

**CORDIVARI S.R.L.**

Zona Industriale Pagliare

64020 Morro D'Oro (TE)

RELAZIONE ANNUALE A.I.A.

Autorizzazione A.I.A. n° DPC025/226 del 24/11/2017

Provvedimento A.I.A. n° DPC025/346 del 22/10/2018

Provvedimento A.I.A. n° DPC025/112 del 16/03/2021

Provvedimento A.I.A. n° DPC025/138 del 08/04/2021

Provvedimento A.I.A. n° DPC025/398 del 02/12/2021

Provvedimento A.I.A. n° DPC025/302 del 29/11/2022

PERIODO DI RIFERIMENTO

01 Gennaio 2023 – 31 Dicembre 2023

Sommario

| | |
|---|----|
| 0. PREMESSA | 4 |
| 1. PRODUZIONI | 4 |
| 2. CONSUMI | 5 |
| a. Premessa | 5 |
| b. Materie prime | 5 |
| c. Energia elettrica | 9 |
| d. Gas metano | 12 |
| e. Consumi idrici | 15 |
| f. Gasolio | 17 |
| 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA | 20 |
| 4. EMISSIONI IN ACQUA | 35 |
| a. Premessa | 35 |
| b. Scarico depuratore aziendale (effluente) | 36 |
| c. Scarico acque di osmosi | 39 |
| d. Acque reflue ingresso depuratore (affluente) | 41 |
| e. Monitoraggio impianto (fotometro) | 43 |
| f. Controllo scarichi idrici misuratore in continuo | 45 |
| 5. EMISSIONI SONORE | 50 |
| 6. GESTIONE RIFIUTI | 54 |
| a. Rifiuti prodotti | 54 |
| b. Rifiuti trattati | 57 |
| 7. SUOLO E SOTTOSUOLO | 57 |
| a. Acque di falda | 57 |

| | |
|-----------------------------|----|
| b. Acque di seconda pioggia | 63 |
| 8. CONCLUSIONI | 66 |
| 9. ALLEGATI | 69 |

0. Premessa

Con il presente documento l'Azienda relaziona i dati raccolti nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) previsto dalla vigente normativa in materia e in riferimento a quanto contenuto nell'autorizzazione A.I.A. riportata in oggetto. La relazione fornisce un'illustrazione organica dei risultati del monitoraggio condotto dall'Azienda scrivente in un orizzonte temporale compreso tra Gennaio 2023 e Dicembre 2023, in riferimento alle diverse matrici ambientali. I dati e le informazioni del monitoraggio derivano da registrazioni, autocontrolli, verifiche, ispezioni, attività di manutenzione ed ogni altra documentazione in possesso e/o acquisita dall'Azienda utile allo scopo. La presentazione dei dati è organizzata per matrici ambientali, più nello specifico: consumi di materie prime e combustibili, consumi di risorse idriche ed energetiche, emissioni in atmosfera, gestione rifiuti, scarichi idrici, emissioni sonore, controllo acque suolo e sottosuolo.

1. Produzioni

Nella Tabella 1 sono riportate le produzioni complessive, espresse come tonnellate di prodotti realizzati, nel periodo di riferimento gennaio 2023 – dicembre 2023. In Tabella 1.1 si evidenzia la variazione percentuale delle produzioni complessive nel biennio 2022 – 2023.

| Periodo | Produzione complessiva (Ton) |
|----------------|------------------------------|
| Gennaio 2023 | 2.789,85 |
| Febbraio 2023 | 3.477,86 |
| Marzo 2023 | 3.972,30 |
| Aprile 2023 | 2.920,32 |
| Maggio 2023 | 3.619,21 |
| Giugno 2023 | 3.496,71 |
| Luglio 2023 | 3.433,51 |
| Agosto 2023 | 1.278,47 |
| Settembre 2023 | 3.642,50 |
| Ottobre 2023 | 3.943,75 |
| Novembre 2023 | 3.770,53 |
| Dicembre 2023 | 1.958,61 |

Tabella 1 – Produzioni complessive (ton) anno 2023

| | Produzione complessiva Gen – Dic 2022 (Ton) | Produzione complessiva Gen – Dic 2023 (Ton) | Differenza % 2022 – 2023 |
|---------------|--|--|-----------------------------|
| Totale | 36.844,11 | 38.242,87 | 3,80 |

Tabella 1.1 – Produzioni annuali: Quantità di prodotti ottenuti

Dall'andamento complessivo dei livelli produttivi negli anni 2022 e 2023 (Tabella 1.1) si determina una leggera flessione positiva del +3,80% che può essere inquadrata nella stabilizzazione delle richieste di mercato che ha tipizzato il biennio, causa mancata presenza di particolari oscillazioni o picchi di richieste derivanti dal mercato.

2. Consumi

a. Premessa

I parametri di valutazione impiegati ai fini del rilievo degli indicatori di affidabilità degli aspetti ambientali, nei paragrafi che seguono, sono i seguenti:

- I. Totale consumi del periodo (materie prime, energia elettrica, gas metano, consumi idrici, gasolio);
- II. Totale quantità prodotta nel periodo;
- III. Rapporto fra il totale consumi e il totale quantità prodotta del periodo in analisi (2023);
- IV. Variazione percentuale dei punti I) e II) nel biennio 2022 – 2023.

Perseguendo l'ottica di miglioramento continuo, gli indicatori sono valutati alla ricerca di inefficienze ed efficienze produttive. Se l'indicatore è superiore del 5%, viene evidenziato in rosso e si valutano le cause dell'inefficienza e, se necessarie, vengono adottate azioni correttive in merito. Se l'indicatore si attese al di sotto del 5% viene evidenziato in verde e si evidenziano le azioni adottate che hanno contribuito al risultato positivo dell'indicatore.

b. Materie prime

Nella Tabella 2 sono riportati i dati relativi al consumo di materie prime nel periodo di riferimento (Gennaio 2023 - Dicembre 2023). I dati evidenziano, per ciascuna linea produttiva, il totale delle materie prime consumate in tonnellate, il rapporto delle stesse con la produzione complessiva della rispettiva linea e, in tabella 2.1, la variazione percentuale con l'anno precedente (Gennaio – Dicembre 2022).

| Linea produttiva | Materie prime | Totale materie prime prodotte anno 2023 (Ton) |
|--|---|---|
| Linea zincatura a caldo | Filo di acciaio | 0,10 |
| | Acido cloridrico al 32-33% | 144,06 |
| | Antivapor-d (additivo per la limitazione dell'evaporazione dell'acido cloridrico) | 0,98 |
| | Additivo per flussaggio (film-flux) | 2,94 |
| | Sgrassante acido a base di acido fosforico (hydronet) | 12,65 |
| | Inibitore di corrosione (ironsave) | 0,49 |
| | Idrossido di sodio (Soda caustica) | 7,13 |
| | Cloruro di zinco (sale fifty fifty) | 10,60 |
| | Ammoniaca | 3,54 |
| | Acqua ossigenata | 7,96 |
| | Ammonio cloruro | 1,35 |
| | Zinco elettrolitico 99,95 | 719,21 |
| | Calce idrata super ventilata | 4,49 |
| | Gas propano gpl in bombola c3h8 100% | 0,10 |
| | Gas ossigeno in bombola o2 100% | 0,10 |
| | Zinco spray a freddo in bomboletta 400 ml | 0,17 |
| | Materie prime utilizzate | 915,87 |
| Produzione complessiva del reparto in ton | 8.680,00 | |
| Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,11 | |

| Linea produttiva | Materie prime | Totale materie prime prodotte anno 2023 (Ton) |
|------------------------------|--|---|
| Linea verniciature a polvere | Maxclean s102 | 3,00 |
| | Keykote 503 | 0,38 |
| | Coadiuvante di adesione esente cromo (softkote) | 1,55 |
| | Polvere epossipoliestere (vari colori) | 183,75 |
| | Sverniciante sva 561 | 31,00 |
| | Additivo solvente strong SVA 561 | 1,78 |
| | Sverniciante SVA 561 strong | 4,80 |
| | Materie prime utilizzate | 226,25 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 5.015,78 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,05 |
| Linea radiatori elettrici | Glicole etilenico | 43,650 |
| | Materie prime utilizzate | 43,65 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 701,02 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,06 |
| Linea imballaggio radiatori | Carta e cartone | 152,29 |
| | Plastica | 84,34 |
| | Materie prime utilizzate | 236,63 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 4.845,05 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,05 |
| Linea Verniciatura Boiler | Graniglia abrasiva in acciaio | 9,12 |
| | Polvere antiruggine per boiler | 18,12 |
| | Polvere Polywarm HL100 | 8,72 |
| | Polvere EE Blue Ts | 0,48 |
| | Materie prime utilizzate | 27,24 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 994,71 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,03 |
| Linea schiumatura | Poliolo | 557,40 |
| | Isocianato | 463,20 |
| | Materie prime utilizzate | 1.020,60 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 9.506,30 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,11 |
| Linea finissaggio | Coperchi e rosette termoformati | 60,02 |
| | Materie prime utilizzate | 60,02 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 1.827,01 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,03 |

| Linea produttiva | Materie prime | Totale materie prime prodotte anno 2023 (Ton) |
|--|--|---|
| Linea produzione coibentazione | Pvc | 25,10 |
| | Fibra | 351,29 |
| | Materie prime utilizzate | 376,39 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 621,09 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,61 |
| Linea polietilene | Plastene | 565,84 |
| | Distaccante lubrolene | 0,18 |
| | Materie prime utilizzate | 566,02 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 768,40 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,74 |
| Linea stampaggio e preparazione materie prime | Lamiere, coils e profilati in acciaio inox | 155,00 |
| | Lamiere, coils e tubi in acciaio al carbonio | 4.695,00 |
| | Miscela (Argon 83%-CO2 17%) | 1,86 |
| | Antiadesivo spray per saldatura non silic. | 0,070 |
| | Materie prime utilizzate | 4.851,93 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 3.100,00 |
| Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 1,565 | |
| Linea canne fumarie | Acciaio inox | 19,19 |
| | Rame | 0,00 |
| | Lana di roccia | 2,75 |
| | Argon (mc) | 0,04 |
| | Arcal 11 (mc) | 0,06 |
| | Solvente make-up 750 ml v704-d | 0,00 |
| | Materie prime utilizzate | 22,04 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 20,00 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 1,10 |
| Linea imballaggio pannelli solari | Collettore | 127,59 |
| | Fluido termovettore (antigelo) | 90,34 |
| | Materie prime utilizzate | 217,93 |
| | Produzione complessiva del reparto in ton | 1.824,38 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,12 |
| Linea pretrattamento acque in ingresso | Antincrostante (Permatreat PC191) | 0,75 |
| | Acido cloridrico al 32-33% | 3,10 |
| | Idrossido di sodio (soda caustica) | 3,06 |
| | Materie prime utilizzate | 6,90 |
| | Totale acque trattate in m3 | 39.602,00 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,0002 |

| Linea produttiva | Materie prime | Totale materie prime prodotte anno 2023 (Ton) |
|-------------------|--|---|
| Linea depurazione | Idrossido di sodio (soda caustica) | 79,82 |
| | Acido solforico | 0,04 |
| | Polielettrolita Nalco 71605 | 0,18 |
| | Antischiuma non siliconico | 0,55 |
| | Carbone attivo | 2,00 |
| | Materie prime utilizzate | 82,59 |
| | Totale acque trattate in m3 | 39.265,00 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,0021 |
| | Totale | Consumi materie prime totali (tn) |
| | Quantità totale prodotti (tn) | 38.242,87 |
| | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | 0,23 |

Tabella 2 – Indicatori ambientali consumi materie prime/ produzione 2023

| Linea produttiva | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | Indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto | Variazione percentuale dell'indicatore ottenuto dal rapporto materie prime/produzione reparto 2022 - 2023 |
|---|---|---|---|
| | 2022 | 2023 | |
| Linea zincatura a caldo | 0,13 | 0,11 | -17,78% |
| Linea verniciature a polvere | 0,05 | 0,05 | -6,43% |
| Linea radiatori elettrici | 0,07 | 0,06 | -7,29% |
| Linea imballaggio radiatori | 0,05 | 0,05 | -10,05% |
| Linea Verniciatura Boiler | 0,02 | 0,03 | 50,80% |
| Linea schiumatura | 0,09 | 0,11 | 22,99% |
| Linea finissaggio | 0,04 | 0,03 | -16,07% |
| Linea produzione coibentazione | 0,63 | 0,61 | -3,11% |
| Linea polietilene | 0,76 | 0,74 | -2,53% |
| Linea stampaggio e preparazione materie prime | 1,465 | 1,565 | 6,86% |
| Linea imballaggio pannelli solari | 0,21 | 0,12 | -42,10% |
| Linea pretrattamento acque in ingresso | 0,0003 | 0,0002 | -33,24% |
| Linea depurazione | 0,0019 | 0,0021 | 13,69% |
| Totale | 0,231 | 0,226 | -2,12% |

Tabella 2.1 – Indicatori ambientali consumi materie prime/ produzione 2022 - 2023

Di seguito si analizza l'andamento di alcuni indicatori di consumo delle materie prime rapportati alle produzioni nei due anni 2022 – 2023 riportati in Tabella 2.1.

- Linea zincatura a caldo

Il decremento dell'indicatore pari a -17,78% è condizionato principalmente dall'ottimizzazione dei processi che ha riguardato le tempistiche e le fasi di lavoro, con un utilizzo più efficiente delle materie prime.

- Linea stampaggio e preparazione materie prime

L'incremento dell'indicatore (+6,86) è determinato dalla condizione che ha coinvolto alcuni macchinari, tra cui l'impianto robotizzato di stampaggio, che hanno necessitato di un lungo periodo di settaggio e conseguente perdita di efficienza.

- Linea canne fumarie

In Tabella 2 si evidenzia il rapporto consumi materie prime/ produzione per l'anno di rendicontazione 2023. L'indicatore della linea non è presente nel riepilogo in Tabella 2.1 a causa del fermo produttivo che ha coinvolto il reparto nel corso del 2023 che rende poco rappresentativo la comparazione del rapporto consumi materie prime/ produzione tra i due anni, considerata anche la stagionalità tipica della produzione.

- Linea depurazione

La qualità dei lubrificanti impiegati dai clienti della zincheria conto terzi ha condotto a un impiego maggiore di materie prime, da qui l'incremento dell'indicatore (+13,69%). Nello specifico, la flessione è determinata dal maggiore consumo di materie prime necessarie per mantenere le concentrazioni ben al di sotto dei limiti autorizzati allo scarico.

c. Energia elettrica

Il parametro preso in considerazione è il consumo di energia elettrica prelevata dalla rete, espresso in kWh e ricavato visionando le bollette del fornitore. I dati del periodo di riferimento, Gennaio 2023 - Dicembre 2023, vengono riportati nella Tabella 3. I valori TEP sono calcolati moltiplicando, in riferimento alla normativa vigente, i kWh per il fattore di conversione che è fissato a $0,187 \times 10^{-3}$. In tabella 3.1 si riporta l'andamento complessivo dei consumi di energia elettrica per gli anni 2022 e 2023.

| Periodo | Consumi energia elettrica (kW/h) | Tep energia elettrica |
|----------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Gennaio 2023 | 325.451,00 | 60,86 |
| Febbraio 2023 | 350.991,00 | 65,64 |
| Marzo 2023 | 389.672,00 | 72,87 |
| Aprile 2023 | 305.616,00 | 57,15 |
| Maggio 2023 | 372.872,00 | 69,73 |
| Giugno 2023 | 322.683,00 | 60,34 |
| Luglio 2023 | 302.985,00 | 56,66 |
| Agosto 2023 | 143.819,00 | 26,89 |
| Settembre 2023 | 262.402,00 | 49,07 |
| Ottobre 2023 | 313.951,00 | 58,71 |

Novembre 2023

338.972,00

63,39

Dicembre 2023

227.606,00

42,56

Tabella 3 – Consumi energia elettrica anno 2023

| | Energia elettrica 2022 (kW/h) | Tep energia elettrica 2022 | Energia elettrica 2023 (kW/h) | Tep energia elettrica 2023 | Andamento percentuale consumi energia elettrica 2022 - 2023 |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|
| Totale | 3.822.247,00 | 714,76 | 3.657.020,00 | 683,86 | -4,52 |

Tabella 3.1 – Andamento percentuale consumi energia elettrica 2022 - 2023

In tutto il periodo analizzato, complessivamente, l'andamento decrescente dei consumi energetici (-4,52%) è da imputare al contributo fornito dall'impianto fotovoltaico installato dall'Azienda, a supporto del fabbisogno energetico totale. Nella Tabella 3.2 che segue si riporta il rapporto tra il livello di produzione e il consumo energetico registrato nel 2023, e in tabella 3.3 si evidenzia la variazione percentuale con l'anno precedente (Gennaio – Dicembre 2022).

