

In riferimento al titolo in oggetto, con la presente siamo ad inviare il "RAPPORTO ANNUALE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO" relativo all'Anno 2019; si fa presente che l'esercizio dell'impianto nell'Anno 2019 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.

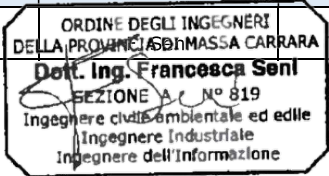
Il Gestore



**Nuova Solmine S.p.A.**  
*Località Casone  
Scarolino (GR)*

## **RAPPORTO ANNUALE - 2019**

### **Piano di Monitoraggio e Controllo**

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	02/04/2020	Prima emissione	A.M. Monfeli		L. Bianchi



**Nuova Solmine S.p.A.**  
*Località Casone  
Scarolino (GR)*

## **RAPPORTO ANNUALE - 2019**

### **Piano di Monitoraggio e Controllo**

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	02/04/2020	Prima emissione	A.M. Monfeli	F. Seni	L. Bianchi

**INDICE**

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PRODUZIONE ANNO 2019 .....</b>	<b>4</b>
<b>4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	<b>5</b>
<b>4.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2. Sintesi di eventuali non conformità .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3. Sintesi degli eventi incidentali .....</b>	<b>5</b>
<b>4.4. Consumo delle materie prime e ausiliarie.....</b>	<b>7</b>
<b>4.5. Consumo di combustibile .....</b>	<b>7</b>
<b>4.6. Consumo di risorse idriche .....</b>	<b>8</b>
<b>4.7. Consumo di energia.....</b>	<b>11</b>
<b>5. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1. Risultati dei controlli alle emissioni in atmosfera .....</b>	<b>12</b>
<b>6. SCARICHI IDRICI.....</b>	<b>13</b>
<b>6.1. Risultati dei controlli agli scarichi idrici.....</b>	<b>13</b>
<b>6.2. Monitoraggio del canale di ritorno a mare.....</b>	<b>44</b>
<b>6.3. Monitoraggio conoscitivo delle acque sotterranee e dei livelli di falda annuali</b>	<b>44</b>
<b>7. RIFIUTI.....</b>	<b>46</b>
<b>7.1. Descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti prodotti .....</b>	<b>46</b>
<b>7.2. Criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti.....</b>	<b>48</b>
<b>8. RUMORE.....</b>	<b>49</b>
<b>9. MANUTENZIONE SERBATOI E TUBAZIONI.....</b>	<b>54</b>
<b>10. ULTERIORI INFORMAZIONI .....</b>	<b>56</b>
<b>10.1. Risultanze dei controlli previsti dal Piano di gestione delle fasi di avviamento e spegnimento di cui alla prescrizione n. 2 del PIC.....</b>	<b>56</b>
<b>10.2. Manutenzioni, malfunzionamenti o eventi incidentali .....</b>	<b>56</b>

## 1. 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 prot. DVA – DEC – 2010 – 0000997 del 28/12/2010 e successivi Riesami, il presente documento costituisce la sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo ottenuti nell'anno solare 2019.

## 2. IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ

<b>Ragione Sociale</b>	Nuova Solmine S.p.A.
<b>Indirizzo Sede Legale</b>	Località Casone, 58020 Scarlino (GR)
<b>Denominazione Unità Produttiva</b>	Stabilimento di Scarlino
<b>Indirizzo Unità Produttiva</b>	Località Casone, 58020 Scarlino (GR)
<b>Tipo di attività svolta e/o produzione principale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base (cod. IPPC: 4.2);</li> <li>Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione &gt;50 MW (cod. IPPC: 1.1)</li> </ul>
<b>Codice IPPC</b>	4.2 (b); 1.1
<b>Rappresentante legale</b>	Giuliano Balestri (g.balestri@solmine.it)
<b>Gestore IPPC</b>	Giuliano Balestri (g.balestri@solmine.it)
<b>Referente IPPC</b>	Miriano Meloni (m.meloni@solmine.it)
<b>Altre informazioni</b>	Mail PEC: nuovasolmine@legalmail.it

## 3. PRODUZIONE ANNO 2019

Nella tabella seguente sono riepilogati i dati di produzione relativi all'anno 2019.

<b>Attività</b>	<b>Volume di produzione</b>
Produzione acido solforico a varie concentrazioni e oleum <sup>1</sup>	576.742 ton/anno
Impianti di combustione per la produzione di energia elettrica	122.122.627 kWh/anno

*Produzione - anno 2019*

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

#### **4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

##### **4.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente**

Il Gestore dichiara che l'esercizio dell'impianto nell'anno 2019 è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

##### **4.2. Sintesi di eventuali non conformità**

Relativamente all'anno 2019, non si evidenziano non conformità riferite all'Autorizzazione Integrata Ambientale.

##### **4.3. Sintesi degli eventi incidentali**

Il giorno 01/08/2019 si è verificata un'anomalia in fase di ripartenza dell'impianto, che era stato fermato il giorno stesso per consentire a Terna S.p.A. di effettuare una manutenzione alla rete elettrica nazionale.

Come previsto dalle procedure di stabilimento per la ripartenza degli impianti, una volta riattivata la fase di combustione dello zolfo (e quindi una volta ricominciata la produzione di vapore grazie al calore derivante dal processo), era previsto il graduale convogliamento del vapore dalla linea di produzione verso la centrale termoelettrica, per riattivare l'autoproduzione di energia elettrica.

All'impulso di apertura per il trasferimento vapore, tuttavia, entrambe le valvole predisposte allo scopo hanno fallito l'apertura.

Tale condizione, ingegneristicamente valutata, ha fatto sì che la pressione all'interno del circuito vapore aumentasse fino al valore di intervento delle valvole di sicurezza, appositamente installate sulle apparecchiature in pressione per la protezione dell'integrità delle apparecchiature e delle tubazioni, con conseguente rilascio del vapore in atmosfera.

Contestualmente al rilascio, si è creata con molta probabilità una commistione tra questo vapore e l'emissione dal camino, che si era attivata per i pochi minuti di marcia relativi al tentativo di ripartenza. Tale commistione, ricaduta nelle vicinanze, ha attivato la sirena di confinamento nello stabilimento Venator vicino.

