



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GENNAIO – DICEMBRE 2022

Tricerro, 24 Maggio 2023

Luigi Tessadro

Gestore/Legale rappresentante.....



Il presente documento costituisce relazione riassuntiva dei dati raccolti nell'ambito del Piano di monitoraggio e controllo, posto in essere da Zeta Esse Ti s.r.l., in ottemperanza alle disposizioni previste nell'Allegato A8 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) rilasciata a seguito del riesame e modifica non sostanziale con Det n 85 del 03/02/2022 della Provincia di Vercelli confluita nel Provvedimento SUAP n. 01 del 01/03/2022 del SUAP del Comune di Tricerro ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 03/04/2006 n.152 e s.m.i.

Lo stesso viene predisposto e trasmesso all'autorità competente secondo quanto disposto al punto 5.2 della stessa A.I.A. e ricomprende le evidenze raccolte nel periodo intercorso tra il 1 Gennaio 2021 ed il 31 Dicembre 2022.

Si riportano, oltre ai dati del 2022, anche i valori relativi agli anni solari ricompresi tra il 2017 e il 2021 al fine di agevolare un confronto analitico ed iniziare ad individuare un andamento nel tempo degli **indicatori di prestazione**.

Il presente documento è costituito da 52 pagine e 7 allegati.

- Allegato 1: PMC – Dati statistici 2022 – Registrazione apertura valvola carboni attivi e relativa ricetta – Consumo MP 2022
- Allegato 2: Rapporti di prova Emissioni in atmosfera
- Allegato 3: Rapporto di prova uscita depuratore Zschimmer & Schwarz Italiana S.p.A.
- Allegato 4: Rapporto di prova pozzetto di campionamento ZST acque di raffreddamento
- Allegato 5: Rapporti di prova Piezometri
- Allegato 6: Rapporti di prova Pozzi
- Allegato 7: Schede di sicurezza

E-PRTR

Dai dati rilevati e sinteticamente riportati nel presente report, si rileva il superamento della soglia prevista del Regolamento 166/2006/CE per quanto concerne lo smaltimento di rifiuti pericolosi definita in 2 t/anno di rifiuti pericolosi allontanati dallo stabilimento, con un quantitativo complessivo di rifiuti pericolosi allontanati dallo stabilimento pari a 442,265 tonnellate avviate ad operazioni di smaltimento o recupero.

Pertanto, in ragione di quanto sopra, come previsto dal Regolamento medesimo, è stata effettuata la comunicazione informatica E-PRTR in riferimento all'anno 2022.



1. COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME

I quantitativi di materie prime in ingresso al sito produttivo vengono registrati su sistema informatico sulla base dei documenti di trasporto.

Gli impegni in produzione dei quantitativi di materie prime depositati a magazzino vengono altrettanto sistematicamente registrati sul programma gestionale interno.

In **Tabella 1.1.1** (vedere PMC allegato) si riporta:

- l'impegno mensile di ogni singolo prodotto suddiviso per fase di utilizzo;
- i relativi totali annuali riassunti anche di seguito in **tabella 1.1.2 e relativi grafici**;

Le **materie prime** (intese come tutto ciò che entra nel ciclo produttivo in quanto alcuni Prodotti Finiti sono per Zeta Esse Ti anche Materie Prime o meglio definibili intermedi) **evidenziate in grassetto** nella **Tabella 1.1.1** sono di successiva introduzione nel ciclo produttivo rispetto a quanto indicato nei report precedenti.

In relazione a tali preparati vengono trasmesse in allegato tutte le relative schede di sicurezza.

L'analisi generale di tali schede evidenzia una pericolosità dei nuovi preparati non differente e certamente non superiore a quella dei preparati già in uso in stabilimento.

La maggior parte di dette nuove materie prime sono da ricondurre all'introduzione di nuove lavorazioni riconducibili allo sviluppo di prodotti innovativi o simili alle stesse ma di provenienza diversa per motivi di costo.

Il consumo complessivo di materie prime (MP) ha registrato, rispetto all'anno 2021, un lieve calo pari a circa il 3,5%.

Nel corso del 2022 l'attività della Zeta Esse Ti si è stabilizzata comportando un lieve calo nei consumi delle materie prime così come la quantità di prodotto finito versato a magazzino.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

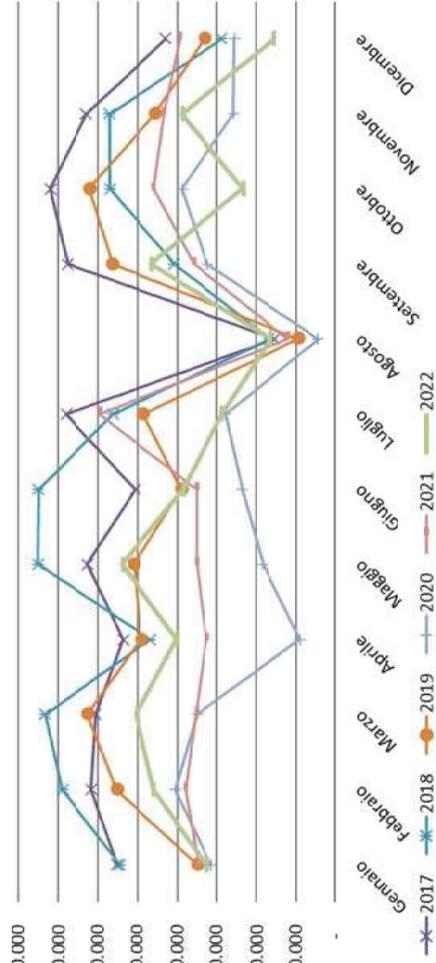
Tabella 1.1.2 – consumo totale MP

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
2017	551.637	616.373	605.770	536.526	625.697	505.623	680.097	155.061	676.443	720.861	630.176	429.702	6.733.966
2018	545.049	689.827	733.424	468.247	751.671	749.951	562.120	167.861	408.350	569.952	570.855	287.442	6.504.749
2019	349.064	553.005	626.717	491.469	509.623	390.266	486.325	96.130	563.922	621.377	456.625	330.901	5.475.424
2020	315.044	404.765	349.922	90.595	183.532	235.510	277.077	45.072	324.110	388.602	257.789	256.324	3.128.342
2021	346.874	379.460	352.272	327.268	350.995	350.958	595.623	121.154	358.832	459.447	434.103	393.881	4.470.867
2022	326.903	459.770	503.024	401.852	538.498	385.287	287.942	165.529	466.418	234.645	387.821	155.254	4.312.907

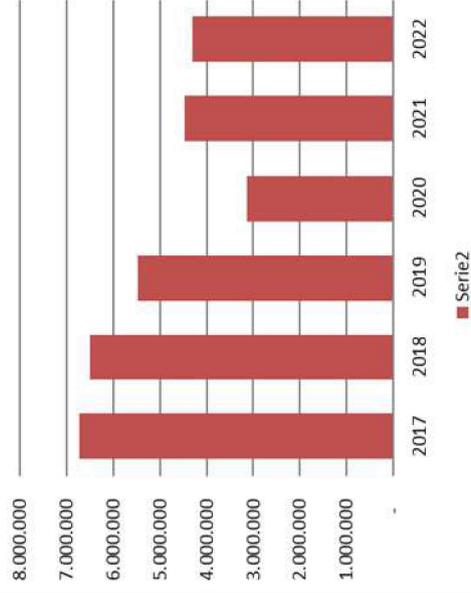


ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Consumo Mensile Materie Prime



Consumo Totale Materie Prime



Δ %	Anni
-3,40%	2017-2018
-15,82%	2018-2019
-42,87%	2019-2020
42,91%	2020-2021
-3,53%	2021-2022

Report AIA – anno 2022

Zeta Esse Ti S.r.l.
Via Angelo Arriotto, 1/B
13038 Tricerro (VC) | IT

T +39 0161 808 601
F +39 0161 807 363
info.zst@zschimmer-schwarz.com
zschimmer-schwarz.com

Società unipersonale soggetta alla
direzione e coordinamento di
Zschimmer & Schwarz Chemie GmbH
con sede a Lahrstein (Germania)

CAPSOC: € 1.000.000 IV
C.F./P.IVA COD. INT. IT01483980023
C.C.I.A.A. VERCELLI N. 141931
REG.SOC.TRIB.VERCELLI N.01483980023



1.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE PER USO INDUSTRIALE

Il sistema di approvvigionamento e distribuzione dell'acqua nello stabilimento è integrato con quello della società Zschimmer & Schwarz Italiana operante nello stesso sito.

L'attingimento avviene attraverso tre pozzi in concessione a Zschimmer & Schwarz Italiana ed un pozzo in concessione a Zeta Esse Ti che alimentano la rete idrica integrata delle due società.

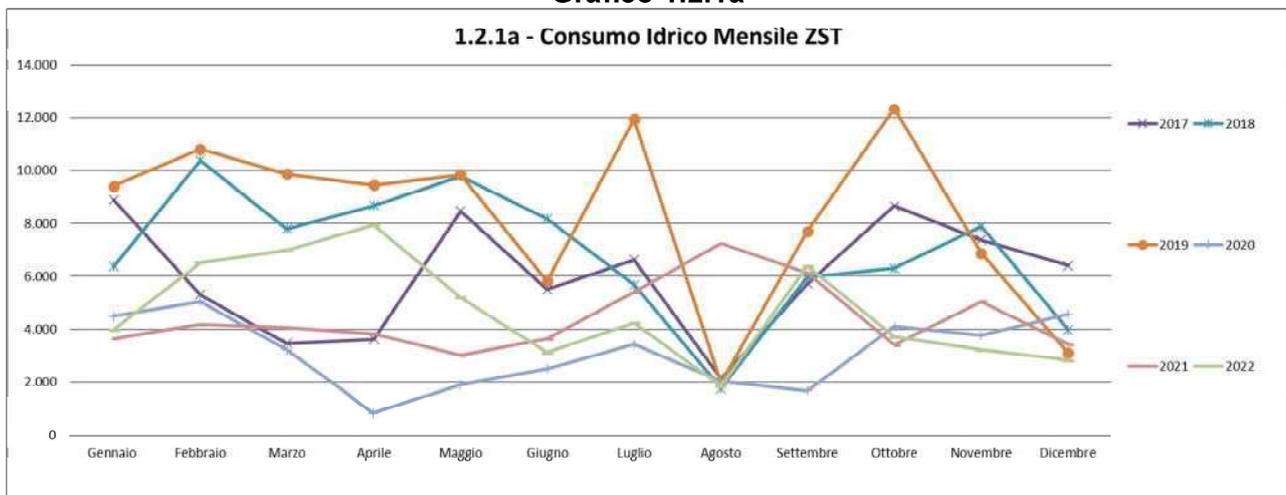
Ogni singolo punto di prelievo è dotato di sistema di misura conforme alla recente normativa regionale in materia.

Il rilevamento mensile dei dati di prelievo dai contatori sui singoli punti di prelievo è operativamente delegato a Zschimmer & Schwarz Italiana per i pozzi di loro proprietà. È invece operativamente delegato a Zeta Esse Ti il rilevamento mensile del dato di prelievo sul singolo punto di proprietà.

Nei **Grafici 1.2.1a - 1.2.1b** e nella **Tabella 1.2.1** si riporta il dettaglio delle registrazioni mensili (periodicamente verbalizzate sui moduli interni PROD 03 - Zschimmer & Schwarz Italiana e Mod.IG25 N°01 modulo interno di Zeta Esse Ti) e la relativa variazione % rispetto all'anno precedente.

Nella stessa **tabella 1.2.1** è inoltre riportata la suddivisione mensile dei consumi tra le due unità produttive presenti nell'insediamento.

