



**Nuova Solmine S.p.A.**

*Località Casone*

*Scarlino (GR)*

## **RAPPORTO ANNUALE - 2022**

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

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	20/04/2023	Prima emissione	M. Ferrari	F. Seni	F. Seni

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PRODUZIONE ANNO 2022 .....</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 degli eventi incidentali.....</b>	<b>5</b>
<b>4.3. Consumo delle materie prime e ausiliarie.....</b>	<b>6</b>
<b>4.4. Consumo dei combustibili.....</b>	<b>6</b>
<b>4.5. Consumo di risorse idriche .....</b>	<b>7</b>
<b>4.6. Consumo di energia.....</b>	<b>8</b>
<b>5. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1. Risultati dei controlli alle emissioni in atmosfera .....</b>	<b>9</b>
<b>6. SCARICHI IDRICI.....</b>	<b>10</b>
<b>6.1. Risultati dei controlli agli scarichi idrici.....</b>	<b>10</b>
<b>6.2. Monitoraggio del canale di ritorno a mare .....</b>	<b>23</b>
<b>6.3. Monitoraggio conoscitivo acque sotterranee e livelli di falda annuali .....</b>	<b>24</b>
<b>7. RIFIUTI.....</b>	<b>24</b>
<b>7.1. Descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti prodotti .....</b>	<b>24</b>
<b>7.2. Criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti.....</b>	<b>26</b>
<b>8. RUMORE.....</b>	<b>27</b>
<b>9. MANUTENZIONE SERBATOI E TUBAZIONI .....</b>	<b>27</b>
<b>10. ULTERIORI INFORMAZIONI .....</b>	<b>29</b>
<b>10.1. Risultanze dei controlli previsti dal Piano di gestione delle fasi di</b>	
<b>avviamento e spegnimento di cui alla prescrizione n. 2 del PIC .....</b>	<b>29</b>
<b>10.2. Risultanze dei controlli su impianti, apparecchiature e linee di</b>	
<b>distribuzione</b>	<b>29</b>
<b>10.3. Manutenzioni, malfunzionamenti o eventi incidentali .....</b>	<b>29</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 2022.

Nel corso del 2022 è stato inoltre emesso il Riesame di AIA, rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con DM 204 del 25/05/2022, con la revisione del Piano di Monitoraggio e Controllo che ha comportato un aggiornamento anche della struttura del report annuale.

Per tale motivo il presente documento, redatto ai sensi della previgente Autorizzazione, riporta i dati di monitoraggio relativi al periodo Gennaio-Maggio 2022. Laddove il dato riporta un valore annuale, è stato indicato comunque il valore complessivo 2022.

## 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 2022

Nella tabella seguente sono riepilogati i dati di produzione relativi all'anno 2022.

<b>Attività</b>	<b>Volume di produzione</b>
Produzione acido solforico a varie concentrazioni e oleum <sup>1</sup>	538.932 t/anno
Impianti di combustione per la produzione di energia elettrica	113.806 MWh/anno

Produzione - anno 2022

<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 2022 è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

Nel corso del 2022 lo stabilimento è stato oggetto di verifiche ispettive AIA nel periodo dal 16 settembre 2022 al 25 ottobre 2022, in riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale n.DVA-DEC-2010-997 del 28/12/2010 e smi. Tale verifica si è conclusa con l'indicazione di n.14 condizioni cui il Gestore ha prontamente risposto con PEC inviata in data 10 Febbraio 2023 e la proposta di diffidare al Gestore alla trasmissione di documentazione integrativa che l'azienda ha inviato nei tempi richiesti. Infine, durante la verifica ispettiva sono state segnalate violazioni del decreto, comunicate alle Autorità Competenti con nota prot. n. 671/2023 del 09/01/2023.

##### **4.2. Sintesi degli eventi incidentali**

Nell'elenco seguente si riportano le comunicazioni effettuate dei malfunzionamenti occorsi nel corso del 2022, nel periodo gennaio-maggio. Preme evidenziare come non siano occorsi eventi incidentali con ripercussioni ambientali.

- Comunicazione inviata via PEC a Cress, Dipartimento ARPAT, ISPRA e comune di Scarlino in data 15/02/2022 relativo al superamento del limite orario della caldaia Breda dato da cattiva combustione degli ugelli metano e conseguente pulizia relativa al giorno 14/02/2022.

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

Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi all'approvvigionamento di materie prime ed ausiliarie per l'anno 2022.