La ricaduta è da imputarsi con molta probabilità alle condizioni meteo di estrema umidità ed assenza di vento, nonché al fatto che la fermata (avvenuta dopo soli 5 minuti dall'inizio del procedimento di ripartenza) ha impedito che l'emissione dal camino fosse "sostenuta" in termini di portata e temperatura dal flusso stesso.

Avendo a disposizione tutte le apparecchiature da sostituire nella fermata già programmata per il periodo di fine Agosto - inizio Settembre ed avendo inoltre la necessità di ripristinare la funzionalità delle due valvole

di intercetto/regolazione del vapore precedentemente descritte, la Direzione di Stabilimento ha deciso in quella fase di anticipare la fermata di stabilimento.

Nei giorni successivi all'evento, è stata effettuata un'analisi da parte di ARPAT dei dati di emissione e dei dati di qualità dell'aria registrati nelle aree circostanti lo stabilimento nei giorni 01 e 02 Agosto 2019, al fine di verificare i possibili effetti derivanti da un potenziale rilascio anomalo di gas solforosi associati all'evento.

Dall'analisi effettuata è emerso il pieno rispetto dei valori limite di emissione e di qualità dell'aria per tutti gli inquinanti analizzati.

Di seguito è riportato uno stralcio del documento contenente gli esiti di tale sintesi:

*Dalla verifica dei dati di qualità dell'aria registrati dalla rete privata allestita dal consorzio delle aziende Scarlino Energia-Nuova Solmine-Venator Italy, trasmessi da Nuova Solmine per mail alle ore 13.53 e 14.17 di venerdì 2 agosto, risulta che il valore massimo rilevato di anidride solforosa, come media oraria, nel periodo temporale che va dalla mezzanotte del primo agosto alle 12 del due agosto è stato di: 6,6 ug/m<sup>3</sup> per la stazione di Follonica alle ore 3 del primo agosto e 25 ug/m<sup>3</sup> per la stazione di Scarlino Scalo alle ore 13 del primo agosto, contro un limite normativo indicato dal decreto legge 155/2010 di 350 ug/m<sup>3</sup> di anidride solforosa (media oraria). In particolare, nel periodo temporale che va dalle 21 alle 23 del primo agosto i valori di anidride solforosa registrati dalle centraline sono stati in entrambi i casi inferiori ai 4 ug/m<sup>3</sup>. Anche per quanto riguarda il parametro dell'acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) dalle 21 alle 23 del primo agosto le concentrazioni rilevate si sono mantenute al di sotto dei 5 ug/m<sup>3</sup> (limite dato dall'Organizzazione mondiale della sanità per la salute umana 150 ug/m<sup>3</sup> come media giornaliera).*



#### 4.4. Consumo delle materie prime e ausiliarie

Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi all'approvvigionamento di materie prime ed ausiliarie per l'anno 2019.

MATERIE PRIME	STATO FISICO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Zolfo	Solido	t	166.964
Zolfo	Liquido	t	30.046
Idrossido di sodio (50%)	Liquido	Kg	502.970
Idrossido di sodio (30%)	Liquido	Kg	-
Calce idrata	Solido	Kg	159.510
Dicalite /cellulosa	Solido	Kg	14.784
Deossigenante per caldaia	Liquido	m3	1,72
Catalizzatore Topsoe VK 69	Solido	m3	-
Catalizzatore Topsoe VK 38	Solido	m3	-
Ipoclorito di sodio	Liquido	Kg	196.370
Polielettrolita (floculante)	Liquido	m3	4,34
Antiscalant	Liquido	Kg	12.028
Coadiuvante filtrazione	Liquido	Kg	2.571
Resine scambiatrici di ioni	Solido	m3	-
Carbone antracite	Solido	m3	10
Sabbia di quarzo	Solido	m3	12
Cloruro ferrico	Liquido	m3	8

Materie prime ed ausiliarie - anno 2019

#### 4.5. Consumo di combustibile

Nella tabella seguente si riportano i consumi dei combustibili relativi all'anno 2019.

TIPOLOGIA	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Metano	Sm <sup>3</sup> /anno	1.267.943
Gasolio – bruciatori del forno	m <sup>3</sup> /anno	20
Gasolio per il fornetto di avviamento	m <sup>3</sup> /anno	70
Gasolio per caldaie civili	m <sup>3</sup> /anno	64

Consumo combustibili - anno 2019

#### 4.6. Consumo di risorse idriche

Nella tabella seguente viene riportato il riepilogo dei consumi di acqua per le attività di stabilimento.

TIPOLOGIA	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Acqua di mare	m <sup>3</sup>	64.517.332
Acqua di pozzo	m <sup>3</sup>	1.153.054
Acqua di fiume	m <sup>3</sup>	3.803.213
Acqua di miniera	m <sup>3</sup>	3.600
Acqua potabile	m <sup>3</sup>	8.730
Acqua da barriera idraulica del sito GR72	m <sup>3</sup>	68.550
Acqua da barriera idraulica del sito GR 9000-01	m <sup>3</sup>	390.143

*Consumo idrico – anno 2019*

Il Gestore ha provveduto, come prescritto dal D.M. 0000147 del 24/07/2015, 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	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	Limite
	Valori mensili riscontrati												
Alluminio (mg/l)	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	<0,02	1
Arsenico (mg/l)	0,02	0,66	1,06	1,18	0,67	0,01	0,02	0,01	0,32	0,37	0,25	0,38	0,5
Bario (mg/l)	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	20
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
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)	2,67	6,1	11	13	9,03	1,59	3,93	2,54	3,87	4,51	2,53	4,09	2
Manganese (mg/l)	5,91	1,92	1,57	1,54	1,45	5,09	6,54	6,21	1,8	2	1,87	1,84	2
Piombo (mg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,01	<0,005	0,007	0,02	0,01	0,2
Rame (mg/l)	<0,002	0,003	0,004	<0,002	<0,002	<0,002	0,01	0,005	<0,002	0,01	0,16	0,005	0,1
Nichel (mg/l)	<0,002	<0,002	<0,002	0,006	<0,002	<0,002	0,007	<0,002	<0,002	0,05	0,007	<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)	0,01	<0,002	0,06	0,07	<0,002	0,006	0,007	0,007	0,007	0,04	0,05	0,008	0,5
Solfuri (come H <sub>2</sub> 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	10	18,5	16	19	5	<5	<5	6,5	11,5	5,5	9,5	80
Solfati (mg/l)	1510	712	690	638	660	1460	1520	1540	760	770	707	860	1000
Cloruri (mg/l)	1430	162	132	124	136	1220	1290	1300	253	259	155	166	1200

