

In riferimento al titolo in oggetto, con la presente siamo ad inviare il "RAPPORTO ANNUALE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO" relativo all'anno di esercizio 2018; si fa presente che l'esercizio dell'impianto nell'anno 2018 è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento, porgiamo con l'occasione distinti saluti.

NUOVA SOLMINE S.p.A.

Il Gestore

--



**NUOVA
SOLMINE**

Nuova Solmine S.p.A.

Località Casone

Scarlino (GR)

RAPPORTO ANNUALE - 2018

Piano di Monitoraggio e Controllo

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	11/04/2019	Prima emissione	A.M. Monfeli	Dot. Ing. Francesca Seni	G. Bianchi

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA
Dot. Ing. Francesca Seni
No 81b
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere Industriale
Ingegnere dell'informazione

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ.....	4
3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE.....	5
3.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente	5
3.2. Sintesi di eventuali non conformità	5
3.3. Sintesi degli eventi incidentali	5
4. CONSUMI	6
4.1. Consumo delle materie prime e ausiliarie.....	6
4.2. Consumo di combustibile	6
4.3. Consumo di risorse idriche	7
4.4. Consumo di energia.....	10
5. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	10
5.1. Risultati dei controlli alle emissioni in atmosfera	10
6. SCARICHI IDRICI.....	11
6.1. Risultati dei controlli agli scarichi idrici.....	11
6.2. Monitoraggio del canale di ritorno a mare	41
6.3. Monitoraggio conoscitivo delle acque sotterranee e dei livelli di falda annuali	41
7. RIFIUTI.....	43
7.1. Descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti prodotti	43
7.2. Criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti.....	45
8. RUMORE	46
9. MANUTENZIONE SERBATOI E TUBAZIONI	50
10. ULTERIORI INFORMAZIONI	52
10.1. Risultanze dei controlli previsti dal Piano di gestione delle fasi di avviamento e spegnimento di cui alla prescrizione n. 2 del PIC	52
10.2. Manutenzioni, malfunzionamenti o eventi incidentali	52

1. PREMESSA

La società Nuova Solmine S.p.A. opera nel settore della produzione di oleum e acido solforico a varie concentrazioni da combustione dello zolfo. Tale attività comporta, nella fase catalitica del processo, un'importante produzione di energia termica (processo fortemente esotermico) utilizzata per la produzione di vapore che alimenta una centrale termoelettrica per la produzione di energia elettrica.

Le attività produttive sopra menzionate sono contemplate dall'allegato VIII 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 presente 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 prot. DVA – DEC – 2010 – 0000997 del 28/12/2010 e con ultimi Riesami AIA con D.M. 0000135 del 26/05/2017 e D.M. 0000131 del 26/05/2017, il presente documento costituisce la sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti nell'anno solare 2018.

2. IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ

- *Ragione sociale e Gestore:*

Nuova Solmine S.p.A.

Sede Legale 58020 Scarlino (GR)

C.P. n°110-58022 Follonica (GR)

Gestore: Ing. Giuliano Balestri

- *Ubicazione insediamento e recapito telefonico:*

Nuova Solmine S.p.A.

Stabilimento di Scarlino

Località Casone – 58020 Scarlino (Gr)

Tel. 0566/70111

Fax 0566/51573

- *Tipo di attività svolta e/o produzione specifica:*

Attività IPPC 4.2: Produzione di acido solforico e oleum tramite combustione dello zolfo granulare e liquido;

Attività IPPC 1.1: Produzione di vapore, energia elettrica e acqua demineralizzata e di processo.

- *Settore Industriale di appartenenza*

Industria chimica inorganica di base.

Nella tabella seguente si riportano i dati di produzione relativi all'anno 2018.

Attività	Volume di produzione
Produzione acido solforico a varie concentrazioni e oleum ¹	507.795 ton/anno
Impianti di combustione per la produzione di energia elettrica	106.241.313 kWh/anno

Produzione - anno 2018

¹ Il volume di produzione riportato si riferisce alla produzione complessiva di acido solforico a varie concentrazioni e di oleum.

3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

3.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente

Il Gestore dichiara che l'esercizio dell'impianto nell'anno 2018 è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

3.2. Sintesi di eventuali non conformità

In riferimento alla Visita Ispettiva Ordinaria tenuta da Ispra ed ARPAT dal 24 al 27 luglio 2018, è stata rilevata la registrazione di un superamento del limite del 5% dell'intervallo di validità per il parametro CO relativo alla caldaia Breda (emissione C1). Tale superamento non costituisce di per sé specifica criticità ai sensi del capitolo 6.5 della Norma Tecnica in quanto relativo a 2 ore di normale funzionamento su 14 ore settimanali.

Il Gruppo Ispettivo ha verificato che tale episodio non risulta essersi ripetuto in altre circostanze nel corso degli ultimi anni, tale superamento è pertanto non sistemico ma frutto di una peculiare circostanza. Rispetto a questa conclusione, il Gruppo Ispettivo ha ritenuto dunque che la comunicazione interna effettuata e le dichiarazioni rese in verifica siano esaustive per la descrizione di quanto accaduto. Tuttavia, è stato sollevato un rilievo correlato al fatto che il Gestore non ha dato comunicazioni entro 24 ore dall'evento ad Autorità di controllo ed Enti Competenti, Provincia, Sindaco, ASL sullo sfioramento avvenuto. A tal fine il Gestore ha comunque dichiarato che non ha effettuato la comunicazione intendendo che l'episodio, essendosi verificato durante l'attività di manutenzione e non di esercizio, non richiedesse la dovuta comunicazione agli Enti.

3.3. Sintesi degli eventi incidentali

Nel corso dell'anno di riferimento non si sono verificati eventi incidentali significativi a livello ambientale.

4. CONSUMI

4.1. Consumo delle materie prime e ausiliarie

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi all'approvvigionamento di materie prime ed ausiliarie per l'anno 2018.

MATERIE PRIME	STATO FISICO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Zolfo	Solido	t	142.184
Zolfo	Liquido	t	32.098
Idrossido di sodio (50%)	Liquido	Kg	359.720
Idrossido di sodio (30%)	Liquido	Kg	-
Calce idrata	Solido	Kg	141.540
Dicalite /cellulosa	Solido	Kg	14.112
Deossigenante per caldaia	Liquido	m3	1,42
Catalizzatore Topsoe VK 69	Solido	m3	-
Catalizzatore Topsoe VK 38	Solido	m3	14,4
Ipoclorito di sodio	Liquido	Kg	289.600
Polielettrolita (flocculante)	Liquido	m3	2,340
Antiscalant	Liquido	Kg	17.988
Coadiuvante filtrazione	Liquido	Kg	3.252
Resine scambiatrici di ioni	Solido	m3	-
Carbone antracite	Solido	m3	4,5
Sabbia di quarzo	Solido	m3	8
Cloruro ferrico	Liquido	m3	6

Materie prime ed ausiliarie - anno 2018

4.2. Consumo di combustibile

Nella tabella seguente si riportano i consumi dei combustibili relativi all'anno 2018.

TIPOLOGIA	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Metano	Stdm ³ /anno	1.249.403
Gasolio – bruciatori del forno	m ³ /anno	64,54
Gasolio per il fornello di avviamento	m ³ /anno	20,00
Gasolio per caldaie civili	l/anno	63.000

Consumo combustibili - anno 2018

4.3. Consumo di risorse idriche

Nella tabella seguente si riporta il consumo di acqua interno allo stabilimento.

TIPOLOGIA	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Acqua di mare	m ³	64.025.389
Acqua di pozzo	m ³	937.736
Acqua di fiume	m ³	3.610.632
Acqua di miniera	m ³	-
Acqua potabile	m ³	9.013
Acqua da barriera idraulica del sito GR72	m ³	14.399
Acqua da barriera idraulica del sito GR 9000-01	m ³	5.971

Consumo idrico – anno 2018

Il Gestore ha provveduto, come prescritto dal D.M. 0000147 del 24/07/2015, ad effettuare la caratterizzazione delle acque in ingresso dai siti di bonifica GR72 e GR9000-01. I risultati sono riportati nella tabella seguente.