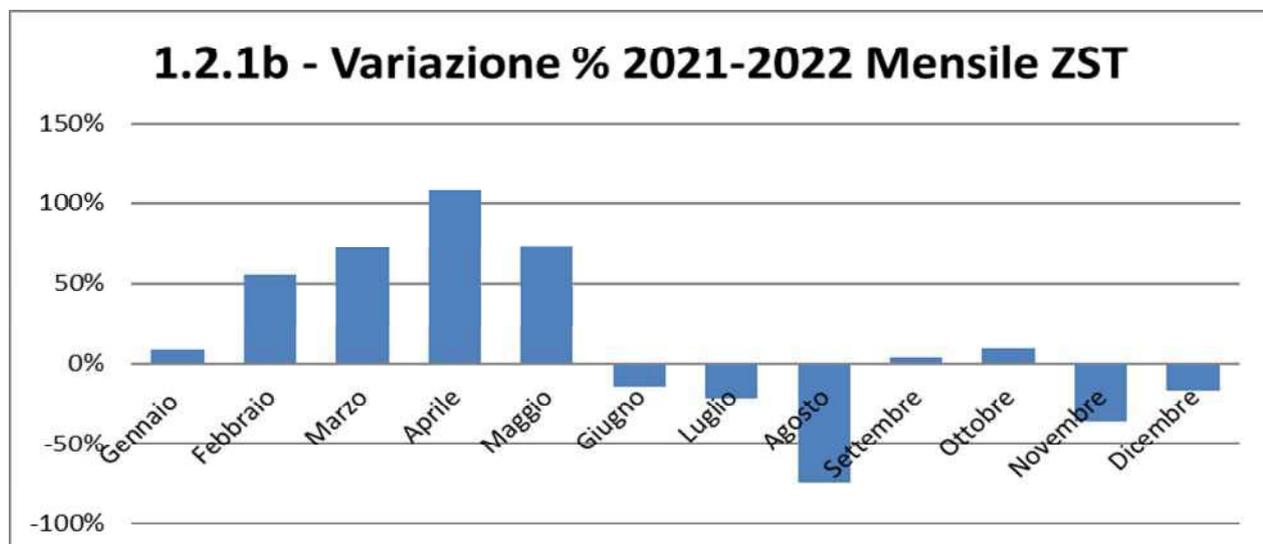
Grafico 1.2.1a





ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Grafico 1.2.1b



Come evidenziato di seguito nella Tab. 1.2.1. il consumo di acqua nel 2022 è superiore del 6% rispetto al 2021.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Tabella 1.2.1 – Attingimento acqua

Mesi	2017 Totale mensile Zeta Esse Ti	2018 Totale mensile Zeta Esse Ti	2019 Totale mensile Zeta Esse Ti	2020 Totale mensile Zeta Esse Ti	2021 Totale mensile Zeta Esse Ti	Pozzo 1 2022	Pozzo 2 2022	Pozzo 3 2022	Pozzo 4 2022	Totale mensile attingimento 2022	Totale mensile ZST 2022	Totale mensile ZSI 2022	Δ% tot ZST 2021- 2022
Gennaio	8.898	6.373	9.412	4.493	3.646	38.847	53.612	22.899	50.693	166.051	3.971	162.080	9%
Febbraio	5.298	10.386	10.822	5.049	4.180	30.107	51.167	21.889	36.544	139.707	6.520	133.187	56%
Marzo	3.465	7.797	9.878	3.218	4.050	34.623	58.843	25.754	36.862	156.082	6.995	149.087	73%
Aprile	3.624	8.680	9.458	823	3.814	27.962	38.218	19.864	23.423	109.467	7.946	101.521	108%
Maggio	8.468	9.800	9.844	1.895	3.002	34.849	58.921	27.052	34.844	155.666	5.198	150.468	73%
Giugno	5.502	8.186	5.823	2.507	3.632	30.134	47.514	24.792	23.009	125.449	3.106	122.343	-14%
Luglio	6.632	5.677	11.947	3.420	5.400	27.933	44.625	23.515	26.794	122.867	4.244	118.623	-21%
Agosto	2.131	1.756	1.964	2.037	7.239	21.136	33.088	18.399	18.198	90.821	1.837	88.984	-75%
Settembre	5.719	5.968	7.710	1.676	6.131	30.808	48.287	25.256	23.774	128.125	6.385	121.740	4%
Ottobre	8.666	6.309	12.346	4.098	3.397	25.543	38.111	21.500	28.318	113.472	3.703	109.769	9%
Novembre	7.386	7.885	6.873	3.760	5.043	29.975	49.964	21.565	29.645	131.149	3.211	127.938	-36%
Dicembre	6.404	3.964	3.104	4.559	3.424	30.921	31.965	24.225	16.431	103.542	2.832	100.710	-17%
Totale	72.193	82.781	99.181	37.535	52.958	362.838	554.315	276.710	348.535	1.542.398	55.948	1.486.450	6%



Nella **Tabella 1.2.2** è riportata, relativamente a Zeta Esse Ti, la ripartizione, ottenuta per calcolo o per stima, dei consumi in relazione alla tipologia di utilizzo.

Tabella 1.2.2 – Ripartizione utilizzi acqua

Origine dei dati	Misura	Impiego nel processo produttivo ⁽¹⁾	Impiego per raffreddamento impianti	Impiego per Depurazione aria	Impiego per servizi	Δ%
		Calcolo	Stima	Stima	Stima	
2017	72.193	3.610	59.559	7.941	1.083	14,4%
m³		5,0%	82,5%	11,0%	1,5%	
2018	82.781	3.335	68.519	9.437	1.490	14,7%
m³		4,03%	82,8%	11,4%	1,8%	
2019	99.181	3.332	82.261	12.001	1.587	19,8%
m³		3,36%	82,9%	12,1%	1,6%	
2020	37.535	901	30.103	5.780	751	-62,2%
m³		2,40%	80,20%	15,4%	2,0%	
2021	52.958	1.185	40.174	10.380	1.218	41,1%
m³		2,24%	75,86%	19,6%	2,3%	
2022	55.948	1.681	37.706	15.386	1.175	5,6%
m³		3,00%	67,40%	27,5%	2,1%	

⁽¹⁾ Nota: l'acqua impiegata nel processo produttivo è comprensiva sia dell'aliquota impiegata in formulazione sia dell'aliquota impiegata per la bonifica dei miscelatori/reattori.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

1.3 ENERGIA - 1.4 CONSUMO COMBUSTIBILI

L'approvvigionamento energetico dello stabilimento avviene attraverso due canali paralleli.

a) ENERGIA ELETTRICA

L'energia elettrica viene approvvigionata attraverso la rete di distribuzione direttamente dal gestore e distribuita alle utenze all'interno dell'insediamento produttivo.

La lettura mensile del consumo di energia elettrica avviene in forma telematica a cura del distributore.

Nella **Tabella 1.3.1** e nel **Grafico 1.3.1** viene riportato il dettaglio dei prelievi mensili così come consuntivati dal fornitore.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

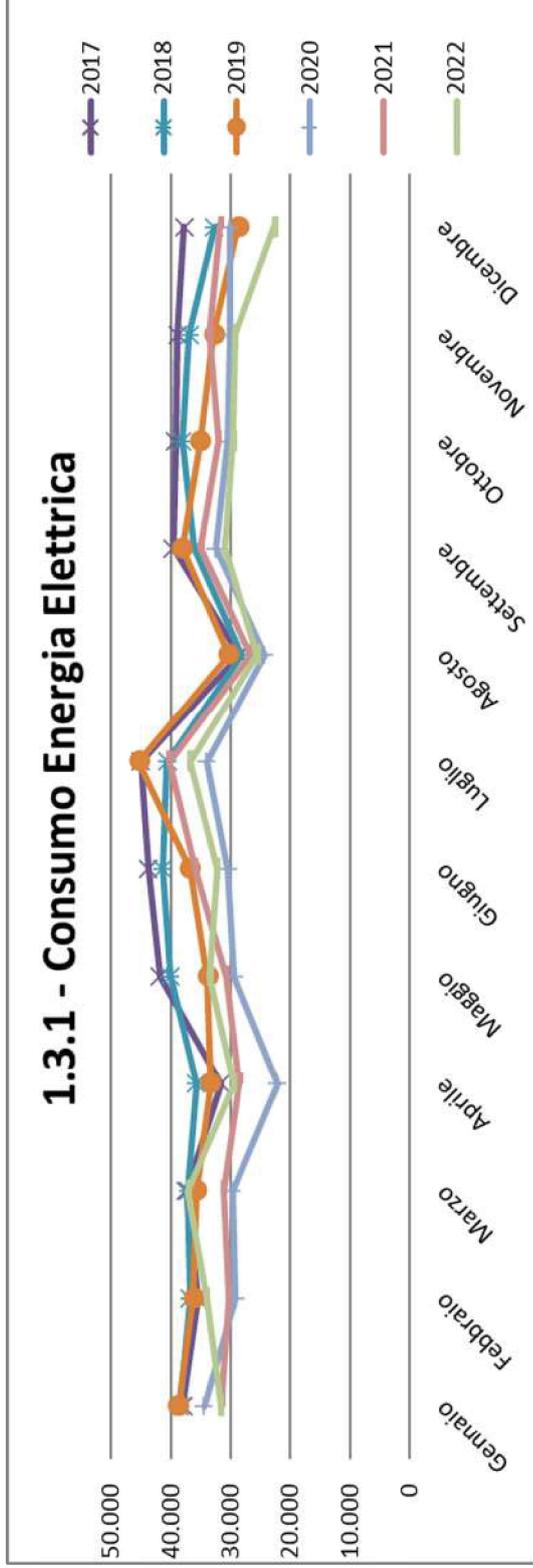
Tabella 1.3.1 – Consumo di energia elettrica

Mesi	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% (2021-2022)
Gennaio	38.012	38.548	38.753	34.420	31.540	31.685	0,5%
Febbraio	35.575	36.862	36.271	29.187	30.331	34.034	12,2%
Marzo	37.517	37.131	35.709	29.746	31.242	37.189	19,0%
Aprile	31.636	35.711	33.370	22.159	28.568	29.515	3,3%
Maggio	41.753	40.091	33.875	29.405	30.773	33.472	8,8%
Giugno	43.716	41.315	36.816	30.422	35.930	32.341	-10,0%
Luglio	45.069	40.618	45.366	34.035	40.305	36.830	-8,6%
Agosto	28.598	28.232	30.406	24.322	26.604	25.453	-4,3%
Settembre	39.661	36.223	38.105	32.510	35.046	31.056	-11,4%
Ottobre	39.155	38.128	35.064	30.493	32.067	29.653	-7,5%
Novembre	38.908	36.964	32.821	30.190	33.531	29.239	-12,8%
Dicembre	37.841	32.743	28.777	30.162	31.766	22.738	-28,4%
Totale	457.441	442.566	425.333	357.051	387.703	373.205	-3,7%



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Grafico 1.3.1





Dai dati raccolti si evidenzia che il consumo di energia elettrica ha subito una lieve diminuzione rispetto all'anno 2021 pari a circa il 4%.

Nel mese di Agosto 2011 sono stati installati dei contabilizzatori per poter quantificare con esattezza la quota di energia utilizzata per la produzione, i laboratori/uffici, il magazzino automatizzato e altro.

Tali dati misurati vengono riportati in **Tabella 1.3.2b**.

