	
Dibromoclorometano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,000029	0,000024	0,000024	0,000024	
Diclorometano (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	/	/	/	/	

Caratterizzazione scarico parziale SF4 OSM – anno 2023

SF5	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	0	2,4	0	7	0	0	0	10,8	0,5	8,5	6,1	1,6	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
pH (upH)												7,55	5,5-9,5 U
Conducibilità a 25 °C												5680	
Temperatura (°C)												16,2	35°C
Colore												NP	percettibile-non percettibile
Odore												NM	non deve essere causa di molestie
SST (mg/L)												11	80 mg/L
BOD5 (mg/L)												6,3	40 mg/L
COD (mg/L)												<10	160mg/
TOC (mg/L)												<5	
Alluminio (mg/L)												0,84	1 mg/L
Arsenico (mg/L)												0,01	0,5 mg/L
Bario (mg/L)												0,02	20 mg/L
Boro (mg/L)												1,31	2 mg/L
Cadmio (mg/L)												<0,001	0,02 mg/L
Cromo totale (mg/L)												<0,005	2 mg/L
Cromo (VI) (mg/L)												<0,002	0,2 mg/L
Ferro (mg/L)												0,68	2 mg/L
Manganese (mg/L)												1,55	2 mg/L
Mercurio (mg/L)												<0,00075	0,005 mg/L
Piombo (mg/L)												<0,005	0,2 mg/L

SF5	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	0	2,4	0	7	0	0	0	10,8	0,5	8,5	6,1	1,6	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Rame (mg/L)												0,0178	0,1 mg/L
Nichel (mg/L)												0,0069	2 mg/L
Selenio (mg/L)												<0,005	0,03 mg/L
Stagno (mg/L)												<0,003	10 mg/L
Zinco (mg/L)												0,05	0,5 mg/L
Tallio (mg/L)												<0,00075	
Antimonio (mg/L)												<0,0025	
Cianuri totali (come CN) (mg/L)												<0,01	0,5 mg/L
Cloro attivo libero (mg/L)												0,07	0,2 mg/L
Solfuri (come H ₂ S) (mg/L)												<0,5	1 mg/L
Solfiti (mg/L)												<0,1	1 mg/L
Solfati (mg/L)												940	1000 mg/L
Cloruri (mg/L)												1180	1200 mg/L
Fluoruri (mg/L)												1,02	6 mg/L
Fosforo totale (come P) (mg/L)												0,06	10 mg/L
Azoto totale (mg/L)												2,9	
Azoto tot. Inorganico (mg/L)												2,78	
Azoto nitroso (come N) (mg/L)												<0,05	0,6 mg/L
Azoto nitrico (come N) (mg/L)												2,66	20 mg/L
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/L)												0,096	15 mg/L
Composti AOX (mg/L)												<0,1	

SF5	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	0	2,4	0	7	0	0	0	10,8	0,5	8,5	6,1	1,6	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Escherichia coli/ 5000 UFC/100mL												31	5000 UFC/100mL
Saggio di tossicità acuta 30 min/50%												6,3	
Aldeidi (mg/L)												<0,1	1 mg/L
Fenoli (mg/L)												<0,1	0,5 mg/L
Grassi e oli vegetali (mg/L)												<5	20 mg/L
PCB (ng/L)												0,000551	
IPA-Naftalene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Antracene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Fluorantene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Benzo(a)antracene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Benzo(a)pirene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Benzo(b)fluorantene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Benzo(k)fluorantene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Benzo(g,h,i,)perilene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Crisene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Dibenzo(a,h)antracene (mg/L)												<0,000005	
IPA-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/L)												<0,000005	
Pirene (mg/L)												<0,000005	
Idrocarburi tot. (mg/L)												<0,175	1,5 mg/L
Solventi organici azotati (mg/L)												<0,0005	0,1 mg/L
Acetonitrile (mg/L)												<0,0005	

SF5	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	0	2,4	0	7	0	0	0	10,8	0,5	8,5	6,1	1,6	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Acrilonitrile (mg/L)												<0,0005	
Tensiattivi tot. (mg/L)												<0,2	2 mg/L
Tensiattivi anionici												<0,1	
Tensiattivi non ionici												<0,2	
Solventi Clorurati (mg/L)												<0,002	1 mg/L
Solv. Clor.-Clorometano (mg/L)												0,000123	
Solv. Clor.-Cloroformio (mg/L)												0,000058	
Solv. Clor.-Cloruro di vinile (mg/L)												<0,00001	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetano (mg/L)												<0,00005	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetilene (mg/L)												<0,00001	
Solv. Clor.-Tricloroetilene (mg/L)												0,000096	
Solv. Clor.-Tetracloroetilene (mg/L)												<0,00005	
Solv. Clor.-Esaclorobutadiene (mg/L)												<0,00001	
Solv. Clor.-1,1-Dicloroetano (mg/L)												<0,00005	
Solv. Clor.-1,2-Dicloroetilene (mg/L)												0,00152	
Solv. Clor.-1,2-Dicloropropano (mg/L)												<0,00001	
Solv. Clor.1,1,2-Tricloroetano (mg/L)												<0,00001	
Solv. Clor.1,2,3-Tricloropropano (mg/L)												<0,000001	
Solv. Clor.1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/L)												<0,00001	
Solv. Clor.Monoclorobenzene (mg/L)												<0,00025	
Solv. Clor.1,2 Diclorobenzene (mg/L)												<0,00005	

SF5	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	0	2,4	0	7	0	0	0	10,8	0,5	8,5	6,1	1,6	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Clor.1,4 Diclorobenzene (mg/L)												<0,00001	
Solv. Clor.1,2,4 Triclorobenzene (mg/L)												<0,00005	
Solv. Clor.Carbonio tetracloruro (mg/L)												<0,00005	
Pesticidi Fosforati (mg/L)												<0,001	0,1 mg/L
Pest. Fosf.-Parathion Ethyl (mg/L)												<0,00001	
Pest. Fosf.-Demethon S methyl (mg/L)												<0,00001	
Pest. Fosf.-Azinfos Metile (mg/L)												<0,00002	
Pest. Fosf.-Clorpirifos etile (mg/L)												<0,00001	
Pest. Fosf.-Malathion (mg/L)												<0,00001	
Pesticidi totali(escluso i fosforati) (mg/L)												<0,001	0,05 mg/L
Pest. Tot.-Aldrin (mg/L)												<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-Dieldrin (mg/L)												<0,00001	0,01 mg/L
Pest. Tot.-Endrin (mg/L)												<0,00001	0,002 mg/L
Pest. Tot.-Isodrin (mg/L)												<0,0002	0,002 mg/L
Pest. Tot.- DDT (mg/L)												<0,00001	
Pest. Tot.-Clordano (mg/L)												<0,00001	
Pest. Tot.-Endosulfan (mg/L)												<0,0002	
Pest. Tot.-Esaclorobenzene (mg/L)												<0,00001	
Pest. Tot.-Esaclorocicloesano (mg/L)												/	
Pest. Tot.-Eptacloro (mg/L)												<0,00001	
Solventi organici aromatici (mg/L)												<0,002	0,2 mg/L

SF5	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	0	2,4	0	7	0	0	0	10,8	0,5	8,5	6,1	1,6	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
Solv. Org. Arom.- benzene (mg/L)												<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Etil benzene (mg/L)												<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Stirene (mg/L)												<0,00005	
Solv. Org. Arom.- Toluene (mg/L)												<0,00005	
Solv. Org. Arom.- p-Xilene (mg/L)												<0,0001	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD) (ng/l)												<0,00042	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD) (ng/l)												0,00046	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)												<0,00051	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)												<0,00031	
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)												<0,00195	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzo-p-diossina (EpCDD) (ng/l)												0,00201	
Octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) (ng/l)												<0,00053	
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano (TCDF) (ng/l)												<0,00057	
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)												<0,00055	
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)												<0,00076	
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)												<0,00064	
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)												<0,00058	
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)												<0,00044	

SF5	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
PORTATA (m³/h)	0	2,4	0	7	0	0	0	10,8	0,5	8,5	6,1	1,6	
Parametro	Valore riscontrato												LIMITI
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano (Ex-CDF) (ng/l)												<0,0008	
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (pg/l)												0,0012	
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (ng/l)												0,00113	
Octaclorodibenzofurano (OCDF) (ng/l)												0,00265	
Sommatoria PCDD, PCDF (Conv.T.E.) - (Medium Bound) (ng/l)												0,00176	
Sommatoria Organo Alogenati come Cl/1 (mg/L)												<0,1	1 mg/L
Bromodiclorometano (mg/L)												0,000026	
Dibromoclorometano (mg/L)												0,000024	
Diclorometano (mg/L)												/	

Caratterizzazione scarico finale SF5 – anno 2023

6.2 Controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative al monitoraggio delle unità di trattamento dell'impianto TAS, nel corso del 2023 sono stati effettuati i seguenti controlli:

Unità di trattamento	Parametro	GENNAIO		FEBBRAIO		MARZO		APRILE		MAGGIO		GIUGNO	
		IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)
Filtro zolfo	Solidi sospesi totali	13	9,5	15,5	<5	6	<5	5	<5	7,5	5	6,5	<5
Sedimentatore	Solidi sospesi totali	33,5	<5	26	<5	24	<5	33	<5	99	<5	32,5	<5
	Alluminio	1,07	0,04	0,42	<0,02	0,98	0,007	0,81	0,03	0,9	0,03	1,34	0,03
	Ferro	2,57	0,27	2,08	0,06	3,5	0,13	4,9	0,56	5,33	0,22	3,49	0,21
	Manganese	0,67	0,01	0,72	<0,001	0,71	0,01	0,45	0,04	1,49	0,03	0,6	0,003
	Rame	0,02	<0,002	0,02	<0,002	0,02	<0,002	0,01	0,003	0,02	<0,002	0,01	<0,002
	Zinco	0,08	0,04	0,05	0,008	0,07	0,03	0,11	0,03	0,17	0,03	0,15	0,02