Acque in ingresso da attività di bonifica	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	Limite
	Valori mensili riscontrati												
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	1,24	6,03	20
Fluoruri (mg/l)	0,51	1,3	1,4	1,3	1,4	0,86	0,65	0,57	1,2	1,1	1,3	1,4	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)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-
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)	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	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

#### 4.7. Consumo di energia

Nella tabella seguente si riportano i consumi energetici relativi all'anno 2019

TIPOLOGIA	OGGETTO DELLA MISURA	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Energia termica	Energia consumata	kWh	70.916.907
	Consumo specifico	kWh/ton	122,96
Energia elettrica	Energia consumata	kWh	52.418.840
	Consumo specifico	kWh/ton	90,89
Energia elettrica prodotta	Energia prodotta	kWh	122.122.627
Energia elettrica immessa in rete	Energia ceduta	kWh	70.351.052
Energia elettrica acquistata	Energia acquistata	kWh	647.266

*Consumi energetici – anno 2019*

## 5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 5.1. Risultati dei controlli alle emissioni in atmosfera

Nella tabella seguente sono riportati i dati di emissione in atmosfera ricavati dal monitoraggio effettuato nel 2019.

Per il calcolo dell'emissione annua degli inquinanti viene fatto riferimento alla formula di calcolo indicata nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (sezione 7.2 del Piano di Monitoraggio e Controllo), a partire dai valori medi delle concentrazioni e dei flussi mensili:

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum_H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

$T_{\text{anno}}$  = Tonnellate anno;

$C_{\text{misurato}}$  = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm<sup>3</sup>;

$F_{\text{misurato}}$  = Media mensile dei flussi in Nm<sup>3</sup>/mese;

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Per i parametri monitorati con frequenza trimestrale, semestrale o annuale, la formula viene applicata utilizzando i valori misurati con le diverse frequenze.

Per quanto riguarda le emissioni B1-F e C1, i valori medi mensili derivano dalle effettuate a partire dai dati relativi agli SME.

Nella tabella che segue, a titolo di riepilogo, oltre alle emissioni annue per ciascun inquinante sono indicati i parametri di concentrazione, portata e flusso di massa medi nel periodo di funzionamento delle emissioni stesse.

Camino	Parametro	Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Flusso di massa (kg/h)	Ore attivazione (h/anno)	Emissione annua (t/anno)
B1-F	SO <sub>2</sub>	554,96	128.982,83	71,57	8244	592,98
	SO <sub>3</sub>	18,56		2,39		19,12
	Resa conversione SO <sub>2</sub> % = 99,84%					
C1	CO	8,9	19.056,3	0,17	625	0,076
	NO <sub>2</sub>	102,5		1,95		1,44
	MPT (rif. 3% O <sub>2</sub> )	2,33		0,044		0,031
	O <sub>2</sub> (%)	10,7	-	-		
	Vapor d'acqua (%)	9,7	-	-		-
	T (°C)	118,3	-	-		-
S1	SO <sub>2</sub>	16,32	4.750	0,077	8244	1,30
	H <sub>2</sub> S	2,89		0,014		0,23
B3-F	SO <sub>2</sub>	247	-	-	-	-
B4-F	SO <sub>2</sub>	1,44	-	-	-	-

Emissioni in atmosfera – anno 2019

## 6. SCARICHI IDRICI

### 6.1. Risultati dei controlli agli scarichi idrici

Di seguito vengono riportati i dati relativi agli scarichi idrici per l'anno 2019.

A tal proposito, è necessario segnalare che:

- a seguito delle attività di trasferimento dei serbatoi di acido solforico diluito e del diluitore 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 riportati i dati relativi allo scarico SF6 in quanto lo scarico non si è mai attivato nell'anno 2019;
- 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.

<b>SF1</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/h)</b>	3.068	2.994	3.079	3.075	2.952	3.371	3.209	1.994	3.314	3.149	3.034	3.033	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
pH	8,36			8,11			8,6			8,07			5,5-9,5
Temperatura (°C)	19,7			23,5			29,4			23,0			-
Alluminio (mg/l)	0,03			0,08			0,04			0,3			1
Arsenico (mg/l)	<0,005			<0,005			<0,005			<0,005			0,5
Bario (mg/l)	0,002			<0,001			<0,001			<0,001			20
Boro (mg/l)	5,41			4,08			4,61			4,22			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
Cromo VI (mg/l)	<0,02			<0,02			<0,02			<0,02			0,2
Ferro (mg/l)	0,13			0,09			0,04			0,22			2
Manganese (mg/l)	<0,001			<0,001			0,007			0,01			2
Mercurio (mg/l)	<0,001			<0,001			<0,001			<0,001			0,005
Nichel (mg/l)	<0,002			0,02			<0,002			0,02			2
Piombo (mg/l)	<0,005			<0,005			<0,005			<0,005			0,2



<b>SF1</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/h)</b>	3.068	2.994	3.079	3.075	2.952	3.371	3.209	1.994	3.314	3.149	3.034	3.033	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
Rame (mg/l)	0,02			<0,002			<0,002			0,06			0,1
Selenio (mg/l)	<0,005			<0,005			0,02			<0,005			0,03
Stagno (mg/l)	<0,003			<0,003			<0,003			<0,003			10
Zinco (mg/l)	0,03			0,03			0,06			0,07			0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	0,06			0,07			0,03			0,08			0,2
Solfuri (mg/l)	<0,5			<0,5			<0,5			<0,5			1
Solfiti (mg/lt)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			1
Solfati (mg/l)	3550			3850			4200			3950			1000
Cloruri (mg/l)	22300			22000			27300			25000			1200
Fluoruri (mg/l)	1,3			1,1			0,71			1,3			6
Fosforo tot (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			10
Azoto totale (mg/l)	<0,1			0,12			<0,1			1,59			-
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			1,03			0,6