Energia elettrica

Mese di riferimento

| | | |
|---|------------|---------------|
| Q.tà totale prodotti (ton) | 2.789,85 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 325.451,00 | Gennaio 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 116,66 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.477,86 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 350.991,00 | Febbraio 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 100,92 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.972,30 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 389.672,00 | Marzo 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 98,10 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 2.920,32 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 305.616,00 | Aprile 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 104,65 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.619,21 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 372.872,00 | Maggio 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 103,03 | |

Energia elettrica

Mese di riferimento

| | | |
|---|--------------|----------------|
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.496,71 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 322.683,00 | Giugno 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 92,28 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.433,51 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 302.985,00 | Luglio 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 88,24 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 1.278,47 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 143.819,00 | Agosto 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 112,49 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.642,50 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 262.402,00 | Settembre 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 72,04 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.943,75 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 313.951,00 | Ottobre 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 79,61 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.770,53 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 338.972,00 | Novembre 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 89,90 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 1.958,61 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 227.606,00 | Dicembre 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 116,21 | |
| Consumi energia elettrica (kWh) | 3.657.020,00 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 38.242,87 | Totale 2023 |
| Consumo energia/Quantità prodotto (kWh/ton) | 95,63 | |

Tabella 3.2 – Indicatori di consumi energetici anno 2023

| Consumo energia/Quantità prodotto 2022 (kWh/tn) | Consumo energia/Quantità prodotto 2023 (kWh/tn) | Variazione percentuale dell'indicatore 2022 - 2023 |
|--|--|---|
| 103,74 | 95,63 | -8,49 |

Tabella 3.3 – Variazione indicatori di consumi energetici anno 2022 - 2023

La tabella 3.3 evidenzia la variazione percentuale dell'indicatore (Consumo energia/Quantità prodotto 2022 – 2023). Fermo restando quanto già constatato in merito alla diminuzione del consumo di energia elettrica e al contributo dei consumi dall'impianto fotovoltaico, l'indicatore complessivo si attesta ad un valore pari al – 8,49%.

d. Gas metano

Il consumo di gas metano si riferisce al volume prelevato dalla rete di distribuzione, espresso in m³, rendicontato tramite la registrazione periodica delle relative bollette mensili. I dati relativi al consumo complessivo di gas metano del periodo di riferimento (Gennaio 2023 - Dicembre 2023) sono riportati in Tabella 4. I valori TEP sono calcolati moltiplicando, in riferimento alla normativa vigente, i m³ per il fattore di conversione fissato a 0,82/1000 (corrispondente a 1000 Nmc). La tabella 4.1 che segue evidenzia la variazione percentuale del consumo di gas metano negli anni 2022 – 2023.

| Periodo | Gas metano (mc) | Tep gas metano |
|----------------|--------------------|----------------|
| Gennaio 2023 | 77.016,00 | 63,15 |
| Febbraio 2023 | 83.116,00 | 68,16 |
| Marzo 2023 | 93.321,00 | 76,52 |
| Aprile 2023 | 74.152,00 | 60,80 |
| Maggio 2023 | 98.704,00 | 80,94 |
| Giugno 2023 | 76.003,00 | 62,32 |
| Luglio 2023 | 75.022,00 | 61,52 |
| Agosto 2023 | 37.275,00 | 30,57 |
| Settembre 2023 | 79.416,00 | 65,12 |
| Ottobre 2023 | 92.770,00 | 76,07 |
| Novembre 2023 | 87.493,00 | 71,74 |
| Dicembre 2023 | 45.690,00 | 37,47 |

Tabella 4 – Consumi gas metano anno 2023

| | Gas metano 2022 (mc) | Tep gas metano 2022 | Gas metano 2023 (mc) | Tep gas metano 2023 | Differenza % consumi |
|--------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| Totale | 910.740,00 | 746,81 | 919.978,00 | 754,38 | 1,00 |

Tabella 4.1 – Andamento percentuale consumi gas metano 2022 - 2023

Analizzando i dati registrati in tabella 4.1, si evidenzia una leggera oscillazione positiva dell'1% nel consumo di gas metano nel biennio 2022 e 2023.

Nella Tabella 4.2 che segue, si riporta il rapporto tra il livello di produzione e il consumo di gas metano registrato nel 2023, e in tabella 4.3 si evidenzia la variazione percentuale con l'anno precedente (Gennaio – Dicembre 2022).

Gas - metano

Mese di riferimento

| | | |
|---|-----------|---------------|
| Q.tà totale prodotti (ton) | 2.789,85 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 77.016,00 | Gennaio 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 27,61 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.477,86 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 83.116,00 | Febbraio 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 23,90 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.972,30 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 93.321,00 | Marzo 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 23,49 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 2.920,32 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 74.152,00 | Aprile 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 25,39 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.619,21 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 98.704,00 | Maggio 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 27,27 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.496,71 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 76.003,00 | Giugno 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 21,74 | |

Gas - metano

Mese di riferimento

| | | |
|---|------------|----------------|
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.433,51 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 75.022,00 | Luglio 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 21,85 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 1.278,47 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 37.275,00 | Agosto 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 29,16 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.642,50 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 79.416,00 | Settembre 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 21,80 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.943,75 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 92.770,00 | Ottobre 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 23,52 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 3.770,53 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 87.493,00 | Novembre 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 23,20 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 1.958,61 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 52.115,00 | Dicembre 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 26,61 | |
| Consumi Gas metano (mc) | 926.403,00 | |
| Q.tà totale prodotti (ton) | 38.242,87 | Totale 2023 |
| Consumo metano/Quantità prodotto (mc/ton) | 24,22 | |

Tabella 4.2 – Indicatori di consumi gas metano anno 2023

| Consumo metano/Quantità prodotto 2022 (mc/tn) | Consumo metano/Quantità prodotto 2023 (mc/tn) | Variazione percentuale dell'indicatore 2022 - 2023 |
|--|--|---|
| 24,72 | 24,22 | -2.04 |

Tabella 4.3 – Variazione percentuale indicatori di consumi gas metano anno 2022 – 2023

La tabella 4.3 evidenzia la variazione percentuale dell'indicatore (consumo gas metano/quantità prodotto 2022 – 2023). Dal confronto si evince una leggera flessione negativa dell'indicatore pari al -2,04%.

e. Consumi idrici

Il consumo di risorse idriche, espresso in m³, viene monitorato dall'azienda effettuando letture mensili direttamente sui contatori installati all'uscita dei pozzi e valutandone il consumo. Nella Tabella 5 vengono sintetizzati i consumi del periodo di riferimento (Gennaio 2023 - Dicembre 2023) distinguendo i consumi idrici ad uso industriale e ad uso domestico. L'andamento dell'indicatore del consumo totale negli anni 2022 – 2023 è riportato nelle tabelle 5.1 e 5.2.

| Periodo | Acqua pozzo uso industriale (mc) | Periodo | Acquedotto uso domestico (mc) |
|----------------|--|----------------|-------------------------------------|
| Gennaio 2023 | 3.091,00 | Gennaio 2023 | 776,00 |
| Febbraio 2023 | 3.226,00 | Febbraio 2023 | 802,00 |
| Marzo 2023 | 4.736,00 | Marzo 2023 | 736,00 |
| Aprile 2023 | 4.685,00 | Aprile 2023 | 619,00 |
| Maggio 2023 | 4.832,00 | Maggio 2023 | 727,00 |
| Giugno 2023 | 4.740,00 | Giugno 2023 | 770,00 |
| Luglio 2023 | 4.527,00 | Luglio 2023 | 747,00 |
| Agosto 2023 | 3.132,00 | Agosto 2023 | 613,00 |
| Settembre 2023 | 4.523,00 | Settembre 2023 | 774,00 |
| Ottobre 2023 | 5.026,00 | Ottobre 2023 | 790,00 |
| Novembre 2023 | 3.471,00 | Novembre 2023 | 823,00 |
| Dicembre 2023 | 3.831,00 | Dicembre 2023 | 661,00 |

Tabella 5 – Consumi idrici ad uso industriale e ad uso domestico 2023

| | Acqua pozzo uso industriale 2022 (mc) | Acqua pozzo uso industriale 2023 (mc) | Differenza % consumi |
|---------------|---|---|----------------------|
| Totale | 49.090,00 | 49.820,00 | 1,47 |

Tabella 5.1 – Andamento percentuale consumi idrici ad uso industriale 2022 – 2023

Si evidenzia un aumento complessivo di consumi idrici ad uso industriale pari al +1,47 m³ e un andamento mensile oscillatorio. Alcuni elementi che incidono sui livelli complessivi di consumo idrico sono la quantità di acqua necessaria ad alimentare il processo di verniciatura e zincatura a caldo, ovvero esigenze tecniche quali i necessari ricambi ciclici per ripristino delle vasche di sgrassaggio, pretrattamento e decapaggio; questi, sono determinati dai livelli di impurità nel materiale trattato in verniciatura e dalla maggiore o minore ossidazione e/o presenza di impurità nel materiale

grezzo lavorato in zincheria. Questi elementi sono in grado di alterare o meno i valori standard di lavoro, quindi i livelli di consumo idrico. La periodica attività di manutenzione, insieme alla registrazione dei consumi, consente di monitorare eventuali anomalie nelle letture dei contatori, che si configurano come indici di possibili rotture e dispersioni che incidono sui livelli di consumo generali.

| | Acquedotto uso domestico 2022 (mc) | Acquedotto uso domestico 2023 (mc) | Differenza % consumi |
|--------|--|--|----------------------|
| Totale | 9.754,00 | 8.838,00 | -10,36 |

Tabella 5.2 – Andamento percentuale consumi idrici ad uso domestico 2022 - 2023

Il consumo idrico ad uso domestico, espresso sempre in m³, è ricavato tramite autoletture mensili sui contatori ex ante e verificandone la corrispondenza ex post tramite le bollette bimestrali del fornitore. La Tabella 5.2 indica una variazione percentuale dei consumi totali per gli anni 2022 e 2023 del -10,36%. Generalmente, l'oscillazione dei consumi mensili di acqua per uso domestico dipende da numerose variabili (a titolo esemplificativo si pensi all'incidenza del numero di dipendenti, alle variazioni nelle turnazioni di lavoro, alle temperature atmosferiche, ecc.). Il bilancio idrico (grafico 1) che segue, è il risultato del monitoraggio in ingresso sui contatori (i cui dati sono riportati in registri aziendali) e in uscita dal misuratore di portata ed esprime il contributo di acqua destinato ai processi produttivi, compresa la parte destinata ai servi generali, e ai servizi igienici. La differenza tra l'emungimento dal pozzo e lo scarico industriale è da imputare agli ulteriori apporti intesi come flussi in entrata al depuratore costituiti dai rifiuti liquidi conto terzi, provenienti dagli altri siti produttivi dell'Azienda e all'acqua di prima pioggia, raccolta nella zona opportunamente individuata come da Lay-out allegato all'AIA.

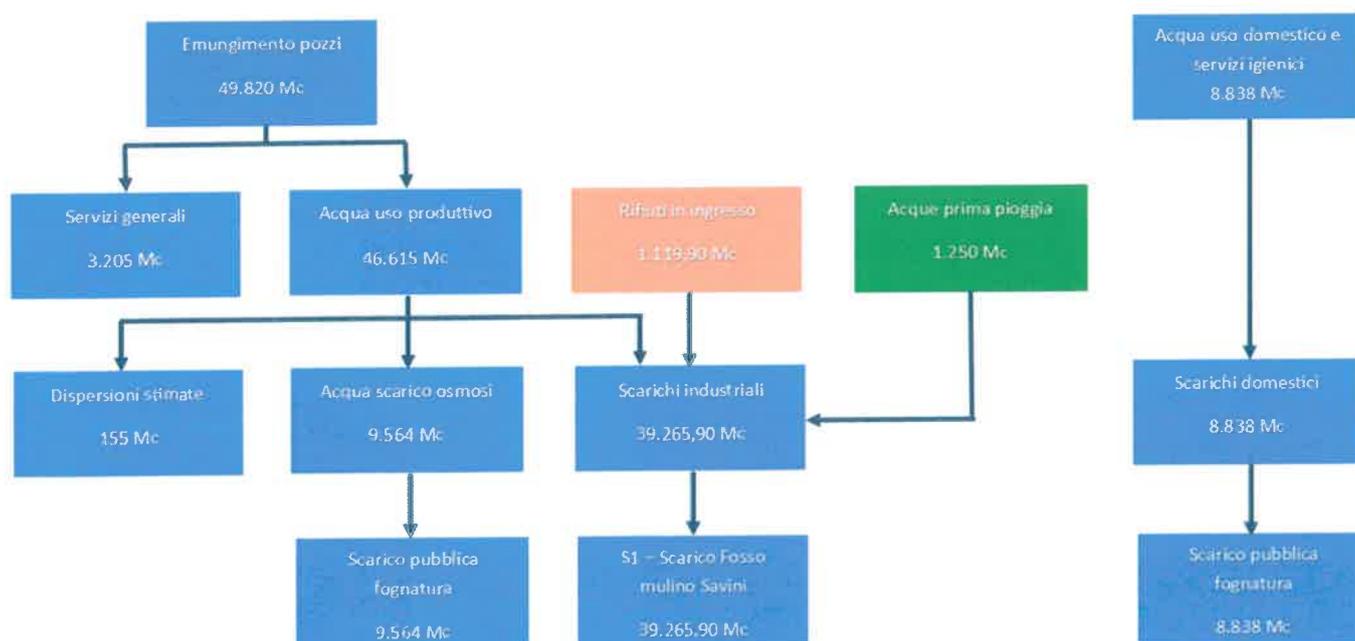
Schema a blocchi bilancio idrico (anno 2023)


Grafico 1 - Schema a blocchi bilancio idrico.

f. Gasolio

Segue una disamina relativa al consumo di gasolio per autotrazione prelevato dal proprio impianto di distribuzione, come da autorizzazione comunale "Impianto di distribuzione carburanti n° 2/2009" rilasciata dal Comune di Morro D'Oro il 02/04/2009 con Prot. n° 2.336, espresso il lt. Il consumo di gasolio riportato in tabella 6 è ricavato dalle letture del contatore a servizio del distributore ed è riferibile al periodo di riferimento Gennaio 2023 - Dicembre 2023. Anche in questo caso vengono riportati i valori TEP moltiplicando, in riferimento alla normativa vigente, i Kg per il fattore di conversione che è fissato a 1,08/1000 (in quanto tale fattore corrisponde a 1 ton). Nella tabella 6.1 che segue, invece, si evidenzia la variazione percentuale del consumo di gasolio negli anni 2022 – 2023.

| Periodo | Gasolio per autotrazione (litri) | Tep gasolio |
|----------------|----------------------------------|-------------|
| Gennaio 2023 | 14.432,77 | 15,59 |
| Febbraio 2023 | 15.952,46 | 17,23 |
| Marzo 2023 | 18.422,45 | 19,90 |
| Aprile 2023 | 12.073,94 | 13,04 |
| Maggio 2023 | 14.825,40 | 16,01 |
| Giugno 2023 | 15.737,43 | 17,00 |
| Luglio 2023 | 13.719,81 | 14,82 |
| Agosto 2023 | 6.695,93 | 7,23 |
| Settembre 2023 | 15.383,15 | 16,61 |
| Ottobre 2023 | 14.522,11 | 15,68 |
| Novembre 2023 | 13.898,24 | 15,01 |
| Dicembre 2023 | 8.365,07 | 9,03 |

Tabella 6 – Consumi gasolio anno 2023

| | Gasolio per autotrazione 2022 (litri) | Tep gasolio 2022 | Gasolio per autotrazione 2023 (litri) | Tep gasolio 2023 | Differenza % consumi 2022- 2023 |
|--------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Totale | 158.770,91 | 171,47 | 164.028,76 | 177,15 | 3,21 |

Tabella 6.1 – Andamento percentuale consumi gasolio 2022 - 2023

Nel monitoraggio dei consumi di gasolio annuali si registra un aumento del 3,21% riconducibile all'aumento dei chilometri percorsi. La Tabella 6.2 accoglie l'indicatore calcolato per i consumi di gasolio, ottenuto dalla differenza del rapporto tra consumi di gasolio e chilometri percorsi nel 2023.