Tabella 1.3.2b - Ripartizione consumi energia elettrica contabilizzati

2022	PRODUZIONE	UFFICI/ LABORATORI	MAGAZZINO AUTOMATIZZATO	ALTRO
Gennaio	17.090	2.130	2.750	9.715
Febbraio	16.140	2.080	2.450	13.364
Marzo	19.640	2.560	2.980	12.009
Aprile	14.640	2.190	2.470	10.215
Maggio	14.270	1.880	2.000	15.322
Giugno	12.690	2.570	2.030	15.051
Luglio	13.660	2.320	2.240	18.610
Agosto	10.860	1.390	1.520	11.683
Settembre	13.860	2.810	1.920	12.466
Ottobre	14.360	1.940	1.670	11.683
Novembre	10.400	2.770	1.710	14.359
Dicembre	14.550	2.020	1.490	4.678
Totale	172.160	26.660	25.230	149.155

b) ENERGIA TERMICA E CONSUMO COMBUSTIBILI

L'energia termica è utilizzata da Zeta Esse Ti sotto forma di vapore, ed è approvvigionata tramite fornitore esterno (Zschimmer & Schwarz Italiana) ubicato all'interno dello stesso sito produttivo.

In **Tabella 1.3.3** vengono riportati i consumi di Zeta Esse Ti (in confronto al consumo dell'intero sito industriale) e la Variazione rispetto all'anno precedente; in **Tabella 1.3.4** è riportata la ripartizione dei consumi in base ad una stima effettuata dalla Direzione Tecnica e in **Tabella 1.3.5** viene invece riportato il consumo di GAS per l'alimentazione del combustore.

I dati vengono riportati numericamente in MJ e Nm³ e di seguito rappresentati graficamente.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Tabella 1.3.3 – Utilizzo energia termica

GAS	Energia solo ZST [MJ]												Consumo intero insediamento 2022 (calcolati a 38,1 MJ/m ³) Nm ³	Consumo solo ZST Nm ³ 2022	Δ % 2021-2022
	Mese	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022	2022	2022	2022	2022			
Gennaio	1.372.945	1.095.870	1.187.379	1.129.623	884.682	1.036.213	289.861	27.197	17,1%						
Febbraio	1.053.689	1.111.339	1.067.393	986.691	919.163	930.991	258.173	24.435	1,3%						
Marzo	873.214	1.015.746	1.043.617	870.947	879.424	1.012.540	261.703	26.576	15,1%						
Aprile	744.278	881.672	822.625	593.742	715.518	753.937	208.364	19.788	5,4%						
Maggio	652.119	746.303	778.425	587.689	664.578	670.016	182.067	17.586	0,8%						
Giugno	639.236	714.261	476.826	449.363	505.397	589.325	153.591	15.468	16,6%						
Luglio	669.840	638.823	1.055.692	63.930	562.928	622.215	145.505	16.331	10,5%						
Agosto	467.211	506.387	530.064	26.546	424.053	466.652	125.621	12.248	10,0%						
Settembre	630.026	647.624	675.908	528.812	569.938	576.672	156.394	15.136	1,2%						
Ottobre	809.964	734.035	805.921	750.232	664.197	604.018	170.865	15.853	-9,1%						
Novembre	849.385	879.005	853.545	876.895	726.681	744.088	202.495	19.530	2,4%						
Dicembre	1.287.787	1.259.129	985.542	1.239.459	1.137.780	954.989	235.522	25.065	-16,1%						
Totale	10.049.694	10.230.194	10.282.937	8.103.929	8.654.339	8.961.655	2.390.161	235.214	3,6%						



Grafico 1.3.3

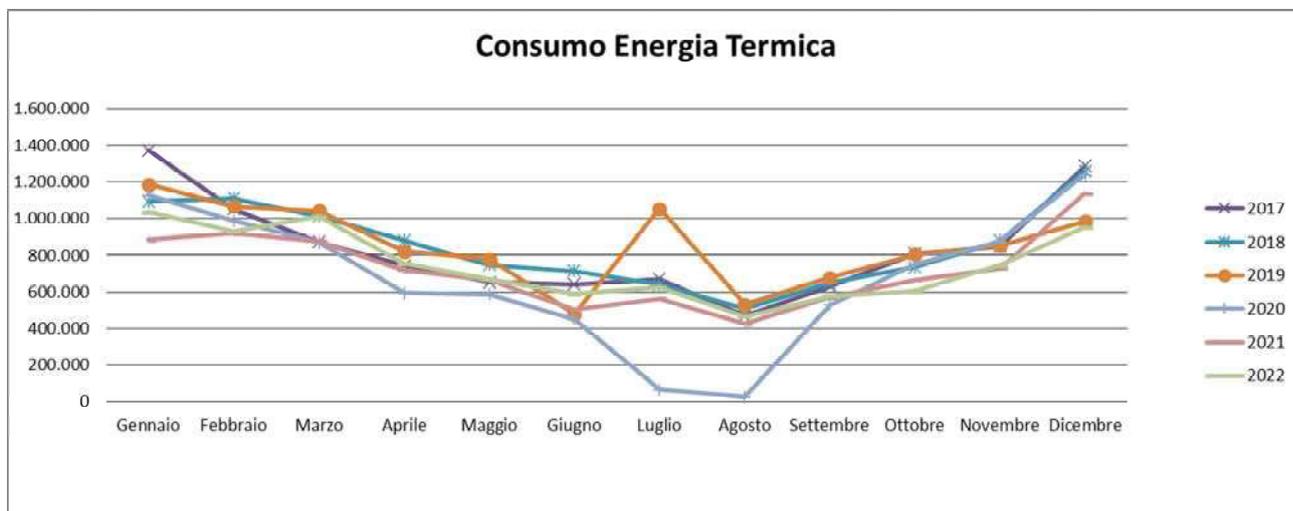


Tabella 1.3.4 - Ripartizione consumi energia termica

Origine dei dati		Consumo 100%	Processo Produttivo <i>Stima 40%</i>	Riscaldamento Stoccaggi <i>Stima 56%</i>	Riscaldamento Locali <i>Stima 4%</i>
MJ	2017	10.049.694	4.019.878	5.627.829	401.988
MJ	2018	10.230.194	4.092.078	5.728.909	409.208
MJ	2019	10.282.937	4.113.175	5.758.445	411.317
MJ	2020	8.103.929	3.241.572	4.538.200	324.157
MJ	2021	8.654.339	3.461.736	4.846.430	346.174
MJ	2022	8.961.655	3.584.662	5.018.527	358.466

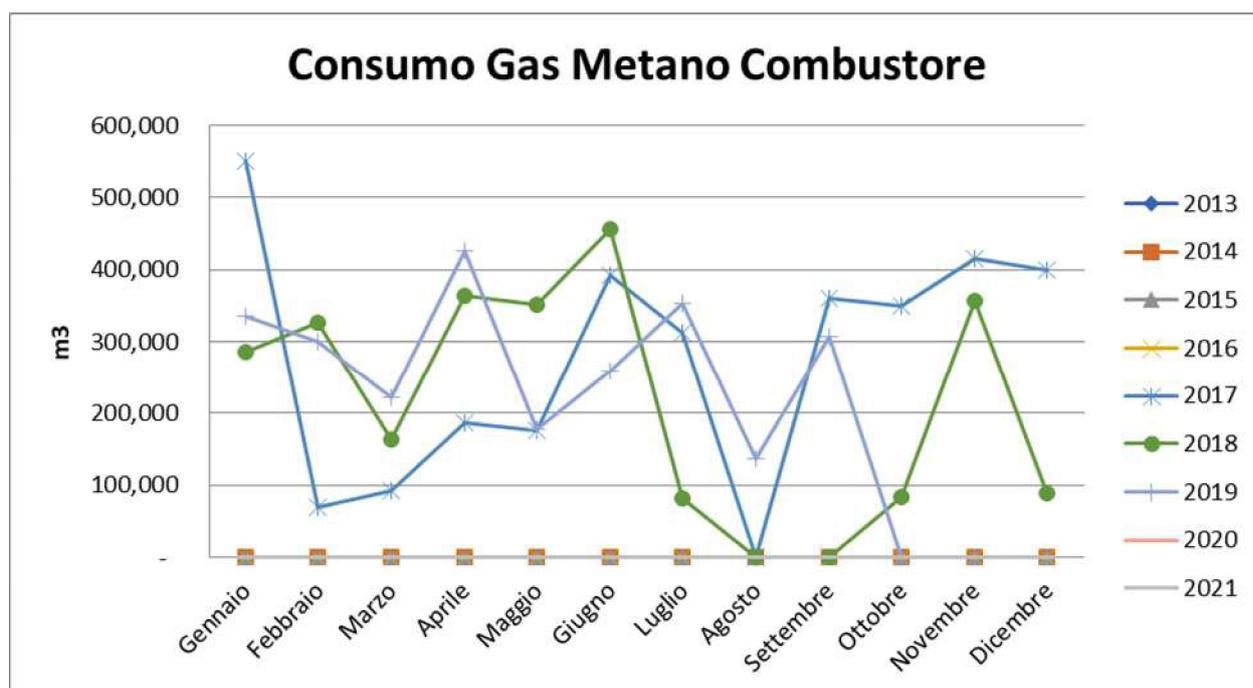


Tabella 1.3.5 - Consumo Gas Metano Alimentazione Combustore

Il consumo di Gas metano per il combustore, come evidenziato dalla **Tabella 1.3.5** e dal grafico, da ottobre 2019 e negli anni a seguire, è pari a 0 per cessazione del processo produttivo e conseguente fermo dell'impianto dedicato all'ossidazione oli come da avvenuta comunicazione di fermo impianto del 12-02-2020.

In seguito è stata fatta domanda di modifica non sostanziale dell'AIA a maggio 2021.

m ³										
Mese	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ % 2020-2021
Gennaio	-	-	-	-	550,0	286,0	335,0	-	-	0,00%
Febbraio	-	-	-	-	70,0	327,0	300,0	-	-	0,00%
Marzo	-	-	-	-	93,0	163,0	222,0	-	-	0,00%
Aprile	-	-	-	-	187,0	364,0	426,0	-	-	0,00%
Maggio	-	-	-	-	175,0	351,0	178,0	-	-	0,00%
Giugno	-	-	-	-	393,0	456,0	259,0	-	-	0,00%
Luglio	-	-	-	-	313,0	81,0	353,0	-	-	0,00%
Agosto	-	-	-	-	-	-	136,0	-	-	0,00%
Settembre	-	-	-	-	360,0	-	307,0	-	-	0,00%
Ottobre	-	-	-	-	350,0	84,0	-	-	-	0,00%
Novembre	-	-	-	-	415,0	357,0	-	-	-	0,00%
Dicembre	-	-	-	-	399,0	89,0	-	-	-	0,00%
Media	-	-	-	-	275,4	213,2	209,7	-	-	0,00%





1.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Inquinanti monitorati

Nel periodo di riferimento è stato condotto un campionamento di autocontrollo sui punti di emissione attivi in stabilimento e dettagliato nell'Allegato A2 dell'AIA.

La **Tabella 1.5.1** riporta il dettaglio dei campionamenti effettuati durante il periodo 2017÷2022 ed i relativi riferimenti ai **Rapporti di Prova, disponibili in stabilimento**.

In **Tabella 1.5.2** si riporta il dettaglio degli autocontrolli analitici effettuati a cura di laboratorio esterno.