MATERIE PRIME	STATO FISICO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Zolfo	Solido	t	156.926
Zolfo	Liquido	t	16.912
Idrossido di sodio (50%)	Liquido	Kg	496.940
Idrossido di sodio (30%)	Liquido	Kg	-
Calce idrata	Solido	Kg	166.570
Dicalite /cellulosa	Solido	Kg	14.784
Deossigenante per caldaia	Liquido	m3	201
Catalizzatore Topsoe VK 69	Solido	m3	2
Catalizzatore Topsoe VK 38	Solido	m3	66
Catalizzatore Monsanto XLP-220	Solido	m3	4
Ipoclorito di sodio	Liquido	Kg	52.290
Polielettrolita (flocculante)	Liquido	m3	8
Coadiuvante filtrazione	Liquido	Kg	2.600
Antiscalant	Liquido	Kg	12.000
Resine scambiatrici di ioni	Solido	m3	-
Carbone antracite	Solido	m3	-
Sabbia di quarzo	Solido	m3	-
Cloruro ferrico	Liquido	m3	11

Materie prime ed ausiliarie - anno 2022

#### 4.4. Consumo dei combustibili

Nella tabella seguente si riportano i consumi dei combustibili relativi all'anno 2022.

TIPOLOGIA	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Metano	Sm <sup>3</sup> /anno	495.610
Gasolio – bruciatori del forno	m <sup>3</sup> /anno	-
Gasolio per il fornello di avviamento	m <sup>3</sup> /anno	60
Gasolio per caldaie civili	m <sup>3</sup> /anno	75

Consumo combustibili - anno 2022

#### 4.5. 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>	63.411.809
Acqua di pozzo	m <sup>3</sup>	965.412
Acqua di fiume	m <sup>3</sup>	2.412.043
Acqua di miniera	m <sup>3</sup>	175.000
Acqua potabile	m <sup>3</sup>	7.446
Acqua da barriera idraulica del sito GR72	m <sup>3</sup>	13.053
Acqua da barriera idraulica del sito GR 9000-01	m <sup>3</sup>	3.691

Consumo idrico – anno 2022

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

Acque in ingresso da attività di bonifica	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO
Alluminio (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Arsenico (mg/l)	0,22	0,02	0,007	0,01	0,02	0,02
Bario (mg/l)	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02
Cadmio (mg/l)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cromo totale (mg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Manganese (mg/l)	1,94	6,79	6,42	4,95	1,96	0,05
Ferro (mg/l)	1,94	1,47	0,63	1,24	0,17	0,07
Nichel (mg/l)	< 0,002	0,002	0,002	0,003	<0,002	<0,002
Piombo (mg/l)	< 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Rame (mg/l)	< 0,002	0,003	< 0,002	< 0,002	0,009	<0,002
Selenio (mg/l)	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	<0,005	<0,005
Stagno (mg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Zinco (mg/l)	0,03	0,01	0,01	0,02	0,09	0,06
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) (mg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Solidi sospesi totali (mg/l)	5	<5	<5	<5	<5	7,5

Acque in ingresso da attività di bonifica	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO
Solfati (mg/l)	860	1620	1650	1140	1340	1240
Cloruri (mg/l)	341	1610	1640	800	980	830
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	0,43	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Fluoruri (mg/l)	1,37	0,55	0,73	0,64	0,57	0,63
Solventi organici aromatici (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Solventi organici azotati (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
IPA (mg/l)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,1
Solventi clorurati (mg/l)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Solventi organici alogenati (mg/l)	<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
Pesticidi fosforati (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibutilstagno (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Monobutilstagno (µg/l)	<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
Diottilstagno (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Monooctilstagno (µg/l)	<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
Tricloroesilstagno (µg/l)	<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

Caratterizzazione acque in ingresso da attività di bonifica

#### 4.6. Consumo di energia

Nella tabella seguente si riportano i consumi energetici relativi all'anno 2022.

TIPOLOGIA	OGGETTO DELLA MISURA	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ
Energia termica	Energia consumata	MWh/anno	45.111
	Consumo specifico	kWh/ton	83,70
Energia elettrica	Energia consumata	MWh/anno	50.287
	Consumo specifico	kWh/ton	93,31
Energia elettrica prodotta	Energia prodotta	MWh/anno	113.806
Energia elettrica acquistata	Energia acquistata	MWh/anno	1.354
Energia elettrica immessa in rete	Energia ceduta	MWh/anno	64.553

Consumi energetici – anno 2022



## 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 2022.

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  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;

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

$H$  = 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, nel periodo gennaio-maggio 2022.

