

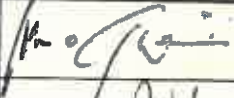
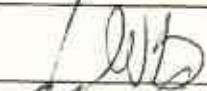


Società del Gruppo Herambiente

Impianto di Termovalorizzazione Rifiuti WtE S.Lazzaro - Padova (PD)

AIA Decr.n° 78 del 06/09/2017 Regione Veneto
In conformità al "Piano di Monitoraggio e Controllo" rev.4

Relazione Trimestrale IV° trimestre 2019

Approvato	M. Giacomini		
Controllato	M. Burato		
Redatto	S. Gregorio		
Rev.	08	Data	
Cod. Doc.	TV01PDSSRD02108	Pagine	
			27/02/2020
			1 di 35

SOMMARIO

A	PREMESSA	3
A.1	AUTORIZZAZIONI	3
B	COMPONENTI AMBIENTALI	4
B.1	RIFIUTI	4
B.1.1	<i>Rifiuti in ingresso</i>	4
B.1.2	<i>Controllo radiometrico</i>	6
B.1.3	<i>Rifiuti prodotti</i>	6
B.2	ADDITIVI E REAGENTI	8
B.3	CONSUMO RISORSE IDRICHE	11
B.4	COMBUSTIBILI	13
B.5	PRODUZIONE E CONSUMO DI RISORSE ENERGETICHE	15
B.5.1	<i>Consumo di risorse energetiche</i>	19
B.6	EMISSIONI IN ATMOSFERA	20
B.6.1	SME	20
B.6.1.1	<i>Superamenti limiti semiorari</i>	21
B.6.2	<i>Campionamenti in discontinuo</i>	22
B.6.3	<i>Autocampionatore in continuo di diossine e furani</i>	25
B.6.4	<i>Sistemi di trattamento emissioni in aria: controllo del processo</i>	25
B.6.5	<i>Indicatori di performance</i>	26
B.7	EMISSIONI IN ACQUA	27
B.7.1	SF1 (fognatura)	27
B.7.1.1	<i>Misurazioni in continuo</i>	28
B.7.1.2	<i>Misurazioni periodiche</i>	29
B.7.2	SF2 e SF3 (canale Piovego)	31
C	GESTIONE DELL'IMPIANTO	32
C.1	PERFORMANCE	32
C.1.1	<i>Disponibilità dell'impianto</i>	32
C.1.2	<i>Capacità di smaltimento</i>	33
C.2	CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI	33
D	MIGLIORAMENTI PREVISTI	34
E	CONCLUSIONI	35

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	2 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A PREMESSA

La presente relazione viene redatta in conformità al "Piano di Monitoraggio e Controllo" rev.4 ed all'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Veneto n° 78 del 06/09/2017 (prot. n° 393815 del 21/09/2017) e s.m.i.; in particolare si fa riferimento ai punti 41 e 42 del Decreto AIA.

Il periodo descritto nel presente documento riguarda il quarto trimestre del 2019, ovvero:

- ottobre – dicembre 2019

Non viene considerata la componente ambientale rumore in quanto ha periodicità annuale per cui viene descritta nella sola relazione annuale.

A.1 AUTORIZZAZIONI

In data 29/06/2018 è stato emesso il Decreto n.48 del Direttore dell'Area Tutela e Sviluppo del Territorio della Regione Veneto che aggiorna e modifica, ai sensi dell'art.29-nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., l'AIA vigente Decreto delle Regione Veneto n.78 dd. 06/09/2017.

Trattandosi di modifiche non sostanziali relative alla correzione di errori materiali e precisazione di alcuni contenuti, il Decreto autorizzativo di riferimento resta il n.78 dd. 06/09/2017.

Si fa presente che, essendo l'impianto registrato EMAS, il riesame dell'AIA è previsto entro 16 anni dalla data di rilascio del decreto Autorizzativo stesso, ovvero entro il 06/09/2033, come indicato al punto 2 del decreto stesso.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	3 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B COMPONENTI AMBIENTALI

B.1 RIFIUTI

B.1.1 Rifiuti In Ingresso

Le modalità di controllo dei rifiuti in ingresso sono riportate nella tabella che segue:

Rifiuti CER	Stoccaggio	Smaltimento (D) Recupero (R)	Modalità di controllo	Metodo di controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
RUR - Rifiuti Urbani Residuali CER 20.00.00 (ecc. 200103)	fossa rifiuti	R1 D10	peso visivo (se possibile) analisi merceologica	UNI 10802	al conferimento semestrale	registro carico/scarico rifiuti	trimestrale annuale
SP - Rifiuti Speciali CER 19.00.00 & altri	fossa rifiuti	R1 D10	peso visivo (se possibile) analisi chimica	-	al conferimento omologa periodica	registro carico/scarico rifiuti	trimestrale annuale
RS - Rifiuti Sanitari CER 180103, 180202	-	R1 D10	peso	-	al conferimento	registro carico/scarico rifiuti	trimestrale
Farmaci CER 180109, 180208, 200103	-	R1 D10	peso	-	al conferimento	registro carico/scarico rifiuti	trimestrale

Tab.B.1.1.1

La tabella di seguito indica i quantitativi di rifiuti conferiti all'impianto nel corso del trimestre.

Rifiuti CER	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
RUR - Rifiuti Urbani Residuali CER 20.00.00 (ecc. 200103)	t/trimestre	141.018	157.974	148.742	134.061	32.799	35.908	32.424	32.935
SP - Rifiuti Speciali CER 19.00.00 & altri	t/trimestre	19.844	7.428	20.292	21.913	2.643	6.254	4.930	8.087
RS - Rifiuti Sanitari CER 180103, 180202	t/trimestre	463	343	213	244	70	91	38	45
Farmaci CER 180109, 180208, 200103	t/trimestre	27,4	12,0	3,5	9,5	3,9	4,6	0,5	0,4
Totale Rifiuti conferiti	t/trimestre	161.353	165.756	169.251	156.228	35.517	42.253	37.392	41.067

Tab.B.1.1.2

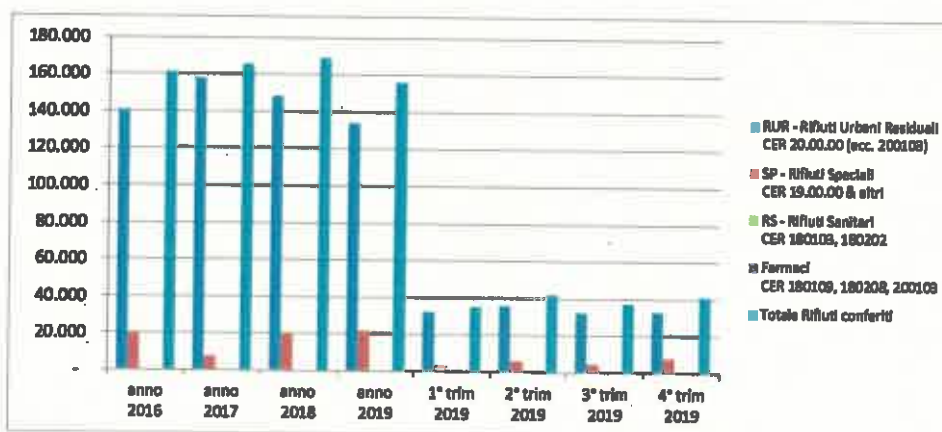


Fig.B.1.1.1

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	4 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Analizzando il mix di rifiuti conferiti nel IV° trimestre del 2019 si evidenzia come la maggior parte siano Rifiuti Urbani Residuali (80%) e la percentuale dei rifiuti Speciali sia pari al 20% con un valore medio annuo del 14%; in merito ai rifiuti sanitari e farmaci, non si ritiene significativo valutare un trend in quanto le quantità sono pressoché trascurabili (0,11% sul trimestre e 0,16% sull'anno).

In merito ai rifiuti speciali si desidera precisare che sono composti per la maggior parte dal CER 191212 (7.438 t pari al 91% sul totale dei rifiuti speciali del IV° trimestre 2019, 8.132 t). In accordo a quanto previsto dalla DGR 445/2017, i CER 191212 conferiti all'impianto prodotti da attività di selezione meccanica preliminare effettuata sul rifiuto urbano non differenziato (operazione R12) provengono esclusivamente dal territorio della Regione Veneto e che, ai sensi della DGR 445/2017, tali CER 191212 conferiti all'impianto mantengono la classificazione di rifiuto urbano. Nel corso del IV° trimestre 2019 la somma di Rifiuti Urbani Residuali e CER 191212 prodotti da attività di selezione meccanica preliminare effettuata sul rifiuto urbano non differenziato, pari a 40.373 t, ha rappresentato il 98,3% del totale dei rifiuti conferiti.

Rifiuti CER	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
RUR - Rifiuti Urbani Residuali CER 20.00.00 (ecc. 200103)	%	87%	95%	88%	86%	92%	85%	87%	80%
SP - Rifiuti Speciali CER 19.00.00 & altri	%	12%	4%	12%	14%	7%	15%	13%	20%
RS - Rifiuti Sanitari CER 180103, 180202	%	0,29%	0,21%	0,13%	0,16%	0,20%	0,22%	0,10%	0,11%
Farmaci CER 180109, 180203, 200103	%	0,017%	0,007%	0,002%	0,006%	0,011%	0,011%	0,001%	0,001%
Totale Rifiuti conferiti	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tab.B.1.1.3

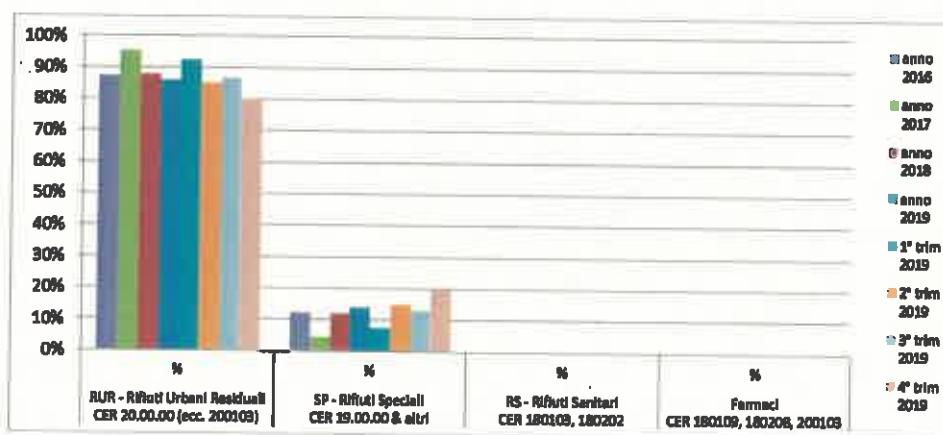


Fig.B.1.1.2

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	5 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si fa presente che tutte le valutazioni basate sulle quantità di rifiuti sono effettuate utilizzando i quantitativi degli stessi registrati in ingresso all'impianto; ovvero si classificano come rifiuti termovalorizzati quelli conferiti e registrati in ingresso. Su brevi periodi le variazioni sulla quantità di rifiuti accumulati nella fossa possono quindi avere una significativa influenza sugli indici di produzione e consumo.

B.1.2 Controllo radiometrico

In ingresso pesa è installato un portale per il controllo radiometrico di tutti i carichi di rifiuti in entrata all'impianto, indipendentemente dal CER del rifiuto stesso.