Tabella 1.5.1

Punto di emissione E1 - Miscelatori 1-2-3-4-5-6-7-8-10

Data campionamento	Rapporto di Prova		Tipo di controllo	Punto di emissione	Portata Nm ³ /h	Inquinante	Limiti autorizzati	Valori rilevati	% di saturazione
	n°	del					Flusso di massa kg/h	Flusso di massa kg/h	
21/04/2017	170267-001	21/04/2017	Autocontrollo AIA	E1	1300	T.O.C.	0,05	0,0055	11,0%
16/05/2018	180317-001	11/06/2018	Autocontrollo AIA	E1	1300	T.O.C.	0,05	0,013	26,0%
16/04/2019	190301-001	22/05/2019	Autocontrollo AIA	E1	1900	T.O.C.	0,05	0,011	22,0%
15/06/2020	200336-001	30/06/2020	Autocontrollo AIA	E1	1300	T.O.C.	0,05	0,0216	43,2%
11/03/2021	210181-001	19/03/2021	Autocontrollo AIA	E1	1000	T.O.C.	0,05	0,009	18,0%
20/04/2022	220302-001	03/05/2022	Autocontrollo AIA	E1	1100	T.O.C.	0,05	0,0279	55,8%

Punto di emissione E7 - Miscelazione ausiliari polveri (attivato nel 2016).

Data campionamento	Rapporto di Prova		Tipo di controllo	Punto di emissione	Portata Nm ³ /h	Inquinante	Limiti autorizzati	Valori rilevati	% di saturazione
	n°	del					Concentrazione Mg/Nm ³	Concentrazione Mg/Nm ³	
26/04/2016	160266-001	12/05/2016	Autocontrollo AIA	E7	1700	Polveri totali	10	0,3	3,0%
29/04/2016	160266-002	12/05/2016	Autocontrollo AIA	E7	1800	Polveri totali	10	0,2	2,0%
16/04/2019	190301-002	22/05/2019	Autocontrollo AIA	E7	1600	Polveri totali	10	1,1	11,0%
20/04/2022	220302-002	03/05/2022	Autocontrollo AIA	E7	1700	Polveri totali	10	0,2	2,0%



Punto di emissione E8 - Ossidazione oli (attivato nel 2017 e non più attivo dal 2020)

Data campionamento	Rapporto di Prova		Tipo di controllo	Punto di emissione	Portata Nm ³ /h	Inquinante	Limiti autorizzati	Valori rilevati	% di saturazione
	n°	del					Flusso di massa kg/h	Flusso di massa kg/h	
15/06/2017	170401-001	15/06/2017	Autocontrollo AIA	E8	700	T.O.C.	0,05	0,003	6,0%
19/06/2017	170401-002	19/06/2017	Autocontrollo AIA	E8	800	T.O.C.	0,05	0,0021	4,2%
16/05/2018	180317-002	11/06/2018	Autocontrollo AIA	E7	600	T.O.C.	0,05	0,004	8,0%
16/04/2019	190301-003	22/05/2019	Autocontrollo AIA	E7	600	T.O.C.	0,05	0,006	12,0%

Nota: Non più sottoposto a verifica per fermo impianto e di conseguenza inattivo come da comunicazione del 19/02/2020.

In **Tabella 1.5.2** si riassumono i dati presenti sul certificato di analisi emesso dal laboratorio accreditato all'autocontrollo.

Gli autocontrolli hanno evidenziato il rispetto dei limiti di emissione assegnati a conferma del buon funzionamento dei sistemi di abbattimento. I sistemi di abbattimento risultano infatti avere un livello di emissione inferiore alla soglia di saturazione.

Sistemi di trattamento fumi

Il sistema di abbattimento fumi (condensatore accoppiato con abbattitore ad umido e impianto a carboni attivi) viene sottoposto a manutenzione periodica programmata secondo procedura interna predisposta dal servizio di manutenzione Istruzione Operative IO14 "Gestione del sistema di Abbattimento Fumi", nell'ambito della corretta gestione e conduzione del suddetto impianto.

Le registrazioni sono archiviate in formato elettronico e disponibili ad essere consultate.

Su apposito registro si annotano data e cambio della soluzione.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Tabella 1.5.2

Rapporto di prova		220302-001		
AIA		Determinazione Dirigenziale Provincia di Vercelli Det. 85 del 03/02/22		
PARTE I				
Data prelievo		20/4/2022		
Impianto		Reazioni e miscelazione		
Fase		Miscelatori 1-2-3-4-5-6-7-8-10		
Condizioni carico		Ordinarie		
Punto di emissione		E1		
Inquinanti monitorati		T.O.C.		
Metodo di prelievo		Manuale UNICHIM 158-88		
Metodo di analisi dei campioni		UNI EN 12619:2013		
PARTE II				
Caratteristiche fisiche del camino		Camino Polipropilene verticale		
Misure effettuate ed Identificativo punto		Determinazione T.O.C. (E1)		
Fase		Miscelatori 1-2-3-4-5-6-7-8-10		
Conduzione dell'impianto		Miscelatore 2: REDUSTAB BLT Miscelatore 4: SINCAL NA/30 Miscelatore 6: CONOLAN AG330 Miscelatore 7: PELLASTOL T4		
Altezza punto campionamento	m	2 (indicativi)		
Diametro del camino	m	0,4		
Temperatura media fumi	°C	17		
Velocità media fumi misurata	m/s	2,6		
Portata normalizzata	Nm ³ /h	1100		
Portata autorizzata	Nm ³ /h	2000		
PARTE III				
Durata prelievi	min	90		
Numero campionamenti	n°	3		
Calcolo concentrazioni	mgC/Nm ³	24,3	25,5	26,2
Calcolo flusso di massa	kgC/h	0,02673	0,02805	0,02882
Media concentrazioni	mgC/Nm ³	25,3		
Media flusso di massa	kgC/h	0,028		
Deviazione standard concentrazioni		1,0		
PARTE IV				
Commento e giudizio di conformità		Il valore relativo al flusso di massa medio rilevato risulta inferiore al limite autorizzato		



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Rapporto di prova		220302-002		
AIA		Determinazione Dirigenziale Provincia di Vercelli Det. 85 del 03/02/22		
PARTE I				
Data prelievo		20/04/2022		
Impianto		Impianto di miscelazione polveri		
Fase		Miscelazione ausiliari polveri		
Condizioni carico		Ordinarie		
Punto di emissione		E7		
Inquinanti monitorati		Polveri		
Metodo di prelievo		Manuale UNICHIM 158-88		
Metodo di analisi dei campioni		UNI EN 13284-1:2017		
PARTE II				
Caratteristiche fisiche del camino		Camino metallico verticale		
Misure effettuate ed Identificativo punto		Determinazione Polveri totali (E7)		
Fase		Miscelazione ausiliari polveri		
Conduzione dell'impianto		Miscela di metabisolfito, sequestranti, Sali di sodio inorganici		
Altezza punto campionamento	m	3 (indicativi)		
Diametro del camino	m	0,32		
Temperatura media fumi	°C	16		
Velocità media fumi misurata	m/s	7		
Portata normalizzata	Nm ³ /h	1700		
Portata autorizzata	Nm ³ /h	1300		
PARTE III				
Durata prelievi	min	90		
Numero campionamenti	n°	3		
Calcolo concentrazioni	mgC/Nm ³	0,2	0,2	0,2
Calcolo flusso di massa	kgC/h	0,00022	0,00022	0,00022
Media concentrazioni	mgC/Nm ³	0,2		
Media flusso di massa	kgC/h	0,0002		
Deviazione standard concertazioni		0,1		
PARTE IV				
Commento e giudizio di conformità		Il valore relativo al flusso di massa medio rilevato risulta inferiore al limite autorizzato		



1.6 EMISSIONI IN ACQUA

Inquinanti monitorati all'ingresso del depuratore

Il monitoraggio degli Inquinanti all'ingresso e all'uscita del depuratore è gestito da Zschimmer & Schwarz Italiana.

Il personale di laboratorio di Zschimmer & Schwarz Italiana, effettua tre volte al giorno campionamenti in ingresso ed in uscita alle vasche di trattamento dell'acqua reflua su cui vengono determinati alcuni parametri.

pH.

Il valore in oggetto ha evidenziato nel tempo una variabilità contenuta e sempre ricompresa tra i valori estremi 5,9 (min) e 8,8 (max) unità di pH.

Colore.

La determinazione del colore in ingresso alle vasche di trattamento garantisce la rapida percezione della presenza di un flusso inquinante.

Nel periodo di riferimento non sono state rilevate anomalie relative a tale parametro.

Tensioattivi.

Il parametro, dettagliato nelle categorie anionici, cationici e non ionici, ha evidenziato nel periodo di riferimento un massimo di 3,9 ppm riferito ai tensioattivi totali.

Quanto sopra ha escluso, per tutto il periodo di riferimento, la necessità di attivare le procedure di gestione di emergenza predisposte in stabilimento (vasche di emergenza, ecc).

I valori puntuali dei parametri sopra descritti monitorati sono registrati sul modulo interno giornaliero PROD 02 conservati in stabilimento.

Inquinanti monitorati all'uscita del depuratore

Secondo quanto definito nel piano di monitoraggio e controllo attivo in stabilimento vengono monitorati sul refluo in uscita dal depuratore i seguenti parametri.

Portata.

Viene misurata con un sistema automatico costituito da uno stramazzo abbinato ad una sonda di livello ad ultrasuoni. La registrazione del volume scaricato viene effettuata giornalmente da parte del sistema automatico.

L'insieme delle registrazioni effettuate (conservate in azienda) ha reso disponibili i dati aggregati mensili riportati in **Tabella 1.6.1**.

pH.

Valgono per tale parametro le considerazioni sviluppate in merito alla determinazione in ingresso.

Il valore ha evidenziato nel tempo una variabilità contenuta e sempre ricompresa tra i valori estremi 6,8 (min) e 8,7 (max) unità di pH.

Colore.

Nel periodo di riferimento non sono state rilevate anomalie relative a tale parametro.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Tensioattivi.

Il relativo andamento, dettagliato nelle categorie anionici, cationici e non ionici, ha evidenziato nel periodo di riferimento un andamento alquanto ristretto e sempre inferiore a 1,9 ppm (tensioattivi totali).

In **Tabella 1.6.2** è riportata una elaborazione mensile dei dati giornalieri rilevati nelle fasi di controllo.

Altri parametri, vengono monitorati tramite controlli periodici effettuati a cura di laboratorio esterno accreditato (disponibili in stabilimento e già trasmessi a Provincia ed ARPA in occasione dei singoli controlli) come riportato nell'Allegato 5.

La **Tabella 1.6.3** riassume gli esiti dei controlli periodici effettuati e riporta i riferimenti dei Rapporti di Prova.