Gasolio per autotrazione

Mese di riferimento

| | | |
|------------------------------------|----------|--------------|
| Km percorsi (Km) | 36020,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 14432,77 | Gennaio 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,40 | |

| | | |
|------------------------------------|----------|---------------|
| Km percorsi (Km) | 43743,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 15952,46 | Febbraio 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,36 | |

| | | |
|------------------------------------|----------|------------|
| Km percorsi (Km) | 47012,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 18422,45 | Marzo 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,39 | |

| | | |
|------------------------------------|----------|-------------|
| Km percorsi (Km) | 31573,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 12073,94 | Aprile 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,38 | |

| | | |
|------------------------------------|----------|-------------|
| Km percorsi (Km) | 46817,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 14825,40 | Maggio 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,32 | |

| | | |
|------------------------------------|----------|-------------|
| Km percorsi (Km) | 40868,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 15737,43 | Giugno 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,39 | |

| | | |
|------------------------------------|----------|-------------|
| Km percorsi (Km) | 46005,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 13719,81 | Luglio 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,30 | |

| | | |
|------------------------------------|----------|-------------|
| Km percorsi (Km) | 16135,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 6695,93 | Agosto 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,41 | |

| | | |
|------------------------------------|----------|----------------|
| Km percorsi (Km) | 45763,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 15383,15 | Settembre 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,34 | |

Gasolio per autotrazione

Mese di riferimento

| | | |
|------------------------------------|-----------|---------------|
| Km percorsi (Km) | 43688,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 14522,11 | Ottobre 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,33 | |
| Km percorsi (Km) | 41955,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 13898,24 | Novembre 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,33 | |
| Km percorsi (Km) | 27908,00 | |
| Consumi gasolio (l) | 8365,07 | Dicembre 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,30 | |
| Consumi gasolio (l) | 164028,76 | |
| Km percorsi (Km) | 467487,00 | Totale 2023 |
| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) | 0,35 | |

Tabella 6.2 – Indicatori di consumi gasolio anno 2023

| Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) 2022 | Consumo gasolio/Km percorsi (l/Km) 2023 | Variazione percentuale dell'indicatore 2022 - 2023 |
|--|--|---|
| 0,34 | 0,35 | 2,24 |

Tabella 6.3 – Variazione percentuale indicatori di consumi gasolio anno 2022 – 2023

Nella Tabella 7 sono riepilogate, per ciascun aspetto ambientale di cui ai precedenti paragrafi, le variazioni dei consumi totali nei periodi analizzati, con le rispettive percentuali di incremento (segno positivo) e di decremento (segno negativo), oggetto di periodica analisi e valutazione.

| Aspetto ambientale | Variazione % dell'indicatore negli anni 2022 - 2023 |
|---------------------|---|
| Energia elettrica | -8,49 |
| Gas metano | -2,04 |
| Acqua industriale | 1,47 |
| Acqua uso domestico | -10,36 |
| Gasolio | 2,24 |

Tabella 7 – Riepilogo variazione percentuale degli indicatori anno 2022-2023

3. Emissioni in atmosfera

Gli autocontrolli dei punti di emissione, così come autorizzati dall'A.I.A. n. DPC 025/226 del 24/11/2017, sono stati effettuati nei giorni 15, 18, 19, 20 e 21 Settembre 2023, come da rapporti di prova emessi dal Laboratorio Ambientale Srl, integrati alla presente relazione come allegato 1. In Tabella 8 sono riepilogati i risultati delle analisi effettuate, nello specifico le concentrazioni di inquinanti (mg/Nm³), le portate (Nm³/h) e i flussi di massa rilevati (Kg/a), che si riconfermano al di sotto dei limiti dettati dall'autorizzazione integrata ambientale vigente.

Si precisa che, dato il fermo produttivo che ha coinvolto il reparto dedicato alla produzione di canne fumarie, di riflesso alle mutate richieste di mercato, le analisi del camino a servizio del reparto non sono state eseguite nel 2023 in quanto non in uso e destinato a successiva dismissione (punto di emissione E14).

| Id. camino | Reparto di riferimento | Inquinante | Concentrazione rilevata 2023 (mg/nm ³) | Portata rilevata 2023 (nm ³ /h) | Flusso massa 2023 (Kg/a) | Variazione % del flusso di massa emesso nel 2023 dal limite flusso di massa autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a) | Metodo |
|----------------|--|------------------------------|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| E1 | Reparto zincatura a calda vasca decapaggio | Polveri totali | 0,870 | 11.780 | 36,895 | -93,17 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | Acido cloridrico (HCl) | 0,200 | 11.780 | 8,482 | -97,64 | D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 2000 |
| | | Idrossido di sodio (NaOH) | 0,400 | 11.780 | 16,963 | -96,23 | NIOSH 7401 1994 |
| E2 | Zincheria zincatura a caldo Zincheria zincatura a caldo | Polveri totali | 0,390 | 42.960 | 60,316 | -92,55 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | Ammoniaca (NH ₃) | 0,200 | 42.960 | 30,931 | -97,61 | M.U. 632 1984 |
| | | Acido cloridrico (HCl) | 0,200 | 42.960 | 30,931 | -96,18 | D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 2000 |
| | | Piombo (Pb) | 0,001 | 42.960 | 0,155 | -99,36 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723 1986 |
| | | Nichel (Ni) | 0,001 | 42.960 | 0,155 | -99,81 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723 1986 |
| | | Cadmio (Cd) | 0,001 | 42.960 | 0,155 | -99,36 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723 1986 |
| | | Rame (Cu) | 0,001 | 42.960 | 0,155 | -99,88 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723 1986 |
| | | Stagno (Sn) | 0,001 | 42.960 | 0,155 | -99,88 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723 1986 |
| Alluminio (Al) | 0,001 | 42.960 | 0,155 | -99,98 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723 1986 | | |

| Id. camino | Reparto di riferimento | Inquinante | Concentrazione rilevata 2023 (mg/nm3) | Portata rilevata 2023 (nm3/h) | Flusso massa 2023 (Kg/a) | Variazione % del flusso di massa emesso nel 2023 dal limite flusso di massa autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a) | Metodo |
|------------|---|--|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|
| | | Zinco (Zn) | 0,001 | 42.960 | 0,155 | -99,98 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723 1986 |
| E3 | Verniciatura a polvere (sgrassaggio) | Polveri totali | 0,190 | 6.360 | 4,350 | -95,60 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | Fosfato di sodio (come P) | 0,100 | 6.360 | 2,290 | -90,07 | NIOSH 7903 2014 |
| | | Irossido di sodio (NaOH) | 0,400 | 6.360 | 9,158 | -90,73 | NIOSH 7401 2014 |
| E4 | Verniciatura a polvere (sgocciolamento) | Polveri totali | 0,440 | 3.090 | 4,895 | -94,30 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | Fosfato di sodio (come P) | 0,100 | 3.090 | 1,112 | -94,45 | NIOSH 7908 |
| | | SOV cl V | 0,050 | 3.090 | 0,556 | -99,70 | UNI CEN/TS 13649/15 |
| E5 | Verniciatura a polvere (caldaia forno asciugatura) | NOX (Ossidi di azoto) | 106,360 | 340 | 130,185 | -63,84 | UNI EN 14792 2017 |
| | | CO (Monossido di carbonio) | 1,130 | 340 | 1,383 | -98,72 | UNI EN 15058 2017 |
| E6 | Verniciatura a polvere (caldaia forno polimerizzazione) | NOX (Ossidi di azoto) | 146,440 | 480 | 253,048 | -60,95 | UNI EN 14792 2017 |
| | | CO (Monossido di carbonio) | 1,690 | 480 | 2,920 | -98,50 | UNI EN 15058 2017 |
| E7 | Verniciatura a polvere (forno di polimerizzazione) | Polveri totali | 0,050 | 780 | 0,140 | -99,03 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | S.O.V. (come Carbonio Organico Totale) | 5,450 | 780 | 15,304 | -84,82 | UNI EN 12619 2013 |
| E8 | Verniciatura a polvere (forno di polimerizzazione) | Polveri totali | 0,050 | 850 | 0,153 | -98,94 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | S.O.V. (come Carbonio Organico Totale) | 6,580 | 850 | 20,135 | -80,03 | UNI EN 12619 2013 |

| Id. camino | Reparto di riferimento | Inquinante | Concentrazione rilevata 2023 (mg/nm3) | Portata rilevata 2023 (nm3/h) | Flusso massa 2023 (Kg/a) | Variazione % del flusso di massa emesso nel 2023 dal limite flusso di massa autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a) | Metodo |
|------------|---|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|
| E9 | Verniciatura a polvere (caldaia acqua calda) | NOX (Ossidi di azoto) | 67,440 | 350 | 84,974 | -92,13 | UNI EN 14792 2017 |
| | | CO (Monossido di carbonio) | 1,180 | 350 | 1,487 | -99,54 | UNI EN 15058 2017 |
| E10 | Verniciatura a polvere (applicazione polvere) | Polveri totali | 0,170 | 21.375 | 13,082 | -96,70 | UNI EN 13284-1:2017 |
| E11 | Verniciatura a polvere (applicazione polvere) | Polveri totali | 0,420 | 15.170 | 22,937 | -94,21 | UNI EN 13284-1:2017 |
| E12 | Verniciatura a polvere (applicazione polvere) | Polveri totali | 1,010 | 6.005 | 21,834 | -95,15 | UNI EN 13284-1:2017 |
| E13 | Bruciatore caldaia laboratorio e collaudo | NOX (Ossidi di azoto) | 104,040 | 370 | 207,872 | -42,26 | UNI EN 14792 2017 |
| | | CO (Monossido di carbonio) | 45,580 | 370 | 91,069 | -49,41 | UNI EN 15058 2017 |
| | | Ossigeno | 5,470 | 370 | 10,929 | -96,70 | UNI EN 14789 2017 |
| E15 | Verniciatura boiler sabbiatura | Polveri totali | 0,150 | 5.220 | 2,819 | -98,26 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | Ferro (Fe) | 0,001 | 5.220 | 0,019 | -99,99 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723/86 |
| | | Cadmio (Cd) | 0,001 | 5.220 | 0,019 | -99,71 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723/86 |
| | | Nichel (Ni) | 0,001 | 5.220 | 0,019 | -99,94 | UNI EN 13284-1 2017 + M.U. 723/86 |
| E16 | Verniciatura boiler (applicazione polvere) | Polveri totali | 0,350 | 12.580 | 15,851 | -95,11 | UNI EN 13284-1:2017 |
| E17 | Verniciatura boiler (polimerizzazioni) | Polveri totali | 0,420 | 260 | 0,393 | -95,63 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | SOV Tot | 0,150 | 260 | 0,140 | -95,36 | UNI CEN/TS 13649 2015 |

| Id. camino | Reparto di riferimento | Inquinante | Concentrazione rilevata 2023 (mg/nm3) | Portata rilevata 2023 (nm3/h) | Flusso massa 2023 (Kg/a) | Variazione % del flusso di massa emesso nel 2023 dal limite flusso di massa autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a) | Metodo |
|------------|--|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|-----------------------|
| | | SOV cl III | 0,050 | 260 | 0,047 | -98,45 | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl IV | 0,050 | 260 | 0,047 | | |
| | | Sov cl V | 0,050 | 260 | 0,047 | | |
| E18 | Verniciatura boiler (forno statico) | NOX (Ossidi di azoto) | 105,490 | 170 | 64,560 | -87,57 | UNI EN 14792 2017 |
| | | CO (Monossido di carbonio) | 5,380 | 170 | 3,293 | -98,73 | UNI EN 15058 2017 |
| E19 | Polietilene (camera di cottura) | Polveri totali | 0,050 | 230 | 0,062 | -99,89 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | NOX (Ossidi di azoto) | 5,580 | 230 | 6,930 | -99,60 | UNI EN 14792 2017 |
| | | SOX (Biossidi di zolfo) | 4,310 | 230 | 5,353 | -99,69 | UNI EN 15058 2017 |
| | | CO (Monossido di carbonio) | 10,440 | 230 | 12,966 | -98,77 | UNI EN 14789 2017 |
| | | SOV | 4,770 | 230 | 5,924 | -97,46 | UNI EN 12619 2013 |
| E20 | Polietilene (camera raffreddamento) | Polveri totali | 0,05 | 12.925 | 3,490 | -98,98 | UNI EN 13284-1:2017 |
| E21 | Polietilene (camera raffreddamento) | Polveri totali | 0,05 | 21.660 | 5,848 | -98,29 | UNI EN 13284-1:2017 |
| E22 | Schiumatura bollitori (macchina a portale) | Polveri totali | 0,050 | 14.440 | 2,599 | -98,10 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | SOV Tot | 0,050 | 14.440 | 2,599 | -97,28 | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl I | 0,050 | 14.440 | 2,599 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl II | 0,050 | 14.440 | 2,599 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |

