



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**

Impianto registrato EMAS IT-000089

Relazione Trimestrale II° trimestre 2021

| | | | | |
|--------------------|-----------------|---------------|--|------------|
| Approvato | L. Russo | | | |
| Controllato | M. Burato | | | |
| Redatto | S. Gregorio | | | |
| Rev. | 02 | Data | | 30/08/2021 |
| Cod. Doc. | TV01PDSSRD04002 | Pagine | | 1 di 34 |

SOMMARIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| A | PREMESSA | 3 |
| | A.1 AUTORIZZAZIONI..... | 3 |
| B | COMPONENTI AMBIENTALI | 4 |
| | B.1 RIFIUTI..... | 4 |
| | <i>B.1.1 Rifiuti in ingresso</i> | 4 |
| | <i>B.1.2 Controllo radiometrico</i> | 6 |
| | <i>B.1.3 Rifiuti prodotti</i> | 6 |
| | B.2 ADDITIVI E REAGENTI | 8 |
| | B.3 CONSUMO RISORSE IDRICHE | 10 |
| | B.4 COMBUSTIBILI | 13 |
| | B.5 PRODUZIONE E CONSUMO DI RISORSE ENERGETICHE | 14 |
| | <i>B.5.1 Consumo di risorse energetiche</i> | 18 |
| | B.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA..... | 19 |
| | B.6.1 SME | 19 |
| | <i>B.6.1.1 Superamenti limiti semiorari</i> | 20 |
| | <i>B.6.2 Campionamenti in discontinuo</i> | 21 |
| | <i>B.6.3 Autocampionatore in continuo di diossine e furani</i> | 24 |
| | <i>B.6.4 Sistemi di trattamento emissioni in aria: controllo del processo</i> | 24 |
| | <i>B.6.5 Indicatori di performance</i> | 25 |
| | B.7 EMISSIONI IN ACQUA..... | 26 |
| | B.7.1 SF1 (fognatura) | 26 |
| | <i>B.7.1.1 Misurazioni in continuo</i> | 26 |
| | <i>B.7.1.2 Misurazioni periodiche</i> | 27 |
| | B.7.2 SF2 e SF3 (canale Piovego)..... | 29 |
| | B.7.3 SF4 (acque meteoriche non di prima pioggia) | 30 |
| C | GESTIONE DELL'IMPIANTO | 31 |
| | C.1 PERFORMANCE..... | 31 |
| | <i>C.1.1 Disponibilità dell'impianto</i> | 31 |
| | <i>C.1.2 Capacità di smaltimento</i> | 32 |
| | C.2 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI..... | 32 |
| D | MIGLIORAMENTI PREVISTI | 33 |
| E | CONCLUSIONI | 34 |

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 2 di 34 |
| 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 in questo documento riguarda il **secondo trimestre del 2021**, ovvero:

- **aprile – giugno 2021**

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.

Resta confermato come Controllore Indipendente nell’esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo il prof. Antonio Mantovani.

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 3 di 34 |
| 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 | - | al conferimento | registro carico/scarico rifiuti | trimestrale |
| | | | visivo (se possibile) analisi merceologica | UNI 10802 | semestrale | | annuale |
| SP - Rifiuti Speciali CER 19.00.00 & altri | fossa rifiuti | R1 D10 | peso | - | al conferimento | registro carico/scarico rifiuti | trimestrale |
| | | | visivo (se possibile) analisi chimica | | omologa periodica | | 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 degli ultimi quattro anni con un dettaglio su quelli conferiti nel primo semestre 2021.

| Rifiuti CER | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|---|----------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| RUR - Rifiuti Urbani Residuali CER 20.00.00 (ecc. 200103) | t | 148.742 | 134.061 | 122.954 | 53.481 | 27.305 | 26.175 | - | - |
| SP - Rifiuti Speciali CER 19.00.00 & altri | t | 20.292 | 21.913 | 31.149 | 22.216 | 12.827 | 9.389 | - | - |
| RS - Rifiuti Sanitari CER 180103, 180202 | t | 213 | 244 | 214 | 148 | 88 | 60 | - | - |
| Farmaci CER 180109, 180208, 200103 | t | 3,5 | 9,5 | 1,6 | 3,4 | 1,1 | 2,2 | - | - |
| Totale Rifiuti conferiti | t | 169.251 | 156.228 | 154.319 | 75.848 | 40.221 | 35.627 | - | - |

Tab.B.1.1.2

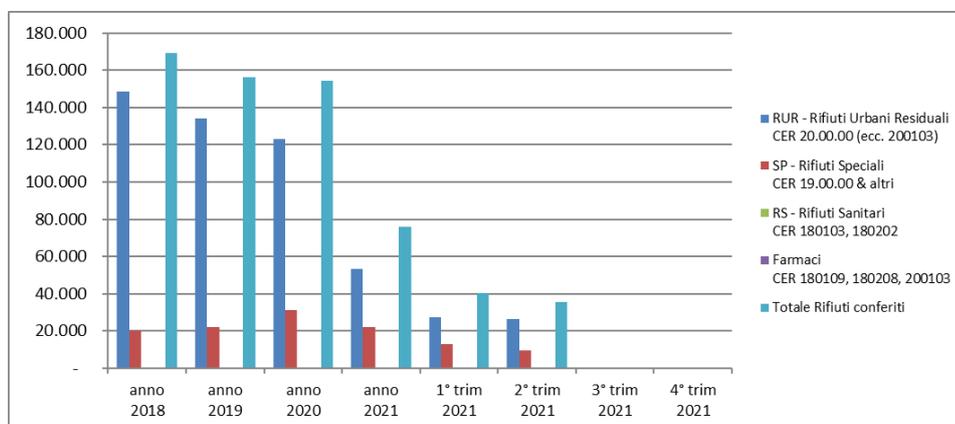


Fig.B.1.1.1

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 4 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

Analizzando il mix di rifiuti conferiti nel II° trimestre del 2021 si evidenzia come la maggior parte siano Rifiuti Urbani Residuali (73%) e la percentuale dei rifiuti Speciali (per la quasi totalità assimilabili agli urbani come sotto specificato) sia pari al 26%; in merito ai rifiuti sanitari e farmaci, non si ritiene significativo valutare un trend in quanto le quantità sono pressoché trascurabili (0,17% sul trimestre).

In merito ai rifiuti speciali si desidera precisare che sono composti per la maggior parte dal CER 191212 (8.652 t pari al 92% sul totale dei rifiuti speciali del II° trimestre 2021, 9.389 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, ai sensi della DGR 445/2017, tali rifiuti CER 191212 conferiti all'impianto mantengono la classificazione di rifiuto urbano. Nel corso del II° trimestre 2021 la somma di Rifiuti Urbani Residuali e CER 191212 prodotti da attività di selezione meccanica preliminare effettuata sul rifiuto urbano non differenziato, pari a 31.441 t, ha rappresentato l'88,2% del totale dei rifiuti conferiti.

| Rifiuti CER | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|---|-----|-----------|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RUR - Rifiuti Urbani Residuali CER 20.00.00 (ecc. 200103) | % | 88% | 86% | 80% | 71% | 68% | 73% | | |
| SP - Rifiuti Speciali CER 19.00.00 & altri | % | 12% | 14% | 20% | 29% | 32% | 26% | | |
| RS - Rifiuti Sanitari CER 180103, 180202 | % | 0,13% | 0,16% | 0,14% | 0,19% | 0,22% | 0,17% | | |
| Farmaci CER 180109, 180208, 200103 | % | 0,002% | 0,006% | 0,001% | 0,004% | 0,003% | 0,006% | | |
| Totale Rifiuti conferiti | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | |

Tab.B.1.1.3

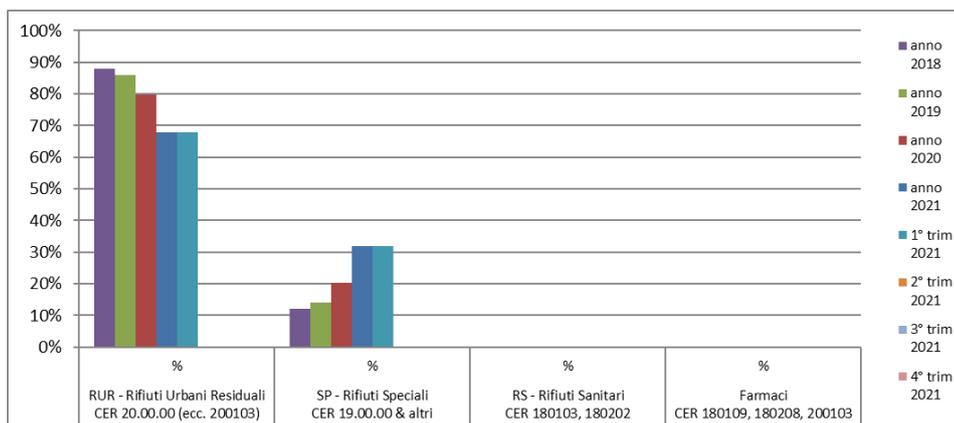


Fig.B.1.1.2

Si fa presente che le quantità di rifiuti si riferiscono ai flussi in ingresso all'impianto, ovvero conferiti e registrati dalla pesa in ingresso.

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 5 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

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.

I carichi che danno un segnale radiometrico 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 16 casi di anomalia radiometrica di cui:

- 15 anomalie radiometriche su rifiuti urbani residuali;
- nessuna anomalia radiometrica su rifiuti speciali;
- 1 anomalia radiometrica su rifiuti sanitari e farmaci.