<b>SF1</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/h)</b>	3.068	2.994	3.079	3.075	2.952	3.371	3.209	1.994	3.314	3.149	3.034	3.033	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
Azoto nitrico (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			0,23			20
Ammonio come N (mg/l)	0,05			0,03			0,07			0,07			15
Solidi sospesi totali (mg/l)	6			<5			6			8			80

Scarico idrico SF1 – anno 2019

<b>SF2</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/h)</b>	3547	3115	3440	3517	3872	3847	4018	3497	3909	3651	3825,0	3815,0	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
pH	8,34			7,95			8,35			8,1			5,5-9,5
Temperatura (°C)	21,1			26,6			30,6			23,7			-
Alluminio (mg/l)	0,08			<0,02			<0,02			0,27			1
Arsenico (mg/l)	<0,005			<0,005			<0,005			<0,005			0,5
Bario (mg/l)	0,002			<0,001			<0,001			<0,001			20
Boro (mg/l)	5,39			4,29			4,69			4,4			2
Cadmio (mg/l)	<0,001			<0,001			<0,001			<0,001			0,02

<b>SF2</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/h)</b>	3547	3115	3440	3517	3872	3847	4018	3497	3909	3651	3825,0	3815,0	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
Cromo totale (mg/l)	<0,005			<0,005			<0,005			<0,005			2
Cromo VI (mg/l)	<0,02			<0,02			<0,02			<0,02			0,2
Ferro (mg/l)	0,23			0,09			0,03			0,21			2
Manganese (mg/l)	<0,001			<0,001			0,005			0,01			2
Mercurio (mg/l)	<0,001			<0,001			<0,001			<0,001			0,005
Nichel (mg/l)	<0,002			<0,002			0,01			<0,002			2
Piombo (mg/l)	<0,005			<0,005			<0,005			<0,005			0,2
Rame (mg/l)	0,02			<0,002			<0,002			<0,002			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)	0,01			0,03			0,06			0,06			0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	0,05			0,07			0,08			0,1			0,2
Solfuri (mg/l)	<0,5			<0,5			<0,5			<0,5			1
Solfiti (mg/lt)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			1

<b>SF2</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/h)</b>	3547	3115	3440	3517	3872	3847	4018	3497	3909	3651	3825,0	3815,0	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
Solfati (mg/l)	3550			3750			3560			2890			1000
Cloruri (mg/l)	22000			23800			22000			17900			1200
Fluoruri (mg/l)	1,1			1,1			1,1			1,2			6
Fosforo tot (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			10
Azoto totale (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			1,83			-
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			1,64			0,6
Azoto nitrico (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			20
Ammonio come N (mg/l)	0,1			0,06			0,1			0,1			15
Solidi sospesi totali (mg/l)	5			7,5			5,5			8,5			80

Scarico idrico SF2 – anno 2019

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	9,7	16,2	6,1	11,6	14	5,8	12,7	1,9	3,7	1,5	26,4	8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
pH	7,56						7,32						5,5-9,5
Conducibilità (μS/cm)	1455						1428						-
Temperatura (°C)	18						25						-
COD (mg/l)	<10						56						160
BOD5 (mg/l)	14,5						15,2						40
Alluminio (mg/l)	0,05						0,37						1
Arsenico (mg/l)	<0,005						<0,005						0,5
Bario (mg/l)	0,01						0,02						20
Boro (mg/l)	0,55						0,81						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)	0,37						1,85						2
Manganese (mg/l)	0,34						0,43						2

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	9,7	16,2	6,1	11,6	14	5,8	12,7	1,9	3,7	1,5	26,4	8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
Mercurio (mg/l)	<0,001						<0,001						0,005
Piombo (mg/l)	<0,005						0,008						0,2
Rame (mg/l)	0,007						0,01						0,1
Nichel (mg/l)	0,007						0,01						2
Selenio (mg/l)	<0,005						<0,005						0,03
Stagno (mg/l)	<0,003						<0,003						10
Zinco (mg/l)	0,02						0,05						0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1						<0,1						0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	0,04						0,04						0,2
Solfuri (mg/l)	<0,5						<0,5						1
Azoto Ammoniacale (mg/l)	0,2						0,06						15
Solfiti (mg/lt)	<0,1						<0,1						1
Solfati (mg/l)	434						535						1000
Cloruri (mg/l)	132						86						1200

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	9,7	16,2	6,1	11,6	14	5,8	12,7	1,9	3,7	1,5	26,4	8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
Fluoruri (mg/l)	0,53						0,32						6
Fosforo tot (mg/l)	0,11						0,11						10
Azoto totale (mg/l)	1,45						0,53						-
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1						<0,1						0,6
Azoto nitrico (mg/l)	1,05						0,39						20
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5						5,5						80
Benzene (mg/l)	<0,009						<0,009						-
Etilebenzene (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						-

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	9,7	16,2	6,1	11,6	14	5,8	12,7	1,9	3,7	1,5	26,4	8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
Acenaftilene (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						-
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						-



<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	9,7	16,2	6,1	11,6	14	5,8	12,7	1,9	3,7	1,5	26,4	8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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)	<0,01						<0,01						-
Acrilonitrile (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Benzonitrile (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Solvent organici azotati (mg/l)	<0,1						<0,1						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						-

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	9,7	16,2	6,1	11,6	14	5,8	12,7	1,9	3,7	1,5	26,4	8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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						-
1,2 - 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						-

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	9,7	16,2	6,1	11,6	14	5,8	12,7	1,9	3,7	1,5	26,4	8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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)	-						-						0,1
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)	<0,001						<0,001						-
DDT (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
DDE (mg/l)	<0,0001						<0,0001						-
Endosulfan (alfa) (mg/l)	<0,001						<0,001						-

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	9,7	16,2	6,1	11,6	14	5,8	12,7	1,9	3,7	1,5	26,4	8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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						-
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 2019

<b>SF3 - AD</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0,6	0,1	0	0,1	0	

Parametro	Valori riscontrati mensili												Limite
COD (mg/l)	<10	12	15	<10	10	12	23	15	17,0	19,0	40	18	125
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	<10	11,6	10,8	12,3	15,3	11,3	<10	10,6	14,3	<10	<10	<10	25
Solidi sospesi (mg/l)	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	14,0	5,0	<5	13,5	35