In **Tabella 1.6.4** è riportata una elaborazione complessiva mensile dei dati giornalieri di pH rilevati nelle fasi di controllo.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Tabella 1.6.1 – Acque reflue

Mese	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
Gennaio	113.494	124.797	124.139	104.818	117.858	156.015	32,4%
Febbraio	115.324	122.305	129.888	109.912	120.750	130.048	7,7%
Marzo	119.632	133.459	137.521	120.340	133.571	143.483	7,4%
Aprile	117.545	137.031	117.151	117.345	111.694	110.520	-1,1%
Maggio	130.647	152.948	140.855	135.536	134.806	138.414	2,7%
Giugno	129.586	140.963	131.643	123.343	130.053	123.490	-5,0%
Luglio	140.115	137.189	137.429	148.047	161.800	122.655	-24,2%
Agosto	96.518	100.558	104.554	98.149	107.466	94.604	-12,0%
Settembre	134.017	129.747	124.462	129.410	135.132	122.870	-9,1%
Ottobre	130.559	151.002	144.539	145.130	131.256	117.242	-10,7%
Novembre	119.695	125.047	115.867	113.356	128.947	128.024	-0,7%
Dicembre	116.522	102.596	88.269	117.572	111.490	111.404	-0,1%
Totale	1.463.654	1.557.643	1.496.317	1.462.958	1.524.823	1.498.769	-1,7%



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Tabella 1.6.2 – Verifiche vasche

INGRESSO VASCHE	pH		tensioattivi anionici		tensioattivi cationici		tensioattivi non ionici		tensioattivi totali		aspetto	colore
	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo		
Gennaio	7,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	NO	NO
Febbraio	6,9	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	NO	NO
Marzo	6,8	7,9	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	2,2	NO	NO
Aprile	6,8	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	NO	NO
Maggio	6,9	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,3	NO	NO
Giugno	7,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	NO	NO
Luglio	7,1	8,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	3,9	NO	NO
Agosto	7,0	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	NO	NO
Settembre	5,9	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	NO	NO
Ottobre	7,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	1,2	NO	NO
Novembre	7,0	8,2	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	3,5	NO	NO
Dicembre	7,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	NO	NO
Valori di riferimento interni	5,5	9,5								≤ 4	limpido	incoloro



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

USCITA VASCHE	pH		tensioattivi anionici		tensioattivi cationici		tensioattivi non ionici		tensioattivi totali		aspetto	colore
	valore minimo	valore massimo	ppm		ppm		ppm		ppm			
			valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo		
Gennaio	7,0	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	NO	NO
Febbraio	7,1	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	NO	NO
Marzo	7,1	7,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,9	NO	NO
Aprile	7,1	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	NO	NO
Maggio	7,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	NO	NO
Giugno	7,1	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	NO	NO
Luglio	7,1	8,2	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,8	NO	NO
Agosto	7,1	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	NO	NO
Settembre	7,1	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	NO	NO
Ottobre	6,8	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	NO	NO
Novembre	7,0	8,5	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,9	NO	NO
Dicembre	7,1	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	NO	NO
Valori di riferimento interni	5,5	9,5								≤ 2	limpido	incolore

Report AIA – anno 2022

Zeta Esse TI S.r.l.
Via Angelo Arlotto, 1/B
13038 Tricerro (VC) IT

T +39 0161 808 601
F +39 0161 807 363
info.zst@zschimmer-schwarz.com
zschimmer-schwarz.com

Società unipersonale soggetta alla
direzione e coordinamento di
Zschimmer & Schwarz Chemie GmbH
con sede a Lahnstein (Germania)

CAP.SOC. € 1.000.000 I.V.
C.F./P.IVA COD. INT.IT01483980023
C.C.I.A.A. VERCELLI N. 141931
REG.SOC.TRIB.VERCELLI N.01483980023



Tabella 1.6.3 - Autocontrolli periodici acque reflue

Inquinanti monitorati all'uscita del depuratore (Zschimmer & Schwarz Italiana S.p.A.)		N° Rapporto di prova	220207-001
		Data rapporto di prova	30/03/2022
		Data campionamento	17/03/2022
Inquinante	Unità di misura	Limiti autorizzativi	Valori rilevati
pH		5,5-9,5	8
Colore		N.P.(1:20)	N.P.(1:20)
Materiali in sospensione totali	mg/l	<80	<5
COD	mg/l	<160	<6,9
BOD5	mg/l	<40	<5
Azoto ammoniacale	mgNH4/l	<15	<0,1
Azoto nitrico	mgN/l	<20	0,4
Azoto nitroso	mgN/l	<0,6	0,04
Cloruri	mgCl/l	<1200	33,5
Solfati	mgSO4/l	<1000	245
Fosforo totale	mgP/l	<10	0,05
Tens.totali	mg/l	<2	<0,25
Tens.anionici-MBAS	mg/l	/	<0,1
Tens.non ionici.BIAS	mg/l	/	<0,2
Tens.cationici	mg/l	/	<0,2
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	<20	<0,5
Saggio di tossicità acuta ⁽¹⁾	%	<50 a 24h	0
Saggio di tossicità acuta ⁽²⁾	%	<50 a 24h	0
Saggio di tossicità acuta ⁽³⁾	%	<50 a 24h	0

(1) Vibrio Fischeri-inibizione bioluminescenza a 30'

(2) Daphnia a 24h

(3) Pseudokirchneriella subcapitata a 72h



Pozzetto di campionamento ZST acque di raffreddamento		N° Rapporto di prova	220540-001
		Data rapporto di prova	28/07/2022
		Data campionamento	12/07/2022
Inquinante	Unità di misura	Limiti autorizzativi	Valori rilevati
pH		5,5-9,5	7,8
Temperatura al punto di prelievo	°C	0	16
Materiali in sospensione totali	mg/l	<80	<5
COD	mg/l	<160	<6,9
Tens. totali	mg/l	<2	<0,25
Tens. anionici-MBAS	mg/l	/	<0,1
Tens. non ionici.BiAS	mg/l	/	<0,2
Tens. cationici	mg/l	/	<0,2
Azoto totale	mg/l	/	<1,83
Azoto ammoniacale	mg/l	<15	<0,5
Azoto nitrico	mg/l	<20	<1
Azoto nitroso	mg/l	<0,6	<0,02

Impianto di depurazione

La **Tabella 1.6.4** riporta una elaborazione mensile dei rilievi orari di pH registrati dal sistema di misurazione in continuo ricomprensente i valori minimi e massimi determinati nei vari punti di misura ed i valori medi mensili al punto di scarico.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Tabella 1.6.4. – Misurazioni in continuo pH vasche

	pH ingresso vasche lato sud		pH ingresso vasche lato nord		pH vasca 1		pH vasca 2		pH vasca 3		pH uscita vasche	
	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo	valore minimo	valore massimo
Gennaio	7,4	9,2	5,8	9,1	6,1	8,1	6,9	9,0	7,7	8,3	6,6	8,3
Febbraio	7,1	9,2	6,9	9,3	6,7	8,3	6,6	9,4	6,9	8,6	7,1	8,3
Marzo	6,9	9,1	6,3	9,1	6,6	9,3	5,5	8,0	6,8	8,1	7,0	8,4
Aprile	5,5	9,4	5,5	9,5	6,9	9,0	5,5	8,0	5,6	8,1	7,1	9,1
Maggio	5,8	9,5	5,5	9,5	6,8	9,0	5,5	7,9	5,5	7,9	7,1	8,5
Giugno	5,9	8,5	5,5	9,5	7,0	9,1	5,5	8,5	5,5	7,9	6,9	9,1
Luglio	6,3	9,5	5,5	9,5	5,6	9,5	5,6	8,8	7,0	7,9	5,6	8,6
Agosto	6,4	9,4	5,5	9,5	6,2	9,4	5,6	9,2	5,5	9,4	5,5	8,6
Settembre	6,5	9,3	5,5	9,2	5,5	8,3	6,4	8,7	5,6	8,8	5,5	8,3
Ottobre	6,2	9,5	5,5	9,3	6,4	8,2	6,2	8,5	7,9	8,4	6,4	8,5
Novembre	5,6	9,5	5,5	9,4	6,1	8,6	6,2	9,4	7,0	8,1	6,6	8,5
Dicembre	5,6	9,4	5,5	8,6	6,4	8,4	6,4	8,6	6,8	7,4	7,0	8,4
Valori di riferimento interni	5,5	9,5	5,5	9,5	5,5	9,5	5,5	9,5	5,5	9,5	5,5	9,5



1.7 RUMORE

Nel corso del 2022 è stata presentata la verifica di impatto acustico contenente i risultati della campagna di misure fonometriche condotta a seguito della eliminazione del punto di emissione E8 e nuova configurazione del parco miscelatori.

1.8 RIFIUTI

Controllo rifiuti prodotti

Vengono riportati nella **Tabella 1.8.1 - Produzione rifiuti 2022** i dati relativi ai rifiuti mandati a smaltimento/recupero nel periodo di riferimento ed è stata aggiunta una colonna come richiesto nella nuova AIA con il quantitativo di rifiuti prodotto nel corso del 2022.

La soluzione “esausta” derivante dall’impianto di abbattimento ad umido viene riutilizzata nella bonifica dei miscelatori / reattori come liquido alcalino con blando potere detergente. Al termine del processo di lavaggio la soluzione che ne deriva viene trattata alla stregua delle altre acque di lavaggio ovvero smaltita come rifiuto con codice C.E.R. 070601*.

In considerazione della proroga per la presentazione del MUD al 08/07/2023, si segnala che lo stesso alla data odierna non è ancora stato predisposto e presentato. Si provvederà a trasmettere copia del MUD per la validazione dei dati presentati successivamente alla presentazione formale dello stesso.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

1.8.1 - Rifiuti

RIFIUTO	Codice CER	Kg totali 2021	Kg prodotti 2022	Kg smaltiti 2022	Δ% (2021-2022)	R/D	Attività
Soluzioni acquose di lavaggio	07 06 01*	388.920	441.000	464.980	19,6%	D/15	Reparto reazioni e miscele
Altri residui di filtrazione ed assorbenti esauriti	07 06 10*	-	-	1.700	-	D 15	Reparto reazioni e miscele
Pitture e Verici di Scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze	08 01 11	620	-	-	-	D/15	Prodotti obsoleti derivati da attività produttiva
Altri solventi e miscele di solventi	14 06 03*	-	119	-	-	D/15	Scarti solventi di laboratorio
Imballaggi in plastica	15 01 02	8.148	9.825	7.925	-2,7%	R/13	Reparto reazioni e miscele
Imballaggi in legno	15 01 03	19.120	15.390	12.440	-34,9%	R/13	Reparto reazioni e miscele, Magazzino
Imballaggi in ferro	15 01 04	2.919	3.668	3.253	11,4%	R/13	Reparto reazioni e miscele



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

RIFIUTO	Codice CER	Kg totali 2021	Kg prodotti 2022	Kg smaltiti 2022	Δ% (2021-2022)	R/D	Attività
Imballaggi in più materiali	15 01 06	41.245	31.990	29.900	-27,5%	R/13	Reparto reazioni e miscelazioni
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminanti da tali sostanze	15 01 10*	1.120	265	225	-79,9%	R/13	Reparto reazioni e miscelazioni
Assorbenti e Materiali contaminati da Sostanze pericolose.	15 02 02*	700	1430	1330	90,0%	R/13	Reparto reazioni e miscelazioni , Magazzino
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	16 02 14	1.200	135	135	-88,8%	R/13	Uffici, laboratori, magazzino
Componenti rimossi da apparecchiatur e toner, cartucce, stampanti	16 02 16	-	20	20	-	R/13	Uffici, laboratori
Miscela bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	17 03 02	-	-	2.500	-	R/13	Reparto reazioni e miscelazioni



Come da prescrizione contenuta nella nuova AIA riportiamo nella tabella 1.8.1 non soltanto i rifiuti allontanati dallo stabilimento ma anche quelli prodotti per l'anno 2022.

Per quanto riguarda la produzione dei rifiuti identificati con imballaggi in plastica e ferro dipende molto da come si ricevono le materie prime.

La produzione di Acque di lavaggio è in linea con gli anni precedenti alla Pandemia

Avendo incrementato l'invio di cubitainer a bonifica si è ridotta decisamente la quantità di rifiuto identificato con il codice 150106.

Inoltre, è riscontrabile l'aumento consistente della quantità di rifiuto identificato con il codice 150202 imputabile all'aumento della filtrazione dei prodotti finiti al fine di garantire sempre una maggiore qualità degli stessi e di conseguenza l'invio a recupero/smaltimento del materiale filtrante

1.9 SUOLO

Acque sotterranee

Nel corso dell'anno sono stati effettuati due controlli analitici sull'acqua prelevata dai pozzi all'interno del perimetro dello stabilimento e quattro verifiche del livello di soggiacenza della falda. I dati analitici e le Modalità di prelievo dei campioni, sono state comunicate da Zschimmer & Schwarz Italiana che risulta come gestore.