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

| Anomalie radiometriche | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|---------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Rifiuti Urbani Residui (RUR) | n° | 28 | 43 | 27 | 33 | 18 | 15 | | |
| Rifiuti Speciali (SP) | n° | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | | |
| Rifiuti Sanitari e Farmaci (RS) | n° | 29 | 18 | 5 | 2 | 1 | 1 | | |
| Totale | n° | 58 | 61 | 34 | 36 | 20 | 16 | 0 | 0 |
| Rifiuti Urbani Residui (RUR) | % | 48% | 70% | 79% | 92% | 90% | 94% | | |
| Rifiuti Speciali (SP) | % | 2% | 0% | 6% | 3% | 5% | 0% | | |
| Rifiuti Sanitari e Farmaci (RS) | % | 50% | 30% | 15% | 6% | 5% | 6% | | |

Tab.B.1.2.1

B.1.3 Rifiuti prodotti

I quantitativi di rifiuti prodotti corrispondono ai flussi in uscita dall'impianto e registrati sul registro di carico/scarico rifiuti dell'impianto stesso. Le di controllo di tali 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:

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 6 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

| Rifiuti CER | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|------------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ceneri pesanti e scorie CER 190112 | t | 34.111 | 32.198 | 33.160 | 16.043 | 7.959 | 8.084 | - | - |
| Ceneri leggere CER 190113* | t | 7.363 | 7.280 | 7.480 | 3.783 | 1.884 | 1.900 | - | - |
| Fanghi CER 190813* | t | 89 | 123 | 110 | 58 | 26 | 32 | - | - |

Tab.B.1.3.2

Analizzando i fattori di produzione di scorie, ceneri leggere e fanghi prodotti dall'impianto di depurazione relativi al II° trimestre del 2021, si nota un leggero incremento dei valori rispetto ai periodi precedenti (cfr. tabella e grafico seguenti), trend che dovrà essere confermato o meno nei futuri trimestri.

| Rifiuti CER | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|------------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ceneri pesanti e scorie CER 190112 | % | 20,2% | 20,6% | 21,5% | 21,2% | 19,8% | 22,7% | | |
| Ceneri leggere CER 190113* | % | 4,4% | 4,7% | 4,8% | 5,0% | 4,7% | 5,3% | | |
| Fanghi CER 190813* | % | 0,05% | 0,08% | 0,07% | 0,08% | 0,06% | 0,09% | | |

Tab.B.1.3.3

In merito alla produzione di fanghi si nota un'oscillazione più ampia, legata alla modesta quantità prodotta e quindi più suscettibile di variazioni di registrazione nel breve periodo.

La tabella che segue riporta i fattori di produzione di scorie, ceneri leggere e fanghi nel trimestre e nel triennio precedente:

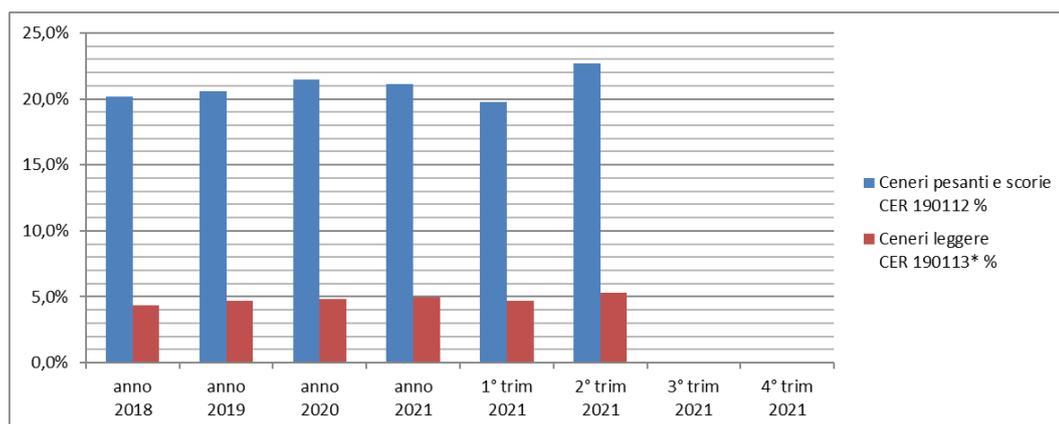


Fig.B.1.3.1

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 7 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

B.2 ADDITIVI E REAGENTI

I quantitativi di additivi e reagenti utilizzati sono valutati in considerazione delle quantità consegnate 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 |
| Sorbalit | trattamento fumi | serbatoio | PIT | trimestrale | registro giacenze, fogli di marcia | trimestrale |
| Ammoniaca (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

Al fine di confrontare correttamente i consumi dei vari reagenti utilizzati per l'abbattimento dei gas acidi, si riassume nella tabella di seguito l'utilizzo dei reagenti stessi nei due stadi a secco (filtro a maniche) di ciascuna linea:

| Linea | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|---|---|---|
| I° stadio a secco | bicarbonato di sodio + carbone attivo | sorbalite (calce idrata + 5% c.a.) | calce idrata + carbone attivo |
| II° stadio a secco | bicarbonato di sodio + carbone attivo | bicarbonato di sodio + carbone attivo | bicarbonato di sodio + carbone attivo |

Tab.B.2.2

Nella tabella precedente sono riportati i consumi totali annui e trimestrali, 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).

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 8 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

| Reagente | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|----------------------|-----|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bicarbonato di sodio | t | 1.767,6 | 1.677,6 | 2.112,4 | 906,2 | 396,4 | 509,8 | - | - |
| Calce Idrata | t | 1.060,9 | 1.225,5 | 1.256,7 | 721,8 | 286,2 | 435,5 | - | - |
| Carboni Attivi | t | 103,8 | 96,0 | 105,0 | 54,2 | 26,2 | 28,0 | - | - |
| Sorbalit | t | 473,3 | 436,8 | 457,5 | 276,3 | 136,9 | 139,4 | - | - |
| Ammoniaca (24%) | t | 373,1 | 358,6 | 341,0 | 167,2 | 92,1 | 75,1 | - | - |
| Acido Solforico | t | 37,4 | 77,2 | 58,8 | 24,3 | 9,5 | 14,9 | - | - |
| Acido Sulfamico | t | 81,9 | 91,1 | 96,1 | 40,3 | 18,0 | 22,3 | - | - |
| Cloruro Ferrico | t | 4,3 | 5,6 | 7,0 | - | - | - | - | - |
| Solfato Ferroso | t | 72,3 | 85,0 | 112,3 | 46,2 | 22,1 | 24,2 | - | - |
| Soda Caustica (30%) | t | 34,4 | 50,9 | 38,3 | 18,7 | 9,6 | 9,1 | - | - |
| Soda Caustica (2÷3%) | t | 35,5 | 28,2 | 34,3 | 15,8 | 9,3 | 6,5 | - | - |

Tab.B.2.3

| Reagente | Impiego | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bicarbonato di sodio | trattamento fumi | kg/t _{rieffluente} | 10,4 | 10,7 | 13,7 | 11,9 | 9,9 | 14,3 | | |
| Calce Idrata | trattamento fumi | kg/t _{rieffluente} | 6,3 | 7,8 | 8,1 | 9,5 | 7,1 | 12,2 | | |
| Carboni Attivi | trattamento fumi | kg/t _{rieffluente} | 0,61 | 0,61 | 0,68 | 0,72 | 0,65 | 0,79 | | |
| Sorbalit | trattamento fumi | kg/t _{rieffluente} | 2,8 | 2,8 | 3,0 | 3,6 | 3,4 | 3,9 | | |
| Ammoniaca (24%) | trattamento fumi | kg/t _{rieffluente} | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,1 | | |
| Acido Solforico | trattamento acque reflue | kg/t _{rieffluente} | 0,22 | 0,49 | 0,38 | 0,32 | 0,23 | 0,42 | | |
| Acido Sulfamico | trattamento acque reflue | kg/t _{rieffluente} | 0,48 | 0,58 | 0,62 | 0,53 | 0,45 | 0,62 | | |
| Cloruro Ferrico | trattamento acque reflue | kg/t _{rieffluente} | 0,03 | 0,04 | 0,05 | - | - | - | | |
| Solfato Ferroso | trattamento acque reflue | kg/t _{rieffluente} | 0,43 | 0,54 | 0,73 | 0,61 | 0,55 | 0,68 | | |
| Soda Caustica (30%) | trattamento acque reflue | kg/t _{rieffluente} | 0,20 | 0,33 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,25 | | |
| Soda Caustica (2÷3%) | trattamento acque primarie | kg/t _{rieffluente} | 0,21 | 0,18 | 0,22 | 0,21 | 0,23 | 0,18 | | |

Tab.B.2.4

Analizzando i dati relativi ai reagenti utilizzati per il trattamento dei fumi di combustione del primo semestre del 2021 rispetto agli anni precedenti, si evidenzia una riduzione dei consumi specifici soprattutto di bicarbonato di sodio rispetto ai valori del 2020, ed un leggero incremento dei

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 9 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

consumi specifici di calce idrata e di sorbalite (dovuti ad un periodo di utilizzo della stessa sulla linea 3) ed una stabilità di quelli di carbone attivo e di ammoniacia.

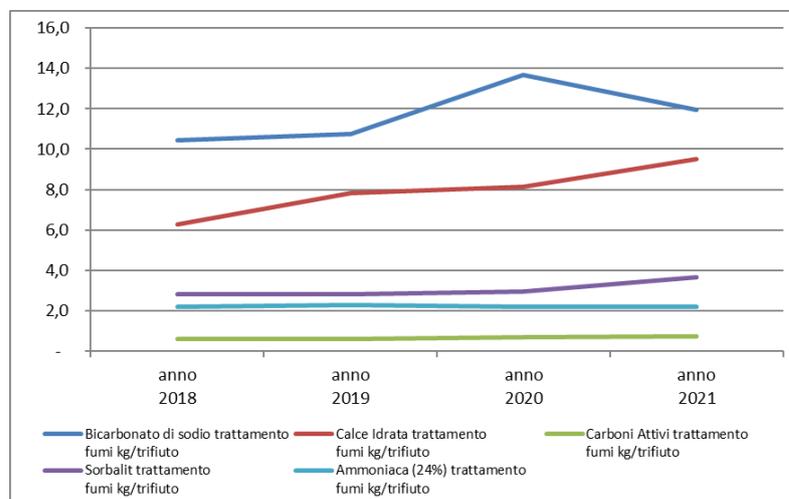


Fig.B.2.1

Le variazioni sui reagenti utilizzati per il trattamento delle acque reflue sono contenute, ma mostrano in generale, un calo rispetto ai valori del 2020 verso quelli già riscontrati nel passato.