## Scarico idrico SF3 (depuratore civile) – anno 2019

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
PORTATA (m <sup>3</sup> /hr)	89,6	88,8	77,5	73,4	76,7	73,9	55,7	64,8	78	79,8	94,9	77,1	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Valore riscontrato II semestre						Limite
pH	7,65						7,72						5,5-9,5
Conducibilità (µS/cm)	5150						5150						-
Temperatura (°C)	16,5						22						-
COD (mg/l)	11						17						160
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	11,3						<10						40
Alluminio (mg/l)	<0,02						<0,02						1
Arsenico (mg/l)	0,04						0,02						0,5
Bario (mg/l)	0,04						0,04						20
Boro (mg/l)	2,93						2,58						2
Cadmio (mg/l)	<0,005						<0,001						0,02

<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	89,6	88,8	77,5	73,4	76,7	73,9	55,7	64,8	78	79,8	94,9	77,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
Cromo totale (mg/l)	<0,005						<0,005						2
Cromo (VI) (mg/l)	<0,02						<0,02						0,2
Ferro (mg/l)	0,27						0,14						2
Manganese (mg/l)	0,14						0,49						2
Mercurio (mg/l)	<0,001						<0,001						0,005
Nichel (mg/l)	<0,002						0,005						2
Piombo (mg/l)	<0,005						0,008						0,2
Rame (mg/l)	0,007						0,003						0,1
Selenio (mg/l)	<0,005						<0,005						0,03
Stagno (mg/l)	<0,003						<0,003						10
Zinco (mg/l)	0,009						0,01						0,5
Cianuri totali (come CN) (mg/l)	<0,1						<0,1						0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	0,04						0,09						0,2
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) (mg/l)	<0,5						<0,5						1
Solfiti (mg/l)	<0,1						<0,1						1

<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	89,6	88,8	77,5	73,4	76,7	73,9	55,7	64,8	78	79,8	94,9	77,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
Solfati (mg/l)	2010						1970						1000
Cloruri (mg/l)	670						650						1200
Fluoruri (mg/l)	1,5						1,4						6
Fosforo totale (come P) (mg/l)	0,65						0,85						10
Azoto Totale (mg/l)	3,91						3,52						-
Azoto nitroso (come N) (mg/l)	<0,1						<0,1						0,6
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	3,84						3,27						20
Solidi sospesi totali (mg/l)	5						11						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						-

<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	89,6	88,8	77,5	73,4	76,7	73,9	55,7	64,8	78	79,8	94,9	77,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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						-
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						-



<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	89,6	88,8	77,5	73,4	76,7	73,9	55,7	64,8	78	79,8	94,9	77,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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)	<0,01						<0,01						-
Acilonitrile (mg/l)	<0,01						<0,01						-
Benzonitrile (mg/l)	<0,01						<0,01						-
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						-

<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	89,6	88,8	77,5	73,4	76,7	73,9	55,7	64,8	78	79,8	94,9	77,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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						-
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						-

<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	89,6	88,8	77,5	73,4	76,7	73,9	55,7	64,8	78	79,8	94,9	77,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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)	<0,0001						<0,0001						-
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						-

<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	89,6	88,8	77,5	73,4	76,7	73,9	55,7	64,8	78	79,8	94,9	77,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Valore riscontrato II semestre</b>						<b>Limite</b>
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						-
Tetrabutylstagno (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 2019

<b>SF4 TAS</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	21	24,5	25,5	22,1	22,2	17,5	26,8	24,2	26,6	22,8	22,5	30,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valori riscontrati mensili</b>												<b>Limite</b>
pH	7,82	7,77	7,6	7,73	7,84	7,69	7,63	7,8	7,64	7,67	7,6	7,69	5,5-9,5
Conducibilità (µS/cm)	4250	3910	4580	3830	4060	4510	6000	5910	4330	5070	3340	4000	-
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10
Temperatura (°C)	13	16	17	20	17,5	25	27	25,5	21,5	20,5	16	15,5	-
COD (mg/l)	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	15	15	15	17	13	125
BOD5 (mg/l)	11,3	11,3	12,2	11,3	10,5	<10	<10	11,4	11,2	11,3	11,3	12,6	20
Alluminio (mg/l)	<0,02	0,06	0,03	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	1
Arsenico (mg/l)	<0,005	<0,005	0,01	0,02	<0,005	<0,005	0,03	0,008	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,5
Bario (mg/l)	0,007	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	1	0,02	0,01	20
Boro (mg/l)	1,06	1,51	1,22	1,29	1,04	1,96	1,71	1,46	1,97	1,03	1,1	1,27	2
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
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
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)	<0,005	0,06	0,18	0,08	0,04	0,08	0,06	0,2	0,15	0,06	0,11	0,02	2
Manganese (mg/l)	0,05	0,04	0,09	0,01	0,07	0,008	0,003	0,006	0,79	0,05	0,06	0,22	2

<b>SF4 TAS</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	21	24,5	25,5	22,1	22,2	17,5	26,8	24,2	26,6	22,8	22,5	30,1	
<b>Parametro</b>	<b>Valori riscontrati mensili</b>												<b>Limite</b>
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
Nichel (mg/l)	<0,002	0,01	<0,002	0,007	<0,002	0,03	0,004	0,005	0,009	<0,002	0,03	0,02	2
Piombo (mg/l)	<0,005	0,02	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	0,009	<0,005	<0,005	0,008	0,009	<0,005	0,2
Rame (mg/l)	<0,002	0,004	0,02	0,005	<0,002	<0,002	0,01	<0,002	0,005	0,007	0,009	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)	0,006	0,02	0,02	0,02	0,04	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,07	0,01	0,5
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) (mg/l)	<1	<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)	<1	<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 2019