I carichi che danno un segnale positivo vengono parcheggiati nell'apposita area in attesa di definire le modalità di gestione/smaltimento individuate dall'Esperto Qualificato ed in accordo alle procedure concordate con le Autorità Competenti in materia.

Nel corso del trimestre sono stati riscontrati 10 casi di anomalia radiometrica di cui:

- 10 anomalie radiometriche su rifiuti urbani;
- 0 anomalie radiometriche su rifiuti speciali;
- 0 anomalia radiometrica su rifiuti sanitari.

Tutti i carichi che hanno dato un'anomalia radiometrica, come prescritto, sono stati registrati e segnalati alle Autorità competenti.

Anomalia radiometrica	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Rifiuti Urbani Residui (RUR)	n°	59	28	43	49	15	17	7	10
Rifiuti Speciali (SP)	n°	3	1	0	1	1	0	0	0
Rifiuti Sanitari e Farmaci (RS)	n°	20	29	18	2	1	1	0	0
Totale	n°	82	58	61	52	17	18	7	10
Rifiuti Urbani Residui (RUR)	%	72%	48%	70%	94%	88%	94%	100%	100%
Rifiuti Speciali (SP)	%	4%	2%	0%	2%	6%	0%	0%	0%
Rifiuti Sanitari e Farmaci (RS)	%	24%	50%	30%	4%	6%	6%	0%	0%

Tab.B.1.2.1

B.1.3 Rifiuti prodotti

I quantitativi di rifiuti prodotti sono valutati sulla base dei flussi in uscita dall'impianto e registrati sul registro di carico/scarico rifiuti dell'impianto stesso.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	6 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Le modalità di controllo dei rifiuti prodotti dal processo sono riportate nella tabella che segue:

Rifiuti CER	Stoccaggio	Smaltimento (D) Recupero (R)	Modalità di controllo	Metodo di controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
Ceneri pesanti e scorie CER 190112	bacino di accumulo	R13 D9	peso	-	al conferimento	registro carico/scarico rifiuti	trimestrale
			analisi	-	trimestrale	Rapporto di Prova	
			caratterizzazione	-	annuale	Rapporto di Prova	
Ceneri leggere CER 190113*	silos stoccaggi operativi	D9	peso	-	al conferimento	registro carico/scarico rifiuti	trimestrale
			analisi	-	trimestrale	Rapporto di Prova	
			caratterizzazione	-	annuale	Rapporto di Prova	
Fanghi CER 190813*	cassone scarrabile	D9	peso	-	al conferimento	registro carico/scarico rifiuti	trimestrale
			analisi	-	trimestrale	Rapporto di Prova	
			caratterizzazione	-	annuale	Rapporto di Prova	

Tab.B.1.3.1

Le quantità di rifiuti prodotti dall'impianto nel trimestre sono riportate nella tabella di seguito:

Rifiuti CER	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Ceneri pesanti e scorie CER 190112	t/trimestre	32.906	34.441	34.111	32.198	6.657	9.263	7.701	8.576
Ceneri leggere CER 190113*	t/trimestre	7.452	7.535	7.363	7.280	1.572	2.021	1.640	2.047
Fanghi CER 190813*	t/trimestre	106	85	89	123	33	38	17	35

Tab.B.1.3.2

Analizzando i fattori di produzione di scorie, ceneri leggere e fanghi prodotti dall'impianto di depurazione relativi al IV° trimestre del 2019, si nota, una sostanziale stabilità dei valori rispetto ai periodi precedenti (cfr. tabella e grafico seguenti).

Rifiuti CER	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Ceneri pesanti e scorie CER 190112	%	20,4%	20,8%	20,2%	20,6%	18,7%	21,9%	20,6%	20,9%
Ceneri leggere CER 190113*	%	4,6%	4,5%	4,4%	4,7%	4,4%	4,8%	4,4%	5,0%
Fanghi CER 190813*	%	0,07%	0,05%	0,05%	0,08%	0,09%	0,09%	0,05%	0,09%

Tab.B.1.3.3

In merito alla produzione di fanghi si nota una certa oscillazione legata alla modesta quantità prodotta e quindi più suscettibile di variazioni nel breve periodo.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	7 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

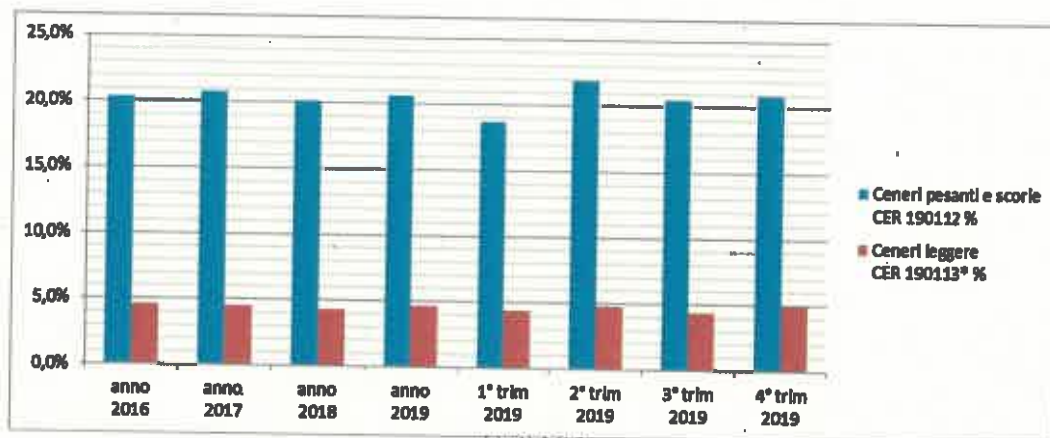


Fig.B.1.3.1

B.2 ADDITIVI E REAGENTI

I quantitativi di additivi e reagenti utilizzati sono valutati sulle base di tutte le consegne effettuate all'impianto dai diversi fornitori nel corso del trimestre in esame.

Reagente	Impiego	Stoccaggio	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
Bicarbonato di sodio	trattamento fumi	silo	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Calce idrata	trattamento fumi	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Carboni Attivi	trattamento fumi	silo	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Sorbatt	trattamento fumi	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Ammoniac (24%)	trattamento fumi	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Acido Solforico	trattamento acque reflue	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Acido Sulfamico	trattamento acque reflue	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Cloruro Ferrico	trattamento acque reflue	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Solfato Ferroso	trattamento acque reflue	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Soda Caustica (30%)	trattamento acque reflue	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale
Soda Caustica (2+3%)	trattamento acque primarie	serbatoio	PIT	trimestrale	registro giacenze, fogli di marcia	trimestrale

Tab.B.2.1

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	8 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Reagente	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Bicarbonato di sodio	t/trimestre	1.541,4	1.603,8	1.767,6	1.677,6	359,7	479,5	388,2	450,2
Calce Idrata	t/trimestre	908,8	1.133,0	1.060,9	1.225,5	217,4	355,6	276,7	375,8
Carboni Attivi	t/trimestre	88,2	88,2	103,8	96,0	16,0	24,0	24,0	32,0
Sorbalit	t/trimestre	498,1	435,9	473,3	436,8	100,9	98,1	115,9	121,8
Ammoniacca (24%)	t/trimestre	318,2	391,5	373,1	358,6	58,7	101,0	109,0	89,9
Acido Solforico	t/trimestre	41,5	42,4	37,4	77,2	14,3	22,8	22,2	17,9
Acido Sulfamico	t/trimestre	82,2	71,4	81,9	91,1	23,2	22,4	19,3	26,3
Cloruro Ferrico	t/trimestre	6,5	1,2	4,3	5,6	1,4	1,4	-	2,8
Solfato Ferroso	t/trimestre	82,9	68,7	72,3	85,0	12,2	21,5	19,1	32,3
Soda Caustica (30%)	t/trimestre	44,9	32,1	34,4	50,9	10,5	14,5	10,6	15,2
Soda Caustica (2+3%)	t/trimestre	23,8	22,3	35,5	28,2	8,8	5,3	4,7	9,4

Tab.B.2.2

Nella tabella precedente sono riportati i consumi totali relativi ai singoli trimestri, mentre in quella di seguito detti consumi sono rapportati ai rifiuti smaltiti ed i valori confrontati con le serie storiche precedenti (medie annuali ultimo triennio).

Reagente	Impiego	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Bicarbonato di sodio	trattamento fumi	kg/t_rifiuto	9,55	9,68	10,44	10,74	10,13	11,35	10,38	10,96
Calce Idrata	trattamento fumi	kg/t_rifiuto	5,63	6,84	6,27	7,84	6,12	8,42	7,40	9,15
Carboni Attivi	trattamento fumi	kg/t_rifiuto	0,55	0,53	0,61	0,61	0,45	0,57	0,64	0,78
Sorbalit	trattamento fumi	kg/t_rifiuto	3,09	2,63	2,80	2,80	2,84	2,32	3,10	2,97
Ammoniacca (24%)	trattamento fumi	kg/t_rifiuto	1,97	2,36	2,20	2,30	1,65	2,39	2,91	2,19
Acido Solforico	trattamento acque reflue	kg/t_rifiuto	0,26	0,26	0,22	0,49	0,40	0,54	0,59	0,44
Acido Sulfamico	trattamento acque reflue	kg/t_rifiuto	0,51	0,43	0,48	0,58	0,65	0,53	0,51	0,64
Cloruro Ferrico	trattamento acque reflue	kg/t_rifiuto	0,04	0,01	0,03	0,04	0,04	0,03	-	0,07
Solfato Ferroso	trattamento acque reflue	kg/t_rifiuto	0,51	0,41	0,43	0,54	0,34	0,51	0,51	0,79
Soda Caustica (30%)	trattamento acque reflue	kg/t_rifiuto	0,28	0,19	0,20	0,33	0,30	0,34	0,28	0,37
Soda Caustica (2+3%)	trattamento acque primarie	kg/t_rifiuto	0,15	0,13	0,21	0,18	0,25	0,13	0,12	0,23

Tab.B.2.3

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	9 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Analizzando i dati relativi ai reagenti utilizzati per il trattamento dei fumi di combustione del IV° trimestre del 2019 rispetto ai periodi precedenti, risulta una generale stabilità dei consumi specifici; si evidenzia comunque un leggero innalzamento progressivo dei consumi specifici di bicarbonato di sodio e calce idrata, nonché di ammoniaca, impiegata nei sistemi DeNOx-SCR. Le variazioni sui reagenti utilizzati per il trattamento delle acque reflue sono contenute e confermano una sostanziale stabilità dei relativi consumi specifici, anche se appare un trend in crescita per i consumi specifici di acido solfamico, solfato ferroso, acido solforico e soda caustica.