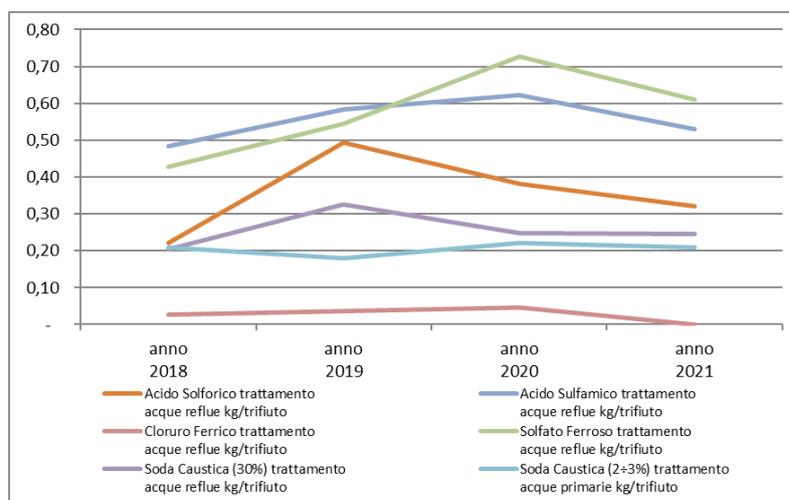


Fig.B.2.2

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

B.3 CONSUMO RISORSE IDRICHE

Le risorse idriche utilizzate nel processo produttivo dell'impianto, compresi gli usi igienico-sanitari, attualmente provengono esclusivamente dall'acquedotto pubblico.

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 10 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

Le acque di raffreddamento utilizzate per la condensazione del vapore del ciclo termico sono, invece, derivate dal canale Piovego.

In particolare, 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 reimpresso 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 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|---|----------------|------------|------------|------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Acqua di falda pozzo 1 | m ³ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Acqua di falda pozzo 2 | m ³ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Acquedotto consortile Linea 1&2 | m ³ | 3.357 | 25.887 | 27.460 | 13.267 | 5.366 | 7.901 | - | - |
| Acquedotto consortile Linea 3 | m ³ | 133.712 | 95.692 | 95.450 | 49.862 | 22.001 | 27.861 | - | - |
| Acqua superficiale Linea 1 Canale Piovego | m ³ | 5.125.618 | 4.819.545 | 4.634.466 | 2.099.546 | 1.047.574 | 1.051.972 | - | - |
| Acqua superficiale Linea 2 Canale Piovego | m ³ | 3.951.041 | 3.679.169 | 3.798.486 | 2.168.426 | 1.007.396 | 1.161.030 | - | - |
| Acqua superficiale Linea 3 Canale Piovego | m ³ | 16.199.020 | 19.052.647 | 15.494.685 | 6.931.121 | 3.168.494 | 3.762.627 | - | - |

Tab.B.3.2

Al fine di una corretta valutazione dei prelievi idrici dall'acquedotto è opportuno sommare i consumi misurati sui due punti di prelievo denominati rispettivamente contatore Linea 1&2 e contatore Linea 3 e non fare riferimento ai consumi dei singoli punti di prelievo; si fa presente che, nel corso del secondo trimestre 2019, l'alimentazione dell'impianto di demineralizzazione (a servizio di tutte e tre le Linee) era stata temporaneamente spostata dal contatore denominato Linea 3 a quello Linea 1&2, da cui l'inversione delle quantità prelevate pur mantenendo costante il totale (vedi tabella successiva).

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 11 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

| Indicatore e sua descrizione | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--|--|------------|------------|------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Consumo acqua di pozzo | m ³ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Consumo acqua di acquedotto | m ³ | 137.069 | 121.579 | 122.910 | 63.129 | 27.367 | 35.762 | - | - |
| Consumo acqua totale | m ³ | 137.069 | 121.579 | 122.910 | 63.129 | 27.367 | 35.762 | - | - |
| Prelievo totale da Canale Piovego | m ³ | 25.275.679 | 27.551.360 | 23.927.637 | 11.199.093 | 5.223.464 | 5.975.629 | - | - |
| Consumo specifico acqua da pozzo | m ³ /t _{rieffiuti} | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Consumo specifico acqua da acquedotto | m ³ /t _{rieffiuti} | 0,81 | 0,78 | 0,80 | 0,83 | 0,68 | 1,00 | - | - |
| Consumo specifico acqua totale | m ³ /t _{rieffiuti} | 0,81 | 0,78 | 0,80 | 0,83 | 0,68 | 1,00 | - | - |
| Derivazione specifica acqua dal canale Piovego | m ³ /t _{rieffiuti} | 149 | 176 | 155 | 148 | 130 | 168 | - | - |

Tab.B.3.3

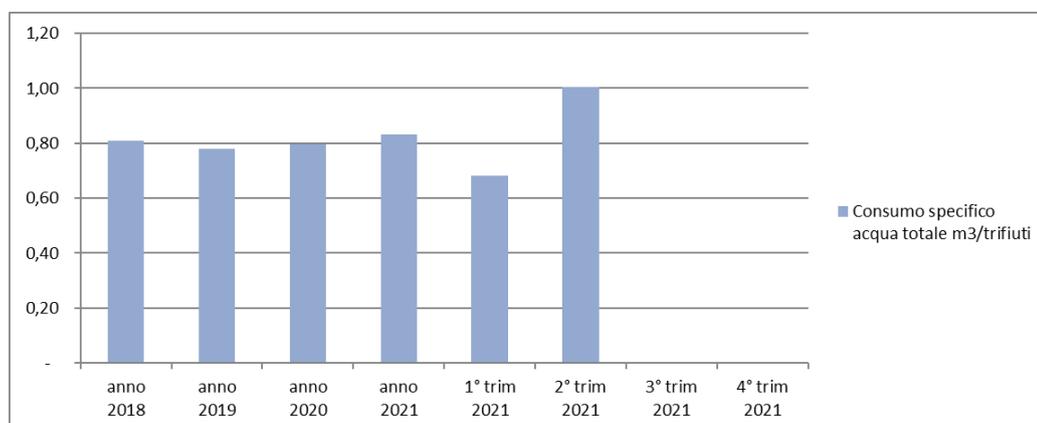


Fig.B.3.1

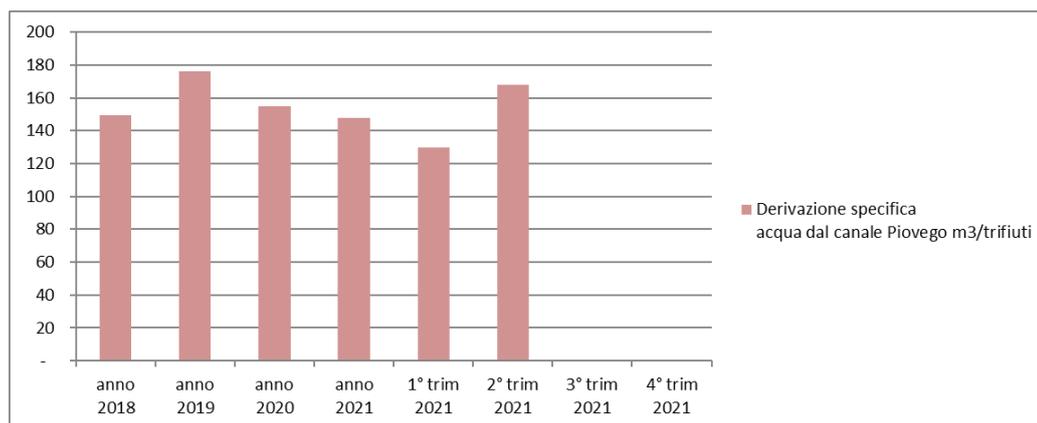


Fig.B.3.2

Si nota che il consumo specifico di acqua da parte del processo produttivo – allo stato attuale solo acqua di acquedotto – ha un trend annuo che appare stabile negli anni passati mentre è ben cresciuto nell'ultimo trimestre arrivando al valore medio di 1,00 m³/t_{rieffiuti}. L'acqua reflua generata dal processo produttivo, previo trattamento nell'impianto di depurazione chimico-fisico, viene scaricata

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 12 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

nella pubblica fognatura nel rispetto dei limiti autorizzati (D.Lgs. 152/06 e s.m.i., allegato 5 alla parte III, tab.3, colonna scarico in acque superficiali).

La derivazione specifica di acqua dal canale Piovego per la condensazione del vapore del ciclo termico, nel II° trimestre del 2021 appare superiore rispetto ai valori medi annui storici, ma questo è legato alla stagionalità, ovvero alla temperatura delle acque prelevate nei mesi caldi (nel II° trimestre del 2020 era di $163 \text{ m}^3/\text{t}_{\text{rifiuti}}$). 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 degli 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. 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

| Combustibile | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--------------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Gas naturale | Sm^3 | 1.753.990 | 1.313.172 | 1.679.851 | 1.005.610 | 355.191 | 650.419 | - | - |

Tab.B.4.2

| Indicatore e sua descrizione | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Consumo specifico gas naturale | $\text{Sm}^3/\text{t}_{\text{rifiuti}}$ | 10,4 | 8,4 | 10,9 | 13,3 | 8,8 | 18,3 | - | - |

Tab.B.4.3

Nel II° trimestre del 2021 il consumo specifico di gas naturale ($18,3 \text{ Sm}^3/\text{t}_{\text{rifiuti}}$) è risultato ben superiore ai valori medi dei 3 anni precedenti.