Acque in ingresso da attività di bonifica	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	Limite
	Valori mensili riscontrati												
Alluminio (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	1
Arsenico (mg/l)	0,03	0,03	<0,005	0,52	0,03	0,03	0,80	0,34	<0,005	0,02	<0,005	0,35	0,5
Bario (mg/l)	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,009	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,04	20
Cadmio (mg/l)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,02
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	2
Ferro (mg/l)	0,17	0,35	0,1	5,6	0,18	0,53	9,19	2,90	1,84	0,16	0,29	3,50	2
Manganese (mg/l)	4,88	4,28	4,23	1,78	3,81	4,63	1,73	1,83	5,71	3,38	4,18	1,30	2
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
Rame (mg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,006	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,004	0,1
Nichel (mg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,03	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	2
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
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
Zinco (mg/l)	0,08	0,06	0,05	0,12	0,02	0,1	0,22	0,05	0,02	<0,09	0,01	0,04	0,5
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
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5	<5	<5	<5	5	<5	21	5	<5	<5	<5	8	80
Solfati (mg/l)	1131	1235	1194	587	1202	1611	682	718	1550	1210	1284	1612	-
Cloruri (mg/l)	739	780	736	141	969	1622	183	319	1590	1162	797	1620	-
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	0,65	0,56	0,99	0,1	0,27	0,35	0,57	0,84	<0,05	0,5	0,73	0,06	20

Acque in ingresso da attività di bonifica	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	Limite
	Valori mensili riscontrati												
Fluoruri (mg/l)	0,99	1,07	0,98	1,38	0,72	0,53	1,84	1,37	0,52	0,72	0,64	1,23	6
Solventi organici aromatici (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	0,2
Solventi organici azotati (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1
IPA (mg/l)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	-
Solventi clorurati (mg/l)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	1
Solventi organici alogenati (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	-
Idrocarburi totali (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	5
Pesticidi fosforati (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1
Monobutilstagno (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	-
Dibutilstagno (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	-
Tributilstagno (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	-
Tetrabutylstagno (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	-
Monoottilstagno (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	-
Diottilstagno (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	-
Trifenilstagno (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	-
Tricloroesilstagno (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

4.4. Consumo di energia

Nella tabella seguente si riportano i consumi energetici relativi all'anno 2018.

TIPOLOGIA	OGGETTO DELLA MISURA	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Energia termica	Energia consumata	kWh	74.830.000
	Consumo specifico	kWh/ton	147,36
Energia elettrica	Energia consumata	kWh	49.492.000
	Consumo specifico	kWh/ton	97,46
Energia elettrica prodotta	Energia prodotta	kWh	106.241.000
Energia elettrica immessa in rete	Energia ceduta	kWh	59.095.000
Energia elettrica acquistata	Energia acquistata	kWh	2.443.000

Consumi energetici – anno 2018

5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

5.1. Risultati dei controlli alle emissioni in atmosfera

Nella tabella seguente si riportano i dati quantitativi delle emissioni in oggetto ricavati dal monitoraggio effettuato alle emissioni nel 2018. Per quanto riguarda le emissioni B1-F e C1, i valori presentati, derivano da elaborazioni effettuate a partire dai dati relativi agli SME.

Camino	Parametro	Concentrazione (mg/Nm ³)	Portata (Nm ³ /h)	Flusso di massa (kg/h)	Ore attivazione (h/anno)	Emissione annua (t/anno)
B1-F	SO ₂	394,4	116.070	45,78	7662	350,76
	SO ₃	23,17		2,69		20,61
	Resa conversione SO ₂ % = 99,88%					
C1	CO	6,3	18.605,3	0,12	105	0,013
	NO ₂	61,6		1,15		0,1207
	MPT (rif. 3% O ₂)	0,27		0,005		0,00052
	O ₂ (%)	7,6	-	-		
	Vapor d'acqua (%)	8,1	-	-		-
	T (°C)	89,1	-	-		-
S1	SO ₂	19,68	5.086	0,1	8400	0,84
	H ₂ S	2,88		0,015		0,123
B3-F	SO ₂	6,25	-	-	-	-
B4-F	SO ₂	4,12	-	-	-	-

Emissioni in atmosfera – anno 2018

6. SCARICHI IDRICI

6.1. Risultati dei controlli agli scarichi idrici

Di seguito vengono riportati i dati relativi agli scarichi idrici per l'anno 2018.

A tal proposito, è necessario segnalare che:

- a seguito delle attività di trasferimento dei serbatoi di acido solforico diluito e del diluente di proprietà della Soc. Sol. Bat. S.r.L., destinati al nuovo impianto di diluizione acido solforico di Nuova Solmine S.p.A. (procedimento n° ID 128/1079), a partire dal 12/12/2017 l'attività dello scarico SF3 AR è cessata definitivamente;
- non sono stati registrati i dati relativi al terzo semestre 2018 per quanto riguarda gli scarichi SF1 e SF2, poiché nel periodo citato l'impianto non era operativo;
- non sono stati riportati i dati relativi allo scarico SF6 in quanto lo scarico non si è mai attivato nell'anno 2018;
- lo scarico idrico SF5 si attiva solo in caso di pioggia per il convogliamento delle acque meteoriche. Di conseguenza i dati raccolti e riportati in tabella, sebbene siano divisi per trimestre, fanno riferimento ai soli giorni di pioggia.

SF1	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/h)	3.260	3.417	3.328	3.482	3.656	3.683	3.750	2.340	139	2.929	3.078	3.124	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
pH	8,22			8,16			-			8,21			5,5-9,5
Temperatura (°C)	19,2			28,5			-			22			-
Alluminio (mg/l)	0,07			0,04			-			<0,02			1
Arsenico (mg/l)	<0,005			<0,005			-			<0,005			0,5
Bario (mg/l)	<0,001			<0,001			-			<0,001			20
Boro (mg/l)	3,78			4,08			-			4,32			2
Cadmio (mg/l)	<0,001			<0,001			-			<0,001			0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005			<0,005			-			<0,005			2
Cromo VI (mg/l)	<0,02			<0,02			-			<0,02			0,2
Ferro (mg/l)	0,1			0,15			-			0,09			2
Manganese (mg/l)	<0,001			0,002			-			0,003			2
Mercurio (mg/l)	<0,001			<0,001			-			<0,001			0,005
Nichel (mg/l)	<0,002			0,01			-			0,020			2
Piombo (mg/l)	<0,005			<0,005			-			<0,005			0,2
Rame (mg/l)	<0,002			0,020			-			0,03			0,1

SF1	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/h)	3.260	3.417	3.328	3.482	3.656	3.683	3.750	2.340	139	2.929	3.078	3.124	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
Selenio (mg/l)	<0,005			<0,005			-			0,02			0,03
Stagno (mg/l)	<0,003			<0,003			-			<0,003			10
Zinco (mg/l)	0,008			<0,002			-			0,02			0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1			<0,1			-			<0,1			0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	0,05			0,03			-			0,04			0,2
Solfuri (mg/l)	<0,5			<0,5			-			<0,5			1
Solfiti (mg/lt)	<0,1			<0,1			-			<0,1			1
Solfati (mg/l)	3978			3266			-			3290			-
Cloruri (mg/l)	25451			22371			-			22100			-
Fluoruri (mg/l)	1,39			1,29			-			1,18			6
Fosforo tot (mg/l)	<0,1			<0,1			-			<0,1			10
Azoto totale (mg/l)	0,15			<0,1			-			0,21			-
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1			<0,1			-			<0,1			0,6
Azoto nitrico (mg/l)	0,09			0,08			-			0,14			20
Ammonio come N (mg/l)	<0,02			0,03			-			0,06			15