<b>SF4 OSM</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	62,4	57,1	53,5	45,1	48,1	47,8	37,3	41,9	47,3	41,9	47,3	42,3	
<b>Parametro</b>	<b>Valori riscontrati mensili</b>												<b>Limite</b>
pH	7,71	7,8	7,65	7,62	7,19	7,26	7,7	7,66	7,65	7,47	7,36	7,55	5,5-9,5
Conducibilità (µS/cm)	4970	5350	5920	6440	6360	7820	5820	6630	5870	6510	4070	4660	
Temperatura (°C)	14	16,5	17	19	20	25,5	27	26	22,5	20,5	17	14	-
Alluminio (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,03	<0,02	<0,02	0,07	0,02	1
Arsenico (mg/l)	0,08	0,07	0,07	0,07	0,03	0,07	0,07	0,07	0,04	0,07	0,02	0,05	0,5
Bario (mg/l)	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,04	0,06	20
Cadmio (mg/l)	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<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	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	2
Ferro (mg/l)	<0,005	0,06	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,09	0,04	0,05	0,16	0,04	2
Manganese (mg/l)	0,004	0,007	0,004	0,005	0,006	0,003	0,002	0,03	<0,001	0,003	0,006	0,006	2
Nichel (mg/l)	0,009	0,006	<0,002	<0,002	0,01	0,006	0,007	0,02	0,01	<0,002	0,02	0,01	2
Piombo (mg/l)	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	<0,005	0,02	0,009	0,2
Rame (mg/l)	0,02	0,009	0,006	0,01	0,02	0,009	0,02	0,02	0,007	0,01	0,11	0,01	0,1
Selenio (mg/l)	0,006	<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)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,014	0,02	0,01	0,03	0,02	0,009	0,05	0,01	0,5
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) (mg/l)	<1	<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)	2490	3170	3030	2920	3140	2990	3320	2790	3280	3220	1090	2460	1000
Cloruri (mg/l)	381	311	627	890	750	1170	599	840	662	673	662	332	1200
Fluoruri (mg/l)	2,3	2,4	2,3	2,6	2,3	1,9	2,5	2,5	2,8	2,9	1,3	2,6	6
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	5,82	5,17	6,8	7,7	7,2	11	6,09	8,1	7,3	7,3	8,3	7,8	20

<b>SF4 OSM</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>		
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	62,4	57,1	53,5	45,1	48,1	47,8	37,3	41,9	47,3	41,9	47,3	42,3		
<b>Parametro</b>	<b>Valori riscontrati mensili</b>												<b>Limite</b>	
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	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,1	-

Scarico SF4 (impianto osmosi inversa) - anno 2019

<b>SF5</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	<b>LUGLIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETTEMBRE</b>	<b>OTTOBRE</b>	<b>NOVEMBRE</b>	<b>DICEMBRE</b>	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
pH	7,69			7,83			7,4			6,98			5,5-9,5
Conducibilità (µS/cm)	3670			6360			8210			6420			-
Temperatura (°C)	16			21,5			22			17,5			-
Alluminio (mg/l)	<0,02			0,37			0,4			1			1
Arsenico (mg/l)	<0,005			<0,005			0,02			<0,005			0,5



<b>SF5</b>	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
Bario (mg/l)	0,005			0,01			0,04			0,01			20
Boro (mg/l)	0,83			0,64			1,95			0,42			2
Cadmio (mg/l)	<0,001			<0,001			<0,001			<0,001			0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005			<0,005			0,02			<0,005			2
Ferro (mg/l)	<0,005			0,91			1,46			1,75			2
Manganese (mg/l)	0,04			0,39			1,3			0,48			2
Nichel (mg/l)	<0,002			0,002			0,02			<0,002			2
Piombo (mg/l)	<0,005			0,009			0,009			0,006			0,2
Rame (mg/l)	<0,002			0,01			0,01			0,01			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)	0,006			0,03			0,04			0,13			0,5
Solfuri (mg/l)	<1			<0,5			<0,5			<0,5			1
Solfati (mg/l)	744			651			950			620			1000
Cloruri (mg/l)	790			760			890			720			1200
Fluoruri (mg/l)	0,6			0,98			1			0,99			6

<b>SF5</b>	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Valore riscontrato III trimestre</b>			<b>Valore riscontrato IV trimestre</b>			<b>Limite</b>
Azoto nitrico (mg/l)	5,61			3,02			2,88			1,43			20
Solventi organici aromatici (sommatoria) (mg/l)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			0,2
Solventi organici alogenati (sommatoria)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1			-
Pesticidi fosforati	<0,01			<0,01			<0,01			<0,01			0,1
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 2019

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	39,5	14	7,5	<5	73,5	14,5	57	7,5	17	16,5	25,5	13,5
Sedimentatore	Solidi sospesi	14	<5	373	<5	23	<5	26	<5	28,5	<5	51	<5
	Alluminio	0,31	<0,02	2,9	0,06	0,17	0,03	0,41	0,03	0,58	<0,02	0,27	<0,02
	Ferro	0,83	<0,005	27	0,06	1,21	0,18	1,55	0,08	3,14	0,04	4,9	0,08
	Manganese	0,41	0,05	1,49	0,04	0,41	0,09	0,43	0,01	0,99	0,07	1,01	0,008
	Rame	<0,002	<0,002	0,06	0,004	0,01	0,02	0,02	0,005	0,01	<0,002	<0,002	<0,002
	Zinco	0,008	0,006	0,21	0,02	0,05	0,02	0,05	0,02	0,05	0,04	0,04	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	7	6,5	<5	<5	17	8,5	5,5	<5	43	36	23,5	<5
Sedimentatore	Solidi sospesi	541	<5	13	<5	418,5	<5	139	<5	379	<5	26	<5
	Alluminio	0,27	<0,02	0,57	0,03	2,19	<0,02	0,2	<0,02	11	0,05	0,66	<0,02
	Ferro	1,87	0,06	3,04	0,2	8,61	0,15	1,42	0,06	30	0,11	1,29	0,02
	Manganese	0,74	0,003	1,08	0,006	0,92	0,79	0,31	0,05	2,1	0,06	0,43	0,22
	Rame	0,02	0,01	0,03	<0,002	0,03	0,005	<0,002	0,007	0,09	0,009	0,01	0,01
	Zinco	0,04	0,02	0,12	0,01	0,29	0,02	0,08	0,01	0,53	0,07	0,06	0,01