Unità di trattamento	Parametro	LUGLIO		AGOSTO		SETTEMBRE		OTTOBRE		NOVEMBRE		DICEMBRE	
		IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)	IN (mg/l)	OUT (mg/l)
Filtro zolfo	Solidi sospesi totali	<5	<5	6	<5	8,5	<5	<5	<5	14,5	<5	<5	<5
Sedimentatore	Solidi sospesi totali	7,5	<5	28	<5	15	<5	27,5	<5	106	<5	20,5	<5
	Alluminio	0,28	0,04	0,57	0,04	0,25	<0,02	0,51	<0,02	0,85	0,33	0,31	<0,2
	Ferro	1,52	0,09	1,98	<0,005	1,63	0,22	6,5	0,03	4,84	0,11	1,16	0,07
	Manganese	0,5	0,09	0,56	0,01	0,29	0,02	0,49	<0,001	0,76	0,01	0,38	<0,001
	Rame	0,01	<0,002	0,01	<0,002	0,007	0,0063	0,02	<0,0025	0,01	0,0059	<0,002	<0,0025
	Zinco	0,17	0,02	0,12	0,02	0,11	0,03	0,31	0,02	0,27	0,02	0,04	0,004

Monitoraggio unità TAS – anno 2023

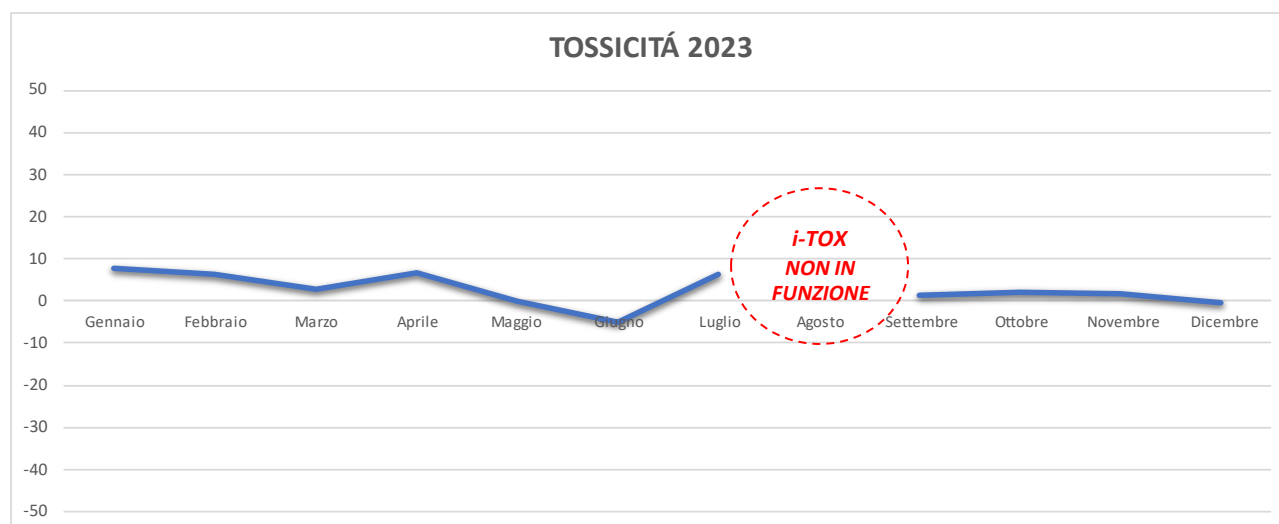
Nella tabella seguente si riportano i controlli di qualità delle acque riutilizzate:

Riciclo TAS - analisi periodiche Ferro		
Campionamento n°	Data prelievo campione	Ferro (mg/l) - Valore Limite: 2 mg/l
1	17/02/2023	1,57
2	16/03/2023	1,56
3	12/04/2023	0,58
4	19/05/2023	1,47
5	09/06/2023	1,7
6	23/06/2023	1,08
7	17/08/2023	1,24
8	01/09/2023	0,2
9	13/10/2023	0,73
10	09/11/2023	1,36
11	11/01/2024	1,01
12	22/01/2024	1,2

Monitoraggio periodico di ferro al riciclo unità TAS - anno 2023

6.3 Monitoraggio del canale di ritorno a mare

Al fine di monitorare lo stato di tossicità del canale di ritorno a mare, a fine giugno 2014 è stata installata la cabina di misurazione I-Tox. Al suo interno, in ambiente opportunamente climatizzato, vi sono dei misuratori in continuo che forniscono istantaneamente e registrano giornalmente, su base oraria, i parametri di salute dell'acqua di mare. La gestione è consortile ed è stata affidata al laboratorio di Sol.Tr.Eco Bonifiche srl.



Il grafico evidenzia che per tutto l'arco del 2023 il valore di tossicità è stato notevolmente al di sotto del limite di legge (< 50%) come prescritto in Tab.3 dell'allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/2006 e smi. Dal momento dell'installazione della cabina, non si sono mai verificati eventi di tossicità acuta. Come azione correttiva per ulteriori fermi strumento, il gestore in data 11/12/2023 con n° ordine 125, ha provveduto

ad emettere ordine di acquisto di un nuovo i-Tox, in quanto il vecchio strumento, in funzione dal 2014, ha nel tempo subito usura/corrosione da parte dell'atmosfera salina presente nel box analisi. La consegna è prevista entro e non oltre il 1° trimestre 2024.

6.4 Database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria

Il piano di sorveglianza ed ispezione della rete fognaria viene gestito tramite sistema di gestione informatizzato di manutenzione.

7 Rifiuti

Nuova Solmine produce rifiuti pericolosi e non pericolosi derivanti in maniera diretta dal ciclo produttivo, oltre ai rifiuti correlati alle attività di manutenzione di impianto.

Nelle tabelle riportate di seguito vengono indicati i dati relativi alla gestione dei rifiuti pericolosi e non dell'anno 2023.

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
060602	Croste di zolfo	Recupero	1586,67
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Recupero	1,3
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (cisternette)	Recupero	1,789
150202	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	Smaltimento	0,845
160211	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	Recupero	0,242
160213	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi	Recupero	0,018
160601	Batterie al piombo	Recupero	0,406
160802	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	Smaltimento	26,3
180103	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (sanitari)	Smaltimento	0,015
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Recupero	0,063
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI			1617,648
RIFIUTI PERICOLOSI A RECUPERO			1590,488
RIFIUTI PERICOLOSI A SMALTIMENTO			27,16

Rifiuti pericolosi prodotti – anno 2023

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
060503	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli al punto 060502 (TAS)	Recupero	54,48
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	Recupero	0,063
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Smaltimento	3,645

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
160103	Pneumatici fuori uso	Recupero	0,56
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	Recupero	2,458
161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01 (ceneri)	Smaltimento	6,68
170203	Plastica	Recupero	3,51
170402	Alluminio	Recupero	0,76
170405	Ferro e acciaio	Recupero	129,83
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	Recupero	0,08
170504	Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503	Recupero	129,34
170604	Materiali isolanti diversi da 170601 o 170603	Smaltimento	0,06
170904	Inerti da demolizione	Recupero	133,8
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Smaltimento	20,6
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI			485,866
RIFIUTI NON PERICOLOSI A RECUPERO			454,881
RIFIUTI NON PERICOLOSI A SMALTIMENTO			30,985

Rifiuti non pericolosi prodotti – anno 2023

7.1 Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato

Secondo quanto definito dalla normativa vigente relativamente alla gestione del deposito temporaneo, i rifiuti prodotti sono stati raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito.

Con cadenza mensile l'Azienda controlla la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei, secondo quanto previsto dall'AIA vigente.

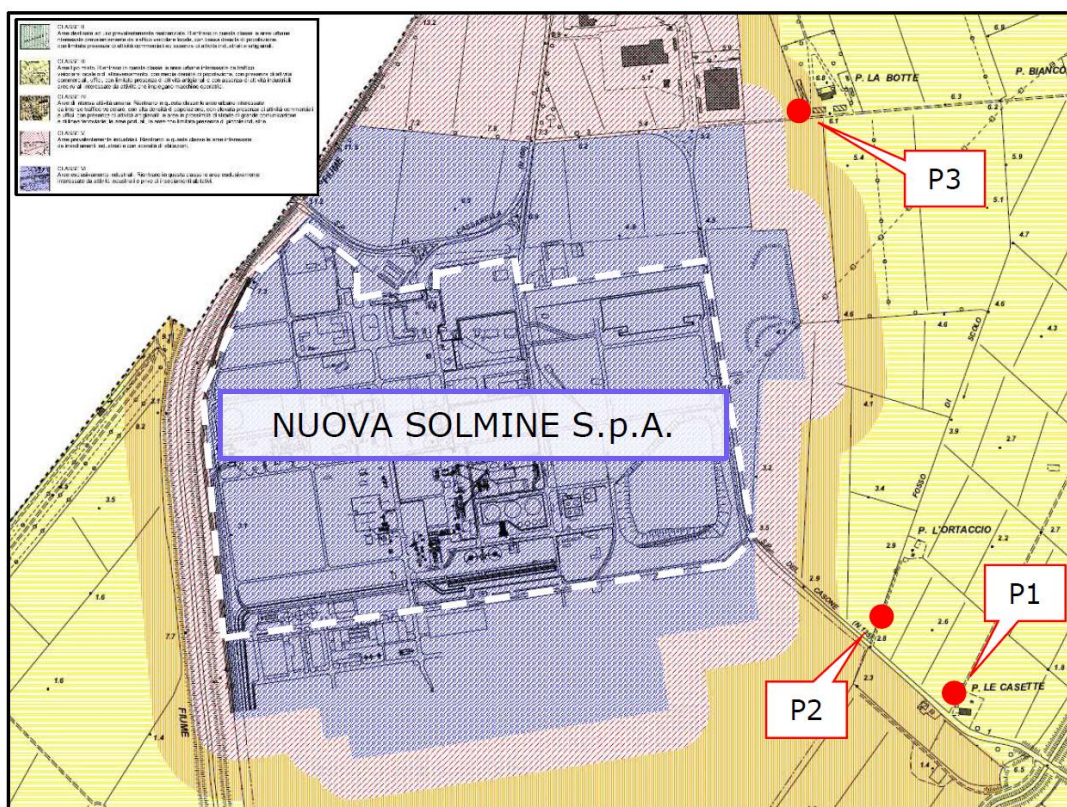
8 Emissioni acustiche

Nel settembre 2022 è stato effettuato l'aggiornamento della valutazione di impatto acustico.