SF1	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/h)	3.260	3.417	3.328	3.482	3.656	3.683	3.750	2.340	139	2.929	3.078	3.124	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5			<5			-			8			80

Scarico idrico SF1 - anno 2018

SF2	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/h)	3580	3731	3937	3842	3732	3721	3562	2583	980	3732	3687,0	3763,0	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
pH	8,20			8,15			-			8,19			5,5-9,5
Temperatura (°C)	20,5			29			-			25			-
Alluminio (mg/l)	<0,02			<0,02			-			0,08			1
Arsenico (mg/l)	<0,005			<0,005			-			<0,005			0,5
Bario (mg/l)	0,003			<0,001			-			<0,001			20
Boro (mg/l)	3,92			4,14			-			4,23			2
Cadmio (mg/l)	<0,001			<0,001			-			<0,001			0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005			<0,005			-			<0,005			2
Cromo VI (mg/l)	<0,02			<0,02			-			<0,02			0,2
Ferro (mg/l)	0,15			0,04			-			0,06			2

SF2	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/h)	3580	3731	3937	3842	3732	3721	3562	2583	980	3732	3687,0	3763,0	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
Manganese (mg/l)	<0,001			<0,001			-			<0,001			2
Mercurio (mg/l)	<0,001			<0,001			-			<0,001			0,005
Nichel (mg/l)	<0,002			<0,002			-			0,01			2
Piombo (mg/l)	<0,005			<0,005			-			<0,005			0,2
Rame (mg/l)	<0,002			0,007			-			0,030			0,1
Selenio (mg/l)	<0,005			<0,005			-			0,01			0,03
Stagno (mg/l)	<0,003			<0,003			-			<0,003			10
Zinco (mg/l)	0,01			<0,002			-			0,01			0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1			<0,1			-			<0,1			0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	0,05			<0,08			-			0,05			0,2
Solfuri (mg/l)	<0,5			<0,5			-			<0,5			1
Solfiti (mg/lt)	<0,1			<0,1			-			<0,1			1
Solfati (mg/l)	4091			3193			-			3243			-
Cloruri (mg/l)	26120			21518			-			21503			-
Fluoruri (mg/l)	1,58			1,19			-			1,05			6

SF2	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/h)	3580	3731	3937	3842	3732	3721	3562	2583	980	3732	3687,0	3763,0	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
Fosforo tot (mg/l)	<0,1			<0,1			-			<0,1			10
Azoto totale (mg/l)	0,13			<0,1			-			0,20			-
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1			<0,1			-			<0,1			0,6
Azoto nitrico (mg/l)	0,09			0,07			-			0,15			20
Ammonio come N (mg/l)	<0,02			0,04			-			0,1			15
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5			5			-			5,5			80

Scarico idrico SF2 – anno 2018

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	4,5	14,3	39,6	12,2	35,4	9,1	4,7	1,9	6,7	12,5	41,6	23	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
pH	7,62						6,03						5,5- 9,5
Conducibilità (μS/cm)	2110						1837						-
Temperatura (°C)	9,8						24						-
COD (mg/l)	30,6						20,3						160
BOD5 (mg/l)	12,2						<10						40
Alluminio (mg/l)	0,33						0,59						1
Arsenico (mg/l)	<0,005						<0,005						0,5
Bario (mg/l)	0,03						0,008						20
Boro (mg/l)	0,64						0,38						2
Cadmio (mg/l)	<0,001						<0,001						0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005						0,006						2
Cromo VI (mg/l)	<0,02						<0,02						0,2
Ferro (mg/l)	0,43						1,97						2
Manganese (mg/l)	0,33						0,55						2
Mercurio (mg/l)	<0,001						<0,001						0,005

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	4,5	14,3	39,6	12,2	35,4	9,1	4,7	1,9	6,7	12,5	41,6	23	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Piombo (mg/l)	<0,005						<0,005						0,2
Rame (mg/l)	<0,002						<0,002						0,1
Nichel (mg/l)	<0,002						0,01						2
Selenio (mg/l)	<0,005						<0,005						0,03
Stagno (mg/l)	<0,003						<0,003						10
Zinco (mg/l)	0,06						0,03						0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1						<0,1						0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	0,04						0,12						0,2
Solfuri (mg/l)	<0,5						<0,5						1
Azoto Ammoniacale (mg/l)	<0,02						0,06						15
Solfiti (mg/l)	<0,1						<0,1						1
Solfati (mg/l)	776						725						1000
Cloruri (mg/l)	230						177						1200
Fluoruri (mg/l)	0,73						0,42						10
Fosforo tot (mg/l)	<0,1						<0,1						10

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	4,5	14,3	39,6	12,2	35,4	9,1	4,7	1,9	6,7	12,5	41,6	23	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Azoto totale (mg/l)	3,16						1,31						-
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1						<0,1						0,6
Azoto nitrico (mg/l)	2,82						0,92						20
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5						10						80
Benzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Etilbenzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Toluene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Xilene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Stirene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Isopropilbenzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
n-Propilbenzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Acenaftalene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Acenaftilene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Antracene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo(a)antracene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	4,5	14,3	39,6	12,2	35,4	9,1	4,7	1,9	6,7	12,5	41,6	23	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Benzo(a)pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo(b)fluorantene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo(e)pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo(g,h,i,)perilene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo(i)fluorantene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo(k)fluorantene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Crisene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo(a,e)pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo(a,h)pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo(a,i)pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo(a,l)pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Fenantrene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Fluorantene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Fluorene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	4,5	14,3	39,6	12,2	35,4	9,1	4,7	1,9	6,7	12,5	41,6	23	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Naftalene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Solventi organici aromatici (mg/l)	<0,1						<0,1						0,2
Acetonitrile (mg/l)	<0,003						<0,003						-
Acrlonitrile (mg/l)	<0,003						<0,003						-
Benzonitrile (mg/l)	<0,003						<0,003						-
Solvent organici azotati (mg/l)	<0,01						<0,01						0,1
Cloruro di vinile (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Esaclorobutadiene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Tetracloroetilene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Tetraclorometano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Triclorometano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Tricloroetilene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,1 - Dicloroetilene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,1,1 - Tricloroetano (mg/l)	<0,001						<0,001						-

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	4,5	14,3	39,6	12,2	35,4	9,1	4,7	1,9	6,7	12,5	41,6	23	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
1,1,2 - Tricloroetano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2,3 - Triclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2 - Dicloroetano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2 - Diclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2 - Dicloropropano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,3 - Diclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2,4 - Triclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Solventi clorurati (mg/l)	<0,03						<0,03						1
Bromodiclorometano (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Bromoformio (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Dibromoclorometano (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Solventi organici alogenati (mg/l)	<0,1						<0,1						-
Pesticidi fosforati (mg/l)	<0,01						<0,01						0,1
Aldrin (mg/l)	<0,003						<0,003						0,01
Dieldrin (mg/l)	<0,003						<0,003						0,01

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	4,5	14,3	39,6	12,2	35,4	9,1	4,7	1,9	6,7	12,5	41,6	23	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Endrin (mg/l)	<0,0001						<0,0001						0,002
Isodrin (mg/l)	<0,0001						<0,0001						0,002
Clordano (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Esaclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Tetraclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
DDT (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
DDE (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Endosulfan (alfa) (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Endosulfan (beta) (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Eptacloro (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Esaclorocicloesano (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Monobutilstagno (µg/l)	<0,1						<0,1						-
Dibutilstagno (µg/l)	<0,1						<0,1						-
Tetrabutilstagno (µg/l)	<0,1						<0,1						-
Monoottilstagno (µg/l)	<0,1						<0,1						-

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	4,5	14,3	39,6	12,2	35,4	9,1	4,7	1,9	6,7	12,5	41,6	23	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Diottilstagno (µg/l)	<0,1						<0,1						-
Trifenilstagno (µg/l)	<0,1						<0,1						-
Tricloroesilstagno (µg/l)	<0,1						<0,1						-