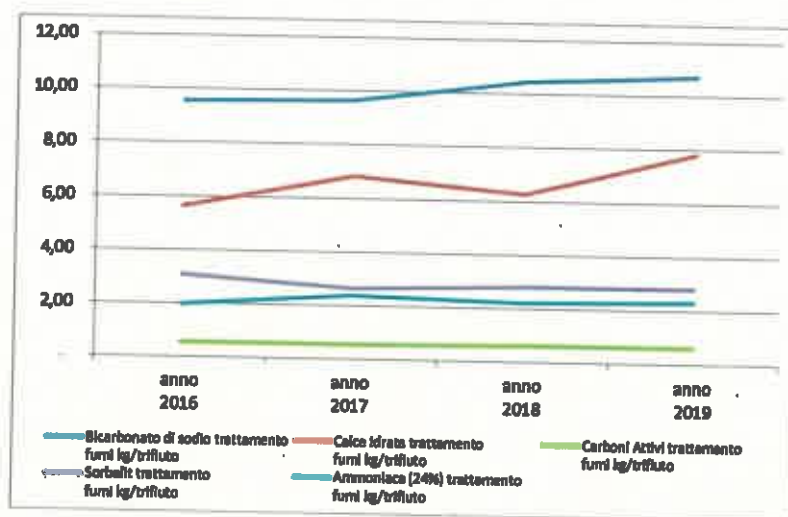


Fig.B.2.1

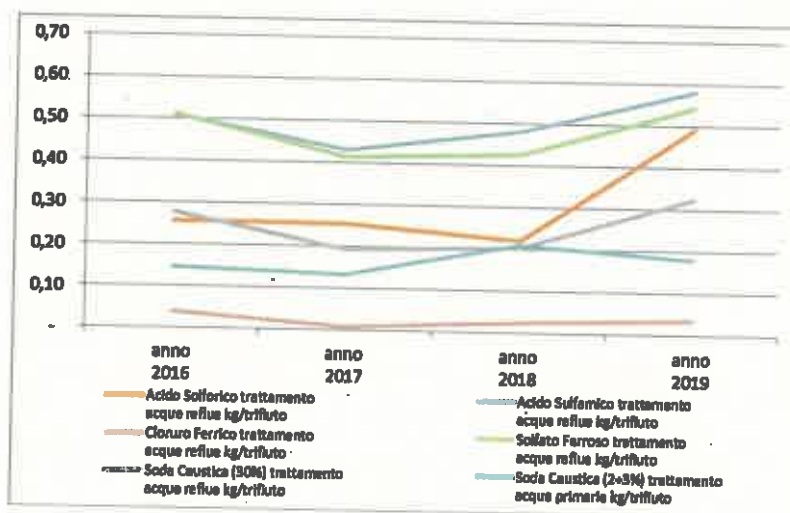


Fig.B.2.2

I dati annuali, in quanto relativi a un periodo temporale più lungo, sono ovviamente meglio rispondenti ai consumi effettivi.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	10 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.3 CONSUMO RISORSE IDRICHE

Le risorse idriche utilizzate dal processo produttivo dell'impianto, compresi gli usi civili e sanitari, provengono esclusivamente dall'acquedotto.

Inoltre, il ciclo termico di ciascuna linea dell'impianto utilizza un flusso idrico derivato dal canale Piovego che attraversa i condensatori di vapore realizzando uno scambio termico indiretto: detto flusso viene poi completamente reimmesso nel canale stesso, senza alcuna modifica della composizione.

Risorsa idrica	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
Acqua di falda pozzo 1	Al pozzo	contatore	mensile	registro	trimestrale
Acqua di falda pozzo 2	Al pozzo	contatore	mensile	registro	trimestrale
Acquedotto consortile Linea 1&2	Contatore	contatore	mensile	registro	trimestrale
Acquedotto consortile Linea 3	Contatore	contatore	mensile	registro	trimestrale
Acqua superficiale Linea 1 Canale Piovego	L1 - Ingresso condotta in impianto	contatore	mensile	registro	trimestrale
Acqua superficiale Linea 2 Canale Piovego	L2 - Ingresso condotta in impianto	contatore	mensile	registro	trimestrale
Acqua superficiale Linea 3 Canale Piovego	L3 - Ingresso condotta in impianto	contatore	mensile	registro	trimestrale

Tab.B.3.1

Risorsa idrica	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Acqua di falda pozzo 1	m³/trimestre	-	-	-	-	-	-	-	-
Acqua di falda pozzo 2	m³/trimestre	-	-	-	-	-	-	-	-
Acquedotto consortile Linea 1&2	m³/trimestre	1.359	1.200	3.357	25.887	1.948	12.050	4.815	7.074
Acquedotto consortile Linea 3	m³/trimestre	143.015	141.066	133.712	95.692	25.143	15.580	26.649	28.320
Acqua superficiale Linea 1 Canale Piovego	m³/trimestre	5.580.229	5.125.618	4.819.545	4.634.466	1.060.277	1.207.629	1.200.432	1.166.127
Acqua superficiale Linea 2 Canale Piovego	m³/trimestre	4.052.799	3.951.041	3.679.169	3.798.486	656.059	1.045.284	1.119.880	977.263
Acqua superficiale Linea 3 Canale Piovego	m³/trimestre	16.060.077	16.199.020	19.052.647	15.494.685	2.689.609	4.670.307	3.576.549	4.558.220

Tab.B.3.2

Al fine di una corretta valutazione dei prelievi idrici dall'acquedotto occorre sommare i consumi misurati sui due punti di prelievo denominati rispettivamente contatore Linea 1&2 e contatore Linea 3: si fa presente che nel corso del secondo trimestre l'alimentazione dell'impianto di demineralizzazione (a servizio di tutte e tre le Linee) era stata temporaneamente spostata dal

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	11 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

contatore denominato Linea 3 a quello Linea 1&2, da cui l'inversione delle quantità prelevate pur mantenendo costante il totale (vedi tabella successiva).

Indicatore e sua descrizione	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Consumo acqua di pozzo	m ³ /trimestre	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumo acqua di acquedotto	m ³ /trimestre	144.374	142.266	137.069	121.579	27.091	27.630	31.464	35.394
Consumo acqua totale	m ³ /trimestre	144.374	142.266	137.069	121.579	27.091	27.630	31.464	35.394
Prelievo totale da Canale Piovego	m ³ /trimestre	25.693.105	25.275.679	27.551.360	23.927.637	4.405.945	6.923.221	5.896.861	6.701.611
Consumo specifico acqua da pozzo	m ³ /t _{effluti}	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumo specifico acqua da acquedotto	m ³ /t _{effluti}	0,89	0,86	0,81	0,78	0,76	0,65	0,84	0,86
Consumo specifico acqua totale	m ³ /t _{effluti}	0,89	0,86	0,81	0,78	0,76	0,65	0,84	0,86
Derivazione specifica acqua dal canale Piovego	m ³ /t _{effluti}	159	152	163	153	124	164	158	163

Tab.B.3.3

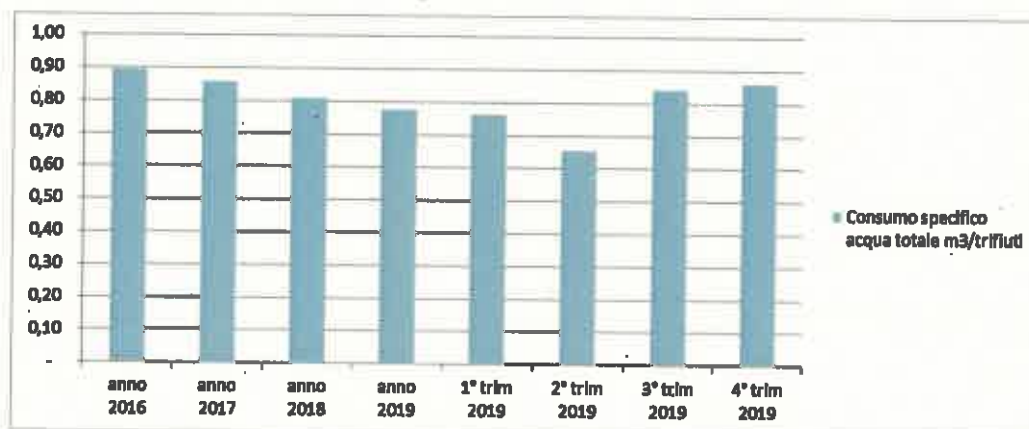


Fig.B.3.1

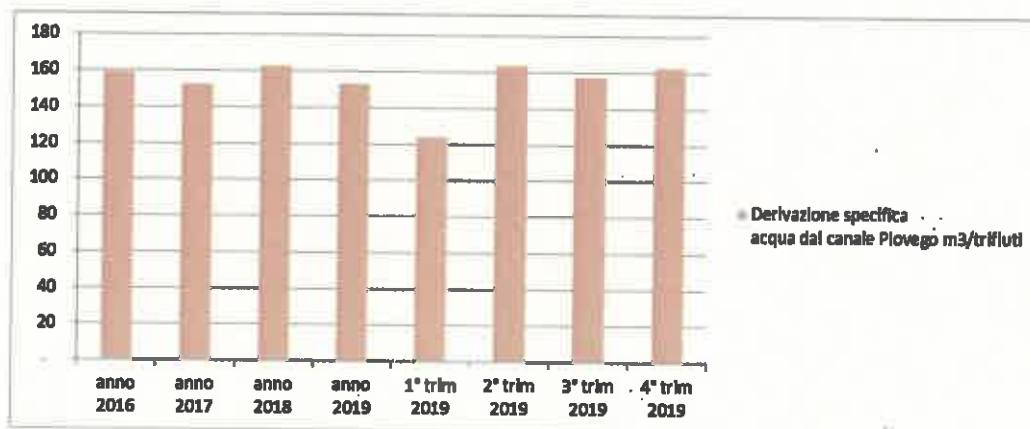


Fig.B.3.2

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	12 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si nota che il consumo specifico di acqua da parte del processo produttivo – allo stato attuale solo acqua di acquedotto – ha un trend annuo allineato a quello del 2018 pari a $0,78 \text{ m}^3/\text{t}_{\text{rifiuti}}$, ed ancora in leggero calo, peraltro, rispetto agli anni precedenti. L'acqua reflua generata dal processo produttivo, previo trattamento nell'impianto di depurazione chimico-fisico, viene scaricata nella pubblica fognatura.

Il prelievo specifico di acqua derivata dal canale Piovego per la condensazione del vapore del ciclo termico, nel quarto trimestre del 2019 appare allineato rispetto al trimestre precedente ed il valore medio annuo ($153 \text{ m}^3/\text{t}_{\text{rifiuti}}$) si riporta verso i valori più bassi del triennio precedente, evidenziando quindi l'efficacia del ritubaggio dei condensatori della Linea 3 che ha migliorato lo scambio termico. Il flusso di acqua derivato dal canale Piovego è poi completamente reimpresso nel Piovego stesso, alle stesse condizioni, salvo la maggior temperatura, nel rispetto del limite autorizzato.

B.4 COMBUSTIBILI

L'impianto utilizza come combustibile il gas naturale sia per il processo produttivo, sia per il riscaldamento di uffici. Nel processo di incenerimento viene utilizzato soprattutto per preriscaldare il forno e portarlo alla temperatura minima prevista dalla normativa prima di immettere rifiuti; oltre a questo si fa presente che la normativa impone l'avvio automatico dei bruciatori nel caso la temperatura dei fumi di combustione scenda al di sotto degli 850°C , in fase di esercizio e comunque sempre in fase di fermata dei forni. Al fine di evitare queste situazioni gli operatori talvolta intervengono preventivamente avviando i bruciatori nel caso la combustione presenti dei problemi. Anche nella fase finale di spegnimento dei forni è utilizzato gas naturale per il controllo delle temperature, come previsto dalla normativa.