I monitoraggi acustici sono stati effettuati su postazioni esterne, già precedentemente definite ed individuate nel monitoraggio acustico effettuato nell'anno 2016, seguendo le linee guida e il DM 16/03/98. Le misure sono state eseguite per una durata di 24 ore, monitorando l'intero periodo diurno (6:00-22:00) e l'intero periodo notturno (22:00-6:00). Nel dettaglio le misure effettuate:

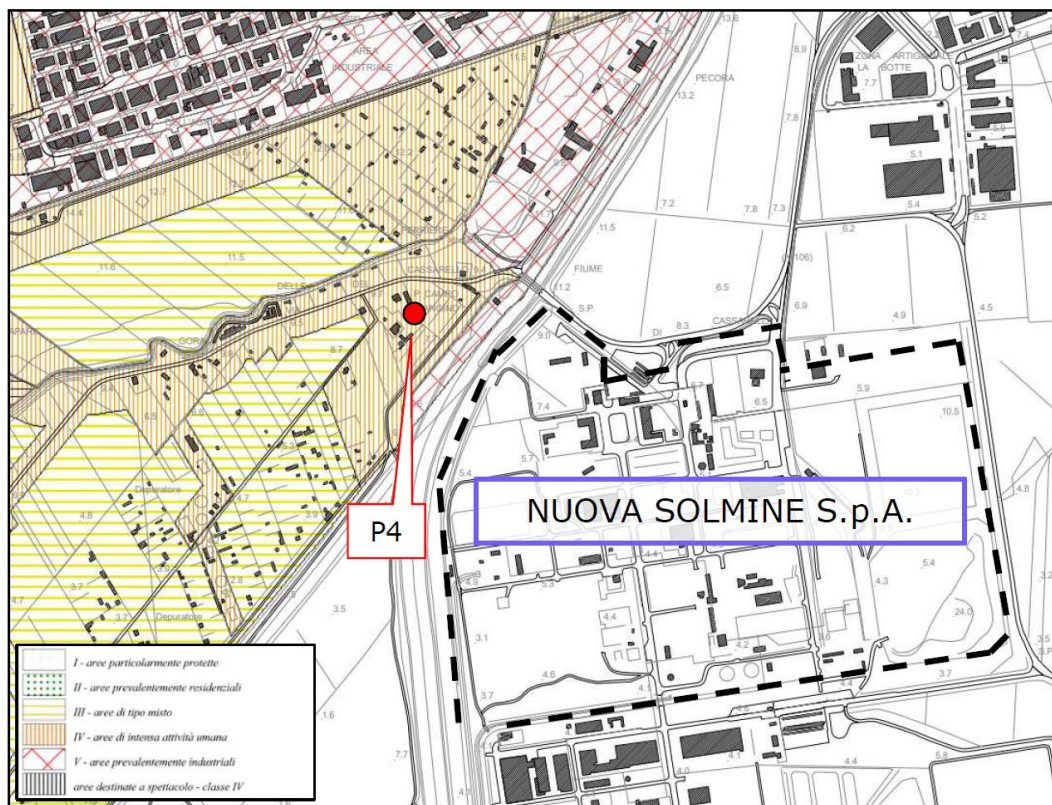
- N° 4 misure di lunga durata (24 ore) con impianti in marcia presso i ricettori adiacenti all'area di proprietà della Nuova Solmine S.p.A. per caratterizzare i livelli;
- N° 4 (quattro) misure di lunga durata (24 ore) durante il fermo impianti presso i ricettori adiacenti all'area di proprietà della Nuova Solmine S.p.A. per caratterizzare i livelli rumore residuo nelle zone esterne allo stabilimento.

La campagna di monitoraggio si è svolta nelle giornate del 27 e 28 Aprile 2022, per quanto concerne il rumore ambientale, e nelle giornate del 24 e 25 Agosto 2022, per quanto riguarda invece il rumore residuo.



Stralcio del piano di classificazione acustica del comune di Scarlino inerente all'area d'interesse con individuazione dei ricettori P1, P2 e

P3



Stralcio del piano di classificazione acustica del comune di Follonica inerente all'area d'interesse con individuazione del ricettore P4

In Pos. 1 e Pos. 2 la presenza del traffico stradale ha influenzato in modo preponderante il livello LA misurato, per tale motivo si è ritenuto che gli indici statistici L90 ed L95 associati alle misure fossero maggiormente rappresentativi del rumore emesso dal sito produttivo Nuova Solmine.

In conclusione:

- presso le postazioni di misura giornaliere (24 ore) Pos. 1, Pos. 2, Pos. 3 e Pos.4 in facciata ai ricettori individuati risultano rispettati i limiti di immissione assoluta in periodo diurno;
- presso le postazioni di misura giornaliere (24 ore) Pos. 1, Pos. 2, Pos. 3 e Pos.4 in facciata ai ricettori individuati risultano rispettati i limiti di immissione assoluta in periodo notturno;
- presso le postazioni di misura giornaliere (24 ore) Pos. 1, Pos. 2, Pos. 3 e Pos.4 in facciata ai ricettori individuati risultano rispettati i limiti di emissione in periodo diurno;
- presso le postazioni di misura giornaliere (24 ore) Pos. 1, Pos. 2, Pos. 3 e Pos.4 in facciata ai ricettori individuati risultano rispettati i limiti di emissione in periodo notturno;
- presso le postazioni di misura giornaliere (24 ore) Pos. 1, Pos. 2, Pos. 3 e Pos.4 in facciata ai ricettori individuati risultano rispettati i limiti di immissione differenziale sia in periodo notturno che in periodo diurno.

Non sono state inoltre rilevate componenti tonali ed impulsive.

Nelle tabelle seguenti si riporta il confronto delle campagne di misura:

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)			
Posizione di misura	Valori limite di emissione in dB(A)	Limite di emissione - Diurno	Esito del confronto
	Ai ricettori		
P1	37,3*	Classe III - 55 dB(A)	Entro i limiti
P2	38,9*	Classe III - 55 dB(A)	Entro i limiti
P3	58	Classe IV - 60dB(A)	Entro i limiti
P4	51,6	Classe IV - 60dB(A)	Entro i limiti
(*) per le postazioni Pos. 1 e Pos.2, il confronto con i limiti normativi è stato effettuato utilizzando l'indice percentile L95, in quanto presso le postazioni in esame le misure sono state fortemente influenzate dal traffico veicolare presente sulla prospiciente SP 135			

Valori limite di emissione periodo diurno – anno 2022

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Periodo notturno (ore 22.00 - 06.00)			
Posizione di misura	Valori limite di emissione in dB(A)	Limite di emissione - Notturno	Esito del confronto
	Ai ricettori		
P1	25,7*	Classe III - 45 dB(A)	Entro i limiti
P2	31,1*	Classe III - 45 dB(A)	Entro i limiti
P3	50,4	Classe IV - 50dB(A)	Entro i limiti
P4	47,4	Classe IV - 50dB(A)	Entro i limiti
(*) per le postazioni Pos. 1 e Pos.2, il confronto con i limiti normativi è stato effettuato utilizzando l'indice percentile L95, in quanto presso le postazioni in esame le misure sono state fortemente influenzate dal traffico veicolare presente sulla prospiciente SP 135			

Valori limite di emissione periodo notturno – anno 2022

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE ASSOLUTA - Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)			
Posizione di misura	Valori limite di immissione assoluta in dB(A)	Limite di immissione assoluta - Diurno	Esito del confronto
	Ai ricettori		
P1	37,3*	Classe III - 60 dB(A)	Entro i limiti
P2	38,9*	Classe III - 60 dB(A)	Entro i limiti
P3	58	Classe IV - 65dB(A)	Entro i limiti
P4	51,6	Classe IV - 65dB(A)	Entro i limiti
(*) L95			

Valori limite di immissione assoluta periodo diurno – anno 2022

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE ASSOLUTA - Periodo notturno (ore 22.00 - 06.00)			
Posizione di misura	Valori limite di immissione assoluta in dB(A)	Limite di immissione assoluta - Notturno	Esito del confronto
	Ai ricettori		
P1	25,7*	Classe III - 50 dB(A)	Entro i limiti
P2	31,1*	Classe III - 50 dB(A)	Entro i limiti

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE ASSOLUTA - Periodo notturno (ore 22.00 - 06.00)			
Posizione di misura	Valori limite di immissione assoluta in dB(A)	Limite di immissione assoluta - Notturmo	Esito del confronto
	Ai ricettori		
P3	50,4	Classe IV - 55dB(A)	Entro i limiti
P4	47,4	Classe IV - 55dB(A)	Entro i limiti
(*) L95			

Valori limite di immissione assoluta periodo notturno – anno 2022

9 Indicatori di prestazione

Di seguito sono indicati gli indicatori di performance valutati dall'azienda in relazione all'esercizio dell'anno 2023.