Sono stati inoltre effettuati come da prescrizione autorizzativa di cui all'allegato A punto 1.9 dell'Atto 632 del 02/03/2012 dei controlli analitici sui piezometri presenti in stabilimento, le risultanze di tali controlli vengono riportati nell'allegato 3 del presente Report.

Le risultanze dei controlli analitici di cui sopra sono riportate nella **Tabella 1.9.1.** dove vengono riportati, per ogni Piezometro e per ogni Pozzo, i dati dell'anno oggetto del Report, quelli degli anni precedenti e l'ubicazione degli stessi. Nel caso dei Piezometri n°4 e n°5, è presente una quantità inferiore di dati storici in quanto installati in un secondo momento.

Modalità di campionamento.

Per i Piezometri e i Pozzi, il campione viene prelevato dopo aver effettuato le operazioni di spurgo del tubo di comunicazione falda-atmosfera ed aver effettuato per 3 volte le operazioni di avvinamento del contenitore in plastica da 1 L destinato al contenimento del prodotto. Quindi viene prelevato il campione avendo cura di mantenere al minimo possibile la formazione di turbolenza. terminate le operazioni si provvede a chiudere il campione facendo uscire tutta l'aria contenuta all'interno del contenitore e mantenendolo quindi refrigerato fino al momento del trasferimento al Laboratorio specializzato ed incaricato delle analisi.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Tabella 1.9.1. – Analisi acque sotterranee

		PIEZOMETRO 1 (ZST)						
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
ANNO		170770-001	180754-001	190832-001	200801-001	210975-001	220944-001	
N° Rapporto di prova		21/11/2017	21/11/2018	28/11/2019	24/11/2020	22/11/2021	21/11/2022	
Data rapporto di prova		14/11/2017	13/11/2018	21/11/2019	17/11/2020	11/11/2021	08/11/2022	
Data campionamento								
Parametro	Unità di misura	Valori rilevati						
Ione ammonio	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Conducibilità elettrica specifica	microS/cm	587	648	706	508	467	516	
Concentrazione idrogenionica (pH)	unità pH	6,6	6,6	6,5	6,6	6,7	6,7	
Durezza totale	°F	30,5	31,6	33	27	25,5	30,4	
Nitriti	microg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Nitrati	mg/l	3,7	1,3	1,2	2,1	2,4	2,4	
Cloruri	mg/l	34,3	50,6	78,2	26,3	20,9	32,9	
Solfati	mg/l	71,5	69,6	62	62,9	61,5	60	
Tensioattivi totali	mg/l	< 0,1	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	
Tensioattivi anionici - MBAS	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Tensioattivi non ionici - BiAS	mg/l	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Tensioattivi cationici - CTMA	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

PIEZOMETRO 2 (EST 3)						
ANNO	2017	2018	2019	2020	2021	2022
N° Rapporto di prova	170770-002	180754-002	190832-002	200801-002	210975-002	220944-002
Data rapporto di prova	21/11/2017	21/11/2018	28/11/2019	24/11/2020	22/11/2021	21/11/2022
Data campionamento	14/11/2017	13/11/2018	21/11/2019	17/11/2020	11/11/2021	09/11/2022
Parametro	Valori rilevati					
Ione ammonio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Conducibilità elettrica specifica	773	1008	929	1140	1527	1408
Concentrazione idrogenionica (pH)	6,5	6,4	6,4	6,4	6,5	6,4
Durezza totale	39,2	49,2	42	53,4	70,6	66
Nitriti	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nitrati	5,2	5,0	1,8	3,5	5,5	3,6
Cloruri	94,0	159,0	153	208	302	286
Solfati	93,0	109,2	104	124	163	152
Tensioattivi totali	< 0,1	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Tensioattivi anionici - MBAS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1
Tensioattivi non ionici - BiAS	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi cationici - CTMA	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

PIEZOMETRO 3 (cancello pesa)						
ANNO	2017	2018	2019	2020	2021	2022
N° Rapporto di prova	170770-003	180754-003	190832-003	200801-003	210975-003	220944-003
Data rapporto di prova	21/11/2017	21/11/2018	28/11/2019	24/11/2020	22/11/2021	21/11/2022
Data campionamento	14/11/2017	13/11/2018	21/11/2019	17/11/2020	11/11/2021	09/11/2022
Parametro	Valori rilevati					
Ione ammonio	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,1
Conducibilità elettrica specifica	446	467	617	436	488	511
Concentrazione idrogenionica (pH)	7,1	6,9	6,7	7	6,9	6,8
Durezza totale	24,0	24,5	29	23	25	30
Nitriti	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nitrati	3,4	3,0	1,5	3,2	2,4	1,9
Cloruri	15,1	16,8	36,5	12,8	18,6	21,5
Solfati	41,5	43,9	62,8	40	46,9	46,6
Tensioattivi totali	< 0,1	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Tensioattivi anionici - MBAS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tensioattivi non ionici - BiAS	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi cationici - CTMA	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

PIEZOMETRO 4 (infustamento)									
	ANNO	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
N° Rapporto di prova		170770-004	180754-004	190832-004	200801-004	210975-004	220944-004		
Data rapporto di prova		21/11/2017	21/11/2018	28/11/2019	24/11/2020	22/11/2021	21/11/2022		
Data campionamento		14/11/2017	13/11/2018	21/11/2019	17/11/2020	11/11/2021	08/11/2022		
Parametro	Unità di misura	Valori rilevati							
Ione ammonio	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Conducibilità elettrica specifica	microS/cm	481	477	463	494	564	559		
Concentrazione idrogenionica (pH)	unità pH	6,9	6,8	6,7	6,8	6,8	6,7		
Durezza totale	°F	18,8	19,0	19	20,6	23,1	26		
Nitriti	microg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
Nitrati	mg/l	1,50	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,9	< 0,5		
Cloruri	mg/l	24,8	20,0	20,4	25	45,2	38,1		
Solfati	mg/l	53,0	54,0	57,2	53,9	59,1	61,1		
Tensioattivi totali	mg/l	< 0,1	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25		
Tensioattivi anionici - MBAS	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1		
Tensioattivi non ionici - BiAS	mg/l	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		
Tensioattivi cationici - CTMA	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

PIEZOMETRO 5 (Diluiti)						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ANNO	170770-005	180754-005	190832-005	200801-005	210975-005	220944-005
N° Rapporto di prova	21/11/2017	21/11/2018	28/11/2019	24/11/2020	22/11/2021	21/11/2022
Data rapporto di prova	14/11/2017	13/11/2018	21/11/2019	17/11/2020	11/11/2021	08/11/2022
Data campionamento						
Parametro	Valori rilevati					
Ione ammonio	< 0,1	< 0,1	0,6	0,2	< 0,05	0
Conducibilità elettrica specifica	509	490	363	396	480	555
Concentrazione idrogenionica (pH)	6,8	6,8	7,1	7,1	6,9	6,7
Durezza totale	27,0	24,4	17,2	20,6	24,7	30,8
Nitriti	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nitrati	1,70	< 0,5	10,1	3,7	0,5	< 0,5
Cloruri	23,7	22,6	14,8	10,1	19	33,1
Solfati	40,8	32,2	23,2	28,1	38,9	46,1
Tensioattivi totali	< 0,1	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Tensioattivi anionici - MBAS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tensioattivi non ionici - BiAS	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tensioattivi cationici - CTMA	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

POZZO 1

ANNO	2017	2018	2019	2020	2021	2022
N° Rapporto di prova	170383-003 170383-004	180385-001 180387-001	190450-001 190451-001	200338-001 200338-002	210480-001 210480-002	220476-001 220476-002
Data rapporto di prova	21/06/2017	27/06/2018 19/07/2018	21/06/2019 04/07/2019	19/06/2020 24/06/2020	21/06/2021 28/06/2021	24/06/2022 29/06/2022
Data campionamento	13/06/2017	15/06/2018	13/06/2019	15/06/2020	17/06/2021	16/06/2022
Parametro	Unità di misura	Valori rilevati				
Ione ammonio	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Conducibilità elettrica specifica	microS/cm	308,00	304,00	271,00	289,00	302,00
Concentrazione idrogenionica (pH)	unità pH	7,70	7,60	7,40	7,70	7,70
Durezza totale	°F	16,4	16,2	16,1	18,4	16,6
Nitriti	microg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrati	mg/l	3,80	2,90	3,00	3,20	3,10
Cloruri	mg/l	2,80	2,70	2,80	3,00	3,10
Solfati	mg/l	22,30	21,40	20,10	22,00	22,10
Antiparassitari totale	microg/l	1,40	1,10	1,20	1,2	1,1
Bentazone	microg/l	1,40	1,10	1,20	1,2	1,1



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

POZZO 2						
ANNO	2017	2018	2019	2020	2021	2022
N° Rapporto di prova	170383-005 170383-006	180385-002 180387-002	190450-002 190451-002	200338-003 200338-004	210480-003 210480-004	220476-003 220476-004
Data rapporto di prova	21/06/2017	27/06/2018 19/07/2018	21/06/2019 04/07/2019	19/06/2020 24/06/2020	21/06/2021 28/06/2021	24/06/2022 29/06/2022
Data campionamento	13/06/2017	15/06/2018	13/06/2019	15/06/2020	17/06/2021	16/06/2022
Parametro	Unità di misura	Valori rilevati				
Ione ammonio	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Conducibilità elettrica specifica	microS/cm	278,00	260,00	260,00	270,00	273,00
Concentrazione idrogenionica (pH)	unità pH	7,90	7,80	7,80	7,80	7,90
Durezza totale	°F	15,0	15,7	14,6	14,4	15,2
Nitriti	microg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrati	mg/l	4,00	3,00	3,10	3,20	3,30
Cloruri	mg/l	2,10	2,10	2,10	2,00	2,30
Solfati	mg/l	17,30	17,00	15,80	16,50	17,10
Antiparassitari totale	microg/l	0,44	0,42	0,64	0,53	0,39
Bentazone	microg/l	0,44	0,42	0,64	0,53	0,39



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

POZZO 3						
ANNO	2017	2018	2019	2020	2021	2022
N° Rapporto di prova	170383-009 170383-010	180385-003 180387-003	190450-003 190451-003	200338-005 200338-006	210480-005 210480-006	220476-005 220476-006
Data rapporto di prova	21/06/2017	27/06/2018 19/07/2018	21/06/2019 04/07/2019	19/06/2020 24/06/2020	21/06/2021 28/06/2021	24/06/2022 29/06/2022
Data campionamento	13/06/2017	15/06/2018	13/06/2019	15/06/2020	17/06/2021	16/06/2022
Parametro	Unità di misura		Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati
Ione ammonio	mg/l	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05
Conducibilità elettrica specifica	microS/cm	282,00	259,00	262,00	268,00	272,00
Concentrazione idrogenionica (pH)	unità pH	7,70	7,60	7,70	7,50	7,60
Durezza totale	°F	15,4	15,2	14,7	15,1	15,2
Nitriti	microg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrati	mg/l	4,90	4,10	4,20	4,60	4,00
Cloruri	mg/l	2,70	2,60	2,60	2,70	2,70
Solfati	mg/l	19,70	19,00	17,70	18,70	18,10
Antiparassitari totale	microg/l	0,97	0,69	0,63	0,51	0,37
Bentazone	microg/l	0,97	0,69	0,63	0,51	0,37



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

POZZO 4						
ANNO	2017	2018	2019	2020	2021	2022
N° Rapporto di prova	170383-009 170383-010	180385-004 180387-004	190450-004 190451-004	200338-007 200338-008 190451-004	210480-007 210480-008	220476-007 220476-008
Data rapporto di prova	21/06/2017	27/06/2018 19/07/2018	21/06/2019 04/07/2019	19/06/2020 24/06/2020	21/06/2021 28/06/2021	24/06/2022 29/06/2022
Data campionamento	13/06/2017	15/06/2018	13/06/2019	15/06/2020	17/06/2021	16/06/2022
Parametro	Unità di misura	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati
Ione ammonio	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Conducibilità elettrica specifica	microS/cm	271,00	270,00	252,00	262,00	267,00
Concentrazione idrogenionica (pH)	unità pH	7,80	7,90	7,80	7,90	7,80
Durezza totale	°F	14,2	15,0	14,2	14,4	15,8
Nitriti	microg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrati	mg/l	1,50	1,30	1,40	1,50	1,50
Cloruri	mg/l	1,50	1,40	1,50	1,60	1,60
Solfati	mg/l	13,30	12,70	11,60	13,20	12,90
Antiparassitari totale	microg/l	0,14	0,13	0,13	0,22	0,12
Bentazone	microg/l	0,14	0,13	0,13	0,22	0,12



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Si riporta inoltre come da prescrizione autorizzativa nella **Tabella 1.9.2** la soggiacenza della falda con i dati dell'anno 2021 e dei quattro anni precedenti verificate in modo stagionale (4 controlli annui) come prescritto.