Combustibile	Fase di utilizzo	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
Gas naturale	Avviamento/arresto Sostegno combustione Rispetto normativa Riscaldamento uffici	contatore	contatore	mensile	registro	trimestrale

Tab.B.4.1

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	13 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Combustibile	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Gas naturale	Sm ³ /trimestre	1.058.415	1.035.608	1.753.990	1.313.172	393.404	240.909	373.870	304.989

Tab.B.4.2

Indicatore e sua descrizione	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Consumo specifico gas naturale	Sm ³ /t _{rifiuti}	6,56	6,25	10,36	8,41	11,08	5,70	10,00	7,43

Tab.B.4.3

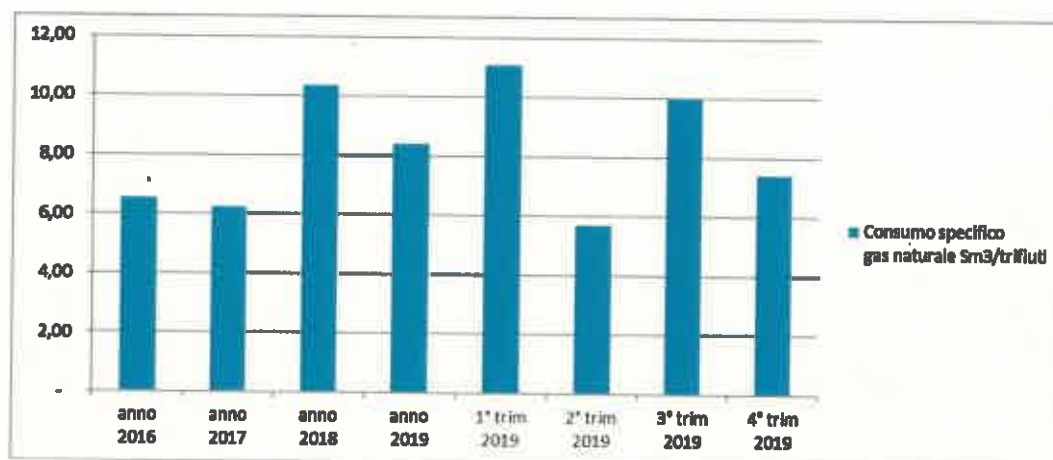


Fig.B.4.1

Nel IV° trimestre del 2019 il consumo specifico di gas naturale risulta inferiore rispetto al trimestre precedente ed al I° trimestre 2019; la tendenza annua appare inferiore a quella del 2018 ma ancora superiore a quella degli anni precedenti.

Si fa presente che il consumo di gas naturale è legato soprattutto alle fasi di riavvio dopo le fermate effettuate sulle linee ed agli eventi di temporanea interruzione dell'alimentazione dei rifiuti per mantenere il forno in temperatura per un pronto riavvio.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	14 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.5 PRODUZIONE E CONSUMO DI RISORSE ENERGETICHE

L'impianto è connesso alla rete elettrica esterna attraverso 2 punti di scambio: il primo sulla rete 20 kV (MT) a cui sono connessi due gruppi turboalternatore delle Linee 1 e 2, il secondo sulla rete 132 kV (AT) a cui è connesso il gruppo turboalternatore della Linea 3.

In entrambi i casi l'energia prodotta viene ceduta in rete esterna al netto degli autoconsumi da parte dell'impianto; per valutare i consumi elettrici complessivi dell'impianto vanno poi sommati agli autoconsumi anche i prelievi dalla rete esterna (necessari quando i gruppi di generazione sono fermi).

Tipologia	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
Energia Elettrica MT (20 kV) prodotta	contatore	contatore	giornaliero	Registro	trimestrale
Energia Elettrica MT (20 kV) ceduta in rete	contatore	contatore	giornaliero	Registro	trimestrale
Energia Elettrica MT (20 kV) autoconsumata	n.a.	calcolo	mensile	PIT	trimestrale
Energia Elettrica MT (20 kV) prelevata dalla rete	contatore	contatore	giornaliero	Registro	trimestrale
Energia Elettrica MT (20 kV) consumata	n.a.	calcolo	mensile	PIT	trimestrale

Tab.B.5.1

Tipologia	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
Energia Elettrica AT (132 kV) prodotta	contatore	contatore	giornaliero	Registro	trimestrale
Energia Elettrica AT (132 kV) ceduta in rete	contatore	contatore	giornaliero	Registro	trimestrale
Energia Elettrica AT (132 kV) autoconsumata	n.a.	calcolo	mensile	PIT	trimestrale
Energia Elettrica AT (132 kV) prelevata dalla rete	contatore	contatore	giornaliero	Registro	trimestrale
Energia Elettrica AT (132 kV) consumata	n.a.	calcolo	mensile	PIT	trimestrale

Tab.B.5.2

Nelle tabelle che seguono sono riportati i flussi di Energia Elettrica relativi al trimestre, nell'ordine, sulla rete 20 kV (MT), sulla rete 132 kV (AT) ed i flussi totali (somma di entrambi).

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	15 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Tipologia	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Energia Elettrica MT (20 kV) prodotta	kWh/trimestre	37.333.260	34.832.840	32.470.112	28.077.146	6.480.220	6.875.719	7.525.315	7.195.891
Energia Elettrica MT (20 kV) ceduta in rete	kWh/trimestre	27.432.226	24.619.933	22.381.920	18.914.803	4.364.568	4.561.446	5.036.938	4.951.851
Energia Elettrica MT (20 kV) autoconsumata	kWh/trimestre	9.901.034	10.212.907	10.088.192	9.162.342	2.115.652	2.314.273	2.488.378	2.244.040
Energia Elettrica MT (20 kV) prelevata dalla rete	kWh/trimestre	140.611	177.858	130.878	340.722	97.811	116.634	45.861	80.416
Energia Elettrica MT (20 kV) consumata	kWh/trimestre	10.041.646	10.390.765	10.219.070	9.503.064	2.213.463	2.430.906	2.534.238	2.324.456

Tab.B.5.3

Tipologia	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Energia Elettrica AT (132 kV) prodotta	kWh/trimestre	71.674.727	76.391.394	76.275.530	75.980.510	12.574.822	22.240.136	18.136.280	23.029.272
Energia Elettrica AT (132 kV) ceduta in rete	kWh/trimestre	59.247.825	62.942.209	61.869.282	62.274.358	10.439.928	18.206.480	14.879.093	18.748.858
Energia Elettrica AT (132 kV) autoconsumata	kWh/trimestre	12.426.902	13.449.185	14.406.248	13.706.152	2.134.894	4.033.656	3.257.187	4.280.414
Energia Elettrica AT (132 kV) prelevata dalla rete	kWh/trimestre	1.360.704	1.220.736	1.152.017	1.205.889	777.089	31.057	387.752	10.011
Energia Elettrica AT (132 kV) consumata	kWh/trimestre	13.787.605	14.669.921	15.558.265	14.912.041	2.911.984	4.064.713	3.644.919	4.290.425

Tab.B.5.4

Tipologia	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Energia Elettrica prodotta	kWh/trimestre	109.007.987	111.224.234	108.745.642	104.057.656	19.055.042	29.115.855	25.661.595	30.225.163
Energia Elettrica ceduta in rete	kWh/trimestre	86.680.051	87.562.142	84.251.202	81.189.161	14.804.496	22.767.927	19.916.030	23.700.709
Energia Elettrica autoconsumata	kWh/trimestre	22.327.936	23.662.092	24.494.440	22.868.494	4.250.546	6.347.929	5.745.565	6.524.454
Energia Elettrica prelevata dalla rete	kWh/trimestre	1.501.315	1.396.594	1.282.895	1.546.610	874.900	147.691	433.592	90.427
Energia Elettrica consumata	kWh/trimestre	23.829.251	25.060.686	25.777.335	24.415.105	5.125.447	6.495.619	6.179.157	6.614.881

Tab.B.5.5

Nella tabella che segue i flussi di Energia Elettrica totali sono rapportati ai rifiuti smaltiti ed i valori ottenuti confrontati con quelli delle serie storiche precedenti (ultimo triennio).

Si osservi, che, per tonnellata di rifiuti inceneriti:

- produzione specifica (produzione lorda di Energia Elettrica) = *produzione specifica del generatore*;
- autoconsumo specifico = *quota dell'Energia Elettrica prodotta dall'impianto ed autoconsumata dallo stesso*;

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	16 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- **cessione specifica** (produzione specifica netta di Energia Elettrica) = **produzione specifica** – **autoconsumo specifico**. È la quota di Energia Elettrica prodotta ed effettivamente ceduta alla rete esterna al netto degli autoconsumi;
- **prelievo specifico** = Energia Elettrica importata dalla rete esterna per i consumi interni;
- **consumo specifico** = **autoconsumo specifico** + **prelievo specifico**. È il totale dei consumi di Energia Elettrica dell'impianto, somma di autocorismi e prelievi.
- **cessione specifica netta** = **produzione specifica** - **consumo specifico**. È la quota di Energia Elettrica prodotta e cedibile alla rete esterna al netto di tutti i consumi di E.E. dell'impianto, somma di autoconsumi e prelievi.

Indicatore e sua descrizione	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Produzione specifica Energia Elettrica	kWh/t _{rifiuti}	675,6	671,0	642,5	666,1	536,5	689,1	686,3	736,0
Cessione specifica Energia Elettrica	kWh/t _{rifiuti}	537,2	528,3	497,8	519,7	416,8	538,8	532,6	577,1
Autoconsumo specifico Energia Elettrica	kWh/t _{rifiuti}	138,4	142,8	144,7	146,4	119,7	150,2	153,7	158,9
Prelievo specifico Energia Elettrica	kWh/t _{rifiuti}	9,3	8,4	7,6	9,9	24,6	3,5	11,6	2,2
Consumo specifico Energia Elettrica	kWh/t _{rifiuti}	147,7	151,2	152,3	156,3	144,3	153,7	165,3	161,1
Cessione specifica netta Energia Elettrica	kWh/t _{rifiuti}	527,9	519,8	490,2	509,8	392,2	535,4	521,0	574,9

Tab.B.5.6

Nel IV° trimestre del 2019 i valori dell'Energia Elettrica specifica prodotta (736,0 kWh/t_{rifiuti}) e ceduta al netto di tutti i consumi (574,9 kWh/t_{rifiuti}) confermano il trend positivo già evidenziato nel trimestre precedente di recupero dei valori medi annui storici.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	17 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