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica consumata	MWh/t.q.tà di prodotto	C	0,050398218
	Energia elettrica consumata	MWhe/q.tà di prodotto	C	0,091880615
	Energia elettrica acquistata	MWhe/q.tà di prodotto	C	0,002850462
Consumi di combustibile	Metano	Sm ³ /q.tà di prodotto	C	0,388159256
	Gasolio per caldaie civili	m ³ /q.tà di prodotto	C	0,000147743
Consumi di risorse idriche	Acqua di mare	m ³ /q.tà di prodotto	C	121,0170417
	Acqua di pozzo	m ³ /q.tà di prodotto	C	1,219351623
	Acqua di fiume	m ³ /q.tà di prodotto	C	2,431249101
	Acqua dall'acquedotto	m ³ /q.tà di prodotto	C	0,016503919
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SO ₂	t/q.tà di prodotto	C	0,000641997
	SO ₃	t/q.tà di prodotto	C	1,33808E-05
	CO	t/q.tà di prodotto	C	3,5928E-08
	NO ₂	t/q.tà di prodotto	C	3,36583E-07
	MPT (rif. 3% O ₂)	t/q.tà di prodotto	C	5,93781E-09
	H ₂ S	t/q.tà di prodotto	C	1,86737E-07
Emissioni in acqua	Vedere tabella successiva dedicata			
Produzione di fanghi di depurazione	Produzione specifica di fanghi**	t/q.tà di prodotto	C	0,000147901
Produzione di rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto	C	0,003186624

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore
Rifiuti pericolosi inviati a recupero	-	t/q.tà di prodotto	C	0,003133121

Indicatori di prestazione – anno 2023

Indicatore di performance	Descrizione	U.M.	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore				
				SF1	SF2	SF3	SF4	SF5
Emissioni in acqua	SST (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	0,000284101	0,000386392	1,49915E-07	2,32279E-06	0,001662829
	BOD5 (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	0,000671741	0,000925543	2,24873E-07	1,75603E-05	0,000952348
	COD (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	0,001761426	0,002427977	1,49915E-06	1,44013E-05	0,000755831
	TOC (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	0,000126267	0,000179717	1,49915E-07	2,32279E-06	0,000377916
	Alluminio (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	4,92442E-06	4,31321E-06	8,09542E-09	4,64557E-08	0,00012698
	Arsenico (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,20967E-07	3,14505E-07	1,49915E-10	1,85823E-08	1,51166E-06
	Bario (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,70461E-07	1,88703E-07	3,14822E-10	1,85823E-08	3,02333E-06
	Boro (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	0,000248494	0,000354402	3,26815E-08	1,43548E-06	0,000198028
	Cadmio (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,52534E-08	3,59434E-08	2,9983E-11	6,96836E-10	7,55831E-08
	Cromo totale (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	7,57602E-08	1,0783E-07	8,99491E-11	1,39367E-09	3,77916E-07
	Cromo (VI) (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	3,78801E-08	5,39151E-08	4,49746E-11	6,96836E-10	1,51166E-07
	Ferro (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	8,08109E-06	9,16557E-06	3,80785E-08	1,81177E-07	0,000102793
	Manganese (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,77788E-07	3,32477E-07	1,13936E-08	6,96836E-09	0,000234308
	Mercurio (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	9,72256E-09	1,38382E-08	1,15435E-11	1,78855E-10	5,66874E-08
	Piombo (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,26267E-07	1,79717E-07	1,49915E-10	2,32279E-09	3,77916E-07
	Rame (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,01645E-07	1,59948E-07	5,99661E-11	1,97437E-09	2,69076E-06
	Nichel (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	7,20985E-07	1,85558E-06	5,99661E-10	9,87184E-09	1,04305E-06
	Selenio (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,20967E-07	1,79717E-07	1,49915E-10	2,32279E-09	3,77916E-07
	Stagno (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	7,57602E-08	1,0783E-07	8,99491E-11	1,39367E-09	2,26749E-07
	Zinco (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,39907E-06	3,95377E-06	1,10937E-09	1,85823E-08	7,55831E-06

Indicatore di performance	Descrizione	U.M.	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore				
				SF1	SF2	SF3	SF4	SF5
	Tallio (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,04802E-08	1,49165E-08	1,2443E-11	2,20665E-10	5,66874E-08
	Antimonio (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	3,78801E-08	6,73939E-08	6,44635E-11	1,50981E-09	1,88958E-07
	Cianuri totali (come CN) (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-06	1,97689E-06	2,9983E-09	2,55507E-08	7,55831E-07
	Cloro attivo libero (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,20967E-06	2,06675E-06	4,79729E-09	4,87785E-08	1,05816E-05
	Solfuri (come H ₂ S) (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,26267E-05	1,79717E-05	1,49915E-08	2,32279E-07	3,77916E-05
	Solfiti (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,52534E-06	3,59434E-06	2,9983E-09	4,64557E-08	7,55831E-06
	Solfati (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	0,178415358	0,266340656	1,88593E-05	0,001300761	0,142096309
	Cloruri (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,284136019	1,863665725	3,43905E-05	0,000706127	0,178376218
	Fluoruri (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	8,04321E-05	0,000104056	3,95776E-08	8,68722E-07	0,00015419
	Fosforo totale (come P) (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,26267E-06	1,79717E-06	4,9472E-09	2,60152E-07	9,06998E-06
	Azoto totale (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	5,46736E-05	4,7625E-05	4,85725E-08	2,74553E-06	0,000438382
	Azoto tot. Inorganico (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	5,3916E-05	4,60076E-05	3,1782E-08	9,84862E-07	0,000420242
	Azoto nitroso (come N) (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	7,00782E-06	2,42618E-06	1,49915E-09	2,32279E-08	3,77916E-06
	Azoto nitrico (come N) (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,81193E-05	1,79717E-06	2,08382E-08	8,94273E-07	0,000402102
	Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	3,03041E-05	4,22335E-05	8,15539E-09	7,75811E-08	1,4512E-05
	Composti AOX (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-06	1,97689E-06	1,64907E-09	2,55507E-08	7,55831E-06
	Escherichia coli/ 5000 UFC/100mL	t/q.tà di prodotto	C	7,57602E-05	0,00010783	0,000104956	1,78855E-05	0,004686155
	Saggio di tossicità acuta 30 min/50%	t/q.tà di prodotto	C	0,000372134	0,000278957	5,90666E-09	6,17861E-08	0,000952348
	Aldeidi (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,72737E-06	1,97689E-06	1,64907E-09	2,55507E-08	7,55831E-06
	Fenoli (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-06	1,97689E-06	1,64907E-09	2,55507E-08	7,55831E-06

Indicatore di performance	Descrizione	U.M.	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore				
				SF1	SF2	SF3	SF4	SF5
	Grassi e oli vegetali (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	7,57602E-05	0,00010783	8,99491E-08	1,39367E-06	0,000377916
	PCB (ng/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,33275E-14	2,36148E-14	1,26379E-17	1,95811E-16	8,32926E-14
	IPA-Naftalene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Antracene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Fluorantene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Benzo(a)antracene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Benzo(a)pirene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Benzo(b)fluorantene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Benzo(k)fluorantene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Benzo(g,h,i,)perilene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Crisene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Dibenzo(a,h)antracene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	IPA-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-09	1,88703E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	Pirene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,52534E-09	3,59434E-09	7,64567E-11	1,18462E-09	3,77916E-10
	Idrocarburi tot. (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	3,47234E-06	4,94222E-06	4,12267E-09	6,38766E-08	1,32271E-05
	Solventi organici azotati (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-07	1,88703E-07	1,57411E-10	2,43893E-09	3,77916E-08
	Acetonitrile (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,89401E-08	2,69576E-08	2,24873E-11	3,48418E-10	3,77916E-08
	Acrilonitrile (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,89401E-08	2,69576E-08	2,24873E-11	3,48418E-10	3,77916E-08
	Tensiattivi tot. (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,63898E-05	3,37868E-05	5,99661E-09	9,29115E-08	1,51166E-05
	Tensiattivi anionici	t/q.tà di prodotto	C	2,47483E-05	3,01925E-05	2,24873E-09	3,48418E-08	7,55831E-06

Indicatore di performance	Descrizione	U.M.	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore				
				SF1	SF2	SF3	SF4	SF5
	Tensiattivi non ionici	t/q.tà di prodotto	C	5,05068E-06	7,18868E-06	5,99661E-09	9,29115E-08	1,51166E-05
	Solventi Clorurati (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	3,78801E-08	5,39151E-08	4,49746E-11	6,96836E-10	1,51166E-07
	Solv. Clor.-Clorometano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-08	1,97689E-08	1,64907E-11	2,55507E-10	1,85935E-08
	Solv. Clor.-Cloroformio (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	8,76764E-09
	Solv. Clor.-Cloruro di vinile (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Solv. Clor.-1,2-Dicloroetano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09
	Solv. Clor.-1,1-Dicloroetilene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Solv. Clor.-Tricloroetilene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	1,4512E-08
	Solv. Clor.-Tetracloroetilene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09
	Solv. Clor.-Esaclorobutadiene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Solv. Clor.-1,1-Dicloroetano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09
	Solv. Clor.-1,2-Dicloroetilene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-08	1,97689E-08	2,75844E-11	4,27393E-10	2,29773E-07
	Solv. Clor.-1,2-Dicloropropano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Solv. Clor.1,1,2-Tricloroetano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Solv. Clor.1,2,3-Tricloropropano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,26393E-08	1,79897E-08	1,50065E-11	2,32511E-10	7,55831E-11
	Solv. Clor.1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Solv. Clor.Monoclorobenzene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,57834E-08	2,24646E-08	1,87394E-11	2,90348E-10	1,88958E-08
	Solv. Clor.1,2 Diclorobenzene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09
	Solv. Clor.1,4 Diclorobenzene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Solv. Clor.1,2,4 Triclorobenzene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09