Scarico idrico SF3 (finale) - anno 2018

SF3 - AD	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata (m³/h)	0	0,2	0,2	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	
Parametro	Valori riscontrati mensili												Limite
COD (mg/l)	24,3	20,6	20,4	20,3	20,3	11,8	20,3	25,5	15,5	11,3	22,3	24,3	125
BOD ₅ (mg/l)	11,3	10,4	<10	<10	<10	<10	<10	10,2	<10	<10	<10	<10	25
Solidi sospesi (mg/l)	11,5	11,0	8,5	<5	<5	6,5	<5	12	6,5	6,5	6	5	35

Scarico idrico SF3 (depuratore civile) - anno 2018

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	75,7	81,4	87,6	75	70	64,6	80,9	73	71,6	73,8	71,7	89,9	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
pH	7,59						7,72						5,5-9,5
Conducibilità (μS/cm)	3640						6460						-
Temperatura (°C)	11,3						25						-
COD (mg/l)	20,4						18,8						160
BOD5 (mg/l)	<10						<10						40
Alluminio (mg/l)	<0,02						0,03						1
Arsenico (mg/l)	<0,005						0,05						0,5
Bario (mg/l)	0,02						0,06						20
Boro (mg/l)	1,11						3,79						2
Cadmio (mg/l)	<0,001						<0,001						0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005						<0,005						2
Cromo (VI) (mg/l)	<0,02						<0,02						0,2
Ferro (mg/l)	0,08						0,12						2
Manganese (mg/l)	0,47						0,03						2
Mercurio (mg/l)	<0,001						<0,001						0,005
Nichel (mg/l)	<0,002						<0,002						2

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	75,7	81,4	87,6	75	70	64,6	80,9	73	71,6	73,8	71,7	89,9	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Piombo (mg/l)	<0,005						<0,005						0,2
Rame (mg/l)	<0,002						<0,002						0,1
Selenio (mg/l)	<0,005						<0,005						0,03
Stagno (mg/l)	<0,003						<0,003						10
Zinco (mg/l)	0,02						0,006						0,5
Cianuri totali (come CN) (mg/l)	<0,1						<0,1						0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	0,06						0,15						0,2
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	<0,5						<0,5						1
Solfiti (mg/l)	<0,1						<0,1						1
Solfati (mg/l)	1021						3152						-
Cloruri (mg/l)	677						677						-
Fluoruri (mg/l)	0,78						2,55						6
Fosforo totale (come P) (mg/l)	<0,1						2,23						10
Azoto Totale (mg/l)	2,95						7,05						-
Azoto nitroso (come N) (mg/l)	<0,1						<0,1						0,6
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	2,71						6,99						20

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	75,7	81,4	87,6	75	70	64,6	80,9	73	71,6	73,8	71,7	89,9	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5						<5						80
Benzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Etilbenzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Toluene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Xilene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Stirene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Isopropilbenzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
n - Propilbenzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Acenaftene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Antracene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo (a) antracene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo (a) pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo (b) fluorantene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo (e) pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo (g,h,i) perilene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Benzo (i) fluorantene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	75,7	81,4	87,6	75	70	64,6	80,9	73	71,6	73,8	71,7	89,9	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Benzo (k) fluorantene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Crisene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo (a,e) pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo (a, h) antracene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo (a,h) pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo (a,i) pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Dibenzo (a,l) pirene	<0,0001						<0,0001						-
Fenantrene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Fluorantene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Fluorene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Indeno (1,2,3-c,d) pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Naftalene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Pirene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Solventi organici aromatici (mg/l)	<0,1						<0,1						0,2
Acetonitrile (mg/l)	<0,003						<0,003						-
Acrilonitrile (mg/l)	<0,003						<0,003						-

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	75,7	81,4	87,6	75	70	64,6	80,9	73	71,6	73,8	71,7	89,9	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
Benzonitrile (mg/l)	<0,003						<0,003						-
Solventi organici azotati (mg/l)	<0,01						<0,01						0,1
Cloruro di Vinile (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Esaclorobutadiene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Tetracloroetilene (PCE) (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Tetraclorometano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Triclorometano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Tricloroetilene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,1 - Dicloroetilene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,1,1 - Tricloroetano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,1,2 - Tricloroetano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2,3 - Triclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,1,1,2 - Tetracloroetano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2 - Dicloroetano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2 - Diclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	75,7	81,4	87,6	75	70	64,6	80,9	73	71,6	73,8	71,7	89,9	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
1,2 - Dicloropropano (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,3 - Diclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
1,2,4 - Triclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Solventi clorurati (mg/l)	<0,03						<0,03						1
Bromodiclorometano (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Bromoformio (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Dibromoclorometano (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Solventi organici alogenati (mg/l)	<0,1						<0,1						-
Pesticidi fosforati (mg/l)	<0,01						<0,01						0,1
Aldrin (mg/l)	<0,003						<0,003						0,01
Dieldrin (mg/l)	<0,003						<0,003						0,01
Endrin (mg/l)	<0,0001						<0,0001						0,002
Isodrin (mg/l)	<0,0001						<0,0001						0,002
Clordano (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Esaclorobenzene (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Tetraclorobenzene (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	75,7	81,4	87,6	75	70	64,6	80,9	73	71,6	73,8	71,7	89,9	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
DDT (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
DDE (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Endosulfan (alfa) (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Endosulfan (beta) (mg/l)	<0,001						<0,001						-
Eptacloro (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Esaclorocicloesano (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Monobutilstagno (mg/l)	<0,1						<0,1						-
Tributilstagno (mg/l)	<0,1						<0,1						-
Tetrabutilstagno (mg/l)	<0,1						<0,1						-
Monoobutilstagno (mg/l)	<0,1						<0,1						-
Diottilstagno (mg/l)	<0,1						<0,1						-
Trifenilstagno (mg/l)	<0,1						<0,1						-
Tricloroesilstagno (mg/l)	<0,1						<0,1						-

Scarico idrico SF4 (finale) - anno 2018

SF4 TAS	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	21	24,5	25,5	22,1	22,2	17,5	26,8	24,2	26,6	22,8	22,5	30,1	
Parametro	Valori riscontrati mensili												Limite
pH	7,72	7,65	7,60	7,52	7,62	7,87	7,75	7,82	7,91	8,01	7,8	7,8	5,5-9,5
Conducibilità (μS/cm)	4070	4690	3630	4040	4130	4050	4380	3600	4410	4170	4600	3900	-
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10
Temperatura (°C)	14,5	12,1	12,2	22	22	22	26	26	26,5	20,5	19	15	-
COD (mg/l)	20,1	14,6	12,3	30,6	18,3	20,3	18,3	14,3	25,3	20,4	30,2	33,3	125
BOD5 (mg/l)	<10	<10	<10	11,4	<10	<10	<10	<10	11,3	<10	11,3	15,1	20
Alluminio (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	0,03	<0,02	1
Arsenico (mg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	0,5
Bario (mg/l)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,002	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	20
Boro (mg/l)	1,98	1,80	1,05	1,98	1,58	1,59	1,93	1,99	1,83	1,76	1,63	1,83	2
Cadmio (mg/l)	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	2
Cromo (VI) (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
Ferro (mg/l)	0,05	0,02	0,02	0,29	0,05	0,05	0,03	0,11	0,08	0,03	0,01	<0,005	2
Manganese (mg/l)	0,04	0,07	0,52	0,2	0,02	<0,001	<0,001	0,04	0,06	0,07	0,17	0,32	2
Mercurio (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	0,005

SF4 TAS	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	21	24,5	25,5	22,1	22,2	17,5	26,8	24,2	26,6	22,8	22,5	30,1	
Parametro	Valori riscontrati mensili												Limite
Nichel (mg/l)	0,01	<0,002	<0,002	0,007	0,02	0,01	<0,002	0,02	0,03	0,01	0,02	0,006	2
Piombo (mg/l)	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,2
Rame (mg/l)	0,003	<0,002	<0,002	<0,002	0,01	<0,002	<0,002	0,01	0,006	<0,002	0,003	0,01	0,1
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
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
Zinco (mg/l)	0,06	0,04	0,02	0,07	0,06	0,01	0,06	0,01	0,05	0,02	0,02	0,02	0,5
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
Idrocarburi totali (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	1,5