Camino	Parametro	Concentrazione (mg/Nm³)	Portata (Nm³/h)	Flusso di massa (kg/h)	Ore attivazione (h/anno)	Emissione annua (t/anno)
B1-F	SO <sub>2</sub>	499,0	128.205	45,8	3582	164,056*
	SO <sub>3</sub>	8,96 <sup>2</sup>		1,15		4,115
	Resa conversione SO <sub>2</sub> % = 99,86%					
C1	CO	11,9	43.839	0,52	23	0,012*
	NO <sub>2</sub>	109,5		4,80		0,11*
	MPT (rif. 3% O <sub>2</sub> )	3		-		-
	O <sub>2</sub> (%)	11,1		-		-
	Vapor d'acqua (%)	11,1		-		-
	T (°C)	119,4		-		-
S1	SO <sub>2</sub>	24	4.745	0,11	2531	0,278
	H <sub>2</sub> S	3,33		0,02		0,051
B3-F <sup>4</sup>	SO <sub>2</sub>	-	-	-	-	-
B4-F <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub>	-	-	-	-	-
* Valore calcolato sulla base dei dati medi di portata e concentrazione rilevati dallo SME						

Emissioni in atmosfera – anno 2022

<sup>2</sup> Valore medio dei RdP di gennaio 2022 e aprile 2022

<sup>3</sup> Campionamento annuale non effettuato nel periodo gennaio 2022 e aprile 2022

<sup>4</sup> Emissione non attiva nel corso del periodo gennaio-giugno 2022

## 6. SCARICHI IDRICI

### 6.1. Risultati dei controlli agli scarichi idrici

Di seguito vengono riportati i dati relativi agli scarichi idrici per l'anno 2022.

A tal proposito, è necessario segnalare che:

- non sono stati riportati i dati relativi allo scarico SF6 in quanto lo scarico non si è mai attivato nell'anno 2022
- 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>PORTATA (m³/h)</b>	2.586	2.412	2.672	2.886	2.687	2.933	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Limite</b>
pH	8,2			8,4			5,5-9,5
Temperatura (°C)	18,3			24,5			-
Alluminio (mg/l)	<0,02			0,04			1
Arsenico (mg/l)	<0,005			<0,005			0,5
Bario (mg/l)	0,006			0,006			20
Boro (mg/l)	4,42			3,67			-
Cadmio (mg/l)	0,003			<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)	0,03			0,07			2
Manganese (mg/l)	0,002			0,005			2
Mercurio (mg/l)	<0,001			<0,001			0,005
Nichel (mg/l)	0,01			0,005			2
Piombo (mg/l)	0,01			<0,005			0,2
Rame (mg/l)	0,005			<0,002			0,1
Selenio (mg/l)	<0,005			<0,005			0,03

<b>SF1</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m³/h)</b>	2.586	2.412	2.672	2.886	2.687	2.933	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Limite</b>
Stagno (mg/l)	<0,003			<0,003			10
Zinco (mg/l)	0,02			0,007			0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1			<0,1			0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	<0,1			<0,1			0,2
Solfuri (mg/l)	<0,5			<0,5			1
Solfiti (mg/l)	<0,1			<0,1			1
Solfati* (mg/l)	3620			3510			1000
Cloruri *(mg/l)	22900			23200			-
Fluoruri (mg/l)	1,04			1,03			6
Fosforo tot (mg/l)	<0,1			<0,1			10
Azoto totale (mg/l)	0,11			<0,1			-
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1			<0,1			0,6
Azoto nitrico (mg/l)	<0,1			<0,1			20
Azoto ammoniacale come NH4 (mg/l)	0,06			0,05			15
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5			7			80

\*I limiti dei parametri Solfati e Cloruri sono in deroga come fissato nella Tab. 3 All. 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. poiché lo scarico SF1 si immette in acque marine

Scarico idrico SF1 – anno 2022

<b>SF2</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m³/h)</b>	3.753	4.045	3.875	3.930	4.138	3.893	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Limite</b>
pH	8,0			8,0			5,5-9,5
Temperatura (°C)	18,7			25,1			-
Alluminio (mg/l)	<0,02			0,04			1
Arsenico (mg/l)	<0,005			<0,005			0,5
Bario (mg/l)	0,007			0,006			20