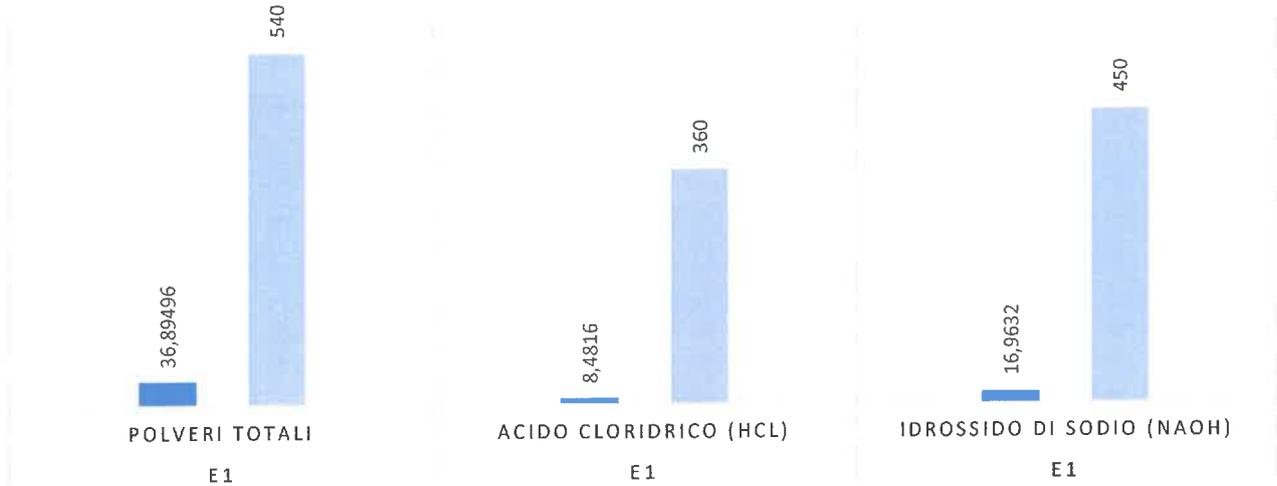
| Id. camino | Reparto di riferimento | Inquinante | Concentrazione rilevata 2023 (mg/nm ³) | Portata rilevata 2023 (nm ³ /h) | Flusso massa 2023 (Kg/a) | Variazione % del flusso di massa emesso nel 2023 dal limite flusso di massa autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a) | Metodo |
|------------|--|----------------------------|--|--|--------------------------|--|-----------------------|
| | | SOV cl III | 0,050 | 14.440 | 2,599 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl IV | 0,050 | 14.440 | 2,599 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl V | 0,050 | 14.440 | 2,599 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| E23 | Schiumatura bollitori (macchina a braccio) | Polveri totali | 0,080 | 20.610 | 5,936 | -97,55 | UNI EN 13284-1:2017 |
| | | SOV Tot | 0,050 | 20.610 | 3,726 | -97,81 | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl I | 0,050 | 20.610 | 3,710 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl II | 0,050 | 20.610 | 3,710 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl III | 0,050 | 20.610 | 3,710 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl IV | 0,050 | 20.610 | 3,710 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| | | SOV cl V | 0,050 | 20.610 | 3,710 | | UNI CEN/TS 13649 2015 |
| E29 | Schiumatura bollitori (macchina a braccio) | NOX (Ossidi di azoto) | 17,890 | 680 | 43,989 | -95,07 | UNI EN 14792 2006 |
| | | CO (Monossido di carbonio) | 2,300 | 680 | 5,630 | -98,73 | UNI EN 15058 2006 |

Tabella 8 – Risultati analisi dei punti di emissione in atmosfera Settembre 2023

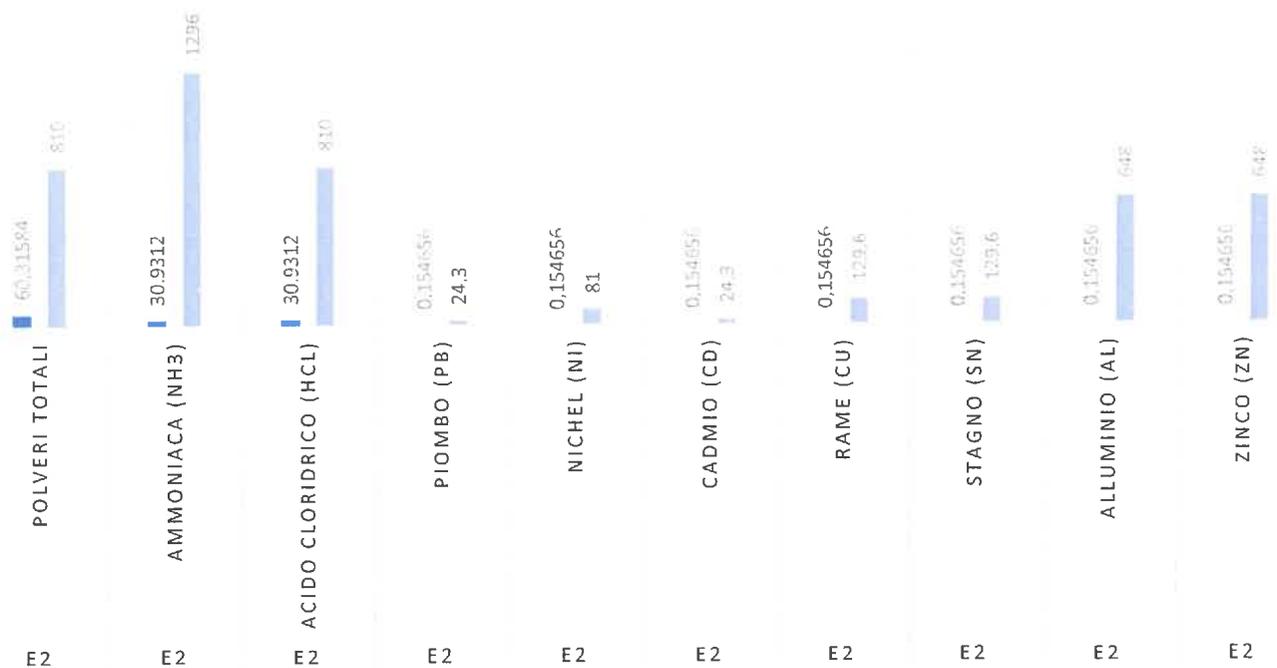
Di seguito si riportano graficamente (grafico 2), la distanza dal flusso di massa (kg/a) emesso nel 2023 e il flusso di massa limite autorizzato nel provvedimento DPC025/112 del 16/03/2021.

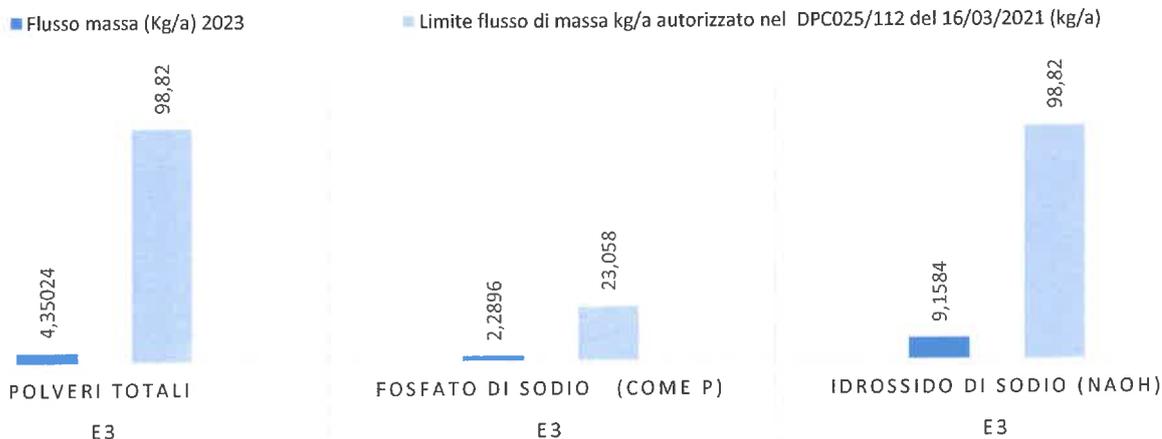
E1 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa 2023 (Kg/a) ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)


E2 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa 2023 (Kg/a) ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)

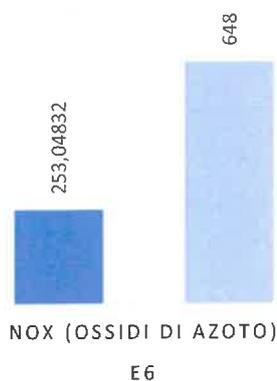


E3 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

E4 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

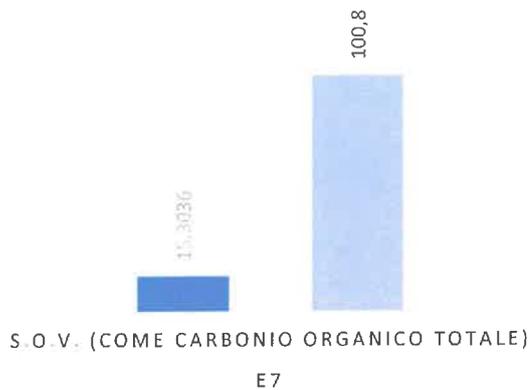
E5 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato


E6 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

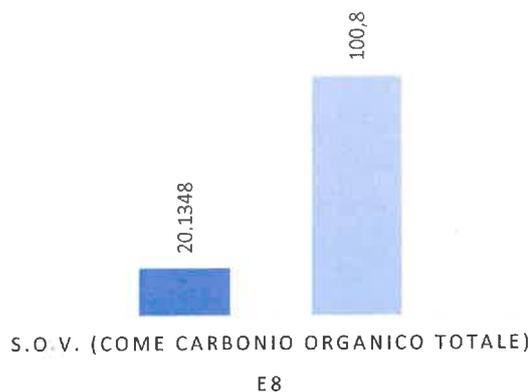
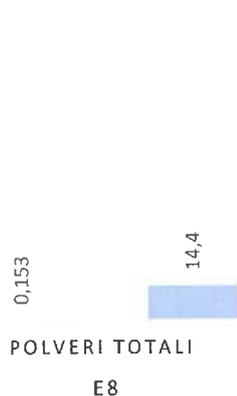
■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)


E7 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)

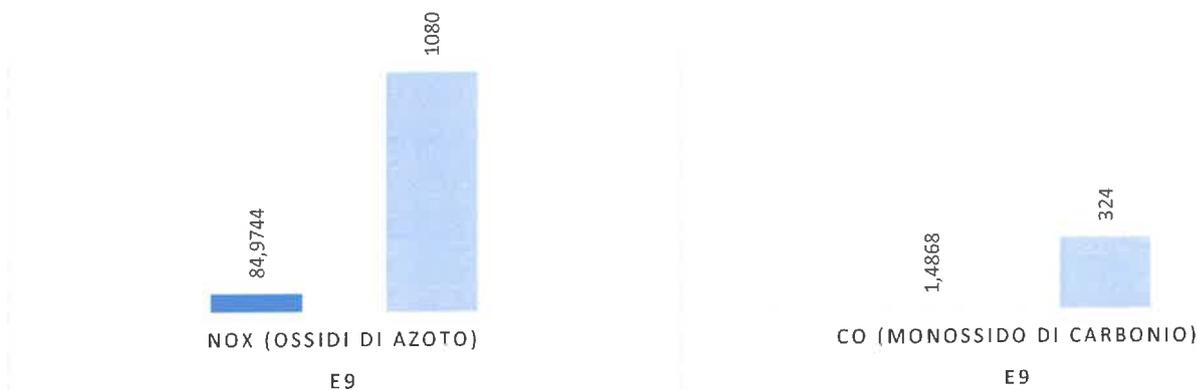

E8 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)



E9 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)


E10 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)


E11 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)

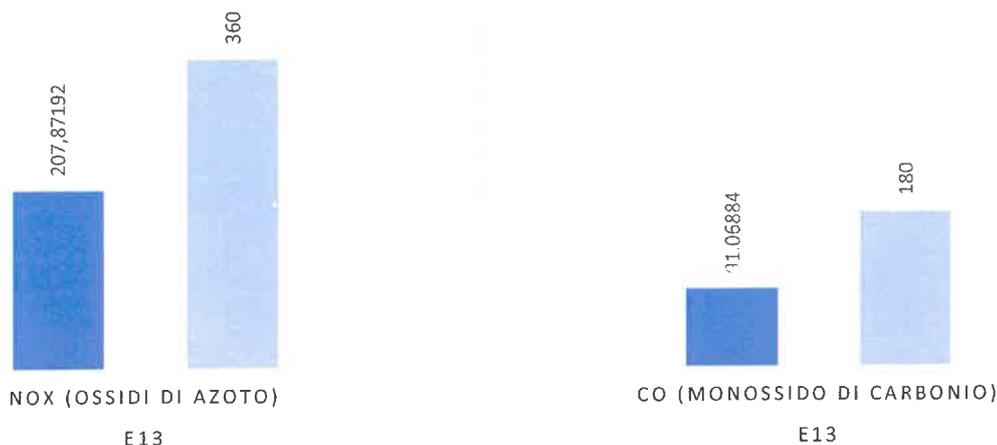


E12 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

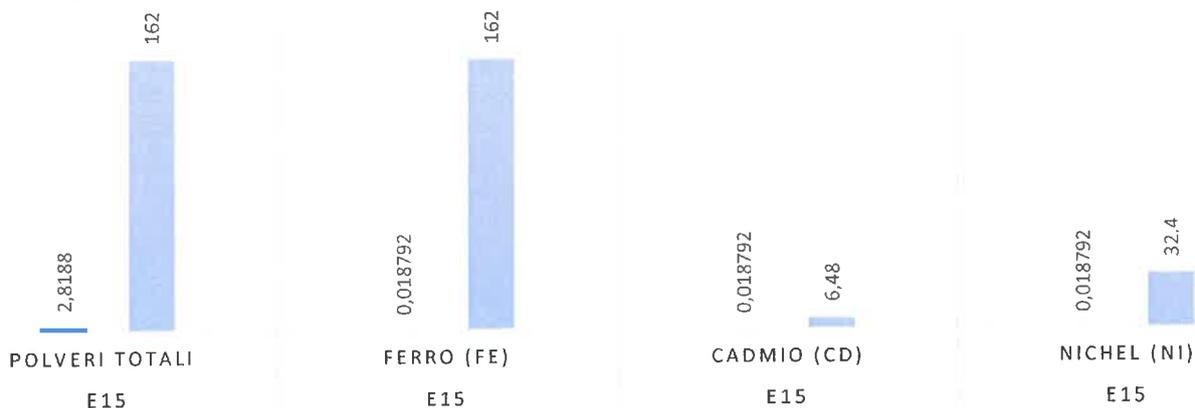
■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)


E13 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)

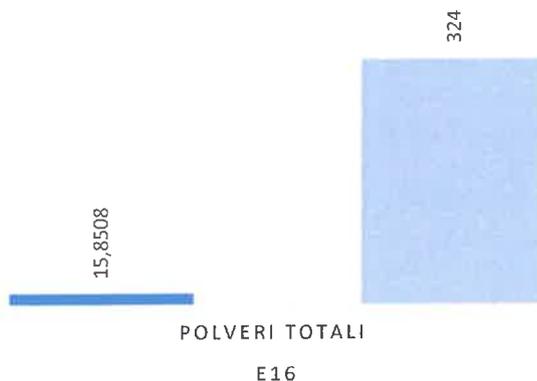

E15 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)



E16 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)


E17 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)