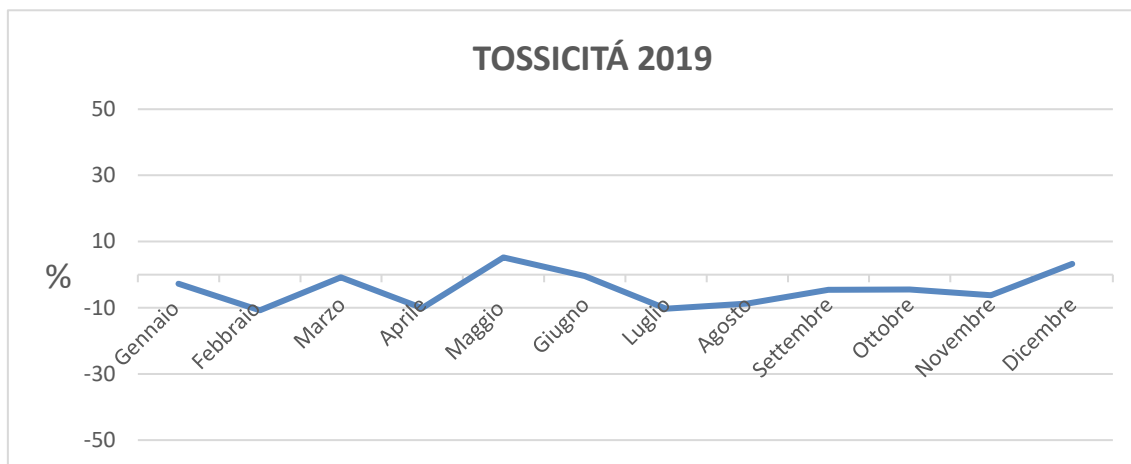
Monitoraggio unità TAS – anno 2019

<b>Riciclo TAS - analisi periodiche Ferro</b>			
<b>Campionamento n°</b>	<b>Data</b>	<b>Ferro (mg/l)</b>	<b>Valore Limite: 2 mg/l</b>
1	16/01/2019	1,93	
2	20/02/19	1,54	
3	21/03/19	1,91	
4	17/05/19	0,62	
5	15/05/19	1,11	
6	12/06/19	0,94	
7	24/07/19	1,71	
8	27/08/19	0,99	
9	19/09/19	1,09	
10	16/10/19	1,24	
11	20/11/19	1,99	
12	11/12/19	1,82	

*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 2019 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.

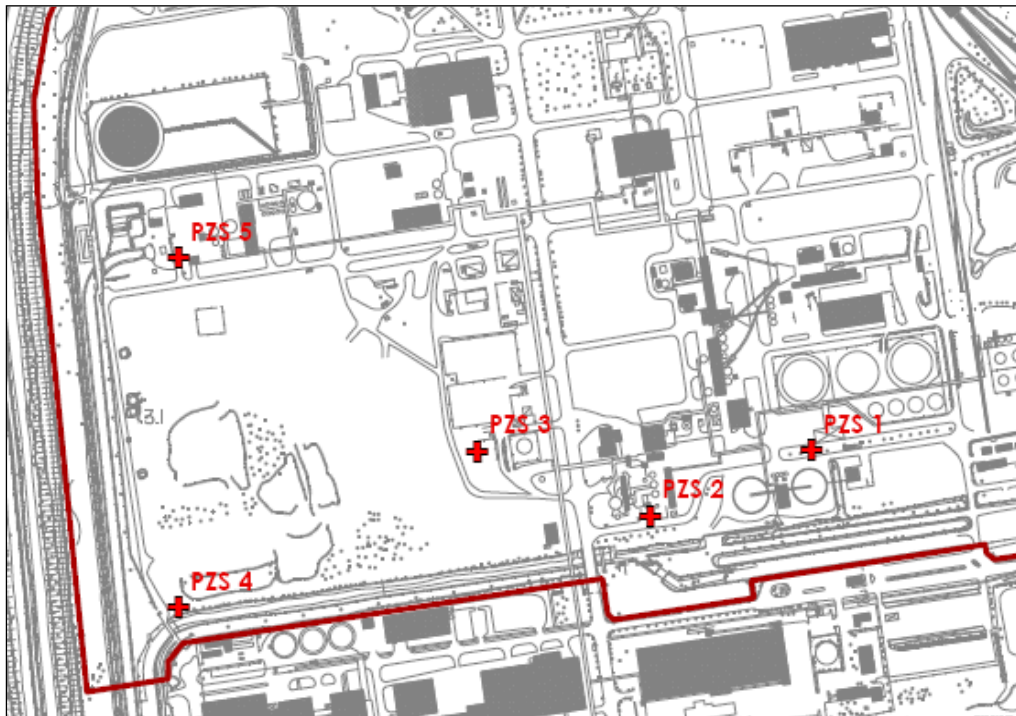
## 6.3. Monitoraggio conoscitivo delle acque sotterranee e dei livelli di falda annuali

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

PARAMETRO	U.M.	RdP	19LA07260	19LA07263	19LA07264	19LA07295	19LA07296
		DATA	09/12/19	09/12/19	09/12/19	09/12/19	09/12/19
		CSC	Pz S1	Pz S2	Pz S3	Pz S4	Pz S5
Arsenico	µg/l		112	1,37	0,55	0,65	3,07

*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 2019.

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
060602	Croste di zolfo	R	1229,26
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	R	2,66
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (cisternette)	R	0,625
150202	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	D	8,76
160211	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R	0,086
160212	Apparecchiature fuori uso contenenti amianto	R	0,431
160213	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi di quelli di cui alle voci 160209 e 160212	R	0,286
160303	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose (melme acide e calce idrata)	D	6,24
160305	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	D	37,23
160601	Batterie al piombo	R	1,515
170106	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche contenenti sostanze pericolose	R	0,62
170603	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose (lana di roccia)	D	2,146
180103	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (sanitari)	D	0,031
<b>TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI</b>			<b>1289,89</b>
<b>RIFIUTI PERICOLOSI A RECUPERO</b>			<b>1235,48</b>
<b>RIFIUTI PERICOLOSI A SMALTIMENTO</b>			<b>54,41</b>

Rifiuti pericolosi prodotti – anno 2019



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)	D	169,83
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	R	0,159
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	D	9,556
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	R	4,275
160605	Altre batterie ed accumulatori	R	0,024
170102	Mattoni	R	110,72
170203	Plastica	R	5,901
170402	Alluminio	R	3,02
170405	Ferro e acciaio	R	51,42
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	R	0,329
170504	Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503	R	15,58
170604	Materiali isolanti diversi sa 170601 o 170603	D	0,103
170802	Materiale da costruzione a base di gesso	R	0,1
170904	Inerti da demolizione	R	26,27
<b>TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>			<b>397,287</b>
<b>RIFIUTI NON PERICOLOSI A RECUPERO</b>			<b>217,798</b>
<b>RIFIUTI NON PERICOLOSI A SMALTIMENTO</b>			<b>179,489</b>