SF2	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	
PORTATA (m³/h)	3.753	4.045	3.875	3.930	4.138	3.893	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre		Limite	
Boro (mg/l)	4,28			3,44		-	
Cadmio (mg/l)	0,002			<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)	0,04			0,06		2	
Manganese (mg/l)	0,003			0,005		2	
Mercurio (mg/l)	<0,001			<0,001		0,005	
Nichel (mg/l)	0,004			0,003		2	
Piombo (mg/l)	0,02			<0,005		0,2	
Rame (mg/l)	0,005			<0,002		0,1	
Selenio (mg/l)	<0,005			<0,005		0,03	
Stagno (mg/l)	<0,003			<0,003		10	
Zinco (mg/l)	0,03			0,008		0,5	
Cianuri totali (mg/l)	<0,1			<0,1		0,5	
Cloro attivo libero (mg/l)	<0,1			<0,1		0,2	
Solfuri (mg/l)	<0,5			<0,5		1	
Solfiti (mg/l)	<0,1			<0,1		1	
Solfati *(mg/l)	3710			4240		1000	
Cloruri* (mg/l)	24200			28000		1200	
Fluoruri (mg/l)	1,14			1,02		6	
Fosforo tot (mg/l)	<0,1			<0,1		10	
Azoto totale (mg/l)	0,12			<0,1		-	
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1			<0,1		0,6	
Azoto nitrico (mg/l)	<0,1			<0,1		20	
Ammonio come N (mg/l)	0,02			0,03		15	

SF2	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	
PORTATA (m <sup>3</sup> /h)	3.753	4.045	3.875	3.930	4.138	3.893	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre			Limite
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5			<5			80

\*I limiti dei parametri Solfati e Cloruri sono in deroga come fissato nella Tab. 3 All. 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. poiché lo scarico SF2 si immette in acque marine

## Scarico idrico SF2 – anno 2022

SF3 - Finale	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	
Portata (m <sup>3</sup> /h)	4,4	0,7	1	7	5,4	1,8	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Limite
pH	7,51						5,5-9,5
Conducibilità (μS/cm)	2410						-
Temperatura (°C)	14,5						-
COD (mg/l)	62						160
BOD5 (mg/l)	15,5						40
Alluminio (mg/l)	0,09						1
Arsenico (mg/l)	<0,005						0,5
Bario (mg/l)	0,02						20
Boro (mg/l)	0,42						-
Cadmio (mg/l)	<0,001						0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005						2
Cromo VI (mg/l)	<0,02						0,2
Ferro (mg/l)	0,3						2
Manganese (mg/l)	0,26						2
Mercurio (mg/l)	<0,001						0,005
Piombo (mg/l)	<0,005						0,2
Rame (mg/l)	0,006						0,1
Nichel (mg/l)	0,02						2
Selenio (mg/l)	<0,005						0,03

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	4,4	0,7	1	7	5,4	1,8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Limite</b>
Stagno (mg/l)	<0,003						10
Zinco (mg/l)	0,04						0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1						0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	<0,1						0,2
Solfuri (mg/l)	0,77						1
Azoto Ammoniacale (mg/l)	0,05						15
Solfiti (mg/lt)	<0,1						1
Solfati (mg/l)	617						1000
Cloruri (mg/l)	359						-
Fluoruri (mg/l)	0,41						6
Fosforo tot (mg/l)	<0,1						10
Azoto totale (mg/l)	2,61						-
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1						0,6
Azoto nitrico (mg/l)	2,5						20
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5						80
Benzene (mg/l)	<0,009						-
Etilebenzene (mg/l)	<0,009						-
Toluene (mg/l)	<0,009						-
Xilene (mg/l)	<0,009						-
Stirene (mg/l)	<0,009						-
Idrocarburi totali (mg/l)	<0,1						5
Solventi organici aromatici (mg/l)	<0,1						0,2
Solventi organici azotati (mg/l)	<0,001						0,1
Solventi clorurati (mg/l)	<0,03						1
Pesticidi fosforati (mg/l)	<0,01						0,1

<b>SF3 - Finale</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	4,4	0,7	1	7	5,4	1,8	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Limite</b>
Aldrin (mg/l)	<0,003						0,01
Dieldrin (mg/l)	<0,003						0,01
Endrin (mg/l)	<0,0001						0,002
Isodrin (mg/l)	<0,0001						0,002
Tensioattivi totali (mg/l)	<0,1						2