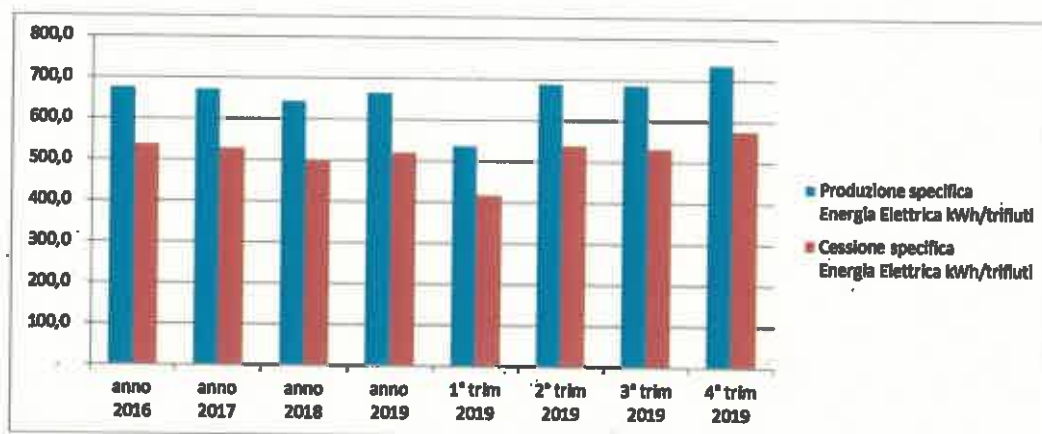


Fig.B.5.1

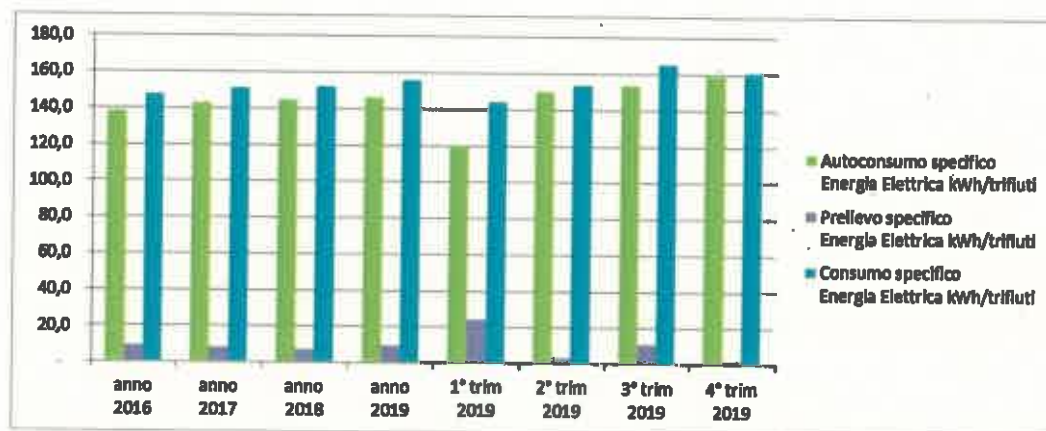


Fig.B.5.2

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	18 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.5.1 Consumo di risorse energetiche

A partire dal 2015 i fattori di conversione in Tonnellate Equivalenti di petrolio (TEP) dei vari flussi energetici sono:

- metano 0,000386 TEP/Sm³
- Energia Elettrica 0,187 TEP/MWh

Consumo di risorse energetiche	fattore di conversione	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Metano consumato		Sm ³ /trimestre	1.058.415	1.035.608	1.753.990	1.313.172	393.404	240.909	373.870	304.989
Energia Elettrica prelevata dalla rete		MWh/trimestre	1.501	1.399	1.283	1.547	875	148	434	90
Metano consumato	0,000386	TEP	885	866	1.466	1.098	329	201	313	255
Energia Elettrica prelevata	0,187	TEP	281	262	240	289	164	28	81	17
Totale Risorse Energetiche consumate		TEP	1.166	1.127	1.706	1.387	492	229	394	272

Tab.B.5.1.1

Produzione di risorse energetiche	fattore di conversione	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Energia Elettrica caduta in rete		MWh/trimestre	86.680	87.562	84.251	81.189	14.804	22.768	19.916	23.701
Energia Elettrica caduta in rete	0,187	TEP	16.209	16.374	15.755	15.182	2.768	4.258	3.724	4.432
Produzione netta di EE		TEP	15.044	15.247	14.049	13.795	2.276	4.029	3.331	4.160

Tab.B.5.1.2

La produzione netta di Energia Elettrica, espressa in TEP, cfr. Tab.B.5.1.2, è il dato che meglio rappresenta l'efficienza energetica dell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti, essendo ottenuta previa detrazione di tutti gli apporti energetici esterni (nel presente caso, sia l'E.E. prelevata dalla rete, sia il consumo del combustibile metano).

La tabella sotto mostra per il 2019 un valore medio annuo di cessione di E.E. migliore di quello del 2018, anche se ancora inferiore a quelli del 2016 e 2017.

Indicatore e sua descrizione	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Consumo totale Risorse Energetiche	TEP/t _{rifiuti}	0,007	0,007	0,010	0,009	0,014	0,005	0,011	0,007
Cessione totale Risorse Energetiche	TEP/t _{rifiuti}	0,100	0,099	0,093	0,097	0,078	0,101	0,100	0,108
Cessione al netto dei consumi Risorse Energetiche	TEP/t _{rifiuti}	0,093	0,092	0,083	0,088	0,064	0,095	0,089	0,101

Tab.B.5.1.3

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	19 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

B.6.1 SME

Si riportano di seguito i valori medi delle medie giornaliere relative al trimestre come registrate dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera dell'impianto sulle 3 linee.

Linea 1	HCl	CO	NO _x	SO ₂	COT	Polv	HF	NH ₃	CO ₂	O ₂	H ₂ O	T	p	Q _{fuel}	Hg	30Min NF
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%V	%V	%V	°C	mBar	Nm ³ /h	µg/Nm ³	N.°
1° trimestre	0.56	5.11	52.46	0.87	1.76	1.05	0.13	1.25	7.14	13.12	11.11	136.53	1008.3	39356	0.08	2698
2° trimestre	0.55	6.59	50.53	0.88	1.59	0.54	0.13	1.50	7.21	13.11	11.06	135.40	1003.9	32671	0.43	3706
3° trimestre	0.62	5.10	51.18	0.83	1.70	0.78	0.13	1.20	6.96	13.37	11.37	135.96	1005.0	29939	0.48	3258
4° trimestre	0.83	5.80	53.25	1.00	1.70	0.89	0.13	1.55	7.42	12.96	11.18	137.53	1003.6	31939	0.06	2989
anno 2019	0.64	5.65	51.86	0.90	1.69	0.81	0.13	1.38	7.18	13.14	11.18	136.35	1005.2	33476	0.26	12651
Limite giorno	8.00	30.00	80.00	40.00	10.00	5.00	0.75	10.00							20.00	
% vs ELV	8%	19%	65%	2%	17%	16%	17%	14%							1%	

Tab.B.6.1.1

Linea 2	HCl	CO	NO _x	SO ₂	COT	Polv	HF	NH ₃	CO ₂	O ₂	H ₂ O	T	p	Q _{fuel}	Hg	30Min NF
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%V	%V	%V	°C	mBar	Nm ³ /h	µg/Nm ³	N.°
1° trimestre	0.98	4.98	41.15	1.26	1.10	0.79	0.12	1.25	7.58	12.60	10.99	127.70	1006.8	43469	0.01	3004
2° trimestre	1.08	7.23	44.97	1.64	1.34	0.96	0.14	1.60	7.59	13.65	11.58	128.75	1003.8	42877	0.02	4017
3° trimestre	0.99	5.27	45.11	1.29	1.23	0.85	0.13	1.42	7.53	13.17	11.77	127.51	1005.4	43823	0.00	3667
4° trimestre	0.96	3.69	44.52	1.27	1.06	1.12	0.14	1.43	7.43	13.33	11.25	123.64	1004.1	43128	0.00	3647
anno 2019	1.00	5.29	43.94	1.36	1.18	0.93	0.13	1.43	7.53	13.19	11.40	126.90	1005.0	43324	0.01	14335
Limite giorno	8.00	30.00	80.00	40.00	10.00	5.00	0.75	10.00							20.00	
% vs ELV	13%	18%	55%	3%	12%	19%	18%	14%							0%	

Tab.B.6.1.2

Linea 3	HCl	CO	NO _x	SO ₂	COT	Polv	HF	NH ₃	CO ₂	O ₂	H ₂ O	T	p	Q _{fuel}	Hg	30Min NF
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%V	%V	%V	°C	mBar	Nm ³ /h	µg/Nm ³	N.°
1° trimestre	0.29	4.00	50.04	0.93	1.12	1.53	0.12	0.55	8.32	12.46	11.72	139.86	1012.4	99890	0.19	2510
2° trimestre	0.53	3.77	49.28	0.90	1.19	1.48	0.13	0.11	7.93	12.87	12.26	142.94	1005.1	100198	0.24	4236
3° trimestre	0.98	6.42	49.03	1.03	1.16	1.45	0.12	0.28	8.21	12.65	12.26	142.61	1006.9	101124	0.21	3403
4° trimestre	0.92	7.81	49.48	0.71	1.16	1.45	0.12	0.22	8.41	12.39	12.46	147.15	1005.3	101245	0.25	4257
anno 2019	0.72	5.64	49.41	0.89	1.16	1.47	0.12	0.27	8.21	12.60	12.22	142.07	1007.0	100680	0.23	14406
Limite giorno	8.00	30.00	80.00	40.00	10.00	5.00	0.75	10.00							20.00	
% vs ELV	9%	19%	62%	2%	12%	29%	16%	3%							1%	

Tab.B.6.1.3

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	20 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.6.1.1 Superamenti limiti semiorari

Nella tabella di seguito si riporta il numero di medie 30 minuti in cui è stata superata la media semioraria limite (Colonna A¹).

supero limite 30 colonna A			
periodo	Linea 1	Linea 2	Linea 3
	n° semih	n° semih	n° semih
1° trimestre	1	1	1
2° trimestre	1	1	1
3° trimestre	1	-	-
4° trimestre	1	-	1
anno 2019	4	2	3

Tab.B.6.1.1.1

I limiti emissivi superati sulle tre linee nel corso del IV° trimestre riguardano rispettivamente:

- Linea 1 1 semih su HF;
- Linea 2 nessuno nel trimestre;
- Linea 3 1 semih su NH₃.

Si fa presente che per ogni punto di emissione (quindi per ogni Linea), la durata cumulativa del funzionamento in caso di superamento dei valori limite di emissione deve essere inferiore a 60 ore anno (Art. 237-octiesdecies D.Lgs. 152/2006 e smi (vedi anche punto n.28 del Decreto AIA n.78/2017).

Nel suddetto computo non viene considerato il CO in quanto si applicano specifiche prescrizioni normative. La tabella che segue riporta i superamenti del valore limite semih (100 mg/Nm³) del CO: in tutti questi casi la percentuale delle medie dei 10 minuti inferiori al relativo limite, calcolate in un qualsiasi periodo di 24 h, supera il 95%, per cui i limiti normativi si intendono rispettati.

supero limite 30 minuti CO			
periodo	Linea 1	Linea 2	Linea 3
	n° semih	n° semih	n° semih
1° trimestre	3	1	1
2° trimestre	11	8	-
3° trimestre	2	1	-
4° trimestre	7	-	1
anno 2019	23	10	2

¹ Colonna A della tabella di cui al D.Lgs.152/2006 e s.m.i., Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta "Norme tecniche e valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento di rifiuti", paragrafo A "Valori limite di emissione in atmosfera" punto 2 "Valori limite di emissione medi su 30 minuti espressi in mg/Nm³".

Al fine di valutare la conformità si fa riferimento a: paragrafo C "Valutazione dell'osservanza dei valori limite di emissione in atmosfera", punto 1 "Valutazione dei risultati delle misurazioni".

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	21 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.6.2 Campionamenti In discontinuo

Si riportano di seguito i riferimenti ed i valori che risultano dai Rapporti di Prova trimestrali relativi ai campionamenti effettuati sulle emissioni in atmosfera dell'impianto delle 3 linee da parte di un laboratorio esterno.