Scarico SF4 (TAS) - anno 2018

SF4 OSM	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	54,7	56,9	62,1	52,9	47,8	47,1	54,1	48,8	45	51	49,2	59,8	
Parametro	Valori riscontrati mensili												Limite
pH	7,16	7,30	7,42	7,21	7,54	7,63	7,59	7,60	7,53	7,62	7,57	7,15	5,5-9,5
Conducibilità (μS/cm)	4480	4770	3700	5150	5400	6580	5710	7330	7320	5980	5660	4760	
Temperatura (°C)	12,5	14,3	12	22	22	24,5	25,5	23,5	24,5	20	20	17,5	-
Alluminio (mg/l)	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	0,05	<0,02	1
Arsenico (mg/l)	0,07	0,03	<0,005	0,07	0,05	0,05	0,06	0,09	0,05	0,07	0,05	0,05	0,5
Bario (mg/l)	0,05	0,04	0,03	0,06	0,06	0,04	0,05	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	20
Cadmio (mg/l)	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	<0,001	<0,001	0,01	<0,001	0,008	<0,001	0,005	0,02
Cromo totale (mg/l)	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	0,008	<0,005	<0,005	2
Ferro (mg/l)	0,07	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,09	<0,005	<0,005	<0,005	2
Manganese (mg/l)	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	0,02	<0,001	<0,001	0,01	0,005	0,008	0,009	0,006	2
Nichel (mg/l)	0,02	<0,002	<0,002	0,008	0,01	<0,002	<0,002	0,005	0,01	0,007	0,01	0,02	2
Piombo (mg/l)	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,2
Rame (mg/l)	0,01	<0,002	<0,002	0,004	0,03	0,004	0,002	0,03	0,004	0,02	0,02	0,03	0,1
Selenio (mg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	0,009	<0,005	<0,005	0,03
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
Zinco (mg/l)	0,02	0,11	<0,002	0,02	0,04	<0,002	0,01	0,007	0,02	0,01	0,02	<0,002	0,5
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
Solfati (mg/l)	3014	2448	1273	3620	2045	3295	3083	3249	3063	3399	2388	2240	-
Cloruri (mg/l)	120	589	557	143	726	754	625	935	1002	524	729	449	-
Fluoruri (mg/l)	2,76	2,32	1,39	2,53	1,97	1,95	2,43	2,12	2,5	2,82	2,16	1,95	6
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	3,76	6,53	7,33	2,70	8,12	8,24	6,91	9,03	8,78	8,58	9,26	5,65	20
Monobutilstagno (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	-

SF4 OSM	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m³/hr)	54,7	56,9	62,1	52,9	47,8	47,1	54,1	48,8	45	51	49,2	59,8	
Parametro	Valori riscontrati mensili												Limite
Dibutilstagno (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	
Tributilstagno (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	-
Tetrabutylstagno (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	-
Monoobutilstagno (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	-
Diottilstagno (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	-
Trifenilstagno (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	-
Tricloroesilstagno (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	-

Scarico SF4 (impianto osmosi inversa) - anno 2018

SF5	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
pH	7,69			6,9			7,92			6,6			5,5-9,5
Conducibilità (µS/cm)	3320			3410			4050			2020			-
Temperatura (°C)	14,3			20,5			28,5			19,8			-
Alluminio (mg/l)	0,09			<0,02			0,15			0,13			1
Arsenico (mg/l)	<0,005			0,008			0,01			<0,005			0,5
Bario (mg/l)	0,02			0,007			0,02			<0,001			20

SF5	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
Boro (mg/l)	1,84			1,16			1,41			<0,1			2
Cadmio (mg/l)	<0,001			<0,001			<0,001			<0,001			0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005			<0,005			<0,005			<0,005			2
Ferro (mg/l)	0,65			0,02			0,76			1,23			2
Manganese (mg/l)	0,45			0,006			1,34			0,1			2
Nichel (mg/l)	0,04			<0,002			0,003			0,008			2
Piombo (mg/l)	<0,005			<0,005			0,006			<0,005			0,2
Rame (mg/l)	<0,002			<0,002			<0,002			0,003			0,1
Selenio (mg/l)	<0,005			<0,005			<0,005			<0,005			0,03
Stagno (mg/l)	<0,003			<0,003			<0,003			0,003			10
Zinco (mg/l)	<0,002			<0,002			0,008			0,03			0,5
Solfuri (mg/l)	<0,5			<0,5			<0,5			<0,5			1
Solfati (mg/l)	945			417			744			586			-
Cloruri (mg/l)	546			537			792			315			-
Fluoruri (mg/l)	0,99			0,65			0,60			0,34			6
Azoto nitrico (mg/l)	2,89			<0,05			5,61			0,9			20

SF5	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Valore riscontrato III trimestre			Valore riscontrato IV trimestre			Limite
Solventi organici aromatici (sommatoria) (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Solventi organici alogenati (sommatoria)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Pesticidi fosforati	<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			-
Monobutilstagno (µg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Dibutilstagno (µg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Tributilstagno (µg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Tetrabutilstagno (µg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Monoobutilstagno (µg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Diottilstagno (µg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Trifenilstagno (µg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Tricloroesilstagno (µg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-

Scarico idrico SF5 - anno 2018

Nelle tabelle seguenti si riportano inoltre i monitoraggi effettuati presso le unità di trattamento del TAS.

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	<5	<5	17	<5	85	14,5	182	<5	<5	<5	28	<5
Sedimentatore	Solidi sospesi	847	<5	95	<5	174	<5	49	<5	117	<5	476	<5
	Alluminio	0,39	<0,02	0,8	<0,02	3,49	<0,02	1,09	<0,02	1,38	<0,02	2,19	<0,02
	Ferro	2,76	0,05	2,71	0,02	11	0,02	2,11	0,29	2,37	0,05	11	0,05
	Manganese	0,40	0,04	0,42	0,07	1,07	0,52	1,02	0,2	0,59	0,02	1,25	<0,001
	Rame	0,01	0,003	<0,002	<0,002	0,03	<0,002	0,08	<0,002	0,009	0,01	0,02	<0,002
	Zinco	0,05	0,06	0,07	0,04	0,2	0,02	<0,02	0,07	0,06	0,06	0,09	0,01

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	<5	<5	-	-	6	<5	15	<5	<5	<5	5	<5
Sedimentatore	Solidi sospesi	26	<5	98	<5	102	<5	36	<5	<5	<5	21	<5
	Alluminio	0,55	<0,02	0,40	<0,02	0,44	0,03	0,38	<0,02	0,67	0,03	0,44	<0,02
	Ferro	2,74	0,03	2,71	0,11	0,99	0,08	1,49	0,03	1,72	0,01	1,75	<0,005
	Manganese	0,39	<0,001	0,43	0,04	0,24	0,06	0,4	0,07	0,51	0,17	0,26	0,32
	Rame	<0,002	<0,002	0,02	0,01	<0,002	0,006	<0,002	<0,002	0,02	0,003	0,008	0,01
	Zinco	0,01	0,06	0,13	0,01	0,02	0,05	0,07	0,02	0,21	0,02	0,03	0,02

Monitoraggio unità TAS - anno 2018

Riciclo TAS - analisi periodiche Ferro			
Campionamento n°	Data	Ferro (mg/l)	Valore Limite: 2 mg/l
1	24/01/18	1,04	
2	14/02/18	0,91	
3	22/03/18	1,00	
4	26/04/18	1,00	
5	23/05/18	1,49	
6	13/06/18	1,19	
7	11/07/18	0,82	
8	27/08/18	0,14	
9	19/09/18	1,64	
10	14/11/18	1,25	
11	11/12/18	1,83	

Monitoraggio periodico di ferro al riciclo unità TAS

6.2. 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.