Rifiuti non pericolosi prodotti – anno 2019

## **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	L <sub>Aeq</sub> misurato	L <sub>A</sub> dB(A)	Fattori correttivi K <sub>i</sub> = K <sub>I</sub> +K <sub>T</sub> +K <sub>B</sub>			L <sub>c</sub> dB(A) (L <sub>A</sub> +K <sub>i</sub> )	Classificazione acustica e limite di IMMISSIONE DIURNO DPCM 14/11/97 e PCCA	Esito del confronto
			Impulsivi K <sub>I</sub>	Tonali K <sub>T</sub>	Bassa frequenza K <sub>B</sub>			
<b>P1</b>	34,3*	34,5*	-	-	-	<b>34,5*</b>	Classe III 60dB(A)	Entro i limiti
<b>P2</b>	33,3*	33,5*	-	-	-	<b>35,5*</b>	Classe III 60dB(A)	Entro i limiti
<b>P3</b>	60,1	60,0	-	-	-	<b>60,0</b>	Classe IV 65 dB(A)	Entro i limiti
<b>P4</b>	52,6	52,5	-	-	-	<b>52,5</b>	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	L <sub>Aeq</sub> misurato	L <sub>A</sub> dB(A)	Fattori correttivi K <sub>i</sub> = K <sub>I</sub> +K <sub>T</sub> +K <sub>B</sub>			L <sub>c</sub> dB(A) (L <sub>A</sub> +K <sub>i</sub> )	Classificazione acustica e limite di IMMISSIONE DIURNO DPCM 14/11/97 e PCCA	Esito del confronto
			Impulsivi K <sub>I</sub>	Tonali K <sub>T</sub>	Bassa frequenza K <sub>B</sub>			
<b>P1</b>	26,7*	26,5*	-	-	-	<b>26,5*</b>	Classe III 50dB(A)	Entro i limiti
<b>P2</b>	26,0*	26,0*	-	-	-	<b>26,0*</b>	Classe III 50dB(A)	Entro i limiti
<b>P3</b>	60,4	60,5	-	-	-	<b>60,5</b>	Classe IV 55 dB(A)	<b>Oltre i limiti</b>
<b>P4</b>	48,8	49,0	-	-	-	<b>49,0</b>	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 <sub>A</sub> Ambientale	L <sub>R</sub> Residuo	L <sub>eq</sub> 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 <sub>A</sub> Ambientale	L <sub>R</sub> Residuo	L <sub>eq</sub> 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)	<b>Oltre i limiti</b>
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 <sub>A</sub> Ambientale	L <sub>R</sub> Residuo	L <sub>D</sub> 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 2019 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 2021.

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 2019.

SIGLA	DATA INTERRUZIONE	DATA RIPRISTINO	MANUTENZIONE/ANOMALIA
Linea F	06/02/2019	06/02/2019	Ferma dalle ore 10:00 alle ore 22:00 del 06/02/2019 per anomalia elettrica cabina C12.
Linea F	05/04/2019	06/04/2019	Ferma dalle ore 21:00 del 05/04/2019 alle 2:00 del 06/04/2019 per anomalia elettrica.
Linea F	15/04/2019	15/04/2019	Ferma dalle ore 13:00 del 15/04/2019 alle 22:00 del 15/04/2019 per anomalia strumentazione cabina C12.
Linea F	22/04/2019	22/04/2019	Ferma dalle ore 10:00 del 22/04/2019 alle 14:00 del 22/04/2019 per anomalia strumentazione cabina C12.
Linea F	20/06/2019	20/06/2019	Ferma dalle ore 10:00 del 22/06/2019 alle 16:00 del 20/06/2019 per anomalia elettrica cabina C12.
Linea F	16/07/2019	16/07/2019	In data 16/07/2019 dalle ore 7:00 alle ore 16:00 non è stata archiviata nel PC-SME parte dei dati sulle emissioni a causa di un guasto della rete ethernet provocato da un blackout elettrico. Il sistema è stato ripristinato con esito positivo.
Linea F	16/07/2019	16/07/2019	Ferma dalle 7:00 del alle 16:00 del 16/07/2019 per blackout elettrico di stabilimento.
Linea F	26/07/2019		Sospeso alle ore 10:00 del 26/07/2019 l'analizzatore di SO <sub>2</sub> del Camino B1F (SF - AI202A) per problemi alla cella di misura.

SIGLA	DATA INTERRUZIONE	DATA RIPRISTINO	MANUTENZIONE/ANOMALIA
Linea F	28/07/2019	28/07/2019	Ferma dalle 4:00 alle ore 13:00 del 28/07/2019 per anomalia elettrica alla turbina KKK.
Linea F	01/08/2019	-	Ferma per lavori di manutenzione
Linea F	-	14/08/2019	Ripristino alle ore 12:00 del 14/08/2019 dell'analizzatore di SO <sub>2</sub> uscita dal camino B1F (SICK DEFOR SF- AI 202 A SCALA O -45000 mg/m <sup>3</sup> ) con esito positivo.
Linea F	-	17/08/2019	Avviamento del sistema di riscaldamento fornetto camino B4F alle ore 13:00 del 17/08/2019
Linea F	20/09/2019	20/09/2019	Ferma dalle ore 4:00 alle ore 9:00 del 20/09/2019 per anomalia strumentale alla soffiante KKK.
Linea F	06/11/2019	-	Sospeso alle ore 13:00 del 06/11/2019 l'analizzatore di SO <sub>2</sub> uscita al camino B1F (SICK UNOR SF AI202 SCALA O- 3000 mg/m <sup>3</sup> ).
Linea F	11/12/2019	11/12/2019	Ferma dalle ore 7:00 alle ore 17:00 del 11/12/2019 per sostituzione valvola di intercettazione dello zolfo.
Linea F	15/12/2019	15/12/2019	Dalle ore 5:00 del 15/12/2019 alle ore 11:30 del 17/12/2019 si è verificato un blocco dell'acquisizione delle misure provenienti dalla stazione remota denominata C12 con conseguente perdita dei dati.