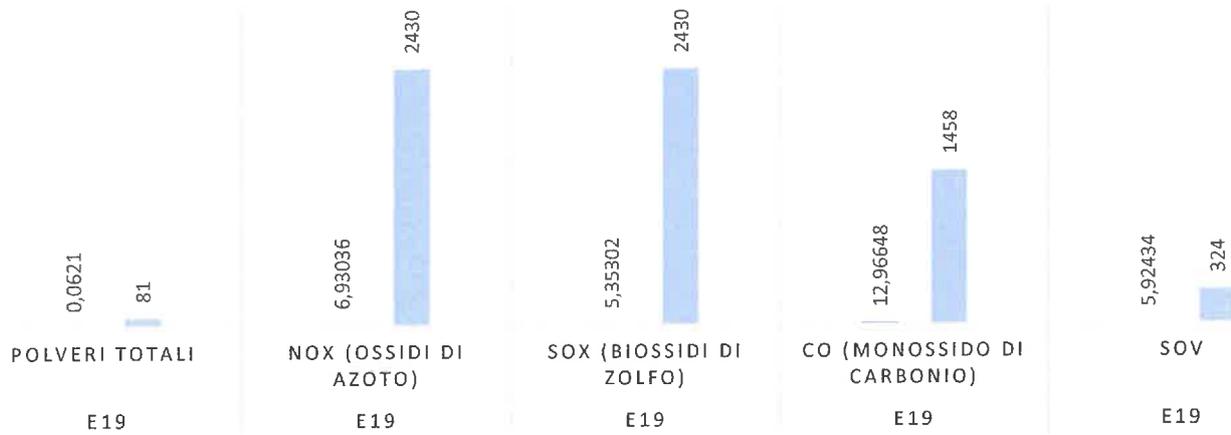

E18 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)



E19 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

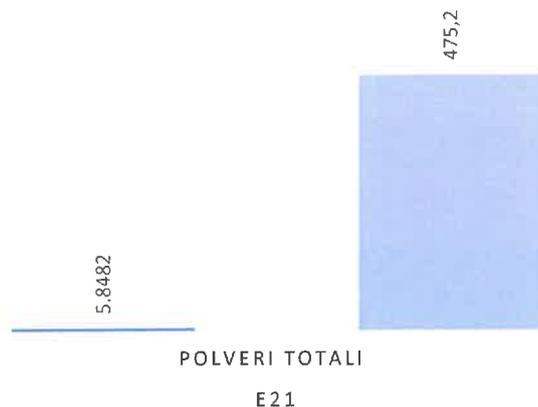
■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)


E20 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)


E21 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

■ Flusso massa (Kg/a) 2023 ■ Limite flusso di massa kg/a autorizzato nel DPC025/112 del 16/03/2021 (kg/a)



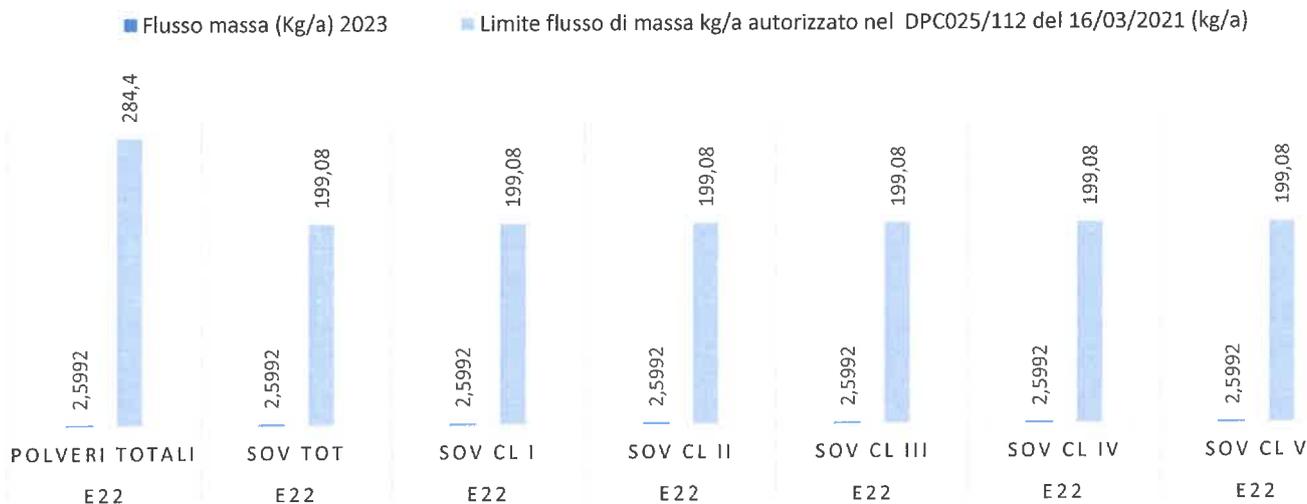
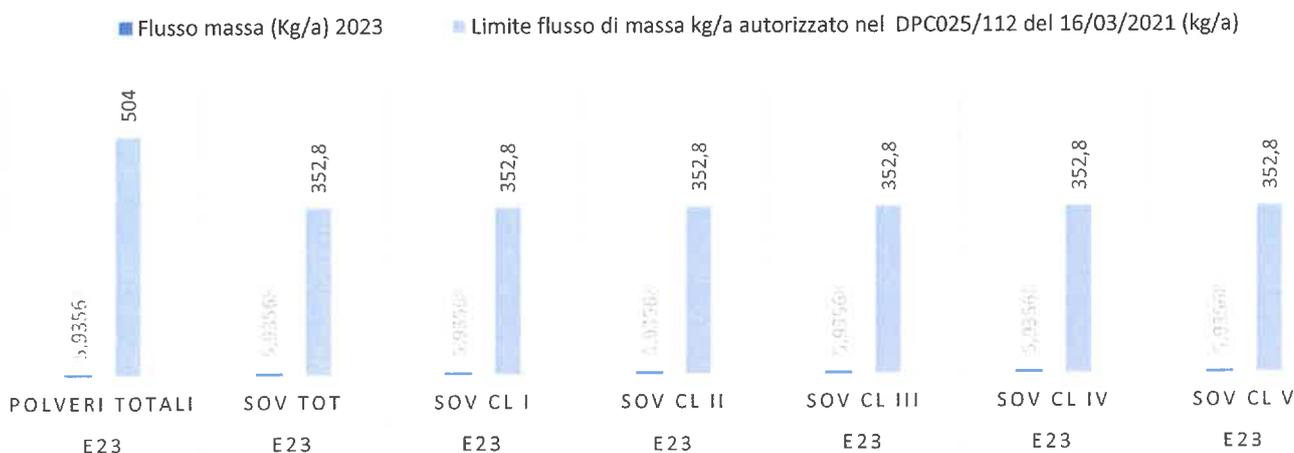
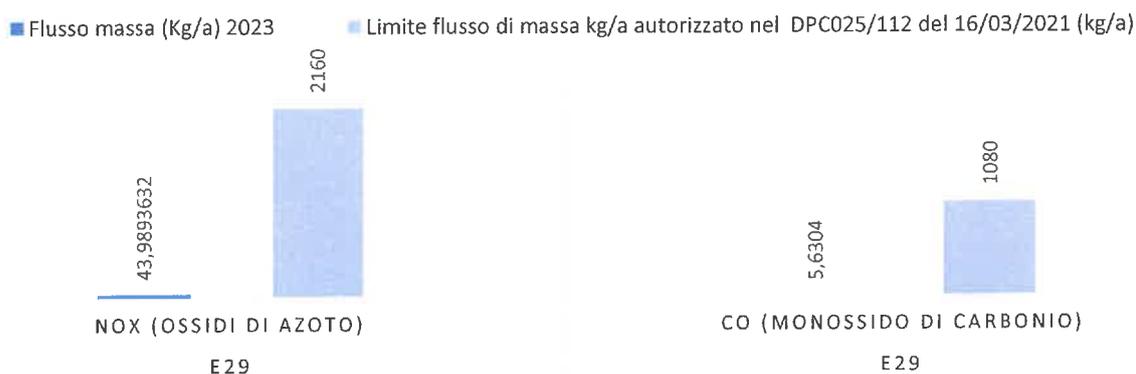
E22 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

E23 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato

E29 - Confronto tra flusso di massa 2023 e flusso di massa autorizzato


Grafico 2 - Confronto tra flusso di massa (kg/a) emesso nel 2023 e il flusso di massa limite autorizzato nel provvedimento DPC025/112 del 16/03/2021.

| | | | |
|---|--------------------------|----------------------|------------------|
|  | MODULO | Codice | AMB.POS.28 M.1.0 |
| | Relazione annuale A.I.A. | Emissione | 16/05/2023 |
| | | PGE collegata | N/A |
| | | N° pagina | Pag. 33 di 69 |

Per il biennio considerato (2022-2023), sono state effettuate tutte le manutenzioni ordinarie degli impianti di abbattimento asserviti ai punti di emissione, come previsto dall' Allegato 1 "Piano di manutenzione" al Registro di manutenzione. Nessuna manutenzione straordinaria si è resa necessaria nel periodo di analisi. Le manutenzioni sono registrate internamente nel modulo AMB.POS.14 M.5.2 (unico per ciascun punto di emissione), che si riporta di seguito a titolo esemplificativo. Le manutenzioni registrate sugli appositi moduli, sono poi registrate sul relativo Registro delle Manutenzioni appositamente vidimato e conservate nell'archivio aziendale.

|  | MODULO | | Codice | AMB.POS.14 M.5.2 | |
|---|--|---|---------------------------------|----------------------------|-----------------|
| | Manutenzione abbattitori / Camini per controllo emissioni in atmosfera | | Revisione | M.5.2 | |
| | | | PGE collegata | N/A | |
| <input type="checkbox"/> Sito 1 | <input type="checkbox"/> Sito 2 | <input type="checkbox"/> Sito 3 | <input type="checkbox"/> Sito 4 | | |
| Rif. Aut.: | | | | Pagina 1 di 1 | |
| Impianto: M _____ | | Camino: E _____ | Codice CER (se presente): _____ | | |
| Descr. Impianto: _____ | | Descr. camino: _____ | Descr. CER: _____ | | |
| Data | Tipo di manutenzione | Descrizione | Quantità rifiuto (Kg) | Controllo depressione (ΔP) | Firma operatore |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Controllo visivo generale/ Verifica funzionamento | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Verifica filtri a maniche | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Svuotamento cassetto e raccolta polveri | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Svuotamento, lavaggio e preparazione soluzione di lavoro | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Lavaggio con soluzione acida | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Controllo calce, ripristino volume e sostituzione bidone | | | |
| | <input type="checkbox"/> Straordinaria | Altro: _____ | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Controllo visivo generale/ Verifica funzionamento | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Verifica filtri a maniche | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Svuotamento cassetto e raccolta polveri | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Lavaggio e preparazione soluzione di lavoro | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Lavaggio con soluzione acida Svuotamento | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Controllo calce, ripristino volume e sostituzione bidone | | | |
| | <input type="checkbox"/> Straordinaria | Altro: _____ | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Controllo visivo generale/ Verifica funzionamento | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Verifica filtri a maniche | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Svuotamento cassetto e raccolta polveri | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Lavaggio e preparazione soluzione di lavoro | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Lavaggio con soluzione acida Svuotamento | | | |
| | <input type="checkbox"/> Ordinaria | <input type="checkbox"/> Controllo calce, ripristino volume e sostituzione bidone | | | |
| | <input type="checkbox"/> Straordinaria | Altro: _____ | | | |

Grafico 2.1 – Modulo interno di registrazione delle manutenzioni sui punti di emissione

In Tabella 8.1 è riepilogato l'esito delle manutenzioni effettuate sui punti di emissione per l'anno di riferimento (2023).

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|------------------------|-------|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Emissioni in atmosfera | E1 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E2 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E3 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E4 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E5 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|------------------------|-------|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Emissioni in atmosfera | E6 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E7 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E8 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E9 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E10 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E11 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E12 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E13 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E14* | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E15 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E16 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E17 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E18 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E19 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E20 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E21 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E22 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E23 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Emissioni in atmosfera | E29 | Come da "Registro di manutenzione – Allegato 1 Piano di manutenzione" | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Tabella 8.1 – Riepilogo adempimenti PMC: manutenzioni abbattitori

***Nota:** Si precisa che, dato il fermo produttivo che ha coinvolto il reparto dedicato alla produzione di canne fumarie, di riflesso alle mutate richieste di mercato, il camino a servizio del reparto non è attualmente in utilizzo (causa mancata produzione del reparto) e sarà destinato a successiva dismissione (punto di emissione E14). Le manutenzioni sono state eseguite, come da Allegato 1 Piano di manutenzione" al Registro, nel periodo di normale funzionamento.

4. Emissioni in acqua

a. Premessa

Come riportato nell'Autorizzazione AIA n. DPC 025/226 del 24/11/2017, presso il sito 1 della Cordivari insiste un depuratore per il trattamento dei reflui industriali, delle acque di prima pioggia e dei rifiuti liquidi conto terzi.

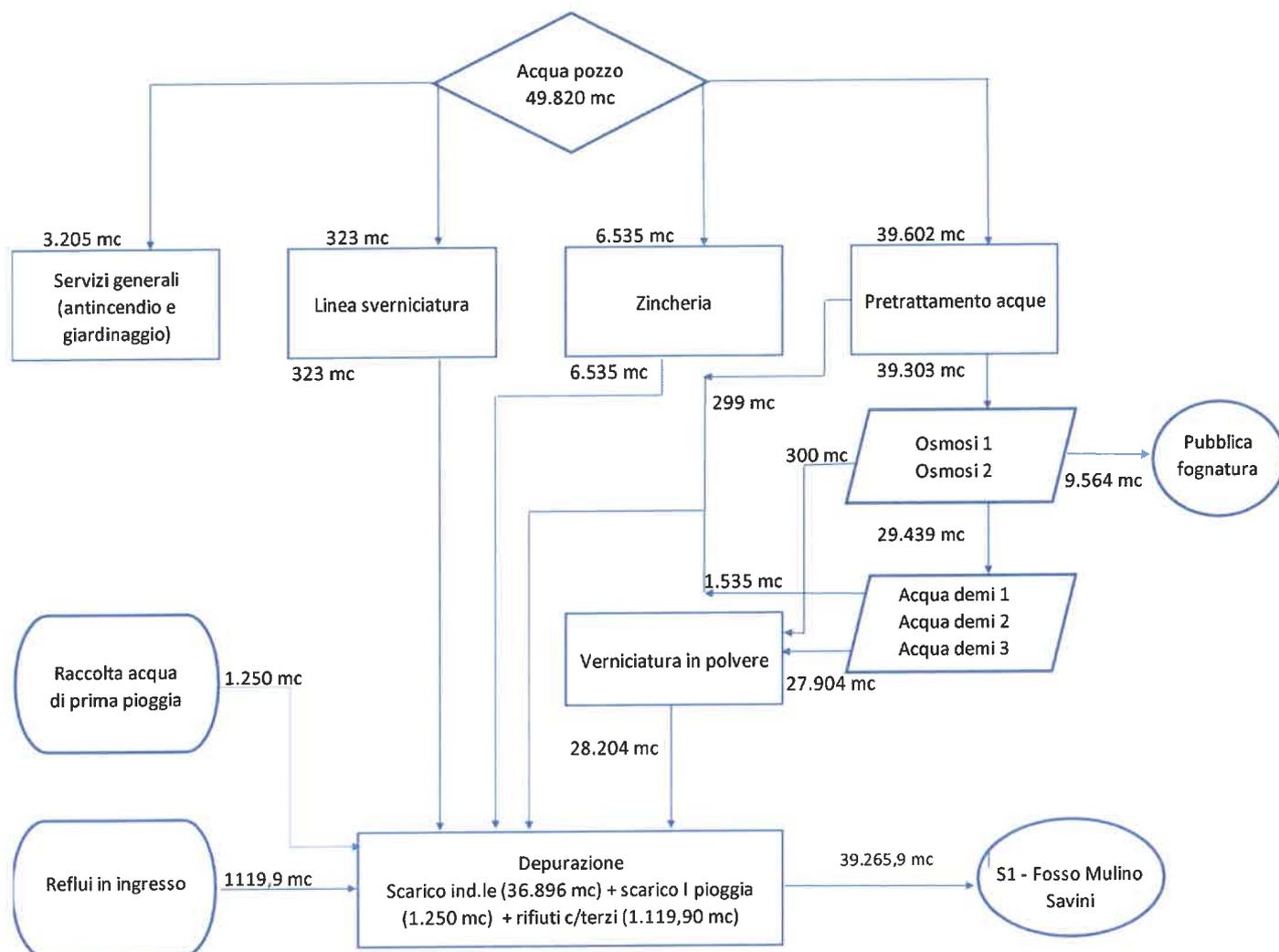
Il bilancio idrico riportato nel Grafico 3 è il risultato del monitoraggio in ingresso sui contatori (i cui dati sono riportati in registri aziendali) e in uscita dal misuratore di portata ed esprime il contributo di acqua destinato ai processi produttivi, compresa la parte destinata ai servi generali. Nel bilancio si ripercorrono gli apporti idrici ai vari reparti di riferimento e poi avviate a trattamento presso il depuratore aziendale nel periodo di analisi, Gennaio 2023 - Dicembre 2023.