Tabella 1.9.2. – Soggiacenza Falda

Anno 2017		Piezometro 1 (ZST)	Piezometro 2 (EST 3)	Piezometro 3 (Cancellato Pesa)	Piezometro 4 (Infustamento)	Piezometro 5 (diluiti)
Data Verifica	Unità di misura	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati
10/03/2017	cm	271	460	424	312	385
15/06/2017	cm	279	460	421	310	396
13/09/2017	cm	271	445	419	308	363
22/12/2017	cm	296	488	454	383	418
LIVELLO MEDIO	cm	279	463	430	328	391
Anno 2018		Piezometro 1 (ZST)	Piezometro 2 (EST 3)	Piezometro 3 (cancellato pesa)	Piezometro 4 (Infustamento)	Piezometro 5 (diluiti)
Data Verifica	Unità di misura	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati
22/03/2018	cm	281	462	429	371	390
19/06/2018	cm	284	445	522	351	384
21/09/2018	cm	298	439	512	339	360
11/12/2018	cm	278	453	476	346	377
LIVELLO MEDIO	cm	285	450	485	352	378



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Anno 2019		Piezometro 1 (ZST)	Piezometro 2 (EST 3)	Piezometro 3 (cancello pesa)	Piezometro 4 (Infustamento)	Piezometro 5 (diluiti)
Data Verifica	Unità di misura	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati
15/03/2019	cm	290	475	444	359	396
20/06/2019	cm	278	441	415	350	368
18/09/2019	cm	300	442	510	352	360
09/12/2019	cm	272	432	501	351	374
LIVELLO MEDIO		285	448	468	353	375

Anno 2020		Piezometro 1 (ZST)	Piezometro 2 (EST 3)	Piezometro 3 (cancello pesa)	Piezometro 4 (Infustamento)	Piezometro 5 (diluiti)
Data Verifica	Unità di misura	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati
18/03/2020	cm	292	470	441	383	396
08/06/2020	cm	265	437	407	349	355
25/09/2020	cm	299	440	507	345	360
18/12/2020	cm	275	448	489	348	372
LIVELLO MEDIO		283	449	461	356	371

Anno 2021		Piezometro 1 (ZST)	Piezometro 2 (EST 3)	Piezometro 3 (cancello pesa)	Piezometro 4 (Infustamento)	Piezometro 5 (diluiti)
Data Verifica	Unità di misura	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati
12/03/2021	cm	290	460	435	371	385
17/06/2021	cm	288	446	423	356	377
09/09/2021	cm	312	421	511	325	345
10/12/2021	cm	275	450	423	355	372
LIVELLO MEDIO		291	444	448	352	370



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Anno 2022		Piezometro 1 (ZST)	Piezometro 2 (EST 3)	Piezometro 3 (cancellato)	Piezometro 4 (Infustamento)	Piezometro 5 (diluiti)
Data Verifica	Unità di misura	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati
17/03/2022	cm	296	483	450	377	409
16/06/2022	cm	305	465	508	369	395
22/09/2022	cm	274	444	508	346	369
27/12/2022	cm	285	461	432	372	385
LIVELLO MEDIO		290	463	475	366	390

Report A/A – anno 2022



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

2. GESTIONE IMPIANTO PRODUTTIVO

2.1 SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE DI PROCESSO

Secondo quanto riportato in tabella 2.1 dell'AIA il parametro temperatura durante le fasi di lavorazione (miscelazione, dissoluzione, neutralizzazione, solfitazione e fosforilazione) viene controllato nei miscelatori/reattori in maniera continua, mediante sensori opportunamente tenuti sotto controllo come descritto al punto 2.2.

2.2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI MACCHINARI

Nell'ambito del sistema di gestione della qualità ISO9001:2015 gli interventi di manutenzione periodica di impianti e aree di stoccaggio sono dettagliati nel piano di manutenzione programmata definito all'inizio di ogni anno e condotto dal servizio di manutenzione interna di stabilimento.

Lo stesso ricomprende oltre a tutte le apparecchiature critiche attive in stabilimento anche tutti i serbatoi di stoccaggio di materie prime e prodotti finiti pericolosi e non pericolosi presenti nel sito produttivo.

Gli interventi di taratura dei sensori di temperatura (termometri) e delle celle di carico sono dettagliati nel programma di taratura degli strumenti critici di laboratorio e produzione.

La taratura, eseguita con frequenza semestrale secondo quanto previsto dalle istruzioni operative IO2 - Taratura Celle di cariche e IO3 - Taratura Sonde termostatiche, viene puntualmente registrata sugli appositi moduli "scheda strumento".

2.2 AREE DI STOCCAGGIO

I serbatoi di stoccaggio, interni ed esterni, sono verificati con frequenza semestrale per accertarne la perfetta integrità.

La manutenzione eseguita su dette aree di stoccaggio è dettagliata nel piano di manutenzione programmata definito all'inizio di ogni anno e condotto dal servizio di manutenzione interna di stabilimento.

L'avvenuta ispezione ed il relativo risultato vengono formalizzati su apposito registro informatico.



3. INDICATORI DI PRESTAZIONE

3.1 Monitoraggio degli indicatori di performance

a. Prodotto versato a magazzino in Kg. (Misurato)

Mese	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
Gennaio	551.637	545.049	349.064	414.248	474.250	428.460	-9,7%
Febbraio	616.373	689.827	553.005	546.644	492.551	609.993	23,8%
Marzo	605.770	733.424	626.717	478.358	483.036	746.742	54,6%
Aprile	536.526	468.247	491.469	115.155	483.583	576.301	19,2%
Maggio	625.697	751.671	509.623	253.406	515.768	751.543	45,7%
Giugno	505.623	749.951	390.266	307.636	488.648	536.425	9,8%
Luglio	680.097	562.120	486.325	373.605	777.926	422.086	-45,7%
Agosto	155.061	167.861	96.130	88.656	159.232	246.277	54,7%
Settembre	676.443	408.350	563.922	438.623	506.043	677.574	33,9%
Ottobre	720.861	569.952	621.377	526.759	622.967	322.796	-48,2%
Novembre	630.176	570.855	456.625	408.412	627.040	531.523	-15,2%
Dicembre	429.702	287.442	330.901	346.823	523.407	218.321	-58,3%
Totale	6.733.966	6.504.749	5.475.424	4.298.325	6.154.451	6.068.041	-1,4%

Nell'anno 2022 la produzione ha subito un lieve calo quantificabile in circa 86 Tons di prodotto realizzato. Come è avvenuto per gli anni passati, si deve tenere conto che non è possibile fare previsioni e considerazioni ulteriori, in quanto il nostro mercato subisce continuamente cambi di direzione.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

b. Rapporto di riciccoli residui (Misurato)

		2022												TOT. 2022
	Unit à di Misur a	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	
Residui riutilizzati nel ciclo produttivo	Kg	1540	3730	3220	4105	3950	3360	2980	1150	2560	3060	1850	1740	33245
Rifiuti prodotti e smaltiti con codice 070601*	Kg	22000	47000	43000	56500	52600	43500	35000	21600	32000	41000	19800	27000	441000
Totale rifiuti e residui	Kg	23540	50730	46220	60605	56550	35000	37980	22750	34560	44060	21650	28740	474245
Rapporto di riciclo		0,065	0,074	0,070	0,068	0,070	0,096	0,078		0,074	0,069	0,085	0,061	0,070

	Unità di Misura	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
Residui riutilizzati nel ciclo produttivo	Kg	37.560	35.470	34.850	32.080	25.931	33.245	3,63%
Rifiuti prodotti e smaltiti con codice 070601*	Kg	446.060	397.950	454.500	383.850	388.900	441.000	14,89%
Totale rifiuti e residui	Kg	483.620	433.420	489.350	415.930	414.831	474.245	14,02%
Rapporto di riciclo		0,078	0,082	0,071	0,077	0,063	0,070	-9,11%

Tale indicatore viene calcolato come rapporto tra il quantitativo di residui di lavorazione (campioni, svaporamenti, acque di lavaggio, ecc.) mensilmente reintegrati in prodotti finiti in rapporto al totale dei residui di analoga origine prodotti ed avviati a smaltimento come rifiuti.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

Come già discusso in altre occasioni la decisione di avviare a smaltimento la maggior parte di tali residui, che sono normalmente stoccati in attesa di essere riutilizzati, avviene a seguito di perdita delle relative caratteristiche di idoneità verificata dal laboratorio controllo qualità.

c. Incidenza del materiale di riciccolo sulla composizione del prodotto (Misurato)

	2022																	
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Media annuale					
Residuo riciclato, Kg	1.540,0	3.730,0	3.220,0	4.105,0	3.950,0	3.360,0	2.980,0	1.150,0	2.560,0	3.060,0	1.850,0	1.740,0	1.931	1.988	3.130	2.956	2.357	2.770
Kg residui riciclati / Kg residui totali	0,065	0,074	0,070	0,068	0,070	0,096	0,078	0,051	0,074	0,069	0,085	0,061	0,144	0,059	0,147	0,075	0,056	0,072
Kg residui riciclati / Kg versato magazzino	0,004	0,006	0,004	0,007	0,005	0,006	0,007	0,005	0,004	0,009	0,003	0,008	0,47%	0,51%	0,59%	0,56%	0,44%	0,58%

Nel 2022, la percentuale di riciclo è risultata essere in linea con gli anni precedenti.

La continua ricerca di ottimizzare la qualità dei prodotti così come richiesto dal mercato ci costringe a contenere il recupero della soluzione di lavaggio, per tanto non è stato possibile aumentare il quantitativo di riciccolo.