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 13 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

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.

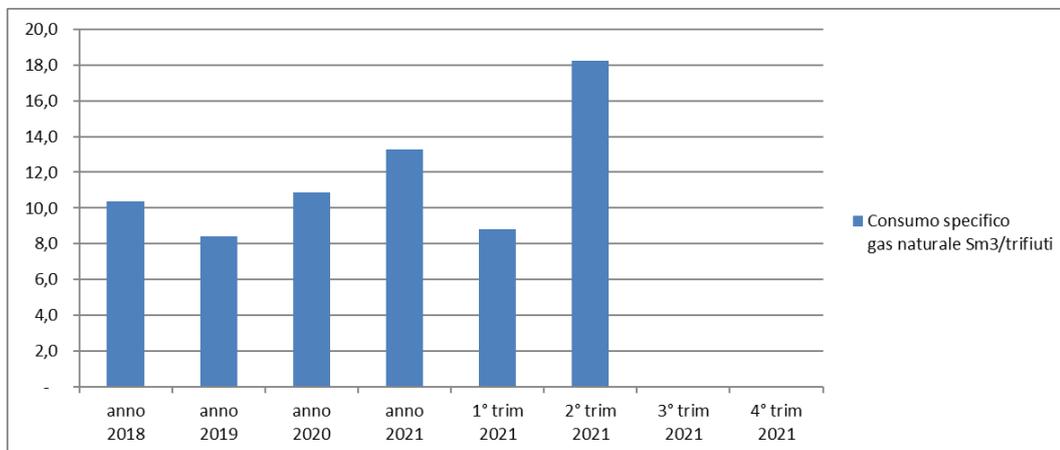


Fig.B.4.1

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 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

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 14 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

| 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).

| Tipologia | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|---|-----|------------|------------|------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Energia Elettrica MT (20 kV) prodotta | kWh | 32.470.112 | 28.077.146 | 29.440.181 | 14.651.918 | 6.963.031 | 7.688.887 | - | - |
| Energia Elettrica MT (20 kV) ceduta in rete | kWh | 22.381.920 | 18.914.803 | 19.693.872 | 9.856.864 | 4.597.888 | 5.258.976 | - | - |
| Energia Elettrica MT (20 kV) autoconsumata | kWh | 10.088.192 | 9.162.342 | 9.746.309 | 4.795.054 | 2.365.143 | 2.429.911 | - | - |
| Energia Elettrica MT (20 kV) prelevata dalla rete | kWh | 130.878 | 340.722 | 145.088 | 87.104 | 52.944 | 34.160 | - | - |
| Energia Elettrica MT (20 kV) consumata | kWh | 10.219.070 | 9.503.064 | 9.891.397 | 4.882.158 | 2.418.087 | 2.464.071 | - | - |

Tab.B.5.3

| Tipologia | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--|-----|------------|------------|------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Energia Elettrica AT (132 kV) prodotta | kWh | 76.275.530 | 75.980.510 | 76.445.316 | 37.664.138 | 19.354.698 | 18.309.440 | - | - |
| Energia Elettrica AT (132 kV) ceduta in rete | kWh | 61.869.282 | 62.274.358 | 63.103.228 | 31.155.427 | 16.038.708 | 15.116.719 | - | - |
| Energia Elettrica AT (132 kV) autoconsumata | kWh | 14.406.248 | 13.706.152 | 13.342.088 | 6.508.711 | 3.315.990 | 3.192.721 | - | - |
| Energia Elettrica AT (132 kV) prelevata dalla rete | kWh | 1.152.017 | 1.205.889 | 1.140.110 | 609.344 | 297.702 | 311.641 | - | - |
| Energia Elettrica AT (132 kV) consumata | kWh | 15.558.265 | 14.912.041 | 14.482.198 | 7.118.055 | 3.613.693 | 3.504.362 | - | - |

Tab.B.5.4

| Tipologia | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--|-----|-------------|-------------|-------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Energia Elettrica prodotta | kWh | 108.745.642 | 104.057.656 | 105.885.497 | 52.316.056 | 26.317.729 | 25.998.327 | - | - |
| Energia Elettrica ceduta in rete | kWh | 84.251.202 | 81.189.161 | 82.797.100 | 41.012.291 | 20.636.596 | 20.375.695 | - | - |
| Energia Elettrica autoconsumata | kWh | 24.494.440 | 22.868.494 | 23.088.396 | 11.303.766 | 5.681.134 | 5.622.632 | - | - |
| Energia Elettrica prelevata dalla rete | kWh | 1.282.895 | 1.546.610 | 1.285.198 | 696.448 | 350.646 | 345.801 | - | - |
| Energia Elettrica consumata | kWh | 25.777.335 | 24.415.105 | 24.373.595 | 12.000.213 | 6.031.780 | 5.968.433 | - | - |

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).

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 15 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

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*;
- 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 autoconsumi 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 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--|--------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Produzione specifica Energia Elettrica | kWh/t _{rifiuti} | 643 | 666 | 686 | 690 | 654 | 730 | - | - |
| Cessione specifica Energia Elettrica | kWh/t _{rifiuti} | 498 | 520 | 537 | 541 | 513 | 572 | - | - |
| Autoconsumo specifico Energia Elettrica | kWh/t _{rifiuti} | 145 | 146 | 150 | 149 | 141 | 158 | - | - |
| Prelievo specifico Energia Elettrica | kWh/t _{rifiuti} | 7,6 | 9,9 | 8,3 | 9,2 | 8,7 | 9,7 | - | - |
| Consumo specifico Energia Elettrica | kWh/t _{rifiuti} | 152 | 156 | 158 | 158 | 150 | 168 | - | - |
| Cessione specifica netta Energia Elettrica | kWh/t _{rifiuti} | 490 | 510 | 528 | 532 | 504 | 562 | - | - |

Tab.B.5.6

Nel II° trimestre del 2021 i valori dell'Energia Elettrica specifica prodotta (730 kWh/t_{rifiuti}) e ceduta al netto di tutti i consumi (562 kWh/t_{rifiuti}) sono ben superiori ai dati storici.

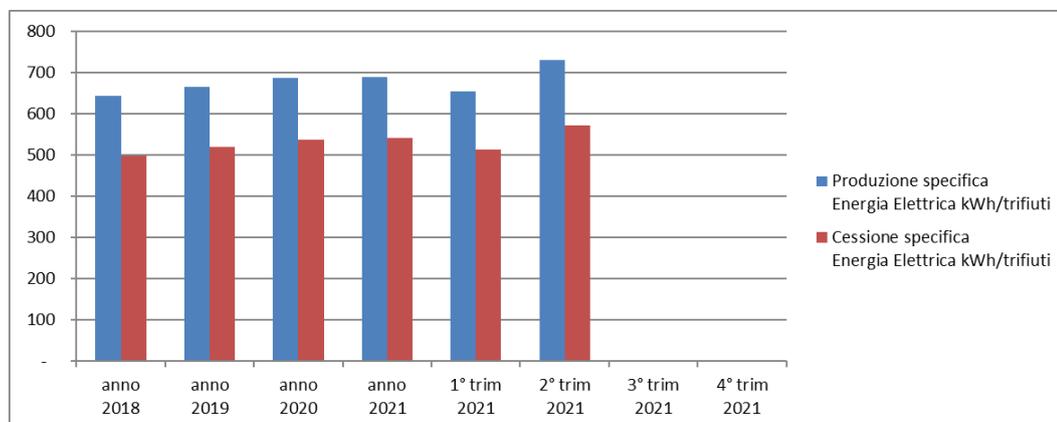


Fig.B.5.1

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 16 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

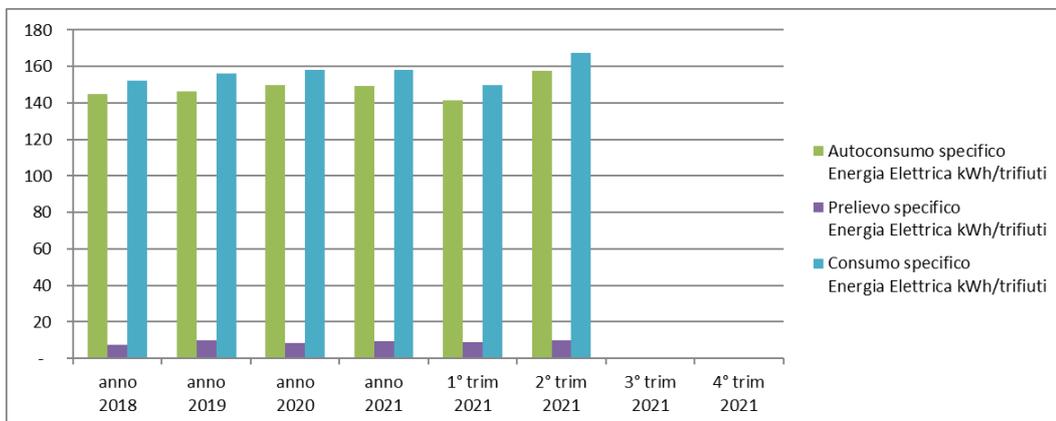


Fig.B.5.2

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 17 di 34 |
| 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 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--|------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Metano consumato | | Sm ³ | 1.753.990 | 1.313.172 | 1.679.851 | 1.005.610 | 355.191 | 650.419 | - | - |
| Energia Elettrica prelevata dalla rete | | MWh | 1.283 | 1.547 | 1.285 | 696 | 351 | 346 | - | - |
| Metano consumato | 0,000836 | TEP | 1.466 | 1.098 | 1.404 | 841 | 297 | 544 | - | - |
| Energia Elettrica prelevata | 0,187 | TEP | 240 | 289 | 240 | 130 | 66 | 65 | - | - |
| Totale Risorse Energetiche consumate | | TEP | 1.706 | 1.387 | 1.645 | 971 | 363 | 608 | - | - |