Scarico idrico SF3 (finale) – anno 2022

<b>SF3 - AD</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>Portata (m<sup>3</sup>/h)</b>	0	0	0	0	0	0	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato</b>						<b>Limite</b>
COD (mg/l)	27	15	29	34	25	27	125
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	10,3	20,3	11,2	12,3	22	11,3	25
Solidi sospesi (mg/l)	<5	<5	9	5	<5	5	35

Scarico idrico SF3 (depuratore civile) – anno 2022

<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m<sup>3</sup>/hr)</b>	91,5	85	88,8	74,5	76,1	80,2	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Limite</b>
pH	7,46						5,5-9,5
Conducibilità (μS/cm)	5820						-
Temperatura (°C)	14,5						-
COD (mg/l)	27						160
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	<10						40
Alluminio (mg/l)	0,07						1
Arsenico (mg/l)	0,03						0,5
Bario (mg/l)	0,04						20

SF4	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	
PORTATA (m <sup>3</sup> /hr)	91,5	85	88,8	74,5	76,1	80,2	
Parametro	Valore riscontrato I semestre						Limite
Boro (mg/l)	1,51						2
Cadmio (mg/l)	<0,001						0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005						2
Cromo VI (mg/l)	<0,02						0,2
Ferro (mg/l)	0,12						2
Manganese (mg/l)	0,01						2
Mercurio (mg/l)	<0,001						0,005
Piombo (mg/l)	<0,005						0,2
Rame (mg/l)	<0,004						0,1
Nichel (mg/l)	0,02						2
Selenio (mg/l)	<0,005						0,03
Stagno (mg/l)	<0,003						10
Zinco (mg/l)	0,02						0,5
Cianuri totali (mg/l)	<0,1						0,5
Cloro attivo libero (mg/l)	<0,1						0,2
Solfuri (mg/l)	<0,5						1
Solfiti (mg/l)	<0,1						1
Solfati (mg/l)*	1800						-
Cloruri (mg/l)*	1060						-
Fluoruri (mg/l)	1,49						6
Fosforo tot (mg/l)	<0,1						10
Azoto nitroso (mg/l)	<0,1						0,6
Azoto nitrico (mg/l)	6,32						20
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5						80
Benzene (mg/l)	<0,009						-



<b>SF4</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m³/hr)</b>	91,5	85	88,8	74,5	76,1	80,2	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Limite</b>
Etilbenzene (mg/l)	<0,009						-
Toluene (mg/l)	<0,009						-
Xilene (mg/l)	<0,009						-
Stirene (mg/l)	<0,009						-
Idrocarburi totali (mg/l)	<0,1						5
Solventi organici aromatici (mg/l)	<0,1						0,2
Solventi organici azotati (mg/l)	<0,01						0,1
Solventi clorurati (mg/l)	<0,03						1
Pesticidi fosforati (mg/l)	<0,01						0,1
Aldrin (mg/l)	<0,003						0,01
Dieldrin (mg/l)	<0,003						0,01
Endrin (mg/l)	<0,0001						0,002
Isodrin (mg/l)	<0,0001						0,002
Tensioattivi totali (mg/l)	<0,1						2

\*I limiti dei parametri Solfati e Cloruri sono in deroga come fissato nella Tab. 3 All. 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. poiché lo scarico SF4 si immette in acque marine

Scarico idrico SF4 (finale) – anno 2022

<b>SF4 TAS</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m³/hr)</b>	34	26,1	26	27,2	29	36,7	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Limite</b>
pH	7,55	7,65	7,74	7,22	7,03	7,61	5,5-9,5
Conducibilità (µS/cm)	3360	2180	3660	2580	2580	3780	-
Solidi sospesi totali (mg/l)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10
Temperatura (°C)	10	16	16,5	18,5	23	25,5	-
COD (mg/l)	17	<10	12	18	21	13	125
BOD5 (mg/l)	15,5	15,5	<10	14,8	<10	12,7	20

<b>SF4 TAS</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m³/hr)</b>	34	26,1	26	27,2	29	36,7	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I semestre</b>						<b>Limite</b>
Alluminio (mg/l)	0,03	<0,02	0,07	<0,02	0,02	<0,02	1
Arsenico (mg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02	0,5
Bario (mg/l)	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	20
Boro (mg/l)	1,36	0,96	0,85	0,75	1,29	0,99	-
Cadmio (mg/l)	<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	2
Cromo (VI) (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
Ferro (mg/l)	0,17	0,06	0,61	0,02	0,49	<0,005	2
Manganese (mg/l)	0,02	0,005	0,2	0,001	0,02	<0,001	2
Mercurio (mg/l)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
Nichel (mg/l)	0,000	0,01	0,01	0,009	<0,002	0,01	2
Piombo (mg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,2
Rame (mg/l)	0,003	0,004	0,004	0,003	0,02	<0,002	0,1
Selenio (mg/l)	<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	10
Zinco (mg/l)	0,02	0,01	0,06	0,02	0,01	0,006	0,5
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) (mg/l)	<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	1,5