Il grafico evidenzia che per tutto l'arco del 2018 il valore di tossicità è stato notevolmente al di sotto del limite di legge come prescritto in Tab.3 dell'allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/2006 e smi. Di fatto dall'installazione non ci sono mai stati eventi di tossicità acuta.

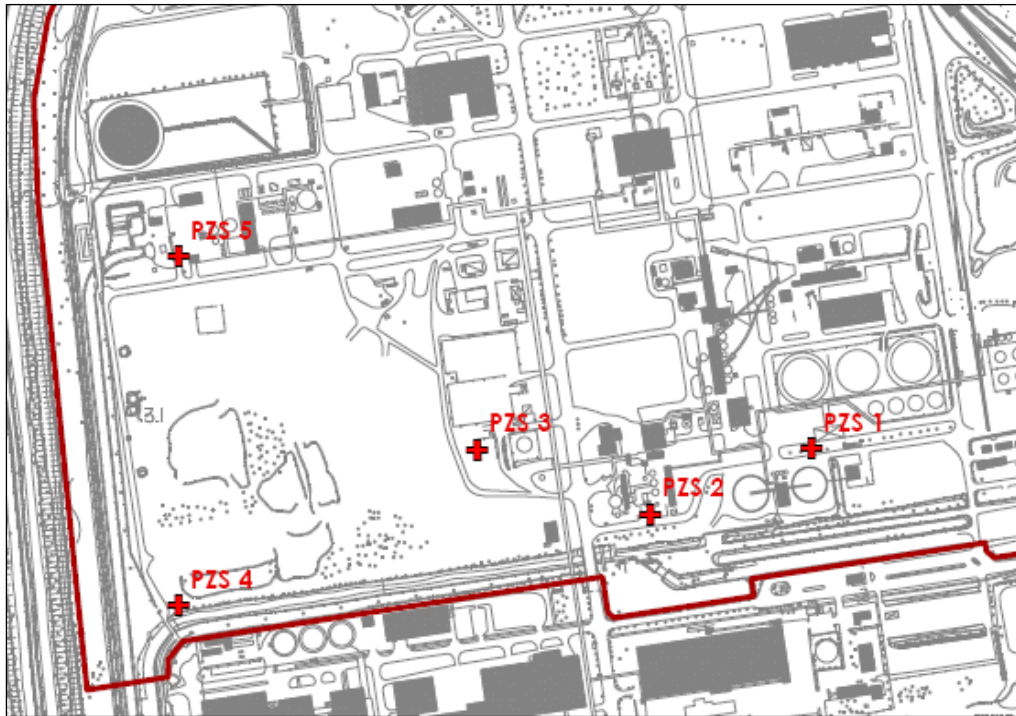
6.3. Monitoraggio conoscitivo delle acque sotterranee e dei livelli di falda annuali

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

PARAMETRO	U.M.	RdP	1801NS0026	1801NS0027	1801NS0028	1801NS0029	1801NS0030
		DATA	27/12/18	27/12/18	27/12/18	27/12/18	27/12/18
		CSC	Pz S1	Pz S2	Pz S3	Pz S4	Pz S5
Arsenico	µg/l		87	1,6	<0.5	1,1	5,6

Risultati arsenico piezometri

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



Ubicazione piezometri

7. RIFIUTI

7.1. Descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti prodotti

Nelle tabelle riportate di seguito vengono indicati i dati relativi alla gestione dei rifiuti pericolosi e non dell'anno 2018.

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
060602	Croste di zolfo	D	468,09
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	R	2,08
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (cisternette)	R	0,73
150202	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	D	2,45
160303	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose (melme acide e calce idrata)	D	122,09
160305	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	D	7,96
160601	Batterie al piombo	R	1,36
160709	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	R	3,95
160802	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	D	60,94
161001	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	D	0,44
170204	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati.	D	0,7
170603	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose (lana di roccia)	D	8,787
170903	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	D	11,74
180103	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (sanitari)	D	0,015

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R	0,122
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI			691,45
RIFIUTI PERICOLOSI A RECUPERO			8,24
RIFIUTI PERICOLOSI A SMALTIMENTO			683,21

Rifiuti pericolosi prodotti – anno 2018

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
010308	Polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07 (Ceneri di pirite)	R	7333,94
060503	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli al punto 060502 (TAS)	D	131,21
060603	Rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02 (croste di zolfo)	D	91,41
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	R	0,22
150101	Imballaggi in carta e cartone	R	0,42
150106	Imballaggi in materiali misti	R	3,55
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	D	5,95
160103	Pneumatici fuori uso	R	0,124
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	R	3,06
160306	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05 (spazzatrice)	D	60,92
161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01 (ceneri)	D	7,22
170103	Mattonelle e Ceramiche	R	62,46
170203	Plastica	R	3,56
170402	Alluminio	R	1,36
170405	Ferro e acciaio	R	66,95

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	R	0,888
170904	Inerti da demolizione	R	85,61
190904	Carbone attivo esaurito	R	15,62
200307	Rifiuti ingombranti	R	2,08
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI			7876,6
RIFIUTI NON PERICOLOSI A RECUPERO			7579,8
RIFIUTI NON PERICOLOSI A SMALTIMENTO			296,7

Rifiuti non pericolosi prodotti – anno 2018

7.2. Criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti

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. RUMORE

La Società Nuova Solmine S.p.A. ha ottenuto l’Autorizzazione Integrata Ambientale relativamente al proprio stabilimento di Scarlino con Decreto Ministeriale DVA-DEC-2010-000997 del 28/12/2010 (aggiornata dal Riesame, limitatamente al settore acque, D.M. 0000147 del 24/07/2015). L’AIA prescrive che venga effettuata una valutazione di impatto acustico ogni 2 anni. L’ultima Valutazione di impatto acustico è stata svolta nel Giugno del 2018.

La Valutazione ha avuto lo scopo di valutare l’impatto acustico derivante dall’attività svolta dalla Nuova Solmine S.p.A. nelle aree limitrofe all’insediamento industriale ed in particolar modo presso i ricettori maggiormente esposti alle emissioni sonore dell’industria, in accordo alle prescrizioni emanate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio con prot. U.prot DVA-2010-0000997 del 28/12/2010, per quanto concerne la matrice ambientale rumore ed in risposta al Verbale di Controllo Ordinario ai sensi del D.Lgs. 152/06 art. 29-*decies* comma 3, nel quale si riporta espressamente l’aggiornamento della Valutazione di Impatto Acustico. Il monitoraggio è stato condotto sia in condizioni di normale funzionamento dell’impianto produttivo, sia in condizioni di fermo impianto, dopo previa verifica della piena funzionalità di tutte le apparecchiature sorgenti di rumore presenti.

Tutti i monitoraggi sono stati eseguiti 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:

- Giorni 10 e 11 aprile 2018: quattro misure di lunga durata (24 ore ciascuna) con impianto in marcia presso i ricettori adiacenti l’area Nuova Solmine;
- Giorni 24 e 25 settembre 2018: quattro misure di lunga durata (24 ore ciascuna) durante il fermo impianti, per caratterizzare i livelli di rumore residuo nelle zone esterne dello stabilimento.

Si riportano i confronti tra i livelli di immissione ed emissione assoluta rilevati ed i limiti di zona fissati dal Piano di Classificazione Acustica adottato dal Comune di Scarlino.

Immissione assoluta ai ricettori – PERIODO DIURNO

Misura	LA _{eq} misurato	L _A dB(A)	Fattori correttivi K _i = K _I +K _T +K _B			L _c dB(A) (L _A +K _i)	Classificazione acustica e limite di IMMISSIONE DIURNO DPCM 14/11/97 e PCCA	Esito del confronto
			Impulsivi K _I	Tonali K _T				
P1	34,3*	34,5*	-	-		34,5*	Classe III 60dB(A)	Entro i limiti
P2	33,3*	33,5*	-	-		35,5*	Classe III 60dB(A)	Entro i limiti
P3	60,1	60,0	-	-		60,0	Classe IV 65 dB(A)	Entro i limiti
P4	52,6	52,5	-	-		52,5	Classe IV 65 dB(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.