Partendo dalle acque prelevate dal Pozzo (49.820 mc - acque ad uso industriale) ad eccezione di una quota parte pari 3.205 mc destinata ai Servizi Generali (antincendio e giardinaggio), la restante parte viene immessa nei processi produttivi in proporzione al fabbisogno di ciascuna linea.

Al "Pretrattamento acque" vengono destinate 39.602 mc di cui 39.303 mc per la produzione di acqua osmotizzata a servizio dei cicli produttivi di competenza. Il refluo generato da questa operazione viene conferito nello scarico "acque di osmosi" (9.564 mc) e a sua volta in pubblica fognatura, come da Autorizzazione rilasciata dal Ruzzo Spa con Prot. N° 16002 del 14/06/2006 e successivamente integrata nell'A.I.A. n° 20 del 01/08/2006 prima e confluita poi nell'A.I.A. n. DPC 025/226 del 24/11/2017.

Nell'impianto di depurazione confluiscono i reflui derivanti dai vari processi produttivi (36.896 mc), i rifiuti liquidi conto terzi trattati (1.119,90 mc) e le acque di prima pioggia (1.250 mc), per poi essere trattati e scaricati presso il ricettore S1 – Fosso mulino Savini come riportato nell'A.I.A. n. DPC 025/226 del 24/11/2017 per un totale di 39.2654,90 mc.

Il quantitativo di acque trattate per l'anno 2023 risulta, quindi, pari a 39.2654,90 mc con una stima di dispersione (es. evaporazione) di 155 mc (vedi schema a blocchi di paragrafo e. Consumi idrici).

**Schema a blocchi bilancio idrico
anno 2023**


Questi dati sono stati stimati (M = Misura) secondo le definizioni di cui al D.M. 23 novembre 2001.

Grafico 3 – Schema a blocchi bilancio idrico 2023

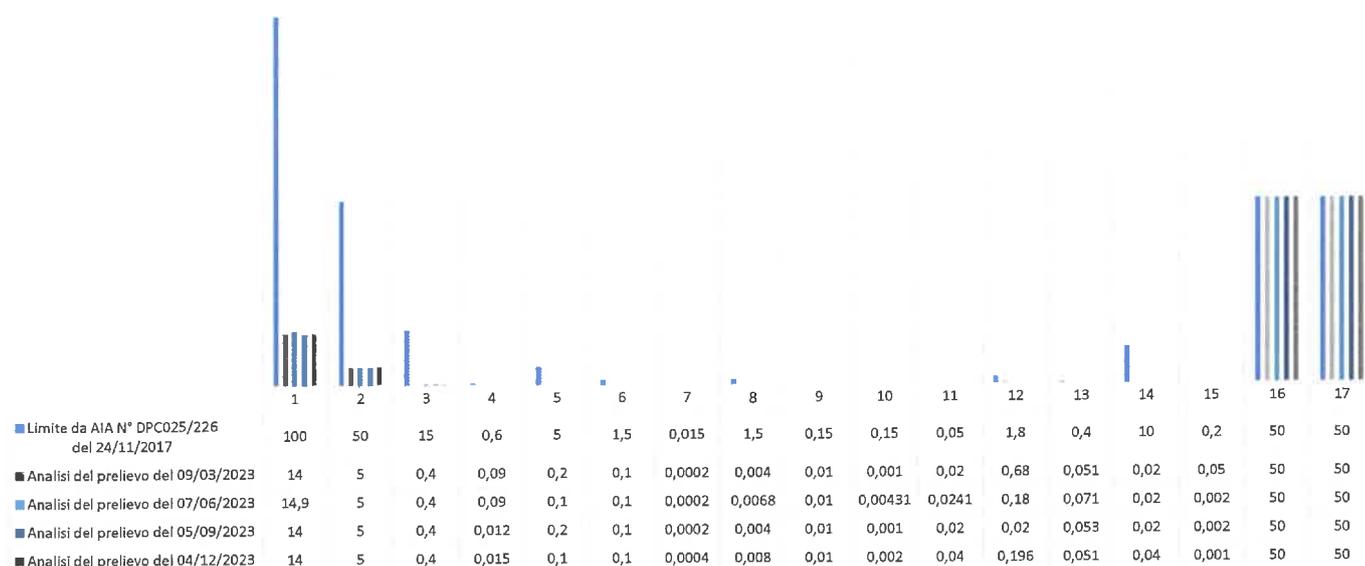
b. Scarico depuratore aziendale (effluente)

Come da prescrizioni riportate nell'autorizzazione A.I.A. n. DPC 025/226 del 24/11/2017, il controllo sullo scarico di acque reflue finali dell'impianto di depurazione (effluente - S1) è stato eseguito nel 2023 con frequenza trimestrale, nei giorni 09/03/2023 – 07/06/2022 – 05/09/2022 – 04/12/2023, dal Laboratorio Ambientale S.r.l.. I Rapporti di Prova sono parte integrante della presente relazione come allegato 2.

Nella Tabella 9 sono riportati i risultati delle analisi citate che non mostrano valori superiori ai limiti imposti dalla normativa e dall'A.I.A. vigente.

| Punto emissione | Inquinanti | U.M. | Concentrazione limite da AIA N° DPC025/226 del 24/11/2017 | Analisi del 09/03/2023 | Analisi del 07/06/2023 | Analisi del 05/09/2023 | Analisi del 04/12/2023 | Metodo |
|-----------------|-----------------------|------|---|------------------------|------------------------|------------------------|---|--|
| S1 | COD | mg/l | 100 | 14 | 14,9 | 14 | 14 | APAT CNR-IRSA 5130 Man 29 2003 |
| | Solidi sospesi totali | mg/l | 50 | 5 | 5 | 5 | 5 | APAT CNR-IRSA 2090 B Man 29 2003 |
| | Azoto ammoniacale | mg/l | 15 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | APAT CNR-IRSA 4030 2 Man 29 2003 |
| | Azoto nitroso | mg/l | 0,6 | 0,09 | 0,09 | 0,012 | 0,015 | APAT CNR-IRSA 4050 Man 29 2003 |
| | Fosforo totale | mg/l | 5 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Tensioattivi totali | mg/l | 1,5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | KIT MBAS - CTAB+TRITON - Calcolo Hach Lange LCK332 + LCK331 + LCK333 - Calcolo |
| | Cadmio | mg/l | 0,015 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0004 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Cromo totale | mg/l | 1,5 | 0,004 | 0,0068 | 0,004 | 0,008 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Cromo VI | mg/l | 0,15 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | APAT CNR-IRSA 3150 C Man 29 2003 |
| | Piombo | mg/l | 0,15 | 0,001 | 0,00431 | 0,001 | 0,002 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Rame | mg/l | 0,05 | 0,02 | 0,0241 | 0,02 | 0,04 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| Ferro | mg/l | 1,8 | 0,68 | 0,18 | 0,02 | 0,196 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | |

| Punto emissione | Inquinanti | U.M. | Concentrazione limite da AIA N° DPC025/226 del 24/11/2017 | Analisi del 09/03/2023 | Analisi del 07/06/2023 | Analisi del 05/09/2023 | Analisi del 04/12/2023 | Metodo |
|-----------------|---------------|------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---|
| | Zinco | mg/l | 0,4 | 0,051 | 0,071 | 0,053 | 0,051 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Stagno | mg/l | 10 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Xileni | mg/l | 0,2 | 0,05 | 0,002 | 0,002 | 0,001 | EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006 |
| | Daphnia Magna | % | 50 | <50 | <50 | <50 | <50 | APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003 |
| | Vibro Ficheri | % | 50 | <50 | <50 | <50 | <50 | UNI EN ISO 11348-3:2009 |

Tabella 9 – Risultati analisi relativi agli scarichi di acque reflue S1 2023
Confronto tra valori rilevati e limiti autorizzati (S1 - anno 2023)

Grafico 4 - Confronto tra valori rilevati e limiti autorizzati (S1 – anno 2023)

I dati evidenziano che i valori sono ben al di sotto dei limiti autorizzati e che al momento non si evidenziano particolari azioni correttive e/o migliorative da affrontare. In tabella 9.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuati sul punto di scarico S1 effettuati nel 2023.

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Scarichi idrici | S1 | Trimestrale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Tabella 9.1 – Riepilogo adempimenti PMC: campionamenti su punto di scarico S1

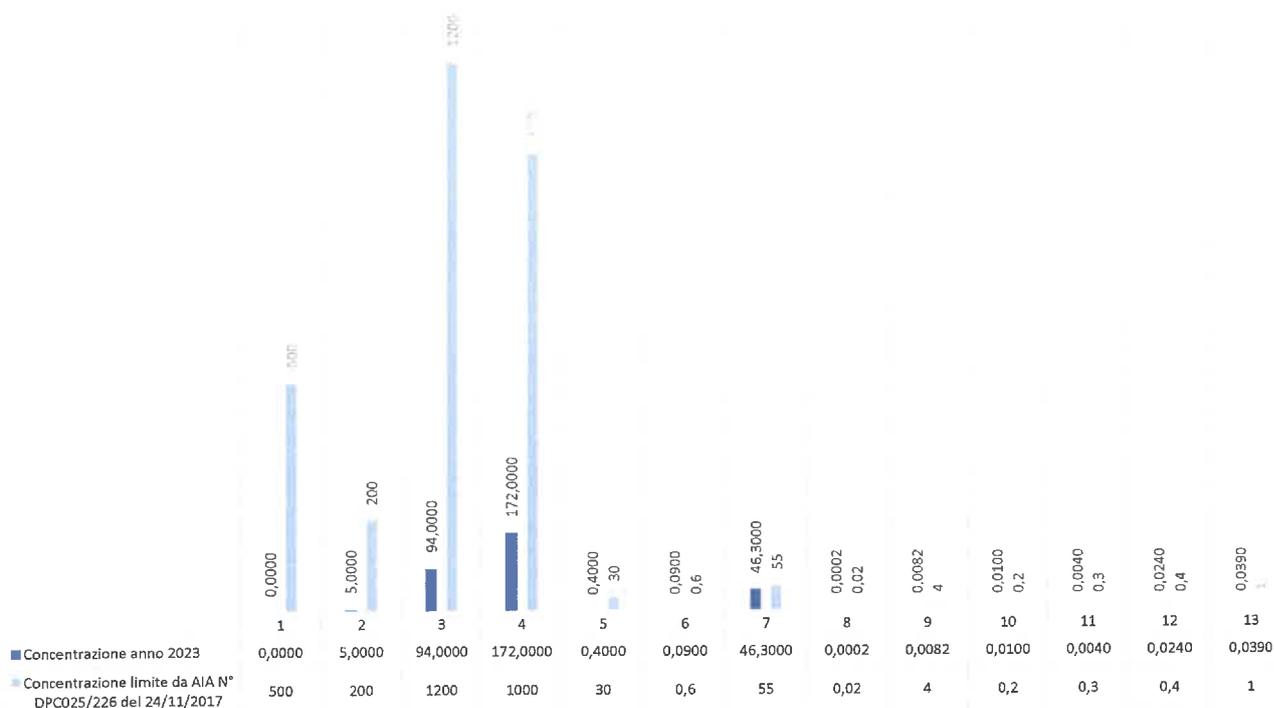
c. Scarico acque di osmosi

Nella Tabella 10 sono riportati i risultati delle analisi eseguite dal Laboratorio Ambientale S.r.l. nel Giugno 2023 (i rapporti di prova sono integrati alla presente relazione come allegato 3), con un prelievo dal pozzetto dello scarico acque di osmosi. Dai dati riportati in tabella non si rilevano valori superiori ai limiti imposti dalla normativa e dall'A.I.A. e i valori si attestano ben al di sotto di tali valori.

Lo scarico delle acque di osmosi – come da Autorizzazione rilasciata dal Ruzzo Spa con Prot. N° 16002 del 14/06/2006, successivamente integrata all'A.I.A. n° 20 del 01/08/2006 prima e all'A.I.A. n. DPC 025/226 del 24/11/2017 dopo - viene effettuato in pubblica fognatura. Come riportato sul PMC, il controllo di tale scarico avviene con cadenza annuale (giugno). Il riepilogo è riportato in tabella 10.1. Il PH, con limite imposto nel range che va da 5.5 a 9.5 non viene riportato graficamente ma, come si evince dai rapporti di prova, il suo valore si attesta a 6,9 nel 2023.

| Punto emissione | Inquinanti | Concentrazione limite da AIA N° DPC025/226 del 24/11/2017 | | U.M. | Concentrazione 07/06/2023 | Metodo |
|-----------------|-----------------------|---|---------|------|---------------------------|-----------------------------------|
| Osmosi 1-2 | Ph | | 5,5-9,5 | // | 6,9 | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 |
| | COD | ≤ | 500 | mg/l | 14,0000 | APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 |
| | Solidi sospesi totali | ≤ | 200 | mg/l | 5,0000 | APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 |
| | Cloruri | ≤ | 1200 | mg/l | 94,0000 | APAT CNR IRSA 4020 A1 Man 29 2003 |
| | Solfati | ≤ | 1000 | mg/l | 172,0000 | APAT CNR IRSA 4020 A1 Man 29 2003 |
| | Azoto ammoniacale | ≤ | 30 | mg/l | 0,4000 | APAT CNR IRSA 4030 A2 MaN 29 2003 |
| | Azoto nitroso | ≤ | 0,6 | mg/l | 0,0900 | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |
| | Azoto Nitrico | ≤ | 55 | mg/l | 46,3000 | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |

| Punto emissione | Inquinanti | Concentrazione limite da AIA N° DPC025/226 del 24/11/2017 | | U.M. | Concentrazione 07/06/2023 | Metodo |
|-----------------|--------------|---|------|------|---------------------------|--|
| | Cadmio | ≤ | 0,02 | mg/l | 0,0002 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Cromo totale | ≤ | 4 | mg/l | 0,0082 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Cromo VI | ≤ | 0,2 | mg/l | 0,0100 | APAT CNR IRSA 3150 C MaN 29 2003 |
| | Piombo | ≤ | 0,3 | mg/l | 0,0040 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Rame | ≤ | 0,4 | mg/l | 0,0240 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Zinco | ≤ | 1 | mg/l | 0,0390 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |

Tabella 10 - Risultati analisi scarichi di acque di osmosi 2023
Confronto tra valori rilevati e limiti autorizzati (osmosi - anno 2023)

Grafico 5 – Confronto tra valori rilevati e limiti autorizzati (osmosi – anno 2023)
Anche in questo caso, sulla base dei risultati registrati, non si evidenziano particolari azioni correttive e/o migliorative.