Indicatore di performance	Descrizione	U.M.	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore				
				SF1	SF2	SF3	SF4	SF5
	Solv. Clor.Carbonio tetracloruro (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09
	Pesticidi Fosforati (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,52534E-08	3,59434E-08	2,9983E-11	4,64557E-10	7,55831E-08
	Pest. Fosf.-Parathion Ethyl (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	3,80064E-08	5,40948E-08	4,51245E-11	6,99159E-10	7,55831E-10
	Pest. Fosf.-Demethon S methyl (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Pest. Fosf.-Azinfos Metile (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,28792E-08	1,83311E-08	1,52913E-11	2,36924E-10	1,51166E-09
	Pest. Fosf.-Clorpirifos etile (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Pest. Fosf.-Malathion (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Pesticidi totali(escluso i fosforati) (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,52534E-08	3,59434E-08	2,9983E-11	4,64557E-10	7,55831E-08
	Pest. Tot.-Aldrin (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Pest. Tot.-Dieldrin (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Pest. Tot.-Endrin (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Pest. Tot.-Isodrin (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,5152E-08	2,1566E-08	1,79898E-11	2,78734E-10	1,51166E-08
	Pest. Tot.- DDT (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-09	1,97689E-09	1,64907E-12	2,55507E-11	7,55831E-10
	Pest. Tot.-Clordano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-09	1,97689E-09	1,64907E-12	2,55507E-11	7,55831E-10
	Pest. Tot.-Endosulfan (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,5152E-08	2,1566E-08	1,79898E-11	2,78734E-10	1,51166E-08
	Pest. Tot.-Esaclorobenzene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	7,55831E-10
	Pest. Tot.-Esaclorocicloesano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,52534E-09	3,59434E-09	2,9983E-12	4,64557E-11	-
	Pest. Tot.-Eptacloro (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-09	1,97689E-09	1,64907E-12	2,55507E-11	7,55831E-10
	Solventi organici aromatici (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	3,78801E-08	5,39151E-08	4,49746E-11	6,96836E-10	1,51166E-07
	Solv. Org. Arom.- benzene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09

Indicatore di performance	Descrizione	U.M.	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore				
				SF1	SF2	SF3	SF4	SF5
	Solv. Org. Arom.- Etil benzene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09
	Solv. Org. Arom.- Stirene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09
	Solv. Org. Arom.- Toluene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-08	1,88703E-08	1,57411E-11	2,43893E-10	3,77916E-09
	Solv. Org. Arom.- p-Xilene (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,38894E-08	1,97689E-08	1,64907E-11	2,55507E-10	7,55831E-09
	2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,26267E-14	1,6534E-14	1,37922E-17	2,13696E-16	3,17449E-14
	1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,19954E-14	1,70731E-14	1,42419E-17	2,20665E-16	6,95365E-14
	1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-14	1,81514E-14	1,51414E-17	2,34601E-16	3,85474E-14
	1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,02276E-14	1,45571E-14	1,21431E-17	1,88146E-16	2,34308E-14
	1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzo-p-diossina (ExCDD) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	3,09354E-14	9,48007E-14	3,67292E-17	5,69083E-16	1,47387E-13
	1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzo-p-diossina (EpCDD) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,70461E-14	7,34144E-14	3,74788E-17	5,80697E-16	3,03844E-13
	Octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	5,14538E-14	1,86456E-13	5,93664E-17	9,19824E-16	4,00591E-14
	2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano (TCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,35106E-14	1,92297E-14	1,60409E-17	2,48538E-16	4,30824E-14
	1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,3258E-14	1,88703E-14	1,57411E-17	2,43893E-16	4,15707E-14
	2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,59096E-14	2,26443E-14	1,88893E-17	2,92671E-16	5,74432E-14
	1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,18691E-14	1,94094E-14	1,70903E-17	2,64798E-16	4,83732E-14

Indicatore di performance	Descrizione	U.M.	Modalità di calcolo (specificare M, S o C)*	Valore indicatore				
				SF1	SF2	SF3	SF4	SF5
	1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,64147E-14	1,79717E-14	1,61908E-17	2,50861E-16	4,38382E-14
	2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,18691E-14	1,68934E-14	1,4092E-17	2,18342E-16	3,32566E-14
	1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano (ExCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,36368E-14	2,33632E-14	1,9489E-17	3,01962E-16	6,04665E-14
	1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (pg/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,06064E-17	6,93708E-17	1,25929E-20	1,95114E-19	1,814E-16
	1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano (EpCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,86875E-14	5,03208E-14	2,21874E-17	3,43772E-16	1,70818E-13
	Octaclorodibenzofurano (OCDF) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	1,50258E-14	1,0792E-13	1,78399E-17	2,76412E-16	4,00591E-13
	Sommatoria PCDD, PCDF (Conv.T.E.) - (Medium Bound) (ng/l)	t/q.tà di prodotto	C	4,16934E-14	7,92732E-14	4,9502E-17	7,66984E-16	2,66053E-13
	Sommatoria Organo Alogenati come Cl/1 (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-06	1,81514E-06	1,51414E-09	2,34601E-08	7,55831E-06
	Bromodiclorometano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	3,93032E-09
	Dibromodiclorometano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	1,2753E-08	1,81514E-08	1,51414E-11	2,34601E-10	3,62799E-09
	Diclorometano (mg/L)	t/q.tà di prodotto	C	2,52534E-08	3,59434E-08	2,9983E-11	4,64557E-10	-

Indicatori di prestazione emissioni in acqua– anno 2023

10 Metodi analitici chimici e fisici utilizzati

Nelle tabelle seguenti si riporta l'elenco delle metodiche utilizzate per l'analisi delle acque e delle emissioni in atmosfera.

Parametro	Metodi Laboratorio interno	Metodi Laboratorio esterno	Limite di quantificazione
MATRICE: ACQUA			
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		/
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		2
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		1,30µS/cm
Colore	APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003		non percettibile
Odore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003		non è causa di molestie
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003		5mg/L
BOD5		APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003	5mg/L
COD	ISO 15705:2002	ISO 15705:2002	10mg/L
Carbonio organico totale (TOC)		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	5mg/L
Alluminio	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,02mg/L
Arsenico	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,005mg/L
Bario	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,001mg/L
Boro	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,1mg/L
Cadmio	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,001mg/L
Cromo totale	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,005mg/L
Cromo (VI)		APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	0,002mg/L
Ferro	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,005mg/L
Manganese	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,001mg/L
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200A1	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00075mg/L
Nichel	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0025mg/L
Piombo	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,005mg/L
Rame	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0025mg/L
Selenio	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,005mg/L
Stagno	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,003mg/L
Zinco	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009		0,002mg/L
Cianuri totali		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	0,01mg/L
Tallio	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00075mg/L

Parametro	Metodi Laboratorio interno	Metodi Laboratorio esterno	Limite di quantificazione
MATRICE: ACQUA			
Antimonio	EN ISO 15587-1,2+UNI EN ISO 11885:2009	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0025mg/L
Cloro attivo libero	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003		0,03mg/L
Solfuro	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003		0,5mg/L
Solfiti		APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	0,1mg/L
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		0,1mg/L
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		0,1mg/L
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		0,2mg/L
Fosforo totale	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003		0,05mg/L
Azoto totale	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003		0,05mg/L
Azoto inorganico totale (da calcolo)	Sommatoria NH ₄ +NO ₂ +NO ₃		1mg/L
Azoto ammoniacale	UNI 11669:2017		0,02mg/L
Azoto nitroso (come N)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		0,05mg/L
Azoto nitrico (come N)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		0,05mg/L
Composti organoalogenati adsorbibili (AOX)		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D 2018	0,1mg/L
Solventi organici alogenati		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D 2018	0,1mg/L
Grassi e oli animali/vegetali		APAT CNR IRSA 5160 B1_B2 Man 29 2003	5mg/L
Idrocarburi totali		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018 + UNI EN ISO 9377-2:2002	0,175mg/L
Sommatoria PCDD-PCDF come I-TEQ (da calcolo medium bound)		EPA 1613B: 1994	1,722pg/L
Sommatoria composti policiclici aromatici		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,005µ/L
Sommatoria PCB Diossina Simili come WHO-TEQ (da calcolo medium bound)		EPA 1613B:1994 + WHO 2005 TEF	0,523pg/L
Fenoli		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003	0,1mg/L
Aldeidi (composti carbonilici)		APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	0,1mg/L
Sommatoria organici aromatici		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0,002mg/L
Sommatoria organici azotati		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0,0005mg/L
Tensioattivi totali (da calcolo)		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MP/C/34 rev 1 2014	0,2mg/L
Pesticidi fosforati		APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	0,001mg/L

Parametro	Metodi Laboratorio interno	Metodi Laboratorio esterno	Limite di quantificazione
MATRICE: ACQUA			
		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,001mg/L
Aldrin		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,00001mg/L
Dieldrin		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,00001mg/L
Endrin		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,00001mg/L
Isodrin		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,0002mg/L
Sommatoria solventi clorurati		EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	0,002mg/L
Escherichia coli		APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	3UFC/100mL
Saggio di tossicità acuta		APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	/
Composti organo stannici		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1mg/L

- 1: 2,3,7,8-TCDD; 1,2,3,7,8-PeCDD; 1,2,3,4,7,8-HxCDD; 1,2,3,6,7,8-HxCDD; 1,2,3,7,8,9-HxCDD; 1,2,3,4,6,7,8-HxCDD; OCDD; 1,2,3,7,8-TCDF; 2,3,4,7,8-PeCDF; 1,2,3,4,7,8-HxCDF; 1,2,3,6,7,8-HxCDF; 1,2,3,7,8,9-HxCDF; 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF; 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF; OCDF
- 2: Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1, 2, 3-cd)pirene
- 3: Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton
- 4: Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene

Parametro	Metodi Laboratorio interno
MATRICE: ARIA	
SO ₃ + Nebbie acide	EPA 8:2000
Ossigeno	UNI 14789:2017
Polveri rif. 3% O ₂	UNI EN 13284-1:2017
Portata emissione gas umido	UNI 16911:2013
Umidità	UNI 16911:2013
Portata emissione gas secco	UNI 16911:2013
Temperatura emissioni	UNI 16911:2013
Polveri	UNI EN 13284-1:2017
Acido solfidrico	UNI 11574:2015
Ossidi di zolfo (espressi come SO ₂)	UNI EN 14791:2017

11 Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti

Come prescritto dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA Ministeriale iniziale, il Gestore ha provveduto a trasmettere l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione rilevanti dal punto di vista ambientale.