Punto di emissione	Provenienza	Tipologia inquinanti	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
E2 Linea 1	Linea 1	Parametri semiorari (macroinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
		Parametri orari (macroinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
		Parametri su 8 ore (microinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
E2 Linea 2	Linea 2	Parametri semiorari (macroinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
		Parametri orari (macroinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
		Parametri su 8 ore (microinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
E2 Linea 3	Linea 3	Parametri semiorari (macroinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
		Parametri orari (macroinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
		Parametri su 8 ore (microinquinanti)	metodiche varie	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale

Tab.B.6.2.1

Punto di emissione	Provenienza	Tipologia inquinanti	Rapporto di Prova n° 1° trimestre	Rapporto di Prova n° 2° trimestre	Rapporto di Prova n° 3° trimestre	Rapporto di Prova n° 4° trimestre
E2 Linea 1	Linea 1	Parametri semiorari (macroinquinanti)	camp. dd.12/02/2019 RdP: 88138 RdP: 88131	camp. dd.03/04/2019 RdP: 96007 RdP: 96010 RdP: 96013	camp. dd.03/07/2019 RdP: 109071 RdP: 109075 RdP: 109082	camp. dd.06/12/2019 RdP: 130944 RdP: 130945
		Parametri orari (macroinquinanti)				
		Parametri su 8 ore (microinquinanti)	camp. dd.12/02/2019 RdP: 88157			
E2 Linea 2	Linea 2	Parametri semiorari (macroinquinanti)	camp. dd.13/02/2019 RdP: 88151 RdP: 88134	camp. dd.04/04/2019 RdP: 96008 RdP: 96011 RdP: 96014	camp. dd.02/07/2019 RdP: 109073 RdP: 109078 RdP: 109085	camp. dd.04/12/2019 RdP: 130947 RdP: 130950
		Parametri orari (macroinquinanti)				
		Parametri su 8 ore (microinquinanti)	camp. dd.13/02/2019 RdP: 88158			
E2 Linea 3	Linea 3	Parametri semiorari (macroinquinanti)	camp. dd.14/02/2019 RdP: 88153 RdP: 88137	camp. dd.02/04/2019 RdP: 96009 RdP: 96012 RdP: 96015	camp. dd.06/07/2019 RdP: 109074 RdP: 109081 RdP: 109087	camp. dd.03/12/2019 RdP: 130952 RdP: 130956
		Parametri orari (macroinquinanti)				
		Parametri su 8 ore (microinquinanti)	camp. dd.14/02/2019 RdP: 88160			

Tab.B.6.2.2

Si sottolinea che, dal 2016, nel caso di risultati analitici inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale, vengono assunti convenzionalmente valori pari alla metà del corrispondente limite di rilevabilità (rif.: Rapporto ISTISAN 04/157).

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	22 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

E2 - Linee 1, 2 e 3				
Parametri	Metodi	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
Portata	UNI EN 10169:2001	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Ossigeno	UNI EN 10169:2001	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
CO	UNI EN 15058/04 ISO 12059/2001	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
umidità	UNI EN 10169:2001	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
CO2	UNI EN 10169:2001	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
polveri totali	UNI EN 13284-1:2003	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
COT	UNI EN 13526/02	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
HCl	DM 25/08/2000	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
HF	DM 25/08/2000	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
SO2	UNI EN 10399:1995	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
NOx	UNI EN 14792:2006	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
NH3	UNICHIM 632/84	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Hg	UNI EN 13211:2009	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Sb	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
As	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Cr	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Pb	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Mn	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Cu	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Co	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Ni	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
V	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Z metalli	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Cd	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Tl	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
Cd+Tl	UNI EN 14385:2004	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
PCDD+PCDF	UNI EN 1948	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
IPA	DM 25/08/2000	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale
PCB-DL	UNI EN 1948	trimestrale	Rapporti di Prova	trimestrale

Tab.B.6.2.3

Linea 1											
Parametri	UdM	limiti	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019	anno 2019	% sul lim	% sul lim	% sul lim	% sul lim
Portata	mg/Nm³		34467	40233	31900	46900	38.375				
Ossigeno	% v/v		13.1	12.9	13.7	12.6	13.08				
CO	mg/Nm³		10.5	2.63	3.6	2	4.7				
umidità	% v/v		16	10.4	9.8	10.8	11.8				
CO2	% v/v		6.48	7.57	6.30	8.47	7.80				
polveri totali	mg/Nm³		0.5	0.5	0.5	4.77	1.6				
COT	mg/Nm³		0.5	0.5	0.5	0.94	0.6				
HCl	mg/Nm³		0.5	0.05	0.5	0.5	0.4				
HF	mg/Nm³		0.05	0.05	0.05	0.05	0.1				
SO2	mg/Nm³		1.49	0.25	0.35	0.25	0.6				
NOx	mg/Nm³		71.13	79	68	85	76				
NH3	mg/Nm³		2.8	3.77	0.56	0.78	2.0				
Hg	mg/Nm³	0.02	0.000075	0.000075	0.001483	0.000467	0.00053	0%	0%	7%	2%
Sb	mg/Nm³		0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025				
As	mg/Nm³		0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025				
Cr	mg/Nm³		0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025				
Pb	mg/Nm³		0.00025	0.00025	0.000613	0.00025	0.00034				
Mn	mg/Nm³		0.00121	0.00025	0.00025	0.00025	0.00049				
Cu	mg/Nm³		0.000685	0.00025	0.00046	0.00025	0.00041				
Co	mg/Nm³		0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025				
Ni	mg/Nm³		0.00068	0.00025	0.00025	0.00067	0.00046				
V	mg/Nm³		0.00025	0.00025	0.00025	0.00037	0.00028				
Z metalli	mg/Nm³	0.5	0.003583	0.00225	0.002857	0.0028	0.00290	1%	0%	1%	1%
Cd	mg/Nm³		0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025				
Tl	mg/Nm³		0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025				
Cd+Tl	mg/Nm³	0.05	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.00050	1%	1%	1%	1%
PCDD+PCDF	ng TEQ/Nm³	0.05	0.002	0.00182	0.00189	0.00212	0.00196	4%	4%	4%	4%
IPA	ug/Nm³	10	0.11	0.11	0.11	0.1	0.108	1%	1%	1%	1%
PCB-DL	ng TEQ/Nm³	0.1	0.00065	0.00066	0.00066	0.00066	0.00066	1%	1%	1%	1%

Tab.B.6.2.4

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	23 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Linea 2										
Parametri	UdM		1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019	anno 2019	% sul lim	% sul lim	% sul lim
Portata	mg/Nm³		50167	56200	48700	54000	52.267			
Ossigeno	% v/v		12,5	12,7	12,5	12,5	12,55			
CO	mg/Nm³		27,6	10,9	1	6,2	11,4			
umidità	% v/v		14,8	10,4	11,1	12,4	12,2			
CO2	% v/v		7,06	7,97	8,40	8,40	7,96			
polveri totali	mg/Nm³		0,5	0,5	0,5	3,38	1,2			
COT	mg/Nm³		0,5	0,5	1,45	0,5	0,8			
HCl	mg/Nm³		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
HF	mg/Nm³		0,05	0,05	0,05	0,05	0,1			
SO2	mg/Nm³		0,37	0,45	0,25	0,25	0,3			
NOx	mg/Nm³		54,5	46,1	61,7	48	53			
NH3	mg/Nm³		0,16	0,38	0,81	0,13	0,4			
Hg	mg/Nm³	0,02	0,000075	0,000075	0,000075	0,0001	0,00006	0%	0%	1%
Sb	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
As	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Cr	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Pb	mg/Nm³		0,00109	0,00025	0,00025	0,00025	0,00046			
Mn	mg/Nm³		0,000593	0,000341	0,00075	0,00271	0,00100			
Cu	mg/Nm³		0,000465	0,00025	0,00025	0,00025	0,00030			
Co	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Ni	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00045	0,00130			
V	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Z metalli	mg/Nm³	0,5	0,00375	0,00234	0,00225	0,00893	0,00432	1%	0%	2%
Cd	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Ti	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Cd+Ti	mg/Nm³	0,05	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,00050	1%	1%	1%
PCDD+PCDF	ngTEQ/Nm³	0,05	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,00180	4%	4%	4%
IPA	µg/Nm³	10	0,11	0,11	0,11	0,1	0,108	1%	1%	1%
PCB-DL	ngTEQ/Nm³	0,1	0,00065	0,00066	0,00066	0,00066	0,00066	1%	1%	1%

Tab.B.6.2.5

Linea 3										
Parametri	UdM		1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019	anno 2019	% sul lim	% sul lim	% sul lim
Portata	mg/Nm³		103667	109333	103667	107667	106.084			
Ossigeno	% v/v		11,5	11,2	11,5	11,1	11,33			
CO	mg/Nm³		8,29	5,86	3,4	5,7	5,8			
umidità	% v/v		10,7	10,4	11,6	13,1	12,0			
CO2	% v/v		7,97	8,17	8,27	8,37	8,19			
polveri totali	mg/Nm³		0,5	0,5	0,5	0,65	0,5			
COT	mg/Nm³		0,5	0,74	0,5	0,5	0,6			
HCl	mg/Nm³		1,11	0,5	0,5	0,5	0,7			
HF	mg/Nm³		0,05	0,05	0,05	0,05	0,1			
SO2	mg/Nm³		3,36	0,25	0,38	0,92	1,2			
NOx	mg/Nm³		58,93	53,17	44,17	47	51			
NH3	mg/Nm³		0,72	0,61	0,17	0,12	0,4			
Hg	mg/Nm³	0,02	0,000075	0,000075	0,000075	0,000075	0,00008	0%	0%	0%
Sb	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
As	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Cr	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Pb	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00074	0,00508	0,00157			
Mn	mg/Nm³		0,00025	0,000642	0,00025	0,00025	0,00035			
Cu	mg/Nm³		0,00209	0,00025	0,000703	0,00107	0,00103			
Co	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Ni	mg/Nm³		0,000866	0,00065	0,00025	0,00044	0,00055			
V	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Z metalli	mg/Nm³	0,5	0,004707	0,003943	0,003193	0,00808	0,00474	1%	1%	2%
Cd	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Ti	mg/Nm³		0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Cd+Ti	mg/Nm³	0,05	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,00050	1%	1%	1%
PCDD+PCDF	ngTEQ/Nm³	0,05	0,0018	0,0018	0,0018	0,00182	0,00181	4%	4%	4%
IPA	µg/Nm³	10	0,11	0,11	0,11	0,1	0,108	1%	1%	1%
PCB-DL	ngTEQ/Nm³	0,1	0,00065	0,00066	0,00066	0,00066	0,00066	1%	1%	1%

Tab.B.6.2.6

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	24 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.6.3 Autocampionatore in continuo di diossine e furani

Vengono anche eseguite le analisi delle diossine su campioni provenienti dal prelevatore in continuo delle emissioni di diossine e furani: detti campionamenti vengono eseguiti ogni mese per un periodo minimo di 14 giorni.