In tabella 10.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuati sul punto di scarico di osmosi effettuati nel 2023.

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|-----------------|--------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Scarichi idrici | osmosi | annuale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Tabella 10.1 – Riepilogo adempimenti PMC: campionamenti su punto di scarico osmosi

d. Acque reflue ingresso depuratore (affluente)

Nel PMC viene riportata la periodicità semestrale del controllo eseguito dal Laboratorio Ambientale S.r.l. Le verifiche sono state effettuate il 07/06/2023 e il 04/12/2023 e i rapporti di prova sono integrati alla presente relazione come allegato 4.

Nonostante non vi siano limiti legislativi e autorizzativi in merito alle acque reflue in entrata al depuratore (affluente – S3), per avere un'indicazione di massima vengono presi in considerazione i limiti riportati in Tab. 3 All. 5 parte terza del D.Lgs. 152/06.

I dati vengono riportati nella Tabella 11. In tabella 11.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuati sul punto di prelievo S3 effettuati nel 2023.

| Punto emissione | Inquinanti | Tab. 3 All. 5 parte terza del D.Lgs. 152/06 | U.M. | Concentrazione rilevata 07/06/2023 | Concentrazione rilevata 04/12/2023 | Metodo |
|-----------------|--------------|---|------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| S3 | Cadmio | ≤ 0,02 | mg/l | 0,0007 | 0,0005 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Cromo totale | ≤ 2 | mg/l | 0,5225 | 0,1945 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Cromo VI | ≤ 0,2 | mg/l | 0,0100 | 0,0100 | APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003 |
| | Piombo | ≤ 0,2 | mg/l | 0,0752 | 0,0595 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| | Nichel | ≤ 2 | % | 0,3455 | 0,2820 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |

Tabella 11 – Risultati analisi su affluente – S3 anno 2023

Confronto tra valori rilevati e limiti tab. 3 all. 5 parte terza del d.lgs. 152/06 (S3 - anno 2023)

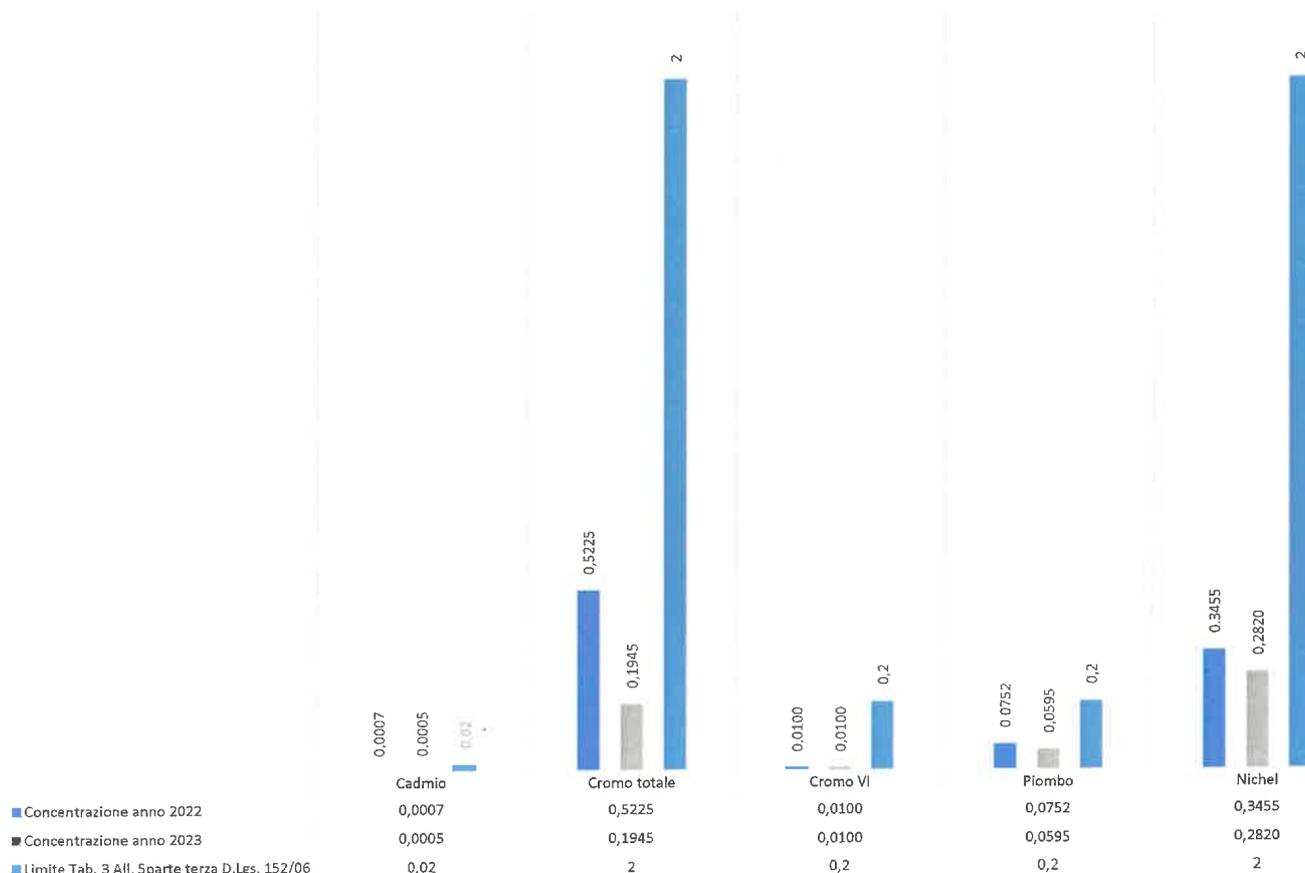


Grafico 6 – Grafico confronto tra valori rilevati e limiti tab. 3 all. 5 parte terza del d.lgs. 152/06 (S3 - anno 2023)

In tabella 10.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuali sul punto di scarico di osmosi effettuati nel 2023.

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|-----------------|-----------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Scarichi idrici | Affluente | semestrale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Tabella 11.1 – Riepilogo adempimenti PMC: campionamenti su punto di prelievo S3

Si riporta, di seguito, il confronto dei parametri misurati in S3 ed S1 nel biennio di riferimento (2022-2023). Quelli di seguito elencati sono i soli parametri comuni dei set analitici dei punti S1 e S3 ad oggi disponibili, come da AIA DPC N°025/226 del 24/11/2017.

Per l'anno 2024, i set analitici dei punti S1 e S3 saranno uniformati così da poter comparare ogni parametro.

| Punto emissione | Inquinanti | Conc.ne limite da AIA N° DPC025/226 del 24/11/2017 | | Conc.ne media anno 2023 (mg/l) | Punto emissione | Inquinanti | Conc.ne limite da AIA N° DPC025/226 del 24/11/2017 | | Conc.ne media anno 2023 (mg/l) | Capacità di abbattimento ed efficienza dell'impianto (variazione percentuale S3-S1) |
|-----------------|--------------|---|--------------|---|-----------------|--------------|---|-------------|---------------------------------------|---|
| | | ≤ | (mg/l) | | | | ≤ | (mg/l) | | |
| S1 | Cadmio | ≤ | 0,015 (mg/l) | 0,00025 | S3 | Cadmio | ≤ | 0,02 (mg/l) | 0,000596 | -58,05 |
| | Cromo totale | ≤ | 1,5 (mg/l) | | | Cromo totale | ≤ | 2 (mg/l) | | |
| | Cromo VI | ≤ | 0,15 (mg/l) | | | Cromo VI | ≤ | 0,2 (mg/l) | | |
| | Piombo | ≤ | 0,15 (mg/l) | | | Piombo | ≤ | 0,2 (mg/l) | | |
| Punto emissione | Inquinanti | Concentrazione e limite da AIA N° DPC025/226 del 24/11/2017 | | Concentrazione e media anno 2022 (mg/l) | Punto emissione | Inquinanti | Concentrazione e limite da AIA N° DPC025/226 del 24/11/2017 | | Concentrazione media anno 2022 (mg/l) | Capacità di abbattimento ed efficienza dell'impianto (variazione percentuale S3-S1) |
| | | ≤ | (mg/l) | | | | ≤ | (mg/l) | | |
| S1 | Cadmio | ≤ | 0,015 (mg/l) | 0,00085 | S3 | Cadmio | ≤ | 0,02 (mg/l) | 0,0007 | 21,43 |
| | Cromo totale | ≤ | 1,5 (mg/l) | | | Cromo totale | ≤ | 2 (mg/l) | | |
| | Cromo VI | ≤ | 0,15 (mg/l) | | | Cromo VI | ≤ | 0,2 (mg/l) | | |
| | Piombo | ≤ | 0,15 (mg/l) | | | Piombo | ≤ | 0,2 (mg/l) | | |

Tabella 11.2 – confronto tra valori rilevati S3 e S1 anno 2022 – 2023

e. Monitoraggio impianto (fotometro)

Nelle prescrizioni (vedi PMC) vi è il controllo settimanale, per mezzo di un Fotometro, del sistema di depurazione su tre punti:

- serbatoio omogeneizzatore
- reattore primario
- reattore secondario.

Nella Tabella 12 viene riportata la media dei valori riscontrati nel 2023 (per i dettagli viene allegato file pdf ove sono indicati tutti i valori registrati settimanalmente – allegato 5) per determinare l'efficienza dell'impianto di depurazione. Ulteriore evidenza è fornita dal grafico che segue.

| Parametri | U.M | Concentrazione serbatoio omogeneizzatore | Concentrazione reattore primario - r1 | Concentrazione reattore secondario - r2 | Test di riferimento |
|-----------|------|--|---------------------------------------|---|---------------------|
| Rame | Mg/l | 0,02 | 0,01 | 0,01 | TEST - 1-53 |
| Zinco | Mg/l | 83,47 | 1,12 | 0,02 | TEST - 1-95 |
| Nichel | Mg/l | 2,82 | 0,08 | 0,06 | TEST - 1-62 |
| Manganese | Mg/l | 4,26 | 0,09 | 0,09 | TEST - 1-60 |

| Parametri | U.M | Concentrazione serbatoio omogeneizzatore | Concentrazione reattore primario - r1 | Concentrazione reattore secondario - r2 | Test di riferimento |
|-----------|------|--|---------------------------------------|---|---------------------|
| Ferro | Mg/l | 200,29 | 1,95 | 0,12 | TEST - 1-36 |
| Cromati | Mg/l | 0,19 | 0,08 | 0,05 | TEST - 0-24 |
| Piombo | Mg/l | 0,19 | 0,10 | 0,10 | TEST - 0-09 |
| Stagno | Mg/L | 0,82 | 0,14 | 0,10 | TEST - 0-97 |
| Cadmio | Mg/l | 1,41 | 0,14 | 0,08 | TEST - 0-14 |
| Alluminio | Mg/l | 0,25 | 0,03 | 0,01 | TEST - 1-02 |

NB: I controlli vengono effettuati con fonometro "NANOCOLOR 500 D"

Tabella 12 - Media dei valori riscontrati nei tre punti prescritti (anno 2023).

Andamento valori fotometro anno 2023

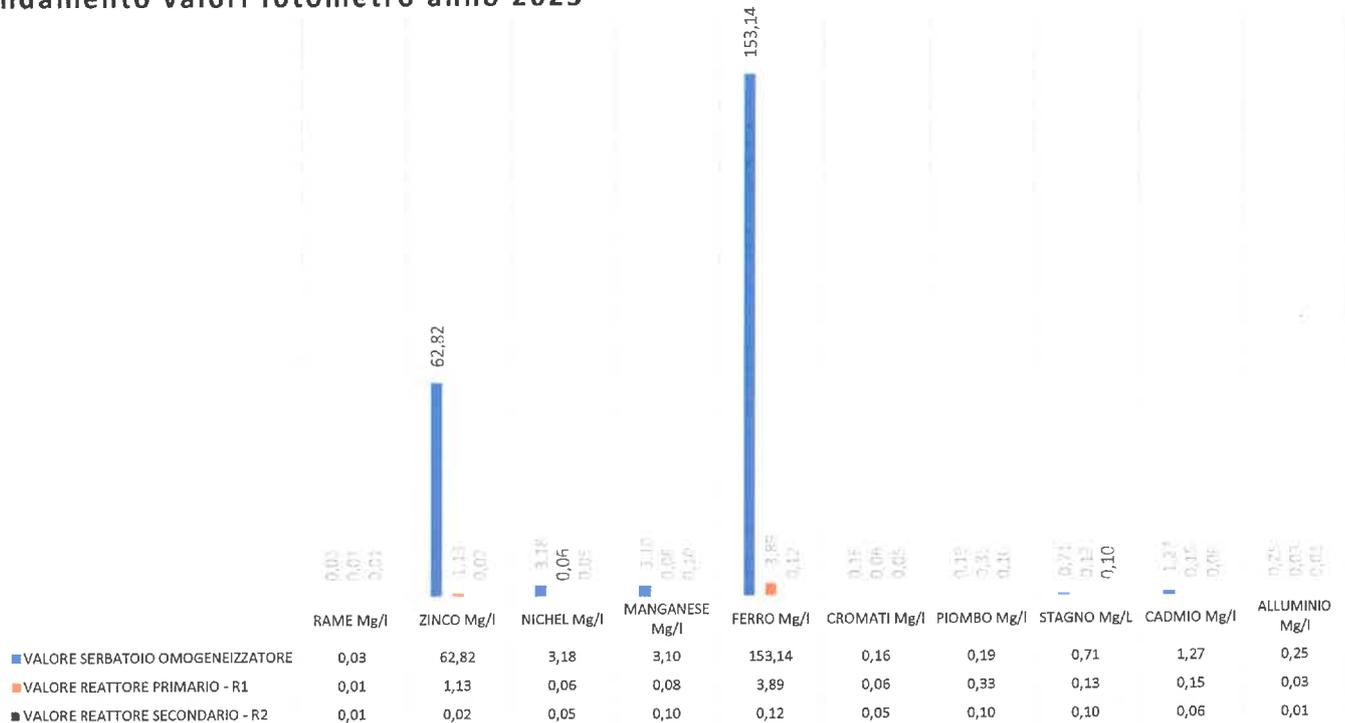


Grafico 7 - Andamento valori riscontrati dal fotometro sui tre punti prescritti (anno 2023).

In tabella 12.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuali nel 2023.

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|-----------------|---------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Scarichi idrici | Serbatoio omogeneizzatore | settimanale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Scarichi idrici | reattore primario | settimanale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Scarichi idrici | reattore secondario | settimanale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Tabella 12.1 – Riepilogo adempimenti PMC: campionamenti su punto di prelievo S3

f. Controllo scarichi idrici misuratore in continuo

Sullo scarico di acque reflue finali dell'impianto di depurazione vi è un ulteriore controllo costituito da un analizzatore in continuo denominato "WinVentura". Questo analizza cinque parametri quali: Zinco, Ferro, Nitrati, Nichel e Cloruri. Il controllo avviene con frequenza oraria (un controllo ogni ora). Nelle tabelle che seguono e nei relativi grafici vengono riportati le medie mensili di ogni parametro citato, rilevate confrontando i due anni di riferimento con i limiti legislativi. Anche in questo caso, i valori registrati si attestano al di sotto dei limiti imposti.