La Società ha inoltre provveduto ad effettuare, su tali componenti, i controlli, le verifiche e le manutenzioni opportune.

Nella tabella seguente si riporta un aggiornamento dell'elenco delle apparecchiature critiche; l'evidenza dell'attuazione del programma di controlli implementato è presente nei registri di impianto.

Attività / Descrizione apparecchiatura	Sostanza pericolosa	TAG	Tipologia di intervento /Controllo manutentivo	Frequenza di controllo	Modalità di controllo	Tipo di intervento	Note
Stoccaggio zolfo granulare	Zolfo solido		Termocamere con allarme di segnalazione incendio in sala controllo	Trimestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Monitori stoccaggio zolfo	Mensile	Registro		Controlli periodici strumentali
Vasca di fusione	Zolfo Liquido	S-202	Trasmittitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Trasmittitore di temperatura con azione di apertura su valvole su linea di spegnimento vapore	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Ispezione interna	Biennale	Registro	Pulizia interna e Verifica mattonatura interna	Ultima Ispezione: Agosto 2022 Fermata impianto di produzione
Vasca di spedizione	Zolfo Liquido	S-203	Trasmittitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali

Attività / Descrizione apparecchiatura	Sostanza pericolosa	TAG	Tipologia di intervento /Controllo manutentivo	Frequenza di controllo	Modalità di controllo	Tipo di intervento	Note
			Trasmettitore di temperatura con azione di apertura su valvole su linea di spegnimento vapore	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Ispezione interna	Biennale	Registro	Pulizia interna e Verifica mattonatura interna	Ultima Ispezione: Agosto 2022 Fermata impianto di produzione
Vasca di precoat	Zolfo Liquido	S-204	Trasmettitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Trasmettitore di temperatura con azione di apertura su valvole su linea di spegnimento vapore	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Ispezione interna	Biennale	Registro	Pulizia interna e Verifica mattonatura interna	Ultima Ispezione: Agosto 2022 Fermata impianto di produzione
Filtro zolfo	Zolfo liquido	S-203	Pressostato minima pressione	Trimestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Ispezione interna	Biennale	Registro	Controllo visivo	Ultima Ispezione: Agosto 2022 Fermata impianto di produzione
Serbatoio zolfo	Zolfo liquido	S-206	Trasmettitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali

Attività / Descrizione apparecchiatura	Sostanza pericolosa	TAG	Tipologia di intervento / Controllo manutentivo	Frequenza di controllo	Modalità di controllo	Tipo di intervento	Note
			Ispezione interna	Biennale	Registro	Pulizia interna e Controllo visivo	Ultima Ispezione: Agosto 2022 Fermata impianto di produzione
Serbatoi di fondo torre acido solforico	Acido solforico		Trasmettitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Ispezione interna	Biennale	Registro	Pulizia interna e Controllo visivo	Ultima Ispezione: Agosto 2022 Fermata impianto di produzione
Refrigeranti acido solforico	Acido solforico		Misuratore di ph con allarme in sala controllo	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Lavaggio interno	Biennale	Registro		Ultimo lavaggio: Agosto 2022 Fermata impianto di produzione
Serbatoi di stoccaggio acido solforico	Acido solforico		Trasmettitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
			Controlli Spessimetrici		Registro		Controlli Spessimetrici
Stazione di carico ferrocisterne	Acido solforico/oleum		Conta litri con arresto carico al set impostato	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
Stazione di carico autocisterne	Acido solforico/oleum		Conta litri con arresto carico al set impostato	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
Serbatoio di fondo torre oleum	Oleum	V-204	Trasmettitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
Refrigeranti oleum	Oleum	E-604	Misuratore di ph con allarme in sala controllo	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali

Attività / Descrizione apparecchiatura	Sostanza pericolosa	TAG	Tipologia di intervento / Controllo manutentivo	Frequenza di controllo	Modalità di controllo	Tipo di intervento	Note
			Lavaggio interno	Biennale	Registro		Ultimo lavaggio: Agosto 2022 Fermata impianto di produzione
Serbatoi di stoccaggio oleum	Oleum		Trasmittitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
Serbatoio di ipoclorito di sodio	Ipoclorito di sodio		Trasmittitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali
Serbatoio di soda caustica	Soda caustica		Trasmittitore di livello	Semestrale	Registro	Controllo ed eventuale Taratura strumento	Controlli periodici strumentali

Elenco apparecchiature critiche

Nella tabella seguente sono elencate le attività di manutenzione ordinaria effettuate nel corso del 2023:

Attività / Fase di lavorazione / Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria / straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento / durata dell'intervento
ANT-ZOLFO Impianto termocamera stoccaggio zolfo Termocamere	Ordinaria	Controllo trimestrale termocamere	Verifica taratura termocamere	30.03.2023
	Ordinaria		Controllo termocamere	16.06.2023
	Ordinaria		Controllo termocamere	29.09.2023
	Ordinaria		Controllo termocamere	18.12.2023
FF-LI10 - Livello vasca precoat zolfo Trasmittitore di livello	Ordinaria	Controllo semestrale trasmettitore di livello	Controllo e calibrazione strumento	03.04.2023
	Ordinaria			02.10.2023
FF-LI12 - Livello serbatoio zolfo Trasmittitore di livello	Ordinaria	Controllo semestrale trasmettitore di livello	Controllo e calibrazione strumento	03.04.2023
	Ordinaria			02.10.2023
FF-LI16 - Livello vasca fusione zolfo Trasmittitore di livello	Ordinaria	Controllo semestrale trasmettitore di livello	Controllo e calibrazione strumento	03.04.2023
	Ordinaria			02.10.2023
FF-LIC07 - Livello vasca spedizione zolfo Trasmittitore di livello	Ordinaria	Controllo semestrale trasmettitore di livello	Controllo e calibrazione strumento	03.04.2023
	Ordinaria			02.10.2023
FF-PAL09 - Minima pressione filtro zolfo Pressostato minima pressione	Ordinaria	Controllo trimestrale pressostato	Controllo strumento	31.01.2023
	Ordinaria			02.05.2023
	Ordinaria			31.07.2023
	Ordinaria			27.10.2023
FF-TAHH02 - Termostato vasca fusione Termostato	Ordinaria	Controllo semestrale e taratura strumento	Controllo e calibrazione strumento	08.03.2023
	Ordinaria			04.09.2023
FF-TAHH07 - Termostato vasca spedizione zolfo Termostato	Ordinaria	Controllo semestrale termostato	Controllo e calibrazione strumento	08.03.2023
	Ordinaria			04.09.2023
FF-TAHH10 - Termostato vasca precoat Termostato	Ordinaria	Controllo semestrale termostato	Controllo strumento	26.04.2023
	Ordinaria			23.10.2023
FT01 - Contalitri acido stazione di carico ferrocisterne	Sospeso in data 04.08.2017 per fermo impianto ed esclusione Baia di carico n°1			

Attività / Fase di lavorazione / Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria / straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento / durata dell'intervento
n°1 Contaltri				
FT02 - Contaltri acido stazione di carico ferrocisterne n°2 Contaltri	Ordinaria	Controllo semestrale contaltri	Controllo e collaudo strumento	03.02.2023
	Ordinaria			02.08.2023
FT03 - Contaltri acido stazione di carico autocisterne n°1 Contaltri	Ordinaria	Controllo semestrale contaltri	Controllo e collaudo strumento	17.04.2023
	Ordinaria			13.10.2023
FT04 - Contaltri acido stazione di Carico autocisterne n°2 Contaltri	Ordinaria	Controllo semestrale contaltri	Controllo e collaudo strumento	17.04.2023
	Ordinaria			13.10.2023
Livello SR 'A' Soda serbatoio soda caustica - TK-LI125 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo allarme	17.04.2023
	Ordinaria			13.10.2023
Livello SR 'B' Soda serbatoio soda caustica - TK-LI126 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo allarme	17.04.2023
	Ordinaria			13.10.2023
Livello SR 'C' Soda serbatoio soda caustica - TK-LI127 Livello	Sospeso in data 23.05.2016			
Livello SR3 monoidrato serbatoio stoccaggio acido solforico - CH-LI03 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	07.04.2023
	Ordinaria			29.09.2023
Livello SR4 monoidrato serbatoio stoccaggio acido solforico - CH-LI04 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	03.04.2023
	Ordinaria			29.09.2023
Livello SR5 monoidrato serbatoio stoccaggio acido solforico - CH-LI05 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	03.04.2023
	Ordinaria			29.09.2023

Attività / Fase di lavorazione / Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria / straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento / durata dell'intervento
Livello SR8 monoidrato serbatoio stoccaggio acido solforico - CH-LI08 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	03.04.2023
	Ordinaria			29.09.2023
Livello SR1 oleum serbatoio stoccaggio oleum - CH-LI01 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	23.02.2023
	Ordinaria			22.08.2023
Livello SR2 oleum serbatoio stoccaggio oleum - CH-LI02 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	08.03.2023
	Ordinaria			22.08.2023
Livello SR6 oleum serbatoio stoccaggio oleum - CH-LI06 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	08.03.2023
	Ordinaria			22.08.2023
Livello SR7 oleum serbatoio stoccaggio oleum - CH-LI07 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	08.03.2023
	Ordinaria			22.08.2023
SF-AL214 - pHmetro refrigerante torre oleum pHmetro	Ordinaria	Controllo semestrale pH	Controllo e calibrazione strumento	14.04.2023
	Ordinaria			10.10.2023
SF-AL215 - pHmetro refrigerante spedizione pHmetro	Ordinaria	Controllo semestrale pH	Controllo e calibrazione strumento	14.04.2023
	Ordinaria			10.10.2023
Livello serbatoio di fondo torre oleum - SF-LIC206 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	19.06.2023
	Ordinaria			15.12.2023
Livello serbatoio spedizione - SF-LIC207 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	19.06.2023
	Ordinaria			15.12.2023
Livello serbatoio di fondo torre essiccante - SF-LIC208 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	19.06.2023
	Ordinaria			15.12.2023