Tab.B.5.1.1

| Produzione di risorse energetiche | fattore di conversione | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|-----------------------------------|------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Energia Elettrica ceduta in rete | | MWh | 84.251 | 81.189 | 82.797 | 41.012 | 20.637 | 20.376 | - | - |
| Energia Elettrica ceduta in rete | 0,187 | TEP | 15.755 | 15.182 | 15.483 | 7.669 | 3.859 | 3.810 | - | - |
| Produzione netta di EE | | TEP | 14.049 | 13.795 | 13.838 | 6.698 | 3.497 | 3.202 | - | - |

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 II° trimestre del 2021, un valore medio di cessione di E.E. al netto di tutti i consumi di risorse energetiche allineato ai migliori dati storici.

| Indicatore e sua descrizione | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|---|--------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Consumo totale Risorse Energetiche | TEP/t _{rifiuti} | 0,010 | 0,009 | 0,011 | 0,013 | 0,009 | 0,017 | | |
| Cessione totale Risorse Energetiche | TEP/t _{rifiuti} | 0,093 | 0,097 | 0,100 | 0,101 | 0,096 | 0,107 | | |
| Cessione al netto dei consumi Risorse Energetiche | TEP/t _{rifiuti} | 0,083 | 0,088 | 0,090 | 0,088 | 0,087 | 0,090 | | |

Tab.B.5.1.3

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 18 di 34 |
| 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. I dati delle emissioni in atmosfera sono disponibili *on-line* sul sito di gruppo Herambiente.

| Linea 1 | HCl | CO | NO _x | SO ₂ | COT | Polv | HF | NH ₃ | CO ₂ | O ₂ | H ₂ O | T | p | Q _{tumi} | Hg | 30Min NF |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------|------------------|--------|--------|--------------------|--------------------|----------|
| | mg/Nm ³ | %V | %V | %V | °C | mBar | Nm ³ /h | µg/Nm ³ | N.° |
| 1° trimestre | 0,88 | 5,58 | 40,47 | 1,33 | 1,56 | 0,62 | 0,13 | 0,57 | 7,46 | 12,93 | 10,69 | 127,95 | 1006,2 | 31707 | 0,05 | 3020 |
| 2° trimestre | 0,82 | 3,49 | 42,01 | 1,03 | 1,18 | 0,51 | 0,13 | 0,91 | 7,68 | 12,57 | 11,21 | 132,33 | 1005,2 | 30231 | 0,19 | 3683 |
| 3° trimestre | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4° trimestre | | | | | | | | | | | | | | | | |
| anno 2021 | 0,85 | 4,54 | 41,24 | 1,18 | 1,37 | 0,57 | 0,13 | 0,74 | 7,57 | 12,75 | 10,95 | 130,14 | 1005,7 | 30969 | 0,12 | 6703 |
| Limite giorno | 8,00 | 30,00 | 80,00 | 40,00 | 10,00 | 5,00 | 0,75 | 10,00 | | | | | | | 20,00 | |
| % vs ELV | 11% | 15% | 52% | 3% | 14% | 11% | 17% | 7% | | | | | | | 1% | |

Tab.B.6.1.1¹

| Linea 2 | HCl | CO | NO _x | SO ₂ | COT | Polv | HF | NH ₃ | CO ₂ | O ₂ | H ₂ O | T | p | Q _{tumi} | Hg | 30Min NF |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------|------------------|--------|--------|--------------------|--------------------|----------|
| | mg/Nm ³ | %V | %V | %V | °C | mBar | Nm ³ /h | µg/Nm ³ | N.° |
| 1° trimestre | 1,05 | 4,81 | 50,60 | 1,49 | 1,12 | 1,55 | 0,13 | 1,31 | 7,26 | 13,42 | 10,18 | 126,90 | 1006,5 | 50908 | 0,01 | 3060 |
| 2° trimestre | 1,14 | 6,71 | 49,21 | 1,47 | 0,92 | 1,53 | 0,14 | 1,38 | 7,67 | 13,15 | 12,04 | 136,63 | 1004,9 | 43607 | 0,85 | 3002 |
| 3° trimestre | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4° trimestre | | | | | | | | | | | | | | | | |
| anno 2021 | 1,09 | 5,76 | 49,91 | 1,48 | 1,02 | 1,54 | 0,13 | 1,35 | 7,47 | 13,29 | 11,11 | 131,76 | 1005,7 | 47258 | 0,43 | 6062 |
| Limite giorno | 8,00 | 30,00 | 80,00 | 40,00 | 10,00 | 5,00 | 0,75 | 10,00 | | | | | | | 20,00 | |
| % vs ELV | 14% | 19% | 62% | 4% | 10% | 31% | 18% | 13% | | | | | | | 2,1% | |

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 _{tumi} | Hg | 30Min NF |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------|------------------|--------|--------|--------------------|--------------------|----------|
| | mg/Nm ³ | %V | %V | %V | °C | mBar | Nm ³ /h | µg/Nm ³ | N.° |
| 1° trimestre | 0,52 | 40,77 | 55,38 | 0,89 | 3,54 | 1,44 | 0,14 | 0,60 | 8,23 | 12,55 | 11,22 | 136,32 | 1009,2 | 103331 | 0,42 | 3492 |
| 2° trimestre | 0,56 | 9,22 | 55,34 | 0,86 | 1,11 | 2,11 | 0,12 | 1,20 | 8,14 | 12,63 | 10,68 | 138,81 | 1005,7 | 102770 | 0,65 | 3290 |
| 3° trimestre | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4° trimestre | | | | | | | | | | | | | | | | |
| anno 2021 | 0,54 | 25,00 | 55,36 | 0,87 | 2,32 | 1,77 | 0,13 | 0,90 | 8,19 | 12,59 | 10,95 | 137,56 | 1007,5 | 103051 | 0,54 | 6782 |
| Limite giorno | 8,00 | 30,00 | 80,00 | 40,00 | 10,00 | 5,00 | 0,75 | 10,00 | | | | | | | 20,00 | |
| % vs ELV | 7% | 83% | 69% | 2% | 23% | 35% | 17% | 9% | | | | | | | 3% | |

Tab.B.6.1.3

¹ 30 Min NF – semiore di Normal Funzionamento

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 19 di 34 |
| 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 A²).

| supero limite 30 colonna A | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| periodo | Linea 1 | Linea 2 | Linea 3 |
| | n° semih | n° semih | n° semih |
| 1° trimestre | - | - | 2 |
| 2° trimestre | - | 1 | - |
| 3° trimestre | | | |
| 4° trimestre | | | |
| anno 2021 | - | 1 | 2 |

Tab.B.6.1.1.1

Il numero di superamenti dei limiti emissivi sulle tre linee nel corso del II° trimestre riguardano rispettivamente:

- Linea 1 nessuno nel trimestre, per un totale di 0 su 60 h/anno;
- Linea 2 uno nel trimestre (1 per Hg), per un totale di 0,5 su 60 h/anno;
- Linea 3 nessuno nel trimestre, per un totale di 1 su 60 h/anno.

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 semi-h (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 | 2 | 1 | - |
| 2° trimestre | - | - | - |
| 3° trimestre | | | |
| 4° trimestre | | | |
| anno 2021 | 2 | 1 | - |

Tab.B.6.1.1.2

In generale, i superamenti dei limiti autorizzati hanno riguardato solo valori semiorari del CO, di cui sopra. I valori misurati sono comunque conformi alla normativa ed all'autorizzazione vigente ed ampiamente all'interno dei margini consentiti.

² 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".

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 20 di 34 |
| 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 delle 3 linee dell'impianto 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.15/03/2021 RdP: 196889 RdP: 196893 | camp. dd.19/05/2021 RdP: 212082 RdP: 212090 | | |
| | | Parametri orari (macroinquinanti) | | | | |
| | | Parametri su 8 ore (microinquinanti) | | | | |
| E2 Linea 2 | Linea 2 | Parametri semiorari (macroinquinanti) | camp. dd.12/03/2021 RdP: 196890 RdP: 196894 | camp. dd.18/05/2021 RdP: 212085 RdP: 212091 | | |
| | | Parametri orari (macroinquinanti) | | | | |
| | | Parametri su 8 ore (microinquinanti) | | | | |
| E2 Linea 3 | Linea 3 | Parametri semiorari (macroinquinanti) | camp. dd.25/03/2021 RdP: 196892 RdP: 196895 | camp. dd.20/05/2021 RdP: 212087 RdP: 212092 | | |
| | | Parametri orari (macroinquinanti) | | | | |
| | | Parametri su 8 ore (microinquinanti) | | | | |

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).