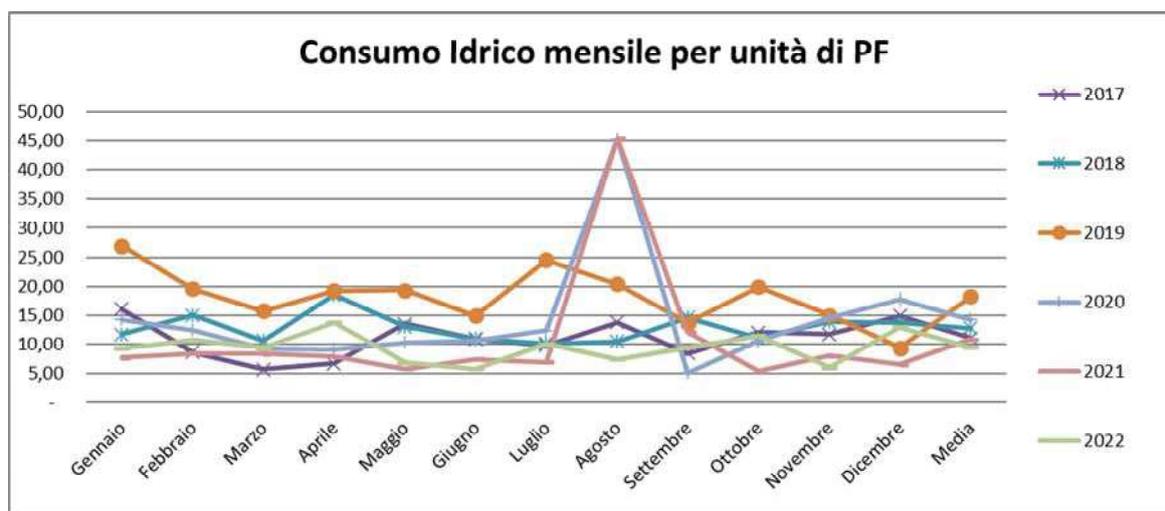
Vale sempre la considerazione che per un errore di calcolo, negli ultimi anni, la quantità di prodotto rimesso all'interno del ciclo produttivo, non era stata calcolata in riferimento alla quantità di prodotto versato ma alla quantità di Materiale (Materie Prime) che entra nel ciclo produttivo.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

d. Consumo idrico del sito (Misurato)

Mesi	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ % (2021-2022)
Gennaio	16,13	11,69	26,96	14,26	7,69	9,27	20,52%
Febbraio	8,60	15,06	19,57	12,47	8,49	10,69	25,90%
Marzo	5,72	10,63	15,76	9,20	8,38	9,37	11,78%
Aprile	6,75	18,54	19,24	9,08	7,89	13,79	74,75%
Maggio	13,53	13,04	19,32	10,33	5,82	6,92	18,84%
Giugno	10,88	10,92	14,92	10,64	7,43	5,79	-22,07%
Luglio	9,75	10,10	24,57	12,34	6,94	10,05	44,88%
Agosto	13,74	10,46	20,43	45,19	45,46	7,46	-83,59%
Settembre	8,45	14,61	13,67	5,17	12,12	9,42	-22,25%
Ottobre	12,02	11,07	19,87	10,55	5,45	11,47	110,49%
Novembre	11,72	13,81	15,05	14,59	8,04	6,04	-24,86%
Dicembre	14,90	13,79	9,38	17,79	6,54	12,97	98,34%
Media	11,02	12,81	18,23	14,30	10,85	9,44	-13,06%



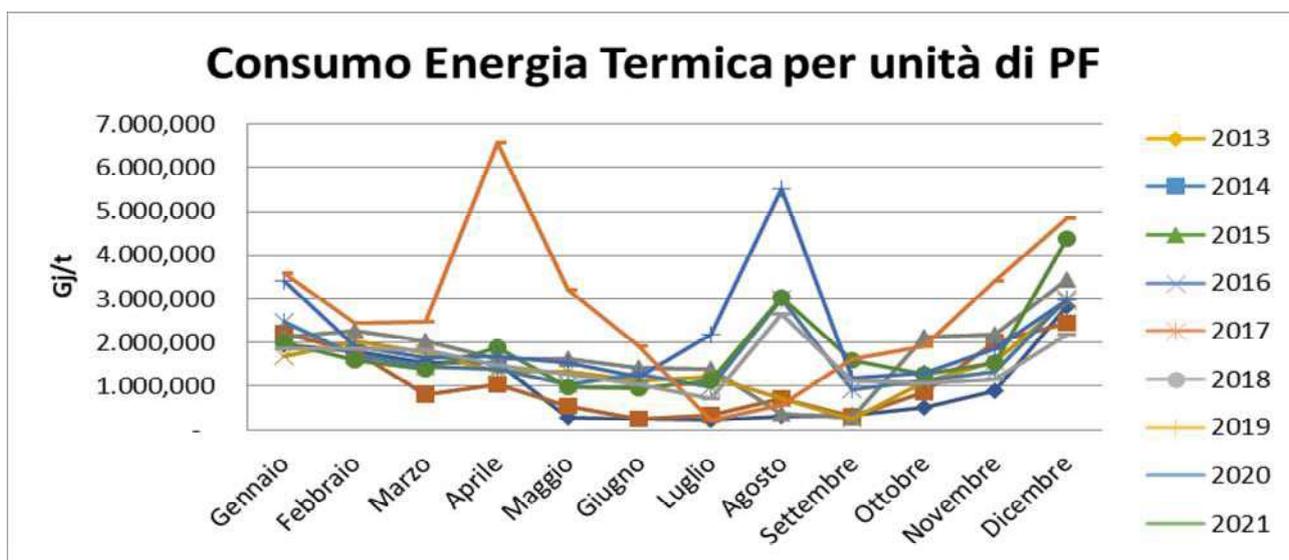


e. Rapporto di ricircolo reflui

Attualmente le acque reflue non vengono riciclate.

f. Consumo di Energia Termica

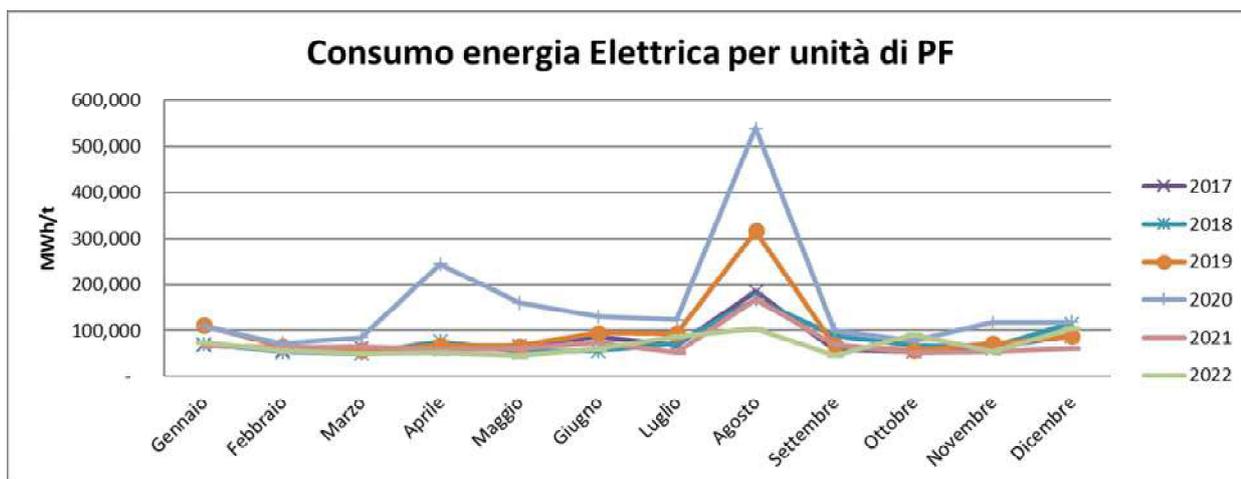
MJ/t							
Mese	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ % 2021-2022
Gennaio	2488,856	2010,590	3401,608	3585,604	1.865,434	2.418,459	29,65%
Febbraio	1709,499	1611,040	1930,169	2437,688	1.866,127	1.526,232	-18,21%
Marzo	1441,494	1384,937	1665,213	2488,976	1.820,618	1.355,944	-25,52%
Aprile	1387,217	1882,921	1673,809	6553,805	1.479,618	1.308,234	-11,58%
Maggio	1042,228	992,859	1527,453	3202,106	1.288,522	891,521	-30,81%
Giugno	1264,254	952,410	1221,797	1908,044	1.034,275	1.098,616	6,22%
Luglio	984,918	1136,453	2170,754	230,729	723,626	1.474,142	103,72%
Agosto	3013,079	3016,704	5514,033	588,958	2.663,114	1.894,827	-28,85%
Settembre	931,381	1585,953	1198,584	1631,582	1.126,264	851,083	-24,43%
Ottobre	1123,606	1287,889	1296,992	1930,592	1.066,184	1.871,205	75,50%
Novembre	1347,854	1539,804	1869,247	3401,600	1.158,907	1.399,916	20,80%
Dicembre	2996,930	4380,463	2978,359	4835,519	2.173,796	4.374,244	101,23%
Media	1644,276	1815,169	2204,001	2732,934	1522,207	1.705,37	12,03%





g. Consumo di Energia Elettrica (Misurato)

KWh/t							
Mese	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ % 2021-2022
Gennaio	68,91	70,72	111,02	109,25	66,51	73,951	11,19%
Febbraio	57,72	53,44	65,59	72,11	61,58	55,794	-9,40%
Marzo	61,93	50,63	56,98	85,01	64,68	49,802	-23,00%
Aprile	58,96	76,27	67,90	244,59	59,08	51,215	-13,31%
Maggio	66,73	53,34	66,47	160,22	59,66	44,538	-25,35%
Giugno	86,46	55,09	94,34	129,17	73,53	60,290	-18,01%
Luglio	66,27	72,26	93,28	122,84	51,81	87,257	68,42%
Agosto	184,43	168,19	316,30	539,63	167,08	103,351	-38,14%
Settembre	58,63	88,71	67,57	100,31	69,25	45,834	-33,81%
Ottobre	54,32	66,90	56,43	78,47	51,47	91,863	78,48%
Novembre	61,74	64,75	71,88	117,11	53,48	55,010	2,86%
Dicembre	88,06	113,91	86,97	117,67	60,69	104,149	71,61%
Media	76,18	77,85	96,23	156,36	69,90	68,59	-1,88



Dall'analisi dei dati e dalla valutazione dei grafici prodotti possiamo vedere che i consumi sono in linea con quelli dell'anno 2021.

Conferma il trend di valori dipendenti dalla difficoltà di stilare un programma di lavoro più accurato in funzione della instabilità del mercato.

In particolare è necessario sottolineare che negli ultimi anni risulta sempre più difficile pianificare la produzione di determinati prodotti che hanno come destinazione un unico cliente finale. Nel caso in cui il Cliente in difficoltà decidesse di chiudere l'attività ci troveremmo a dover gestire quantitativi di prodotto finito e materie prime dedicate solo a quelle tipologie di prodotto.

L'Azienda è sempre alla ricerca di soluzioni più flessibili in modo da poter contenere tutti i costi che ne derivano.



ZSCHIMMER & SCHWARZ
ZETA ESSE TI

h. Consumo Energetico per fase (Stimato)

MJ	Processo Produttivo 40%	Riscaldamento Stoccaggi 56%	Riscaldamento Locali 4%
Gennaio	967,4	1.354,3	96,7
Febbraio	610,5	854,7	61,0
Marzo	542,4	759,3	54,2
Aprile	523,3	732,6	52,3
Maggio	356,6	499,3	35,7
Giugno	439,4	615,2	43,9
Luglio	589,7	825,5	59,0
Agosto	757,9	1.061,1	75,8
Settembre	340,4	476,6	34,0
Ottobre	748,5	1.047,9	74,8
Novembre	560,0	784,0	56,0
Dicembre	1.749,7	2.449,6	175,0
MEDIA	682,15	955,01	68,21

i. Produzione di energia rinnovabile

Attualmente Zeta Esse Ti non ha all'attivo produzione di energia da fonti rinnovabili.