Confronto livelli misurati con i limiti di immissione periodo DIURNO (DPCM 14/11/97)

Immissione assoluta ai ricettori – PERIODO NOTTURNO

Misura	LA _{eq} misurato	L _A dB(A)	Fattori correttivi K _i = K _I +K _T +K _B			L _c dB(A) (L _A +K _i)	Classificazione acustica e limite di IMMISSIONE DIURNO DPCM 14/11/97 e PCCA	Esito del confronto
			Impulsivi K _I	Tonali K _T	Bassa frequenza K _B			
P1	26,7*	26,5*	-	-	-	26,5*	Classe III 50dB(A)	Entro i limiti
P2	26,0*	26,0*	-	-	-	26,0*	Classe III 50dB(A)	Entro i limiti
P3	60,4	60,5	-	-	-	60,5	Classe IV 55 dB(A)	Oltre i limiti
P4	48,8	49,0	-	-	-	49,0	Classe IV 55 dB(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.

Confronto livelli misurati con i limiti di immissione periodo NOTTURNO (DPCM 14/11/97)

Come si evince dalle tabelle precedenti, nonostante l'influenza non trascurabile del traffico veicolare, risultano pienamente rispettati, tanto in periodo diurno quanto in periodo notturno, i livelli di immissione assoluti, valutati ai ricettori presenti nell'intorno dello stabilimento ad eccezione del livello di immissione misurato in Pos. 3 in periodo notturno a causa del funzionamento in continuo di un impianto collocato nell'area artigianale prossimo al punto di misura ed estraneo all'attività di Nuova Solmine.

Calcolo emissione ai ricettori – PERIODO DIURNO

Misura	L _A Ambientale	L _R Residuo	L _{eq} Emissione	Limite di Emissione e Classe	Confronto
P1	34,3*	40,8*	---	Classe III - 55 dB(A)	Entro i limiti
P2	33,3*	47,2*	---	Classe III - 55 dB(A)	Entro i limiti
P3	60,1	58,5	54,8	Classe IV - 60 dB(A)	Entro i limiti
P4	52,6	53,4	---	Classe IV - 60 dB(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.

Confronto limiti emissione periodo diurno

Calcolo emissione ai ricettori – PERIODO NOTTURNO

Misura	L _A Ambientale	L _R Residuo	L _{eq} Emissione	Limite di Emissione e Classe	Confronto
P1	26,7*	38,4*	--	Classe III - 45 dB(A)	Entro i limiti
P2	26,0*	38,4*	---	Classe III - 45 dB(A)	Entro i limiti
P3	60,4	58,1	56,5	Classe IV - 50 dB(A)	Oltre i limiti
P4	48,8	54,6	---	Classe IV - 50 dB(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.

Confronto limiti emissione periodo notturno

Nella Pos. 3 le misure di rumore residuo ed ambientale sono risultate influenzate, sia in periodo diurno che in periodo notturno da una sorgente di rumore estranea allo stabilimento di Nuova Solmine: non è possibile attribuire il superamento del limite di emissione in periodo notturno a quest'ultimo.

Alle postazioni Pos.1, Pos.2 e Pos. 4 sia in periodo diurno che in periodo notturno, non è stato possibile calcolare il livello di emissione assoluta in quanto il livello di rumore misurato durante il fermo impianti è risultato maggiore rispetto al livello misurato con gli impianti in marcia.

Questo evidenzia uno scarso contributo al clima acustico dell'area dovuto alle emissioni sonore dagli impianti.

Calcolo immissione differenziale – PERIODO DIURNO

Pos.	Periodo	L _A Ambientale	L _R Residuo	L _D Differenziale	Limite Diurno	Confronto
P1	Diurno	34,3*	40,8*	---	5 dB(A)	Entro i limiti
P2	Diurno	33,3*	47,2*	---	5 dB(A)	Entro i limiti
P3	Diurno	60,1	58,5	1,6	5 dB(A)	Entro i limiti
P4	Diurno	52,6	53,4	---	5 dB(A)	Entro i limiti

Verifica IMMISSIONE DIFFERENZIALE – Periodo DIURNO

Calcolo immissione differenziale – PERIODO NOTTURNO

Pos.	Periodo	LA Ambientale	LR Residuo	LD Differenziale	Limite Diurno	Confronto
P1	Notturmo	26,7*	38,4*	---	3 dB(A)	Entro i limiti
P2	Notturmo	26,0*	38,4*	---	3 dB(A)	Entro i limiti
P3	Notturmo	60,4	58,1	2,3	3 dB(A)	Entro i limiti
P4	Notturmo	48,8	54,6	---	3 dB(A)	Entro i limiti

Verifica IMMISSIONE DIFFERENZIALE – Periodo NOTTURNO

Come si evince dalle tabelle precedenti, risulta rispettato il limite di immissione differenziale, tanto in periodo diurno, quanto in periodo notturno.

I calcoli di immissione differenziale relativi ai ricettori in Pos. 1 e 2 sono stati effettuati, utilizzando l'indice L95, indicatore dell'effettiva rumorosità di fondo presente in zona, come descritto nei precedenti paragrafi, in quanto le misure in queste sedi risentono del contributo del traffico veicolare.

Come anticipato nelle osservazioni relative alla verifica dei limiti di emissione, il mancato calcolo del livello di immissione differenziale presso la postazione Pos. 1, Pos. 2 e Pos. 4 è dovuto al fatto che è stato rilevato un livello di rumore residuo superiore all'ambientale, chiaro indice del fatto che in corrispondenza di questi ricettori il clima acustico è indipendente dalle emissioni delle sorgenti presenti all'interno dello stabilimento Nuova Solmine.

In conclusione:

- presso le postazioni di misura giornaliera (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 giornaliera (24 ore) Pos. 1, Pos. 2 e Pos. 4 in facciata ai ricettori individuati risultano rispettati i limiti di immissione assoluta in periodo notturno;
- presso le postazioni di misura giornaliera (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 diurno che in periodo notturno;
- presso le postazioni di misura giornaliera (24 ore) Pos. 1, Pos. 2, Pos. 3 e Pos. 4 in facciata ai ricettori individuati risultano rispettati i limiti di emissione assoluta in periodo diurno;
- presso le postazioni di misura giornaliera (24 ore) Pos. 1, Pos. 2 e Pos. 4 in facciata ai ricettori individuati risultano rispettati i limiti di emissione assoluta in periodo notturno;
- presso la postazione di misura giornaliera (24 ore) Pos. 3 in facciata al ricettore individuato risultano non rispettati i limiti di immissione ed emissione assoluta in periodo notturno;

- Il superamento nella Pos. 3, come sopra ed in relazione ampiamente spiegato, non è da attribuirsi al sito produttivo Nuova Solmine.

Non sono state rilevate componenti tonali ed impulsive.

9. MANUTENZIONE SERBATOI E TUBAZIONI

La Società ha effettuato i controlli spessimetrici programmati ai serbatoi e tubazioni.

Nell'anno 2017 è stata effettuata l'analisi degli spessori delle tubazioni, di validità biennale, che ha interessato in particolare:

- Tubazioni baie di carico autocisterne
- Tubazioni baie di carico ferro cisterne
- Tubazioni produzione Acido Solforico diluito
- Tubazioni sopra i tetti dei serbatoi Acido Solforico e Oleum
- Tubazioni per Acido Solforico
- Tubazioni per Acido Solforico verso Pontile

Dal controllo non sono emerse variazioni significative di spessore rispetto alle precedenti indagini; nella maggior parte dei casi gli spessori sono risultati uguali o con assottigliamenti dell'ordine di decimi di millimetro rispetto alle precedenti analisi. Il prossimo controllo spessimetrico delle tubazioni è previsto per il 2019.