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 21 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

| E2 - Linea 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 12039/2001 | 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 10393:1995 | 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 13211:2003 | 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 |
| Σ metalli | UNI EN 14385:2004 | trimestrale | Rapporti di Prova | trimestrale |
| Cd | UNI EN 14385:2004 | trimestrale | Rapporti di Prova | trimestrale |
| TI | UNI EN 14385:2004 | trimestrale | Rapporti di Prova | trimestrale |
| Cd+TI | 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 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 | anno 2021 | % sul lim | % sul lim | % sul lim | % sul lim |
| Portata | mg/Nm ³ | | 32670 | 32830 | | | 32.750 | | | | |
| Ossigeno | % v/v | | 12,1 | 13,67 | | | 12,89 | | | | |
| CO | mg/Nm ³ | | 1,6 | 2,933 | | | 2,3 | | | | |
| umidità | % v/v | | 9,733 | 10,47 | | | 10,1 | | | | |
| CO2 | % v/v | | 7,53 | 8,63 | | | 8,08 | | | | |
| polveri totali | mg/Nm ³ | | 0,4527 | 2,429 | | | 1,4 | | | | |
| COT | mg/Nm ³ | | 1,107 | 0,5 | | | 0,8 | | | | |
| HCl | mg/Nm ³ | | 3,783 | 0,5 | | | 2,1 | | | | |
| HF | mg/Nm ³ | | 0,05 | 0,05 | | | 0,1 | | | | |
| SO2 | mg/Nm ³ | | 0,25 | 0,36 | | | 0,3 | | | | |
| NOx | mg/Nm ³ | | 53,27 | 45,9 | | | 50 | | | | |
| NH3 | mg/Nm ³ | | 1,137 | 1,724 | | | 1,4 | | | | |
| Hg | mg/Nm ³ | 0,02 | 0,000327 | 0,000075 | | | 0,00020 | 2% | 0% | | |
| Sb | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,002093 | | | 0,00117 | | | | |
| As | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Cr | mg/Nm ³ | | 0,00102 | 0,000516 | | | 0,00077 | | | | |
| Pb | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00074 | | | 0,00050 | | | | |
| Mn | mg/Nm ³ | | 0,00227 | 0,00025 | | | 0,00126 | | | | |
| Cu | mg/Nm ³ | | 0,0004 | 0,000447 | | | 0,00042 | | | | |
| Co | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Ni | mg/Nm ³ | | 0,000621 | 0,000337 | | | 0,00048 | | | | |
| V | mg/Nm ³ | | 0,000713 | 0,000888 | | | 0,00080 | | | | |
| Σ metalli | mg/Nm ³ | 0,5 | 0,006023 | 0,00577 | | | 0,00590 | 1% | 1% | | |
| Cd | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| TI | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Cd+TI | mg/Nm ³ | 0,05 | 0,0005 | 0,0005 | | | 0,00050 | 1% | 1% | | |
| PCDD+PCDF | ngTEQ/Nm ³ | 0,05 | 0,0023 | 0,0038 | | | 0,00305 | 5% | 8% | | |
| IPA | µg/Nm ³ | 10 | 0,1 | 0,1 | | | 0,100 | 1% | 1% | | |
| PCB-DL | ngTEQ/Nm ³ | 0,1 | 0,00066 | 0,00066 | | | 0,00066 | 1% | 1% | | |

Tab.B.6.2.4

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 22 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

| Linea 2 | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Parametri | UdM | | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 | anno 2021 | % sul lim | % sul lim | % sul lim | % sul lim |
| Portata | mg/Nm ³ | | 58730 | 45200 | | | 51.965 | | | | |
| Ossigeno | % v/v | | 12,13 | 12,43 | | | 12,28 | | | | |
| CO | mg/Nm ³ | | 0,6667 | 2,767 | | | 1,7 | | | | |
| umidità | % v/v | | 9,133 | 12,13 | | | 10,6 | | | | |
| CO2 | % v/v | | 7,50 | 8,47 | | | 7,98 | | | | |
| polveri totali | mg/Nm ³ | | 0,4897 | 0,1487 | | | 0,3 | | | | |
| COT | mg/Nm ³ | | 0,5 | 0,5 | | | 0,5 | | | | |
| HCl | mg/Nm ³ | | 5,393 | 0,5 | | | 2,9 | | | | |
| HF | mg/Nm ³ | | 0,05 | 0,05 | | | 0,1 | | | | |
| SO2 | mg/Nm ³ | | 0,25 | 0,65 | | | 0,5 | | | | |
| NOx | mg/Nm ³ | | 47,27 | 46,97 | | | 47 | | | | |
| NH3 | mg/Nm ³ | | 0,015 | 0,03133 | | | 0,0 | | | | |
| Hg | mg/Nm ³ | 0,02 | 0,000180 | 0,000127 | | | 0,00015 | 1% | 1% | | |
| Sb | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,001063 | | | 0,00066 | | | | |
| As | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Cr | mg/Nm ³ | | 0,003683 | 0,00025 | | | 0,00197 | | | | |
| Pb | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Mn | mg/Nm ³ | | 0,01223 | 0,00025 | | | 0,00624 | | | | |
| Cu | mg/Nm ³ | | 0,00036 | 0,00025 | | | 0,00031 | | | | |
| Co | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Ni | mg/Nm ³ | | 0,00207 | 0,00025 | | | 0,00116 | | | | |
| V | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Σ metalli | mg/Nm ³ | 0,5 | 0,0196 | 0,003063 | | | 0,01133 | 4% | 1% | | |
| Cd | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Tl | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Cd+Tl | mg/Nm ³ | 0,05 | 0,0005 | 0,0005 | | | 0,00050 | 1% | 1% | | |
| PCDD+PCDF | ngTEQ/Nm ³ | 0,05 | 0,0018 | 0,0036 | | | 0,00270 | 4% | 7% | | |
| IPA | µg/Nm ³ | 10 | 0,1 | 0,1 | | | 0,100 | 1% | 1% | | |
| PCB-DL | ngTEQ/Nm ³ | 0,1 | 0,00066 | 0,00066 | | | 0,00066 | 1% | 1% | | |

Tab.B.6.2.5

| Linea 3 | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Parametri | UdM | | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 | anno 2021 | % sul lim | % sul lim | % sul lim | % sul lim |
| Portata | mg/Nm ³ | | 110300 | 107000 | | | 108.650 | | | | |
| Ossigeno | % v/v | | 11,7 | 14,03 | | | 12,87 | | | | |
| CO | mg/Nm ³ | | 8,667 | 10,47 | | | 9,6 | | | | |
| umidità | % v/v | | 9,533 | 11,3 | | | 10,4 | | | | |
| CO2 | % v/v | | 8,37 | 8,30 | | | 8,33 | | | | |
| polveri totali | mg/Nm ³ | | 0,06733 | 0,1583 | | | 0,1 | | | | |
| COT | mg/Nm ³ | | 0,5 | 0,5 | | | 0,5 | | | | |
| HCl | mg/Nm ³ | | 0,5 | 0,5 | | | 0,5 | | | | |
| HF | mg/Nm ³ | | 0,1157 | 0,05 | | | 0,1 | | | | |
| SO2 | mg/Nm ³ | | 0,25 | 1,967 | | | 1,1 | | | | |
| NOx | mg/Nm ³ | | 51,6 | 34,77 | | | 43 | | | | |
| NH3 | mg/Nm ³ | | 0,359 | 0,877 | | | 0,6 | | | | |
| Hg | mg/Nm ³ | 0,02 | 0,000506 | 0,000075 | | | 0,00029 | 3% | 0% | | |
| Sb | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,000973 | | | 0,00061 | | | | |
| As | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Cr | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Pb | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Mn | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,000379 | | | 0,00031 | | | | |
| Cu | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Co | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Ni | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| V | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Σ metalli | mg/Nm ³ | 0,5 | 0,00225 | 0,003103 | | | 0,00268 | 0% | 1% | | |
| Cd | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Tl | mg/Nm ³ | | 0,00025 | 0,00025 | | | 0,00025 | | | | |
| Cd+Tl | mg/Nm ³ | 0,05 | 0,0005 | 0,0005 | | | 0,00050 | 1% | 1% | | |
| PCDD+PCDF | ngTEQ/Nm ³ | 0,05 | 0,0018 | 0,0018 | | | 0,00180 | 4% | 4% | | |
| IPA | µg/Nm ³ | 10 | 0,1 | 0,1 | | | 0,100 | 1% | 1% | | |
| PCB-DL | ngTEQ/Nm ³ | 0,1 | 0,00066 | 0,00066 | | | 0,00066 | 1% | 1% | | |

Tab.B.6.2.6

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 23 di 34 |
| 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: questi 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 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 | anno 2021 |
|--------------------|-----------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| E2 Linea 1 | PCDD+PCDF | ngTEQ/Nm ³ | 0,00104 | 0,00085 | | | 0,00095 |
| E2 Linea 2 | PCDD+PCDF | ngTEQ/Nm ³ | 0,00028 | 0,00050 | | | 0,00039 |
| E2 Linea 3 | PCDD+PCDF | ngTEQ/Nm ³ | 0,00025 | 0,00027 | | | 0,00026 |

Tab.B.6.3.2

I controlli di cui sopra 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 II° trimestre del 2021, fatto salvo quanto già comunicato alle Autorità Competenti, i sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni hanno funzionato regolarmente.

| 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 alcuni valori semiorari del CO, di cui al paragrafo B.6.1.1. Tali superamenti

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 24 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

sono consentiti ed i valori di emissione sono stati rispettati (D.Lgs.152/2006 e s.m.i. - *Valutazione dell'osservanza dei valori limite di emissione in atmosfera*, punto C. dell'allegato 1 al Titolo III-bis alla parte IV)

B.6.5 Indicatori di performance

Nella tabella che segue 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 | Hg | PCDD+PCDF |
|-----------------|-----|-----------------|------|------|-----------|
| | g/t | g/t | g/t | mg/t | mg/t |
| 1° trimestre | 4,2 | 290,2 | 7,6 | 1,3 | 0,00001 |
| 2° trimestre | 4,9 | 341,8 | 11,3 | 4,0 | 0,00002 |
| 3° trimestre | | | | | |
| 4° trimestre | | | | | |
| anno 2021 | 4,5 | 314,4 | 9,3 | 2,6 | 0,00001 |

Tab.B.6.5.1

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 25 di 34 |
| 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 trattamento | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--------------------|---|-----------------|---------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | portata (m ³ /trim) | | | | portata (m ³ /h) | | | |
| SF1 | Acque di processo, lavaggio piazzali, spegnimento scorie, spurghi caldaie, acque meteoriche | fognatura | depuratore chimico-fisico | 24.024 | 26.638 | | - | 11,0 | 12,2 | | |
| SF2 | Recupero energetico | Canale Piovego | - | 2.037.111 | 2.230.861 | | | 933 | 1.021 | | |
| SF3 | Recupero energetico | Canale Piovego | - | 3.126.333 | 3.804.788 | | | 1.431 | 1.742 | | |
| SF2+SF3 | Recupero energetico | Canale Piovego | - | 5.163.444 | 6.035.649 | | | 2.364 | 2.764 | | |

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 di processo, di lavaggio dei piazzali, di spegnimento scorie, di spurgo caldaie e le acque meteoriche di prima pioggia devono essere avviate a trattamento nel depuratore posto a servizio dell'impianto e, solo successivamente, scaricate nella fognatura pubblica attraverso lo scarico individuato con la sigla SF1. Tali acque dovranno rispettare i limiti stabiliti dal D. Lgs. 152/06 s.m.i., allegato 5 alla parte III, tab.3, colonna scarico in acque superficiali, nonché, le condizioni fissate dal Gestore della pubblica fognatura. I valori limite non potranno in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo."