Scarico SF4 (TAS) – anno 2022

<b>SF4 OSM</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m³/hr)</b>	57,5	58,9	62,8	47,3	47,1	43,5	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato</b>						<b>Limite</b>
pH	7,43	7,49	7,46	6,99	7,18	7,43	5,5-9,5
Conducibilità (µS/cm)	6340	6060	5730	9050	6900	6470	
Temperatura (°C)	14	17	16,5	21,5	24	26	-
Alluminio (mg/l)	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	1
Arsenico (mg/l)	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,5

<b>SF4 OSM</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m³/hr)</b>	57,5	58,9	62,8	47,3	47,1	43,5	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato</b>						<b>Limite</b>
Bario (mg/l)	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04	20
Cadmio (mg/l)	<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	2
Ferro (mg/l)	0,06	0,02	0,007	0,02	0,06	<0,005	2
Manganese (mg/l)	0,005	0,01	0,003	0,002	0,005	<0,001	2
Nichel (mg/l)	0,008	0,01	0,004	0,01	0,002	0,01	2
Piombo (mg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,2
Rame (mg/l)	0,005	0,009	0,003	0,003	0,03	<0,002	0,1
Selenio (mg/l)	<0,005	0,008	0,008	0,02	<0,005	<0,005	0,03
Stagno (mg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	10
Zinco (mg/l)	0,02	0,02	0,008	0,01	0,02	0,009	0,5
Solfuri (come H <sub>2</sub> S) (mg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Solfati (mg/l)	2060	2930	3110	1650	2630	3240	-
Cloruri (mg/l)	1210	720	643	2230	1240	790	-
Fluoruri (mg/l)	1,63	2,26	1,97	1,24	1,76	1,89	6
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	7,4	6,23	4,49	13,9	8,1	6,6	20

Scarico SF4 (impianto osmosi inversa) – anno 2022

<b>SF5</b>	<b>GENNAIO</b>	<b>FEBBRAIO</b>	<b>MARZO</b>	<b>APRILE</b>	<b>MAGGIO</b>	<b>GIUGNO</b>	
<b>PORTATA (m³/hr)</b>	9	54,2	68,8	58,8	2,5	33,2	
<b>Parametro</b>	<b>Valore riscontrato I trimestre</b>			<b>Valore riscontrato II trimestre</b>			<b>Limite</b>
pH	7,5			7,5			5,5-9,5
Conducibilità (µS/cm)	3650			3170			-
Temperatura (°C)	18			16			-
Alluminio (mg/l)	0,41			0,33			1
Arsenico (mg/l)	0,05			0,05			0,5
Bario (mg/l)	0,02			0,02			20
Boro (mg/l)	1,1			1,07			2
Cadmio (mg/l)	<0,001			<0,001			0,02
Cromo totale (mg/l)	<0,005			<0,005			2
Ferro (mg/l)	1,32			1,35			2

SF5	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	
PORTATA (m <sup>3</sup> /hr)	9	54,2	68,8	58,8	2,5	33,2	
Parametro	Valore riscontrato I trimestre			Valore riscontrato II trimestre		Limite	
Manganese (mg/l)	0,38			0,37		2	
Nichel (mg/l)	0,009			0,009		2	
Piombo (mg/l)	0,005			<0,005		0,2	
Rame (mg/l)	<0,002			0,005		0,1	
Selenio (mg/l)	<0,005			<0,005		0,03	
Stagno (mg/l)	<0,003			<0,003		10	
Zinco (mg/l)	0,01			0,02		0,5	
Solfuri (mg/l)	<0,5			0,01		1	
Solfati (mg/l)	820			554		1000	
Cloruri (mg/l)	686			243		1200	
Fluoruri (mg/l)	0,78			0,99		6	
Azoto nitrico (mg/l)	2,76			1,55		20	
Solventi organici aromatici (sommatoria) (mg/l)	<0,1			<0,1		0,2	
Solventi organici azotati (sommatoria)	<0,01			<0,01		<0,1	
IPA	<0,1			<0,1		-	
Solventi organici alogenati (sommatoria)	<0,1			<0,1		-	
Idrocarburi totali	<0,1			<0,1		5	
Pesticidi fosforati	<0,01			<0,01		0,1	