Punto di emissione	Provenienza	Tipologia inquinanti	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting
E2 Linea 1	Linea 1	PCDD+PCDF	autocampionatore	mensile	Rapporti di Prova	trimestrale
E2 Linea 2	Linea 2	PCDD+PCDF	autocampionatore	mensile	Rapporti di Prova	trimestrale
E2 Linea 3	Linea 3	PCDD+PCDF	autocampionatore	mensile	Rapporti di Prova	trimestrale

Tab.B.6.3.1

Punto di emissione	Parametri	UdM	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019	anno 2019
E2 Linea 1	PCDD+PCDF	ngTEQ/Nm³	0,00103	0,00221	0,00653	0,00081	0,00265
E2 Linea 2	PCDD+PCDF	ngTEQ/Nm³	0,00025	0,00026	0,00034	0,00025	0,00027
E2 Linea 3	PCDD+PCDF	ngTEQ/Nm³	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025

Tab.B.6.3.2

Questi controlli sono effettuati in aggiunta ai controlli previsti dalla normativa, come previsto dal PMC, in modo da garantire un elevato grado di copertura temporale (pari a circa il 50% del tempo di esercizio) del controllo di detti inquinanti emessi dai camini.

B.6.4 Sistemi di trattamento emissioni in aria: controllo del processo

Nel corso del IV° trimestre del 2019, fatto salvo quanto già a Voi comunicato, i sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni hanno funzionato regolarmente.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	25 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Fase	Sistema di abbattimento	Parametri di controllo del processo di abbattimento	UdM	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting
Linea 1	Filtro a maniche 1	T a monte Filtro	°C	In continuo	registro informatico	
	Filtro a maniche 2	Δp	kPa	In continuo	registro informatico	
	DeNOx SCR	T Ingresso DeNOx	°C	In continuo	registro informatico	
Linea 2	Filtro a maniche 1	T a monte Filtro	°C	In continuo	registro informatico	
	Filtro a maniche 2	Δp	kPa	In continuo	registro informatico	
	DeNOx SCR	T Ingresso DeNOx	°C	In continuo	registro informatico	
Linea 3	Filtro a maniche 1	T a monte Filtro	°C	In continuo	registro informatico	
	Filtro a maniche 2	Δp	kPa	In continuo	registro informatico	
	DeNOx SCR	T Ingresso DeNOx	°C	In continuo	registro informatico	

Tab.B.6.4.1

I superamenti dei limiti autorizzati sono stati regolarmente comunicati all'Autorità di controllo ed hanno riguardato solo i limiti semiorari, di cui al paragrafo B.6.1.1.

B.6.5 Indicatori di performance

Nella tabella di seguito si riportano i valori dei più importanti indicatori relativi alle emissioni in atmosfera in termini di flusso di massa riferito alla quantità di rifiuto smaltito.

Flussi di massa	HCl	NO _x	Polv	H ₂	PCDD+PCDF
	g/t	g/t	g/t	mg/t	mg/t
1° trimestre	3,0	268,1	7,0	0,7	0,00001
2° trimestre	4,2	316,3	7,8	1,4	0,00001
3° trimestre	6,1	314,4	7,6	1,3	0,00001
4° trimestre	6,5	336,1	8,9	1,2	0,00001
anno 2019	5,0	310,1	7,8	1,1	0,00001

Tab.B.6.5.1

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	26 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.7 EMISSIONI IN ACQUA

Il punto SF1 rappresenta lo scarico in fognatura delle acque di processo a valle del trattamento effettuato dal depuratore chimico-fisico dell'impianto.

I punti SF2 ed SF3 rappresentano le reimmissioni nel canale Piovego dei flussi derivati per scambiare calore con il vapore del ciclo termico attraverso il passaggio nei fasci tubieri dei condensatori.

Punto di emissione	Provenienza	Recapito finale	Impianto di abbattimento	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
				portata (m³/trim)				portata (m³/h)			
SF1	Acque di processo, lavaggio piazzali, spegnimento scorie, spurghi caldaie, acque meteoriche	fognatura	depuratore chimico-fisico	26.968	26.025	26.559	28.556	12,5	11,9	12,0	12,9
SF2	Recupero energetico	Canale Piovego	-	1.716.336	2.252.913	2.320.312	2.143.391	795	1.032	1.051	971
SF3	Recupero energetico	Canale Piovego	-	2.689.609	4.670.307	3.576.549	4.558.220	1.245	2.138	1.620	2.064
SF2+SF3	Recupero energetico	Canale Piovego	-	4.405.945	6.923.221	5.896.861	6.701.611	2.040	3.170	2.671	3.035

Tab.B.7.1

B.7.1 SF1 (fognatura)

Il Decreto AIA n.78 del 06/09/2017 della Regione Veneto prescrive, nel paragrafo "Valori limite per gli scarichi idrici" che le acque in uscita dall'impianto di depurazione a servizio di tutto l'impianto, e che vengono recapitate nella fognatura pubblica attraverso lo scarico individuato con la sigla SF1 debbano rispettare i limiti stabiliti dal D.Lgs. n.152/06, allegato 5, alla parte III, tab. 3, colonna scarico in acque superficiali. I valori limite non potranno in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Inoltre, tutte le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali, ad eccezione di quelle di prima pioggia, potranno essere scaricate in pubblica fognatura nel rispetto dei limiti stabiliti nella tabella 3 "scarico in acque superficiali" dell'allegato 5, alla parte III, del D.Lgs. n.152/06.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	27 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.7.1.1 Misurazioni in continuo

Si riportano di seguito le medie trimestrali dei parametri misurati in continuo.

Punto di emissione	Provenienza	Recapito finale	Parametro	UdM	Metodi	Frequenza autocontrollo	Reporting
SF1	Acque di processo, lavaggio piazzali, spegnimento scorie, spurghi caldole, acque meteoriche	fognatura	portata	m ³ /h	misuratore magnetico	continuo	Trimestrale
			conducibilità	µS/cm	conduttivimetro	continuo	Trimestrale
			pH	-	pH-metro	continuo	Trimestrale

Tab.B.7.1.1.1

Punto di emissione	Parametro	UdM	limiti	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
SF1	portata	m ³ /h	-	12,5	11,9	12,0	12,9
	conducibilità	µS/cm	-	2.279	3.176	2.405	2.200
	pH	-	-	7,6	7,4	7,2	7,1

Tab.B.7.1.1.2

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	28 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.7.1.2 Misurazioni periodiche

Punto di emissione	Provenienza	Recapito finale	Parametro	UdM	Metodi	Frequenza autocontrollo	Reporting
SF1	Acque di processo, lavaggio piazzali, spegnimento scorie, spurghi calde, acque meteoriche	fognatura	portata	m³	-	trimestrale	trimestrale
			conduttività	µS/cm	APAT CNR IRSA 2100	trimestrale	trimestrale
			pH	-	APAT CNR IRSA 2060	trimestrale	trimestrale
			colore	T, d, DI	APAT CNR IRSA 2020	trimestrale	trimestrale
			odore	-	APAT CNR IRSA 2050	trimestrale	trimestrale
			materiali grossolani	g/ass		trimestrale	trimestrale
			Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 2090	trimestrale	trimestrale
			BOD5 (O2)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 5120	trimestrale	trimestrale
			COD (O2)	mg/dm³	ISO 15705:2002	trimestrale	trimestrale
			Alluminio	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Arsenico	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Bario	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Boro	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Cadmio	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Cromo totale	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Cromo VI	mg/dm³	APAT CNR IRSA 3150C	trimestrale	trimestrale
			Ferro	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Manganese	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Mercurio	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Nichel	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Piombo	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Rame	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Selenio	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Stagno	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Zinco	mg/dm³	EPA 3015A+EPA 6020 A2007	trimestrale	trimestrale
			Cloruri totali (come CN)	mg/dm³	UNI EN 14403	trimestrale	trimestrale
			Cloro attivo libero	mg/dm³	UNI EN 7393	trimestrale	trimestrale
			Solfuri (come H2S)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4160	trimestrale	trimestrale
			Solfiti (come SO3)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4150B	trimestrale	trimestrale
			Solfati (SO4)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4020	trimestrale	trimestrale
			Cloruri	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4090	trimestrale	trimestrale
			Fluoruri	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4020	trimestrale	trimestrale
			Fosforo totale (come P)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4110	trimestrale	trimestrale
			Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4030	trimestrale	trimestrale
			Azoto nitroso (come N)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4050	trimestrale	trimestrale
			Azoto nitrico (come N)	mg/dm³	APAT CNR IRSA 5030	trimestrale	trimestrale
			Azoto totale	mg/dm³	APAT CNR IRSA 4060	trimestrale	trimestrale
			grassi e oli animali/vegetali	mg/dm³	EPA 1664A	trimestrale	trimestrale
			Idrocarburi totali	mg/dm³	EPA 1664A	trimestrale	trimestrale
			Fenoli	mg/dm³	UNI EN 14402	trimestrale	trimestrale
			Tensioattivi totali	mg/dm³	M.I.	trimestrale	trimestrale
			Pesticidi fosforati	mg/dm³	M.I.	trimestrale	trimestrale
			Saggio tossicità acuta	%	M.I.	trimestrale	trimestrale

Tab.B.7.1.2.1

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	29 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Punto di emissione	Provenienza	Recapito	Reporting	Rapporto di Prova n° (1° trimestre)	Rapporto di Prova n° (2° trimestre)	Rapporto di Prova n° (3° trimestre)	Rapporto di Prova n° (4° trimestre)
SF1	Acque di processo, lavaggio piazzali, spegnimento scorie, spurghi caldole, acqua meteoriche	fognatura	trimestrale	camp. dd.18/03/2019 RdP: NE0421/19	camp. dd.27/06/2019 RdP: NE0786/19	camp. dd.29/09/2019 RdP: NE1317/19	camp. dd.03/12/2019 RdP: NE1952/19