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 caldaie, 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

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 26 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

| Punto di emissione | Parametro | UdM | limiti | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--------------------|---------------|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| SF1 | portata | m ³ /h | - | 11,0 | 12,2 | | |
| | conducibilità | μS/cm | - | 3.091 | 3.332 | | |
| | pH | - | - | 7,1 | 7,0 | | |

Tab.B.7.1.1.2

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 caldaie, acque meteoriche | fognatura | portata | m ³ | - | | trimestrale | trimestrale |
| | | | conducibilità | μS/cm | APAT CNR IRSA 2100 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | pH | - | APAT CNR IRSA 2060 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | colore | T, d, Dil, | APAT CNR IRSA 2020 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | odore | - | APAT CNR IRSA 2050 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | materiali grossolani | pres/ass | | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Solidi Sospesi Totali (SST) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 2090 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | BOD5 (O2) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 5120 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | COD (O2) | mg/dm ³ | ISO 15705:2002 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Alluminio | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Arsenico | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Bario | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Boro | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Cadmio | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Cromo totale | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Cromo VI | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 3150C | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Ferro | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Manganese | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Mercurio | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Nichel | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Piombo | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Rame | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Selenio | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Stagno | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Zinco | mg/dm ³ | EPA 3015A+EPA 6020 A2007 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Cianuri totali (come CN) | mg/dm ³ | UNI EN 14403 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Cloro attivo libero | mg/dm ³ | UNI EN 7393 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Solfuri (come H2S) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4160 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Solfiti (come SO3) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4150B | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Solfati (SO4) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4020 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Cloruri | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4090 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Fluoruri | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4020 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Fosforo totale (come P) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4110 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Azoto ammoniacale (come NH4) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4030 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Azoto nitroso (come N) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4050 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Azoto nitrico (come N) | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 5030 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Azoto totale | mg/dm ³ | APAT CNR IRSA 4060 | trimestrale | trimestrale | |
| | | | grassi e oli animali/vegetali | mg/dm ³ | EPA 1664A | trimestrale | trimestrale | |
| | | | idrocarburi totali | mg/dm ³ | EPA 1664A | trimestrale | trimestrale | |
| | | | Fenoli | mg/dm ³ | UNI EN 14402 | trimestrale | trimestrale | |
| Tensioattivi totali | mg/dm ³ | M.I. | trimestrale | trimestrale | | | | |
| Pesticidi fosforati | mg/dm ³ | M.I. | trimestrale | trimestrale | | | | |
| Saggio tossicità acuta | % | M.I. | trimestrale | trimestrale | | | | |

Tab.B.7.1.2.1

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 27 di 34 |
| 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 caldaie, acque meteoriche | fognatura | trimestrale | camp. dd.14/01/2021 RdP: NE0036/21 r1 | camp. dd.07/04/2021 RdP: NE0549/21 | | |

Tab.B.7.1.2.2

| Punto di emissione | Parametro | UdM | limiti | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 | anno 2021 | % sul lim 1° trim | % sul lim 2° trim | % sul lim 3° trim | % sul lim 4° trim |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| SF1 | portata | m ³ /h | | | | | | | | | | |
| | conducibilità | µS/cm | | 3750 | 1244 | | | 2497 | | | | |
| | pH | - | 5,5;9,5 | 8,2 | 7,3 | | | 7,8 | | | | |
| | colore | T, d, Dil, | | non perc. | non perc. | | | | | | | |
| | odore | - | | non perc. | non perc. | | | | | | | |
| | materiali grossolani | pres/ass | | assenti | assenti | | | | | | | |
| | Solidi Sospesi Totali (SST) | mg/dm ³ | 80 | 8 | 5 | | | 5,3 | 10% | 3% | | |
| | BOD5 (O2) | mg/dm ³ | 40 | < 5,0 | < 5 | | | 2,5 | 6% | 6% | | |
| | COD (O2) | mg/dm ³ | 160 | 17 | 19,7 | | | 18,4 | 11% | 12% | | |
| | Alluminio | mg/dm ³ | 1 | 0,113 | 0,086 | | | 0,100 | 11% | 9% | | |
| | Arsenico | mg/dm ³ | 0,5 | < 0,003 | < 0,003 | | | 0,002 | 0% | 0% | | |
| | Bario | mg/dm ³ | 20 | 0,134 | 0,06 | | | 0,097 | 1% | 0% | | |
| | Boro | mg/dm ³ | 2 | 0,073 | 0,083 | | | 0,078 | 4% | 4% | | |
| | Cadmio | mg/dm ³ | 0,02 | < 0,001 | < 0,001 | | | 0,0005 | 3% | 3% | | |
| | Cromo totale | mg/dm ³ | 2 | 0,035 | < 0,02 | | | 0,023 | 2% | 1% | | |
| | Cromo VI | mg/dm ³ | 0,2 | < 0,02 | < 0,02 | | | 0,010 | 5% | 5% | | |
| | Ferro | mg/dm ³ | 2 | 0,33 | 0,38 | | | 0,355 | 17% | 19% | | |
| | Manganese | mg/dm ³ | 2 | 0,042 | 0,0085 | | | 0,0253 | 2% | 0% | | |
| | Mercurio | mg/dm ³ | 0,005 | < 0,00004 | < 0,00004 | | | 0,00002 | 0% | 0% | | |
| | Nichel | mg/dm ³ | 2 | < 0,002 | < 0,002 | | | 0,001 | 0% | 0% | | |
| | Piombo | mg/dm ³ | 0,2 | 0,0091 | 0,0056 | | | 0,007 | 5% | 3% | | |
| | Rame | mg/dm ³ | 0,1 | < 0,005 | < 0,005 | | | 0,0025 | 3% | 3% | | |
| | Selenio | mg/dm ³ | 0,03 | < 0,004 | < 0,004 | | | 0,002 | 7% | 7% | | |
| | Stagno | mg/dm ³ | 10 | < 0,026 | < 0,026 | | | 0,013 | 0% | 0% | | |
| | Zinco | mg/dm ³ | 0,5 | 0,0171 | 0,0260 | | | 0,0216 | 3% | 5% | | |
| | Cianuri totali (come CN) | mg/dm ³ | 0,5 | < 0,00500 | < 0,0050 | | | 0,0025 | 1% | 1% | | |
| | Cloro attivo libero | mg/dm ³ | 0,2 | < 0,020 | < 0,020 | | | 0,010 | 5% | 5% | | |
| | Solfuri (come H2S) | mg/dm ³ | 1 | < 0,11 | < 0,11 | | | 0,06 | 6% | 6% | | |
| | Solfiti (come SO3) | mg/dm ³ | 1 | < 0,5 | < 0,50 | | | 0,25 | 25% | 25% | | |
| | Solfati (SO4) | mg/dm ³ | 1000 | 219 | 248 | | | 234 | 22% | 25% | | |
| | Cloruri | mg/dm ³ | 1200 | 424 | 171 | | | 298 | 35% | 14% | | |
| | Fluoruri | mg/dm ³ | 6 | 0,131 | 0,12 | | | 0,13 | 2% | 2% | | |
| | Fosforo totale (come P) | mg/dm ³ | 10 | < 0,07 | < 0,06 | | | 0,033 | 0% | 0% | | |
| Azoto ammoniacale (come NH4) | mg/dm ³ | 15 | 1,91 | < 0,1 | | | 0,98 | 13% | 0% | | | |
| Azoto nitroso (come N) | mg/dm ³ | 0,6 | 0,142 | < 0,003 | | | 0,072 | 24% | 0% | | | |
| Azoto nitrico (come N) | mg/dm ³ | 20 | 1,87 | 3,19 | | | 2,53 | 9% | 16% | | | |
| Azoto totale | mg/dm ³ | | 3,92 | 3,29 | | | 3,61 | | | | | |
| grassi e oli animali/vegetali | mg/dm ³ | 20 | < 1,0 | < 1 | | | 0,5 | 3% | 3% | | | |
| idrocarburi totali | mg/dm ³ | 5 | < 1,0 | < 1 | | | 0,5 | 10% | 10% | | | |
| Fenoli | mg/dm ³ | 0,5 | < 0,100 | < 0,10000 | | | 0,05 | 10% | 10% | | | |
| Tensioattivi totali | mg/dm ³ | 2 | < 0,050 | < 0,10 | | | 0,04 | 1% | 3% | | | |
| Pesticidi fosforati | mg/dm ³ | 0,1 | < 0,01 | < 0,010 | | | 0,005 | 5% | 5% | | | |
| Saggio tossicità acuta | % | 50 | 20 | 5 | | | 13 | 40% | 10% | | | |

Tab.B.7.1.2.3

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|------|------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 28 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

B.7.2 SF2 e SF3 (canale Piovego)

Il decreto AIA stabilisce che: “Le acque di raffreddamento dell'impianto prelevate dal canale Piovego devono essere restituite allo stesso corpo idrico (punti individuati con la sigla SF2 e SF3) con caratteristiche qualitative non peggiori di quelle prelevate e senza maggiorazioni di portata, ad eccezione del parametro temperatura che dovrà rispettare i limiti di accettabilità previsti nella tabella 3 "scarico in acque superficiali" dell'allegato 5, alla parte III, del D. Lgs. n. 152/06.”