Scarico idrico SF5 – anno 2022

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	<5	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Sedimentatore	Solidi sospesi	24,5	<5	106	<5	43,5	<5	46	<5	52	<5	103	<5
	Alluminio	0,81	0,03	1,54	<0,02	0,34	0,07	0,7	<0,02	0,26	0,02	1,07	<0,02
	Ferro	2,38	0,17	10	0,06	5,07	0,61	1,6	0,02	1,46	0,49	5,85	<0,005
	Manganese	0,63	0,02	0,89	0,005	0,33	0,2	0,33	0,001	0,19	0,02	0,45	<0,001
	Rame	0,03	0,003	0,03	0,004	0,01	0,004	0,004	0,003	0,01	0,02	0,007	<0,002
	Zinco	0,2	0,02	0,27	0,01	0,25	0,06	0,04	0,02	0,08	0,01	0,08	0,006

Monitoraggio unità TAS – anno 2022

Riciclo TAS - analisi periodiche Ferro			
Campionamento n°	Data prelievo campione	Ferro (mg/l)	Valore Limite: 2 mg/l
1	11/01/2022	0,12	
2	15/02/2022	0,03	
3	15/03/2022	0,02	
4	13/04/2022	1,69	
5	18/05/2022	1,36	
6	15/06/2022	0,23	

*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 srl.

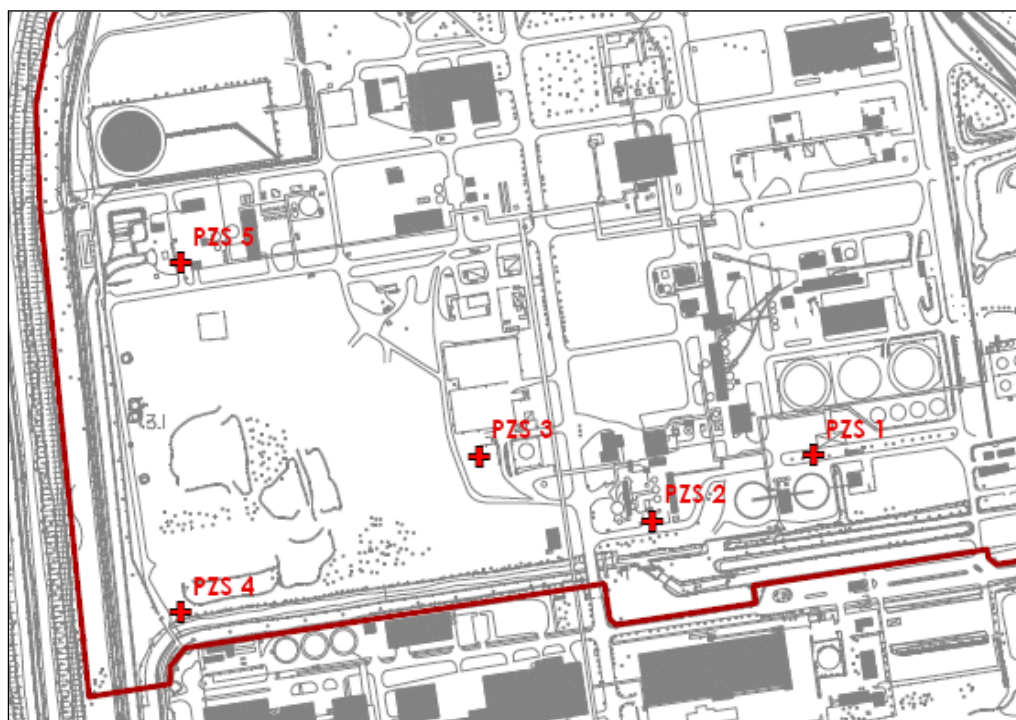


Il grafico evidenzia che per tutto l'arco del 2022 il valore di tossicità è stato notevolmente al disotto del limite di legge (< 50%) come prescritto in Tab.3 dell'allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/2006 e smi. Dall'installazione ad oggi, non si sono mai verificati eventi di tossicità acuta.

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

I controlli previsti nel piano di monitoraggio EMAS effettuati dall'azienda relativamente al parametro arsenico, sono stati effettuati nella seconda metà del 2022 per cui i risultati non vengono riepilogati nel presente report.