Attività / Fase di lavorazione / Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria / straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento / durata dell'intervento
Livello serbatoio di fondo torre assorbente primaria - SF-LIC209 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	19.06.2023
	Ordinaria			15.12.2023
Livello serbatoio di fondo torre assorbente secondaria - SF-LIC210 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione strumento	19.06.2023
	Ordinaria			15.12.2023
Livello serbatoio ipoclorito di sodio - TK-LT03 Livello	Ordinaria	Controllo semestrale livello	Controllo e calibrazione allarme	24.05.2023
	Ordinaria			20.11.2023

Manutenzione ordinaria – anno 2023

Nella tabella seguente si riportano, invece, gli interventi di manutenzione straordinaria e le anomalie:

Sigla	Data interruzione	Data ripristino	Manutenzione/Anomalia
Linea F	20/03/2023	23/03/2023	Sospensione dalle ore 08:00 della misura di pHmetro scarico concentrato TK-ARPH07 da parte della ditta Opus Automazione a causa di un guasto sullo strumento. In data 23/03/2023 alle ore 10:00 è stata ripristinata la misura di pHmetro scarico concentrato TK-ARPH07 a seguito della riparazione da parte della ditta Opus Automazione.
Linea F	29/03/2023	29/03/2023	Fermata linea F dalle ore 07:00 alle ore 21:00 del giorno 29/03/2023 a causa della sostituzione della pompa di circolazione acido della torre primaria 602 R e relativa valvola elettrica di regolazione.
Linea F	08/04/2023	09/04/2023	Fermata linea F dalle ore 04:00 del giorno 08/04/2023 alle ore 00:00 del giorno 09/04/2023 a causa della sostituzione della pompa di circolazione acido della torre primaria 602 R.
Linea F	05/05/2023	07/05/2023	Fermata linea F dalle ore 18:00 del giorno 05/05/2023 alle ore 02:00 del giorno 07/05/2023 a causa della sostituzione del motore della soffiante KKK.
Linea F	09/05/2023	09/05/2023	Fermata linea F dalle ore 11:00 alle ore 12:00 del giorno 09/05/2023 a causa di una anomalia elettrica del motore della soffiante KKK.
Linea F	15/06/2023	15/06/2023	Fermata linea F dalle ore 07:00 alle ore 15:00 del giorno 15/06/2023 per il rimontaggio dello scambiatore a fascio tubiero Edmeston.
Linea F	18/06/2023	19/06/2023	Fermata linea F dalle ore 22:00 del giorno 18/06/2023 alle ore 00:00 del giorno 19/06/2023 a causa di una anomalia strumentale della soffiante KKK.
Linea F	27/06/2023	27/06/2023	Fermata linea F dalle ore 07:00 alle ore 16:00 del giorno 27/06/2023 a causa della sostituzione di una valvola dell'anello del primario.
Linea F	05/09/2023	05/09/2023	Fermata linea F dalle ore 00:00 alle ore 10:00 del giorno 05/09/2023 a causa di una anomalia elettrica della valvola pneumatica installata sulla tubazione di invio al forno di combustione dello zolfo liquido.
Linea F	19/10/2023	19/10/2023	Fermata linea F dalle ore 08:00 alle ore 18:00 del giorno 19/10/2023 a causa della sostituzione della pompa di circolazione della torre primaria (602 A) e della sostituzione della pompa di circolazione della torre secondaria (603 A).
Linea F	20/10/2023	20/10/2023	Blocco del software di acquisizione dati (PC_SME) dalle ore 03:00; lo stesso è stato ripristinato alle ore 08:00.
Linea F	03/11/2023	03/11/2023	Fermata linea F dalle ore 03:00 alle ore 14:00 del giorno 03/11/2023 a causa di una anomalia elettrica dei circuiti ausiliari della cabina C12.

Sigla	Data interruzione	Data ripristino	Manutenzione/Anomalia
Caldaia Breda	08/04/2023	08/04/2023	<p>Malfunzionamento del bruciatore n° 1 in data 08/04/2023. L'anomalia ha comportato un incremento del parametro CO per 3 ore. Il limite orario del parametro CO è stato superato:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalle ore 10:00 alle ore 11:00 registrando un valore pari a 104,0 mg/Nm³; dalle ore 12:00 alle ore 13:00 registrando un valore pari a 114,0 mg/Nm³; dalle ore 13:00 alle ore 14:00 registrando un valore pari a 69,0 mg/Nm³.
Caldaia Breda	08/04/2023	08/04/2023	<p>Superamento del limite emissivo di CO e O₂ dalle ore 10:00 alle ore 14:00 del giorno 08/04/2023 a causa di un intasamento degli scarichi, probabilmente attribuibile ad una eccessiva condensa. Le operazioni di ripristino sono state svolte dal personale di impianto con il supporto telefonico di Opus Automazione.</p>
Caldaia Breda	19/05/2023	19/05/2023	<p>Sospensione dell'analizzatore fumi camino Caldaia Breda (URAS14) e conseguentemente dell'analizzatore O₂ MAGNOS16 (in quanto slave del primo) dalle ore 09:00 del giorno 19/05/2024 a causa di una anomalia riscontrata relativa ad una deriva di calibrazione e richiesta di manutenzione. E' stato installato l'analizzatore portatile Horiba fino al ripristino dell'analizzatore.</p>
Caldaia Breda	10/11/2023	10/11/2023	<p>Ripristino in data 10/11/2023 dell'analizzatore fumi camino C1 Caldaia Breda a seguito di riparazione. Lo stesso giorno è stato disinserito l'analizzatore Horiba PG250.</p>
Scarico SF1	08/04/2023	08/04/2023	<p>Fuori limite relativo alla media oraria del parametro pH dello scarico acqua di mare SF1. Il superamento è avvenuto tra le ore 05:00 e le ore 06:00 del giorno 08/04/2023 ed il valore registrato è stato pari a 4,80. L'evento non ha avuto conseguenze sull'ambiente.</p>

Interventi di manutenzione straordinaria e anomalie – anno 2023

12 Ulteriori informazioni

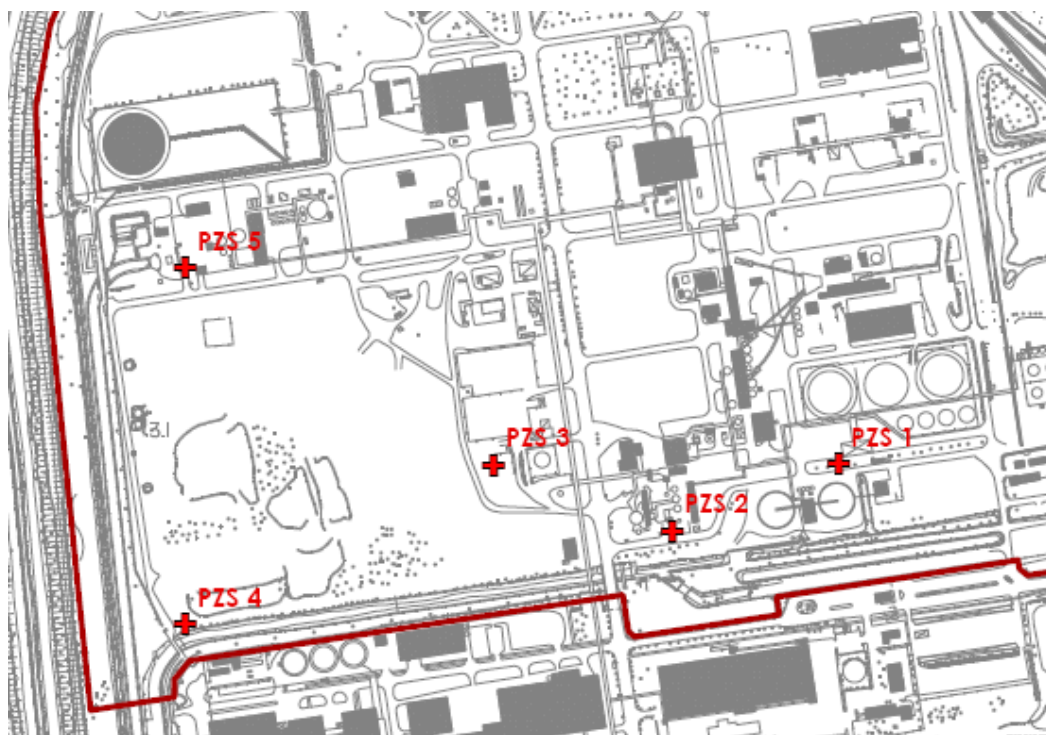
12.1 Risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati su acque sotterranee

I controlli previsti nel piano di monitoraggio EMAS effettuati dall'azienda relativamente al parametro arsenico, sono riportati nella tabella successiva:

PARAMETRO	U.M.	RdP	23LA08655	23LA08656	23LA8657	23LA08658	23LA08659
		Data	30/11/2023	30/11/2023	30/11/2023	30/11/2023	30/11/2023
		CSC	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5
pH a 25 °C	(upH)		6,68	6,61	7,01	6,93	6,87
Conducibilità a 25 °C			3890	12050	1860	43200	57200
Arsenico	µg/L		99	4,26	3,08	4,57	4,72

Controlli su acque sotterranee – anno 2023

Tali piezometri sono ubicati come indicato nell'immagine di seguito riportata:



Ubicazione piezometri

12.2 Risultati dei controlli effettuati sulle tubazioni

Nel corso del 2023 è stato effettuato un controllo spessimetrico con ultrasuoni alla tubazione per acido solforico verso pontile. L'analisi ha riguardato il tratto di tubazione nel quale il controllo ad onde guidate di LAMBDA eseguito nel 2021 aveva riscontrato delle discontinuità. Sono state previste 3 postazioni di controllo (A, B, C) ogni 6 metri.