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

Tab.B.7.2.1

| Punto di emissione | Parametro | UdM | limiti | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--------------------|--------------------------|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| SF2 SF3 | portata | m ³ /h | - | 2.364 | 2.764 | | |
| | conducibilità | μS/cm | - | 494 | 447 | | |
| | pH | - | - | 7,0 | 7,0 | | |
| | temperatura prelievo | °C | - | 10,3 | 18,3 | | |
| | temperatura reimmissione | °C | - | 20,3 | 26,9 | | |

Tab.B.7.2.2

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 29 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

B.7.3 SF4 (acque meteoriche non di prima pioggia)

Il decreto AIA stabilisce che: *“Le acque meteoriche non di prima pioggia dell'impianto saranno recapitate in fognatura pubblica attraverso lo scarico individuato con la sigla SF4. Tali acque potranno essere scaricate in pubblica fognatura solo se rispettano i limiti stabiliti dal D. Lgs. 152/06 s.m.i., allegato 5, alla parte III, tab.3, colonna scarico in acque superficiali, nonché, delle condizioni fissate dal Gestore della pubblica fognatura.”*

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 30 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

C GESTIONE DELL'IMPIANTO

C.1 PERFORMANCE

C.1.1 *Disponibilità dell'impianto*

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

| Disponibilità | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|---------------|-----|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Linea 1 | h | 6.694 | 6.326 | 6.376 | 3.352 | 1.510 | 1.842 | 0 | 0 |
| Linea 2 | h | 6.966 | 7.168 | 6.764 | 3.031 | 1.530 | 1.501 | 0 | 0 |
| Linea 3 | h | 7.458 | 7.203 | 7.091 | 3.391 | 1.746 | 1.645 | 0 | 0 |
| media | h | 7.039 | 6.899 | 6.743 | 3.258 | 1.595 | 1.663 | 0 | 0 |

Tab.C.1.1.1

Nel II° trimestre del 2021, dal confronto con il 2020, si riscontra un sensibile decremento della disponibilità sulle Linee 2 (-10%) e 3 (-4%), ed un miglioramento sulla Linea 1 (+6%).

| Disponibilità | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | | |
|---------------|-----|-----------|-----------|-----------|------------|--------------|--------------|--|--|
| Linea 1 | % | 76% | 72% | 73% | 77% | 70% | 84% | | |
| Linea 2 | % | 79% | 82% | 77% | 70% | 71% | 69% | | |
| Linea 3 | % | 85% | 82% | 81% | 78% | 81% | 75% | | |
| media | % | 80% | 79% | 77% | 75% | 74% | 76% | | |

Tab.C.1.1.2

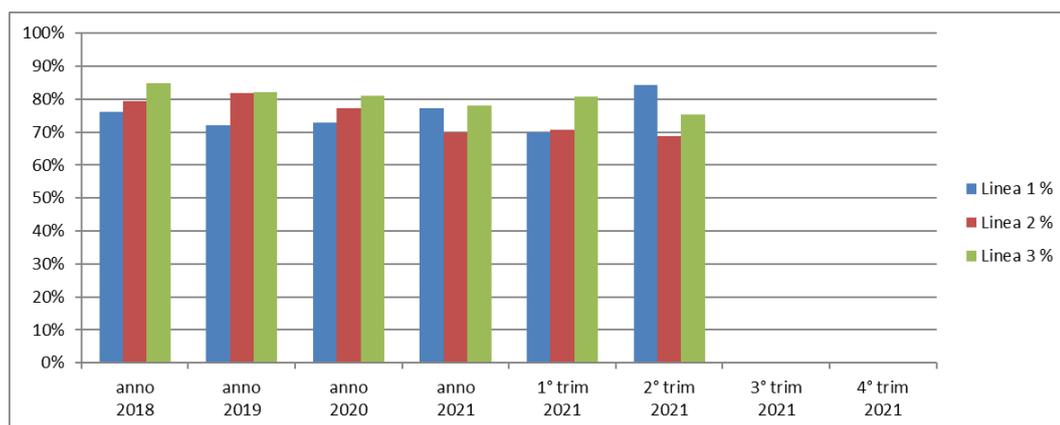


Fig.C.1.1.1

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 31 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

C.1.2 Capacità di smaltimento

Nella tabella che segue si riportano i rifiuti smaltiti in media per giorno di esercizio nell'impianto di incenerimento.

| Indicatore | UdM | anno 2018 | anno 2019 | anno 2020 | anno 2021 | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Totale Rifiuti smaltiti | t | 169.251 | 156.228 | 154.319 | 75.848 | 40.221 | 35.627 | 0 | 0 |
| Ore medie di esercizio | h | 7.039 | 6.899 | 6.743 | 3.258 | 1.595 | 1.663 | 0 | 0 |
| Rifiuti smaltiti per giorno di esercizio | t/giorno | 577 | 544 | 549 | 559 | 605 | 514 | | |

Tab.C.1.2.1

I dati relativi al II° trimestre del 2021 sono inferiori ai valori medi annui precedenti, anche se quelli del I° semestre sono allineati ai valori medi del triennio precedente.

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 che segue è relativa alle aree di stoccaggio.

| Struttura di contenimento | Tipo di controllo | Frequenza | Modalità di registrazione | Reporting | 1° trim 2021 | 2° trim 2021 | 3° trim 2021 | 4° trim 2021 |
|---------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| vasca | Controllo visivo livello | mensile | Registro | trimestrale | regolare | regolare | | |
| serbatoio | Verifica visiva integrità | mensile | Registro | trimestrale | regolare | regolare | | |
| silos | Verifica visiva integrità | mensile | Registro | trimestrale | regolare | regolare | | |

Tab.C.2.1

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 32 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

D MIGLIORAMENTI PREVISTI

Nonostante le oggettive difficoltà operative legate alle misure di contenimento per la gestione dell'emergenza sanitaria in corso, continuano ad essere portati avanti i progetti di miglioramento previsti con minimi slittamenti dei programmi temporali.

In linea con le aspettative e con le attività sviluppate nel 2020, è stata completata l'installazione del sistema per la riduzione dello sporco delle superfici di scambio dei condensatori del ciclo termico lambite dall'acqua del canale Piovego, e sono attualmente in corso le prove ed i collaudi propedeutici al normale esercizio.

Continua anche l'attività tecnico-amministrativa finalizzata a rimettere in servizio i pozzi esistenti, dismessi alcuni anni fa, per ridurre i prelievi idrici da acquedotto per l'utilizzo come acqua di processo. A valle della richiesta di concessione per l'emungimento d'acqua da falda sotterranea presentata al genio Civile della Regione Veneto, nel corso del 2021 sono in via di completamento le attività propedeutiche al completamento della richiesta stessa

È stata eseguita nel corso del primo trimestre un'attività di verifica e messa a punti dei parametri di combustione e dei settaggi della griglia di combustione della Linea 3 con l'obiettivo di migliorare l'affidabilità e l'efficienza della linea stessa e quindi le prestazioni della stessa, sia dal punto di vista del recupero energetico che delle emissioni. Tale attività proseguirà per tutto l'anno.

È stato completato uno studio per l'ottimizzazione del mix di dosaggio e ricircolo dei reagenti impiegati per l'abbattimento degli inquinanti acidi presenti nei fumi di combustione della Linea 3, al fine di minimizzare la quantità, a parità di efficienza di abbattimento. Questa attività dovrebbe consentire anche una riduzione della quantità di reagente utilizzato e di ceneri leggere prodotte.

In data 09/12/2020 è stata presentata alla Regione veneto, in quanto Autorità Competente, la documentazione per l'attivazione del Procedimento Autorizzativo Unico Regionale per la sostituzione delle Linee 1 e 2 dell'impianto con una nuova Linea 4 con tecnologia di processo e di abbattimento similari a quella dell'esistente Linea 3. È in corso la fase istruttoria.

Il progetto presentato prevede la sostituzione delle ormai datate Linee 1 e 2 con una nuova Linea 4, e quindi la dismissione e demolizione delle Linee 1 e 2 esistenti, una volta che sarà stata messa a regime la Linea 4 proposta in modo da poter garantire la continuità del servizio di trattamento dei rifiuti anche durante tutta la fase di costruzione ed avviamento.

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 33 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |

| |
|----------------------|
| E CONCLUSIONI |
|----------------------|

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

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

In relazione alle emissioni in atmosfera avvenute nel corso del II° trimestre del 2021, si evidenzia che:

- tutti i controlli periodici discontinui effettuati rispettano quanto previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata e dalla normativa vigente;
- le registrazioni in continuo del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni in atmosfera (SME) confermano il rispetto della conformità ai valori limite di emissione relativamente all'AIA rilasciata ed alla normativa vigente.

In generale, la gestione dell'impianto nel II° trimestre del 2021 è avvenuta nel pieno rispetto di quanto previsto dall'autorizzazione AIA vigente.

Distinti Saluti

Il controllore indipendente
Prof. Antonio Mantovani



Il Responsabile Tecnico HestAmbiente
Ing. Livio Russo



Padova, 30/08/2021

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| TV01PDSSRD04002 | Relazione trimestrale – 2° trim 2021 | 02 | 30/08/2021 | 34 di 34 |
| Cod. | Descrizione | Rev. | Data | |