Relativamente ai serbatoi, nel periodo maggio, giugno, luglio 2018 è stato effettuato un controllo spessimetrico con ultrasuoni ai serbatoi per oleum SR 1-2-6-7, acido solforico SR 3-4-8-5 e acido solforico diluito SR 2-3-9.

I risultati sono di seguito riportati:

- **Serbatoio SR - 1 Oleum:** Gli spessori riscontrati sulle lamiere del mantello sono simili a quelli nominali ed a quelli del precedente controllo spessimetrico. Anche gli spessori delle lamiere del tetto sono, in generale, come nell'ultimo controllo;
- **Serbatoio SR - 2 Oleum:** Il serbatoio è stato bonificato e le lamiere sono state controllate dall'interno; è stato misurato anche il fondo. Il tetto è stato controllato e i valori sono simili ai valori nominali;
- **Serbatoio SR - 6 Oleum:** Dal controllo spessimetrico effettuato non si notano variazioni apprezzabili dai valori del precedente controllo. I valori nominali delle lamiere del mantello e del tetto sono molto vicini a quelli riscontrati;
- **Serbatoio SR - 7 Oleum:** Gli spessori delle lamiere del tetto non hanno subito variazioni rispetto ai valori nominali e ai valori riscontrati durante la precedente ispezione; a inizio 2018 sostituite lamiere del fondo e del mantello nella sua totalità;

- **Serbatoio SR - 3 Acido Solforico:** Gli spessori delle lamiere del mantello e del tetto non hanno subito variazioni rispetto ai valori nominali e ai valori riscontrati durante la precedente ispezione;
- **Serbatoio SR - 4 Acido Solforico:** Gli spessori delle lamiere del mantello e del tetto sono molto simili a quelli rilevati nell'ultimo controllo;
- **Serbatoio SR - 8 Acido Solforico:** Gli spessori delle lamiere del mantello e del tetto non si discostano da quelli rilevati alla precedente indagine e da quelli nominali;
- **Serbatoio SR - 5 Acido Solforico:** Gli spessori delle lamiere del mantello e del tetto non hanno subito variazioni rispetto ai valori nominali e ai valori riscontrati durante la precedente ispezione;
- **Serbatoio SR - 2 Acido Solforico Diluito:** La prima e la seconda virola sono di recentissima costruzione (2015), mentre i valori della terza virola e del tetto non hanno subito variazioni rispetto ai valori nominali e ai valori riscontrati durante la precedente ispezione;
- **Serbatoio SR - 3 Acido Solforico Diluito:** Il serbatoio è di recente costruzione ed i valori riscontrati sono come quelli nominali sia sulle lamiere del tetto che del mantello;
- **Serbatoio SR - 9 Acido Solforico Diluito:** Gli spessori delle lamiere del mantello e del tetto non hanno subito variazioni rispetto ai valori riscontrati durante la precedente ispezione.

10. ULTERIORI INFORMAZIONI

10.1. Risultanze dei controlli previsti dal Piano di gestione delle fasi di avviamento e spegnimento di cui alla prescrizione n. 2 del PIC

Come previsto dal Piano di Gestione delle fasi di avviamento e spegnimento i controlli sono stati comunicati agli Enti di Controllo.

10.2 Manutenzioni, malfunzionamenti o eventi incidentali

Nella tabella seguente si riportano gli interventi di manutenzione effettuati nell'anno 2018.

SIGLA	DATA INTERRUZIONE	DATA RIPRISTINO	MANUTENZIONE/ANOMALIA
Linea F	09/01/2018	10/01/2018	Ferma dalle 23:00 del 09/01/2018 alle 8:00 del 10/01/18 per anomalia elettrica.
Linea F	14/01/2018	14/01/2018	Arresto Software di acquisizione dati dalle 21:00 alle 22:00 per blocco PC.
Linea F	02/02/2018	02/02/2018	Ferma dalle 15:00 alle ore 18:00 per anomalia elettrica alla soffiante KKK.
Linea F	03/02/2018	03/02/2018	Ferma dalle 11:00 alle 16:00 per sostituzione pompa circolazione acido torre essiccante P601A.
Linea F	05/02/2018	30/03/2018	Sospeso l'analizzatore di SO ₂ uscita camino B1F (SICK DEFOR SF-AI202A SCALA 0 - 45000 mg/m ³) per guasto su sonda di temperatura. Ripristinato in data 30/03/2018.
Linea F	20/02/2018	21/02/2018	Ferma dalle 19:00 del 20/02/2018 alle 07:00 del 21/02/2018 per anomalia meccanica alla pompa di circolazione acido torre essiccante (P601A).
Linea F	19/04/2018	19/04/2018	Ferma dalle ore 6:00 alle ore 15:00 per sostituzione pompa circolazione acido torre primaria P601A.
Linea F	01/05/2018	02/05/2018	Ferma dalle 21:00 del 01/05/2018 alle ore 05:00 del 02/05/2018 per anomalia strumentale soffiante KKK.
Linea F	08/07/2018	08/07/2018	Ferma dalle ore 7:00 alle ore 19:00 per sostituzione valvola circuito acido torre primaria

SIGLA	DATA INTERRUZIONE	DATA RIPRISTINO	MANUTENZIONE/ANOMALIA
Linea F	09/07/2018	09/07/2018	Ferma dalle ore 11:00 alle ore 15:00 per sostituzione valvola di scambio tra torre primaria e secondaria
Linea F	20/07/2018		Ripristinato l'analizzatore URAS 14 (CTE-CN-CO; CTE-CN-NOX) e il MAGNOS (CTE-CN-O2) a seguito di riparazione con esito positivo. Nella stessa giornata è stato disinserito l'analizzatore HORIBA PG 250.
Linea F	30/07/2018	30/07/2018	Sospesi alle ore 14:00 del 30/07/2018 gli analizzatori di SO2 uscita camino B1.F Linea F (SICK UNOR SF-AI202 A SCALA O- 3000mg/m3 e SICK DEFOR SF- AI 202 A SCALA O -45000 mg/m3) per migrazione quadro analisi in nuovo box. Come da procedura è stato inserito l'HORIBA PG 250 per l'analisi delle emissioni.
Linea F	31/07/2018		Sospesi gli analizzatori SO2 ambiente cabina ceneri SF-A114, zona tre valvole SF-A115 e zona torre faro SOLBAT SF A116 per disservizio programmato della stazione acquisizione segnali radio.
Linea F	14/08/2018	14/08/2018	Ferma dalle ore 8:00 alle ore 15:00 per anomalia elettrica
Linea F	17/08/2018	29/09/2018	Ferma dalle ore 9:00 del 17/08/2018 per manutenzione generale programmata. Linea ripartita alle ore 00:30 del 29/09/2018.
Linea F	26/09/2018		Ripristinati gli analizzatori di SO2 uscita camino Linea F (SICK UNOR SF-AI202 A SCALA O - 3000mg/m3 e SICK DEFOR SF- AI 202 A SCALA O - 45000 mg/m3) a seguito migrazione quadro analisi in nuovo box alle ore 15:00.
Linea F	03/10/2018		Ferma dalle ore 13:00 alle ore 20:30 per sostituzione della valvola vapore PIC7
Linea F	10/10/2018	10/10/2018	Ferma dalle ore 8:00 alle ore 13:00 per anomalia elettrica del Turbogeneratore 3.

SIGLA	DATA INTERRUZIONE	DATA RIPRISTINO	MANUTENZIONE/ANOMALIA
Linea F	09/12/2018	10/12/2018	Arresto dalle ore 12:00 del 09/12/2018 alle ore 12:00 del giorno 10/12/2018 del software di acquisizione dati (PC_SME) x blocco PC.
Linea F	29/12/2018	29/12/2018	Ferma dalle ore 1:00 alle ore 10:00 per anomalia strumentale turbina KKK