Tab.B.7.1.2.2

Punto di emissione	Parametro	UdM	limite	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019	anno 2019	% sul lim 1° trim	% sul lim 2° trim	% sul lim 3° trim	% sul lim 4° trim
SF1	portata	m³/h										
	conduttività	µS/cm		1853	2990	2200	1418	2115				
	pH	-	5,5-9,5	7,9	7,8	7,1	7,9	7,7				
	colore	T. d. Dil.										
	odore	-										
	materiali grossolani	pres/ass										
	Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/dm³	80	4	8	< 5	4	4,6	5%	10%	3%	5%
	BOD5 (O2)	mg/dm³	40	< 5	5,4	< 5	2,93	1,8	6%	14%	6%	7%
	COD (O2)	mg/dm³	160	34,1	< 5	11,5	< 5	11,9	21%	2%	5%	2%
	Alluminio	mg/dm³	1	0,217	0,273	0,023	0,044	0,139	22%	27%	2%	4%
	Arsenico	mg/dm³	0,5	< 0,002	< 0,002	< 0,003	< 0,005	0,002	0%	0%	0%	1%
	Bario	mg/dm³	20	0,116	0,321	0,123	0,091	0,163	1%	2%	1%	0%
	Boro	mg/dm³	2	0,046	0,09	0,082	0,074	0,073	2%	5%	4%	4%
	Cadmio	mg/dm³	0,02	< 0,0005	< 0,0005	< 0,001	< 0,001	0,0004	1%	1%	3%	3%
	Cromo totale	mg/dm³	2	0,02	< 0,01	0,023	< 0,01	0,013	1%	0%	1%	0%
	Cromo VI	mg/dm³	0,2	< 0,01	0,02	< 0,02	< 0,02	0,011	3%	10%	5%	5%
	Ferro	mg/dm³	2	0,065	0,056	0,013	< 0,05	0,040	3%	3%	1%	1%
	Manganese	mg/dm³	2	0,009	0,0261	0,028	0,017	0,0200	0%	1%	1%	1%
	Mercurio	mg/dm³	0,005	< 0,0002	< 0,0002	< 0,00004	< 0,0005	0,0001	2%	2%	0%	5%
	Nichel	mg/dm³	2	< 0,001	< 0,001	< 0,002	< 0,01	0,002	0%	0%	0%	0%
	Plombo	mg/dm³	0,2	< 0,002	< 0,002	< 0,005	< 0,01	0,003	1%	1%	1%	3%
	Rame	mg/dm³	0,1	< 0,003	< 0,003	< 0,005	< 0,01	0,0026	2%	2%	3%	5%
	Selenio	mg/dm³	0,03	0,015	< 0,002	< 0,004	< 0,002	0,005	50%	3%	7%	3%
	Stagno	mg/dm³	10	< 0,01	< 0,01	< 0,026	< 0,01	0,007	0%	0%	0%	0%
	Zinco	mg/dm³	0,5	0,014	0,0138	0,018	< 0,05	0,0177	3%	3%	4%	5%
	Cianuri totali (come CN)	mg/dm³	0,5	< 0,00500	< 0,0050	< 0,0050	< 0,00500	0,0025	1%	1%	1%	1%
	Cloro attivo libero	mg/dm³	0,2	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	0,019	5%	5%	5%	5%
	Solfuri (come H2S)	mg/dm³	1	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,06	6%	6%	6%	6%
	Solfiti (come SO3)	mg/dm³	1	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	0,25	25%	25%	25%	25%
	Solfati (SO4)	mg/dm³	1000	166	350	560	326	351	17%	35%	56%	33%
	Cloruri	mg/dm³	1200	550	670	370	356	487	46%	56%	31%	30%
	Fluoruri	mg/dm³	6	< 0,2	0,28	0,33	0,39	0,28	2%	5%	6%	7%
	Fosforo totale (come P)	mg/dm³	10	0,088	0,052	0,039	0,021	0,050	1%	1%	0%	0%
	Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/dm³	15	0,296	1	< 0,10	0,89	0,56	2%	7%	0%	6%
	Azoto nitroso (come N)	mg/dm³	0,6	< 0,003	0,315	0,168	0,0134	0,124	0%	53%	28%	2%
	Azoto nitrico (come N)	mg/dm³	20	2,53	< 0,2	2,33	2,74	1,93	13%	1%	12%	14%
	Azoto totale	mg/dm³		2,83	1,52	2,60	3,64	2,65				
	grassi e olii animali/vegetali	mg/dm³	20	< 1	< 1	< 1	< 1	0,5	3%	3%	3%	3%
	Idrocarburi totali	mg/dm³	5	< 1	< 1	< 1	< 1	0,5	10%	10%	10%	10%
	Fenoli	mg/dm³	0,5	< 0,10	< 0,1000	< 0,10	< 0,10	0,05	10%	10%	10%	10%
	Tensioattivi totali	mg/dm³	2	< 0,20	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,09	10%	3%	3%	3%
	Pesticidi fosforati	mg/dm³	0,1	< 0,01	< 0,010	< 0,010	< 0,01	0,005	5%	5%	5%	5%
	Saggio tossicità acuta	%	50	20	15	23	5	16	40%	30%	46%	10%

Tab.B.7.1.2.3

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	30 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.7.2 SF2 e SF3 (canale Plovego)

Punto di emissione	Provenienza	Recapito finale	Parametro	UdM	Metodi	Frequenza autocontrollo	Reporting
SF2 SF3	Recupero Energetico	Canale Plovego (su derivazione)	portata	m ³ /h	-	continuo	trimestrale
			conducibilità	µS/cm	-	continuo	trimestrale
			pH	-	-	continuo	trimestrale
			temperatura prelievo	°C	-	continuo	trimestrale
		Canale Plovego (in adempimento)	temperatura reimmissione	°C	-	continuo	trimestrale

Tab.B.7.2.1

Punto di emissione	Parametro	UdM	limiti	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
SF2 SF3	portata	m ³ /h	-	2.040	3.170	2.671	3.035
	conducibilità	µS/cm	-	453	307	460	507
	pH	-	-	7,2	7,0	7,0	7,2
	temperatura prelievo	°C	-	9,3	18,0	22,8	13,4
	temperatura reimmissione	°C	-	18,6	28,4	32,8	23,7

Tab.B.7.2.2

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	31 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C GESTIONE DELL'IMPIANTO

C.1 PERFORMANCE

C.1.1 *Disponibilità dell'impianto*

Nella tabella di seguito si riportano le ore di funzionamento delle tre linee dell'impianto.

Disponibilità	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Linea 1	h	7.896	7.128	6.694	6.326	1.349	1.853	1.629	1.495
Linea 2	h	7.632	7.128	6.966	7.168	1.502	2.009	1.834	1.824
Linea 3	h	6.984	7.296	7.458	7.203	1.255	2.118	1.702	2.129
media	h	7.504	7.184	7.089	6.899	1.369	1.993	1.721	1.816

Tab.C.1.1.1

Nel IV° trimestre del 2019 si riscontra un decremento della disponibilità rispetto al trimestre precedente sulla Linea 1 ed un incremento sulla Linea 3: il dato medio annuo risulta inferiore ai valori storici con un trend in calo sulle Linee 1 e 2. Per la Linea 3 il valore 2019 è leggermente inferiore a quello dell'anno precedente ed in apparente controtendenza al trend 2016+2018.

Disponibilità	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
Linea 1	%	90%	81%	76%	72%	62%	85%	74%	68%
Linea 2	%	87%	81%	80%	82%	70%	92%	83%	83%
Linea 3	%	80%	83%	85%	82%	58%	97%	77%	96%
media	%	85%	82%	80%	79%	63%	91%	78%	82%

Tab.C.1.1.2

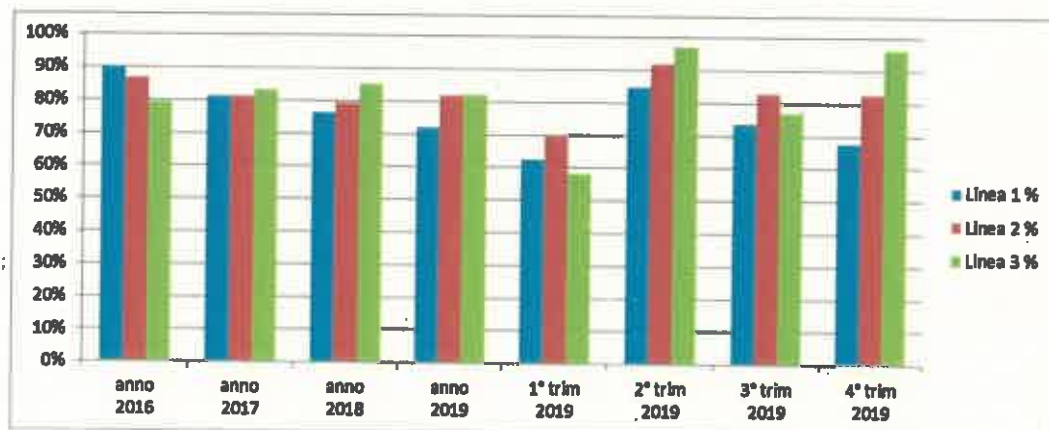


Fig.C.1.1.1

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	32 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Si fa presente che il valore medio viene calcolato come media aritmetica sulle 3 linee per cui esso ha una rappresentatività limitata in quanto la potenzialità delle tre linee non è uguale. Sono, invece, pienamente rappresentativi i dati riferiti alle singole linee di incenerimento.

C.1.2 Capacità di smaltimento

Nella tabella di seguito si riportano i rifiuti smaltiti per giorno medio di esercizio

Indicatore	UdM	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019	Δ 2019 vs 2018
Totale Rifiuti smaltiti	t/trimestre	161.353	165.756	169.251	156.228	35.517	42.253	37.392	41.067	
Ore medie di esercizio	h/trimestre	7.504	7.184	7.039	6.899	1.369	1.993	1.721	1.816	
Rifiuti smaltiti per giorno di esercizio	t/giorno	516	554	577	544	623	509	521	543	-6%

Tab.C.1.2.1

I dati relativi al IV° trimestre del 2019, ancorché in miglioramento rispetto al trimestre precedente, denotano ancora valori inferiori in confronto al consuntivo 2018. In particolare, il valore medio annuo dei rifiuti smaltiti giornalmente è inferiore al consuntivo 2018 (-6%) anche se mediamente allineato ai dati degli anni precedenti.

C.2 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI

Il reporting delle attività di cui alle tabelle 2.1.1 – 2.1.4 viene fatto solo in caso di anomalie.

La tabella di seguito è relativa alle aree di stoccaggio.

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Reporting	1° trim 2019	2° trim 2019	3° trim 2019	4° trim 2019
vasca	Controllo visivo livello	mensile	Registro	trimestrale	regolare	regolare	regolare	regolare
serbatoio	Verifica visiva integrità	mensile	Registro	trimestrale	regolare	regolare	regolare	regolare
silos	Verifica visiva integrità	mensile	Registro	trimestrale	regolare	regolare	regolare	regolare

Tab.C.2.1

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	33 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

D MIGLIORAMENTI PREVISTI

È stato completato l'iter amministrativo interno per l'acquisto ed installazione di un sistema per la riduzione dello sporco delle superfici di scambio dei condensatori del ciclo termico lambite dall'acqua del canale Piovego; le attività di montaggio, installazione e messa in servizio avverranno nel corso del 2020.

Continua anche l'attività tecnico-amministrativa finalizzata a rimettere in servizio i pozzi esistenti, attualmente dismessi, per ridurre i prelievi idrici da acquedotto per l'utilizzo come acqua di processo. In data 14/10/2019 è stata richiesta la concessione derivazione d'acqua da falda sotterranea presentando tutta la documentazione richiesta dal genio Civile della Regione Veneto.

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	34 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

E CONCLUSIONI

Si conferma che sono stati eseguiti tutti i controlli previsti dal PMC.

I risultati confermano la piena rispondenza ai limiti autorizzati e normativi per tutti i parametri misurati.

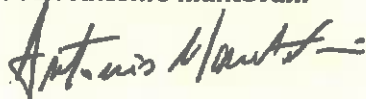
Si evidenzia quanto segue in relazione alle emissioni in atmosfera nel corso del trimestre interessato:

- tutti i controlli periodici discontinui effettuati rispettano quanto previsto dall'Autorizzazione rilasciata e dalla normativa vigente;
- le registrazioni in continuo dello SME confermano il rispetto della conformità ai valori limite di emissione relativamente all'Autorizzazione rilasciata ed alla normativa vigente.

In generale, la gestione dell'impianto nel 4° trimestre è avvenuta nel pieno rispetto di quanto previsto dall'autorizzazione AIA vigente.

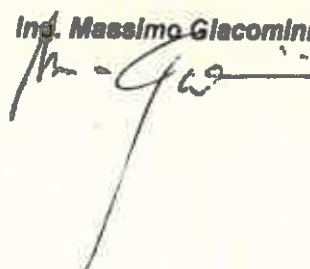
Distinti Saluti

Il controllore indipendente
Prof. Antonio Mantovani



Il Responsabile Tecnico HestAmbiente
pro tempore

Ing. Massimo Giacomini



Padova, 27/02/2020

TV01PDSSRD02108	Relazione trimestrale – 4° trim 2019	08	27/02/2020	35 di 35
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	