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 2022.

Preme evidenziare come il quantitativo riportato nelle tabelle sia relativo all'intero anno 2022, inclusi quelli prodotti durante la manutenzione straordinaria effettuata nel corso della fermata di agosto.



CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
060602	Croste di zolfo	Recupero	1691,61
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Recupero	3,84
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (cisternette)	Recupero	4,434
160104	Veicoli fuori uso	Recupero	2,76
160215	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	Smaltimento	0,742
160303	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose (melme acide e calce idrata)	Smaltimento	3,782
160305	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	Smaltimento	2,859
160601	Batterie al piombo	Recupero	1,686
160215	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso contenenti materiali pericolosi	Recupero	0,061
160802	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	Smaltimento	50,144
160807	Catalizzatori esauriti contenenti sostanze pericolose	Smaltimento	1,326
170603	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose (lana di roccia)	Smaltimento	6,704
180103	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (sanitari)	Smaltimento	0,04
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Recupero	0,232
<b>TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI</b>			<b>1770,22</b>
<b>RIFIUTI PERICOLOSI A RECUPERO</b>			<b>1704,623</b>
<b>RIFIUTI PERICOLOSI A SMALTIMENTO</b>			<b>65,597</b>

Rifiuti pericolosi prodotti – anno 2022

CER	Descrizione	Attività di recupero o di smaltimento	Quantità (t)
060503	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli al punto 060502 (TAS)	Recupero	81,84
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	Recupero	0,085
150101	Imballaggi in carta e cartone	Recupero	0,336
150102	Imballaggi in plastica	Recupero	0,52
150106	Imballaggi in materiali misti	Recupero	0,58
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Smaltimento	4,418
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	Recupero	2,983
160304	Rifiuti inorganici diversi da 160303	Smaltimento	4,153
160605	Altre batterie ed accumulatori	Recupero	0,04
170103	Mattonelle e ceramiche	Recupero	5,23
170203	Plastica	Recupero	5,79
170402	Alluminio	Recupero	2,9
170405	Ferro e acciaio	Recupero	145,48
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	Recupero	0,134
170604	Materiali isolanti diversi da 170601 o 170603	Smaltimento	0,043
170904	Inerti da demolizione	Recupero	70,32
<b>TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>			<b>324,852</b>
<b>RIFIUTI NON PERICOLOSI A RECUPERO</b>			<b>316,238</b>
<b>RIFIUTI NON PERICOLOSI A SMALTIMENTO</b>			<b>8,614</b>

Rifiuti non pericolosi prodotti – anno 2022

## 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. L'AIA prescrive che venga effettuata una valutazione di impatto acustico ogni 2 anni. L'ultima valutazione acustica è stata effettuata nel Settembre 2022 per cui non viene riportata nel presente report, relativo al periodo gennaio-giugno 2022.

## 9. MANUTENZIONE SERBATOI E TUBAZIONI

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

Nell'anno 2021 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 2023.

Relativamente ai serbatoi, nel periodo Aprile-Maggio 2020 è stato effettuato un controllo spessimetrico con ultrasuoni sulle lamiere dei mantelli e dei tetti dei serbatoi per oleum SR 1-2-6-7, acido solforico SR 3-4-8-5 e acido solforico diluito SR 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:** 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 - 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 e i controlli non si discostano dal precedente controllo.
- **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), e non si discostano di molto dal precedente controllo (2018), 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. La fermata dell'impianto è avvenuta successivamente al periodo oggetto della presente relazione.

### 10.2. Risultanze dei controlli su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione

I controlli della strumentazione SME sono stati effettuati successivamente al periodo oggetto della presente relazione.

### 10.3. Manutenzioni, malfunzionamenti o eventi incidentali

Nella tabella seguente si riportano gli interventi di manutenzione effettuati nell'anno 2022, nel periodo gennaio-giugno.

SIGLA	DATA INTERRUZIONE	DATA RIPRISTINO	MANUTENZIONE/ANOMALIA
Linea F	14/02/2022	14/02/2022	Fermata per sostituzione pompe di circolazione dalle ore 08.00 del 14/02/22 alle ore 17.00 del 14/02/22
Linea F	22/05/2022	22/05/2022	Fermata per sostituzione della valvola attuatrice della pompa di circolazione dalle ore 11.00 del 22/05/22 alle ore 18.00 del 22/05/22
Caldaia Breda	-	-	-