I risultati del controllo, raffrontati anche con i dati del 2021, sono riportati nella tabella seguente:

Da SR5 alle 3 valvole	2021			2023		
N° progressivo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1	12.6	12.5	12.4	12.3	12.0	12.0
2	12.2	12.1	12.0	11.6	12.1	12.2
3	12.1	12.3	11.8	12.5	12.0	12.0
4	12.0	11.9	11.8	12.0	11.2	11.2
5	11.9	12.2	11.9	11.3	12.0	12.0
6	11.4	11.3	11.7	11.8	11.3	11.5
7	12.0	11.9	11.8	12.2	12.0	11.2
8	11.5	11.7	12.0	11.1	11.7	11.8
9	12.0	11.9	11.7	11.5	11.5	11.9

Controllo spessimetrico tubazione acido solforico

Il controllo ha evidenziato che nel tratto di tubazione preso in esame non sono state riscontrate discontinuità; si presenta in buono stato di conservazione, integro ed esercibile.

12.3 Risultati dei controlli effettuati sui serbatoi

In ottemperanza a quanto prescritto dal piano di monitoraggio e controllo dell'AIA ministeriale iniziale, il Gestore ha provveduto a presentare il programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi e dei bacini di contenimento. Tale programma è proseguito nel corso degli anni.

Nel 2023 sono stati effettuati i controlli sui serbatoi secondo il programma di seguito riepilogato.

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
SR 3 Monoidrato	Visivo	Mensile	Visivo	Mensile	Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Ultimo ri- lievo ese- guito in aprile 2022, eseguito in via conser- vativa, in occasione del controllo del mantello del SR4					
	Controllo del fondo**	Il fondo è stato og- getto di in- tero rifaci- mento nel primo se- mestre 2023					
SR 4 Monoidrato	Visivo	Mensile			Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Ultimo ri- lievo aprile 2022, pros- sima veri- fica pro- grammata in concomi- tanza del prossimo controllo del fondo previ- sto nel 2025					
	Controllo del fondo**	Imposta dal report Im- presa esterna spe- cializzata* (3 anni - da eseguire nel 2025)					
SR 8 Monoidrato	Visivo	Mensile			Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Ultimo ri- lievo aprile 2022, pros- sima veri- fica pro- grammata in concomi- tanza del prossimo controllo del fondo previ- sto nel 2027					
	Controllo del fondo**	Imposta dal report Im- presa esterna spe- cializzata* (5 anni - da eseguire nel 2027)					
SR 1 Oleum	Visivo	Mensile			Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Eseguita lu- glio 2023 da ripetere in occasione del controllo sul fondo previsto nel 2026					
	Controllo del fondo**	Imposta dal report Im- presa esterna spe- cializzata* (3 anni - da eseguire en- tro 2026)					
SR 2 Oleum	Visivo	Mensile			Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Effettuato in data 20 Set- tembre 2023 da ri- petere in concomi- tanza del prossimo controllo del fondo previ- sto nel lu- glio 2026					
	Controllo del fondo**	Imposta dal report Im- presa esterna spe- cializzata* (3 anni - da eseguire en- tro 2026)					
	SR 6 Oleum	Visivo					
		Mensile			Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Eseguita lu- glio 2023 da ripetere in concomi- tanza del prossimo controllo del fondo previ- sto luglio 2026					
	Controllo del fondo**	Imposta dal report Im- presa esterna spe- cializzata* (3 anni - da eseguire en- tro 2026)					
SR 7 Oleum	Visivo	Mensile			Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Effettuato in data 20 Set- tembre 2023 da ri- petere in concomi- tanza del prossimo controllo del fondo previ- sto luglio 2026					
	Controllo del fondo**	Imposta dal report Im- presa esterna spe- cializzata* (3 anni - da eseguire en- tro 2026)					
SR 5 Monoidrato	Visivo	Mensile	Visivo	Mensile	Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Effettuato in data 18 Set- tembre. da eseguire in occasione del controllo sul fondo entro set- tembre 2026					
	Controllo del fondo**	Imposta dal report Im- presa esterna spe- cializzata (3 anni – da eseguire en- tro 2026)					
SR2	Visivo	Mensile	Visivo	Mensile	Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	2 anni					

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Controllo del fondo**	Eseguito controllo spessime- trico set- tembre 2023 – con- trollo bien- nale					
SR3	Visivo	Mensile			Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	2 anni					
	Controllo del fondo**	Eseguito controllo spessime- trico set- tembre 2023 – con- trollo bien- nale					
SR9	Visivo	Mensile	Visivo	Mensile	Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Eseguita lu- glio 2023 da ripetere in occasione del controllo sul fondo previsto nel 2026					
	Controllo del fondo**	Imposta dal report Im- presa esterna spe- cializzata* (3 anni - da eseguire en- tro 2026)					
Zolfo liquido	Visivo	Mensile	Visivo	Mensile	Visivo	Settimanale	Procedure a Sistema

STRUTTURA CONTENI- MENTO	Contenitore		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VAL- VOLE, ...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFE- RIMENTO
SIGLA DI RIFERI- MENTO	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	TIPO DI CONTROLLO	FREQ.	TIPO DI CON- TROLLO	FREQ.	
	Spessime- tria ultra- suoni sul mantello	Anno 2020 sostituzione serpentine laterali Feb- braio 2022 con tecnica PEC					
	Controllo del fondo**	Sostituzione fondo e ser- pentine anno 2018 (Pros- simo con- trollo dieci anni)					
* Controllo da ripetere comunque con cadenza non superiore a 10 anni							
**Il controllo del fondo è fatto con tecnica che sostituisce la prova di tenuta. La tecnica adottata è l'Emissione Acustica.							

Controlli su serbatoi – anno 2023

Con riferimento ai serbatoi, si riporta di seguito un'ulteriore tabella con le informazioni aggiuntive richieste nel Rapporto Conclusivo di ISPRA del 05.12.2023 (paragrafo 3.2 "Risultanze e relative azioni da intraprendere" punto 9 che rimanda alla tabella di pag. 16 del rapporto stesso).

Sigla di riferimento	Anno di costruzione	Tipo di controllo	Ultimo controllo	Ultima ispezione interna completa	Criterio di definizione ispezione interna	Prossima data di ispezione interna completa
SR 3 Monoidrato	1964	Visivo	Procedura a sistema	2023	Deterministico	2033
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Aprile 2022			
		Controllo del fondo**	A collaudo del nuovo fondo			
SR 4 Monoidrato	1968	Visivo	Procedura a sistema	03/2015	Deterministico	03/2025
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Aprile 2022			
		Controllo del fondo**	Aprile 2022			
SR 8 Monoidrato	1964	Visivo	Procedura a sistema	03/2016	Deterministico	03/2026
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Aprile 2022			
		Controllo del fondo**	Aprile 2022			

Sigla di riferimento	Anno di costruzione	Tipo di controllo	Ultimo controllo	Ultima ispezione interna completa	Criterio di definizione ispezione interna	Prossima data di ispezione interna completa
SR 1 Oleum	1964	Visivo	Procedura a sistema	11/2014	Deterministico	11/2024
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Luglio 2023			
		Controllo del fondo**	Luglio 2023			
SR 2 Oleum	1964	Visivo	Procedura a sistema	10/2016	Deterministico	10/2026
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Settembre 2023			
		Controllo del fondo**	Luglio 2023			
SR 6 Oleum	1964	Visivo	Procedura a sistema	10/2017	Deterministico	06/2027
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Luglio 2023			
		Controllo del fondo**	Luglio 2023			
SR 7 Oleum	1964	Visivo	Procedura a sistema	11/2015	Deterministico	11/2025

Sigla di riferimento	Anno di costruzione	Tipo di controllo	Ultimo controllo	Ultima ispezione interna completa	Criterio di definizione ispezione interna	Prossima data di ispezione interna completa
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Settembre 2023			
		Controllo del fondo**	Luglio 2023			
SR 5 Monodrato	1985	Visivo	Procedura a sistema	03/2018	Deterministico	03/2028
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Settembre 2023			
		Controllo del fondo**	Settembre 2023			
SR2	1962	Visivo	Procedura a sistema	09/2015	***	09/2025 ***
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Aprile – Maggio 2022			
		Controllo del fondo**	Settembre 2023			
SR3	1962	Visivo	Procedura a sistema	2020	***	2030 ***
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Aprile – Maggio 2022			

Sigla di riferimento	Anno di costruzione	Tipo di controllo	Ultimo controllo	Ultima ispezione interna completa	Criterio di definizione ispezione interna	Prossima data di ispezione interna completa
		Controllo del fondo**	Settembre 2023			
SR9	1985	Visivo	Procedura a sistema	04/2015	Deterministico	04/2025
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Luglio 2023			
		Controllo del fondo**	Luglio 2023			
Zolfo liquido	1993	Visivo	Procedura a sistema	09/2018	Deterministico	2028
		Spessimetria ultrasuoni sul mantello	Febbraio 2022			
		Controllo del fondo**	Agosto 2018			

* Controllo da ripetere comunque con cadenza non superiore a 10 anni

**Il controllo del fondo è fatto con tecnica che sostituisce la prova di tenuta. La tecnica adottata è l'Emissione Acustica.

*** Serbatoio sopraelevato. i CND sono eseguiti anche sul fondo dall'esterno. La data della verifica interna è per tale motivazione indicativa.

Controlli su serbatoi – integrazione Rapporto Conclusivo ISPRA - anno 2023