Cloruri

| Valori limite rif. Tab. 3 all. 5 D.Lgs. 152/06 | U.M. | Periodo | Concentrazione anno 2022 | Periodo | Concentrazione anno 2023 |
|--|------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|
| 1200 | mg/l | gen-22 | 165,6 | gen-23 | 60,60 |
| 1200 | mg/l | feb-22 | 156,0 | feb-23 | 56,60 |
| 1200 | mg/l | mar-22 | 165,0 | mar-23 | 51,80 |
| 1200 | mg/l | apr-22 | 171,0 | apr-23 | 38,60 |
| 1200 | mg/l | mag-22 | 364,3 | mag-23 | 49,10 |
| 1200 | mg/l | giu-22 | 301,5 | giu-23 | 32,10 |
| 1200 | mg/l | lug-22 | 192,8 | lug-23 | 35,70 |
| 1200 | mg/l | ago-22 | 90,4 | ago-23 | 35,10 |
| 1200 | mg/l | set-22 | 197,2 | set-23 | 36,30 |
| 1200 | mg/l | ott-22 | 259,9 | ott-23 | 62,90 |
| 1200 | mg/l | nov-22 | 184,2 | nov-23 | 61,00 |
| 1200 | mg/l | dic-22 | 65,2 | dic-23 | 54,40 |

Cloruri limite: 1200 mg/l (Rif. Tab. 3 All. 5 del D.Lgs. 152/2006)

Tabella 13 - Media cloruri rilevato misuratore in continuo

Media annuale Cloruri - Win ventura

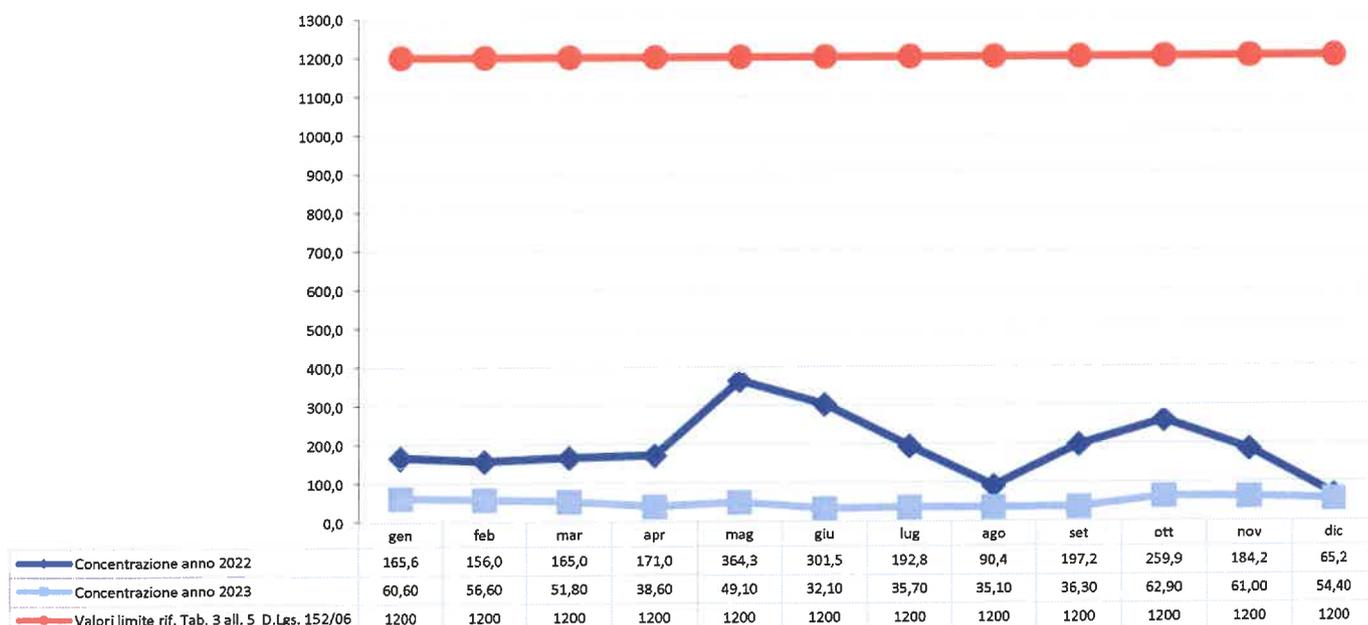


Grafico 8 - Andamento valori riscontrati dal campionatore Win Ventura - Cloruri

Nitrati

| Valori limite rif. Tab. 3 all. 5 D.Lgs. 152/06 | U.M. | Periodo | Concentrazione anno 2022 | Periodo | Concentrazione anno 2023 |
|--|------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|
| 20 | mg/l | gen-22 | 3,8 | gen-23 | 1,40 |
| 20 | mg/l | feb-22 | 3,6 | feb-23 | 1,30 |
| 20 | mg/l | mar-22 | 3,8 | mar-23 | 1,20 |
| 20 | mg/l | apr-22 | 3,7 | apr-23 | 0,90 |
| 20 | mg/l | mag-22 | 8,3 | mag-23 | 1,10 |
| 20 | mg/l | giu-22 | 6,9 | giu-23 | 0,70 |
| 20 | mg/l | lug-22 | 4,4 | lug-23 | 0,80 |
| 20 | mg/l | ago-22 | 2,1 | ago-23 | 0,80 |
| 20 | mg/l | set-22 | 4,5 | set-23 | 0,80 |
| 20 | mg/l | ott-22 | 5,9 | ott-23 | 1,40 |
| 20 | mg/l | nov-22 | 4,2 | nov-23 | 1,40 |
| 20 | mg/l | dic-22 | 1,5 | dic-23 | 1,20 |

Nitrati limite: 20 mg/l (Rif. Tab. 3 All. 5 del D.Lgs. 152/2006)

Tabella 13.1 - Media nitrati rilevato misuratore in continuo

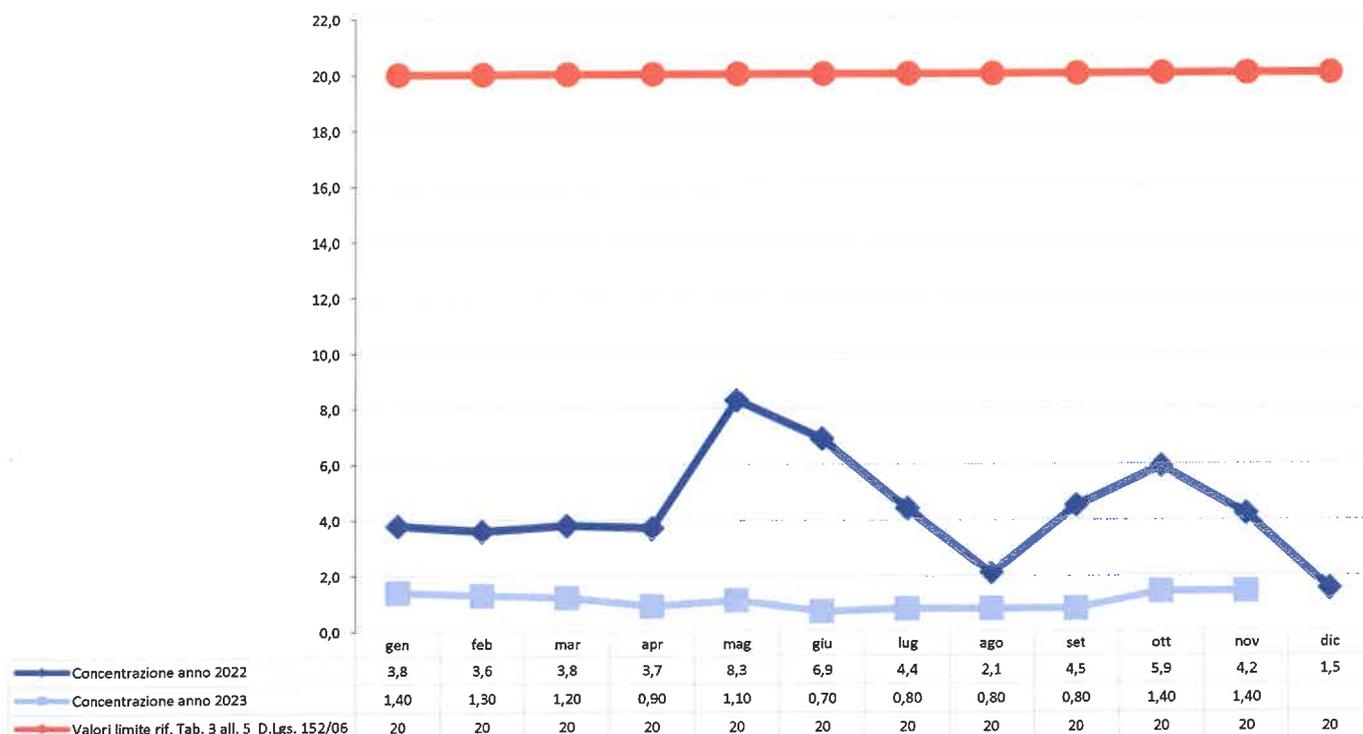
Media annuale Nitrati - Win Ventura


Grafico 8.1 - Andamento valori riscontrati dal campionatore Win Ventura: Nitrati

Ferro

| Valori limite rif. Tab. 3 all. 5 D.Lgs. 152/06 | U.M. | Periodo | Concentrazione anno 2022 | Periodo | Concentrazione anno 2023 |
|--|------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|
| 2 | mg/l | gen-22 | 0,3 | gen-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | feb-22 | 0,3 | feb-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | mar-22 | 0,3 | mar-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | apr-22 | 0,3 | apr-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | mag-22 | 0,6 | mag-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | giu-22 | 0,5 | giu-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | lug-22 | 0,3 | lug-23 | 0,06 |
| 2 | mg/l | ago-22 | 0,1 | ago-23 | 0,06 |
| 2 | mg/l | set-22 | 0,3 | set-23 | 0,06 |
| 2 | mg/l | ott-22 | 0,4 | ott-23 | 0,11 |
| 2 | mg/l | nov-22 | 0,3 | nov-23 | 0,11 |
| 2 | mg/l | dic-22 | 0,1 | dic-23 | 0,10 |

Ferro limite: 2 mg/l (Rif. Tab. 3 All. 5 del D.Lgs. 152/2006)

Tabella 13.2 - Media Ferro rilevato misuratore in continuo

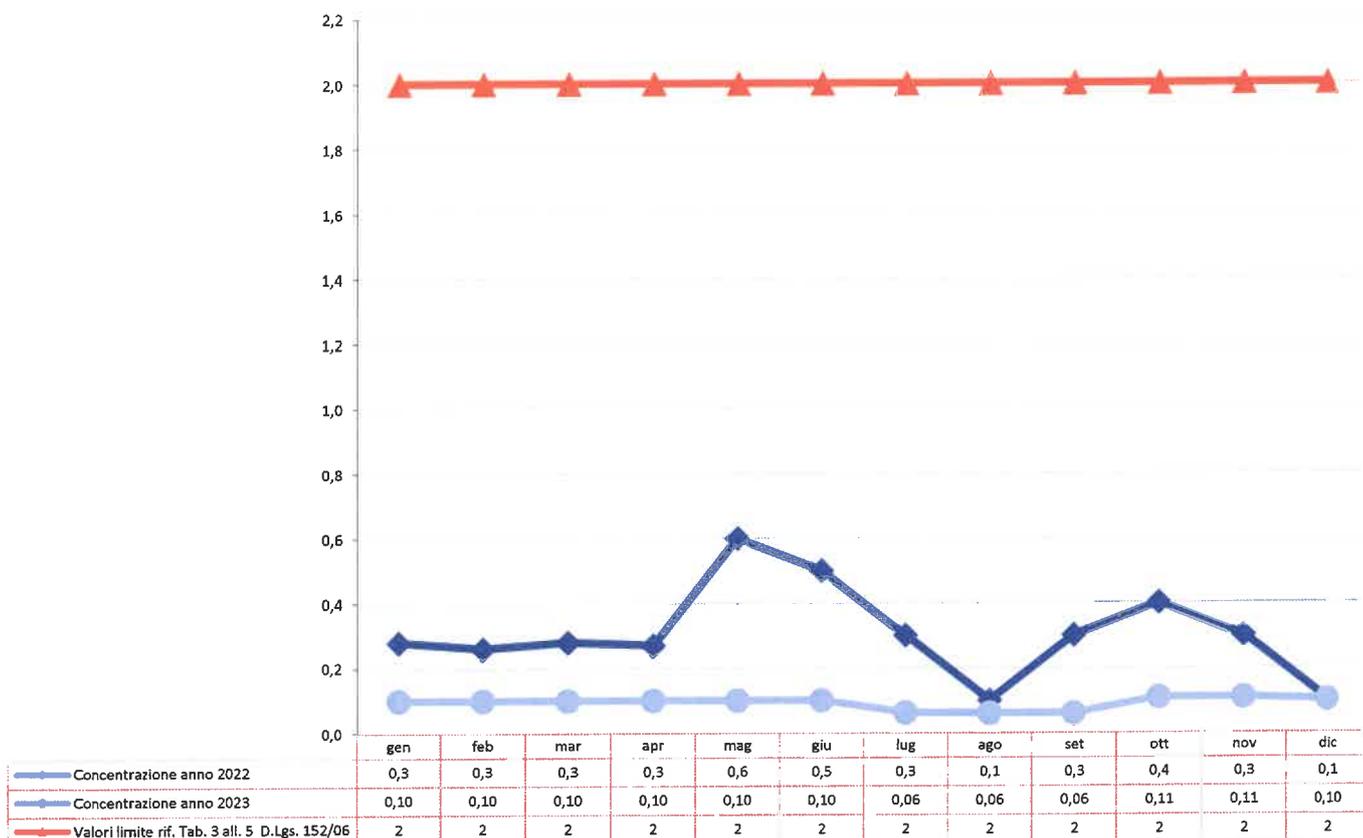
Media annuale Ferro - Win ventura


Grafico 8.2 - Andamento valori riscontrati dal campionatore Win Ventura: Ferro

Zinco

| Valori limite rif. Tab. 3 all. 5 D.Lgs. 152/06 | U.M. | Periodo | Concentrazione anno 2022 | Periodo | Concentrazione anno 2023 |
|--|------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|
| 0,5 | mg/l | gen-22 | 0,1 | gen-23 | 0,00 |
| 0,5 | mg/l | feb-22 | 0,1 | feb-23 | 0,00 |
| 0,5 | mg/l | mar-22 | 0,1 | mar-23 | 0,00 |
| 0,5 | mg/l | apr-22 | 0,1 | apr-23 | 0,00 |
| 0,5 | mg/l | mag-22 | 0,2 | mag-23 | 0,00 |
| 0,5 | mg/l | giu-22 | 0,2 | giu-23 | 0,00 |
| 0,5 | mg/l | lug-22 | 0,1 | lug-23 | 0,02 |
| 0,5 | mg/l | ago-22 | 0,1 | ago-23 | 0,02 |
| 0,5 | mg/l | set-22 | 0,1 | set-23 | 0,02 |
| 0,5 | mg/l | ott-22 | 0,1 | ott-23 | 0,04 |
| 0,5 | mg/l | nov-22 | 0,1 | nov-23 | 0,30 |
| 0,5 | mg/l | dic-22 | 0,0 | dic-23 | 0,03 |

Zinco limite: 0,5 mg/l (Rif. Tab. 3 All. 5 del D.Lgs. 152/2006)

Tabella 13.3 – Media Zinco rilevato misuratore in continuo

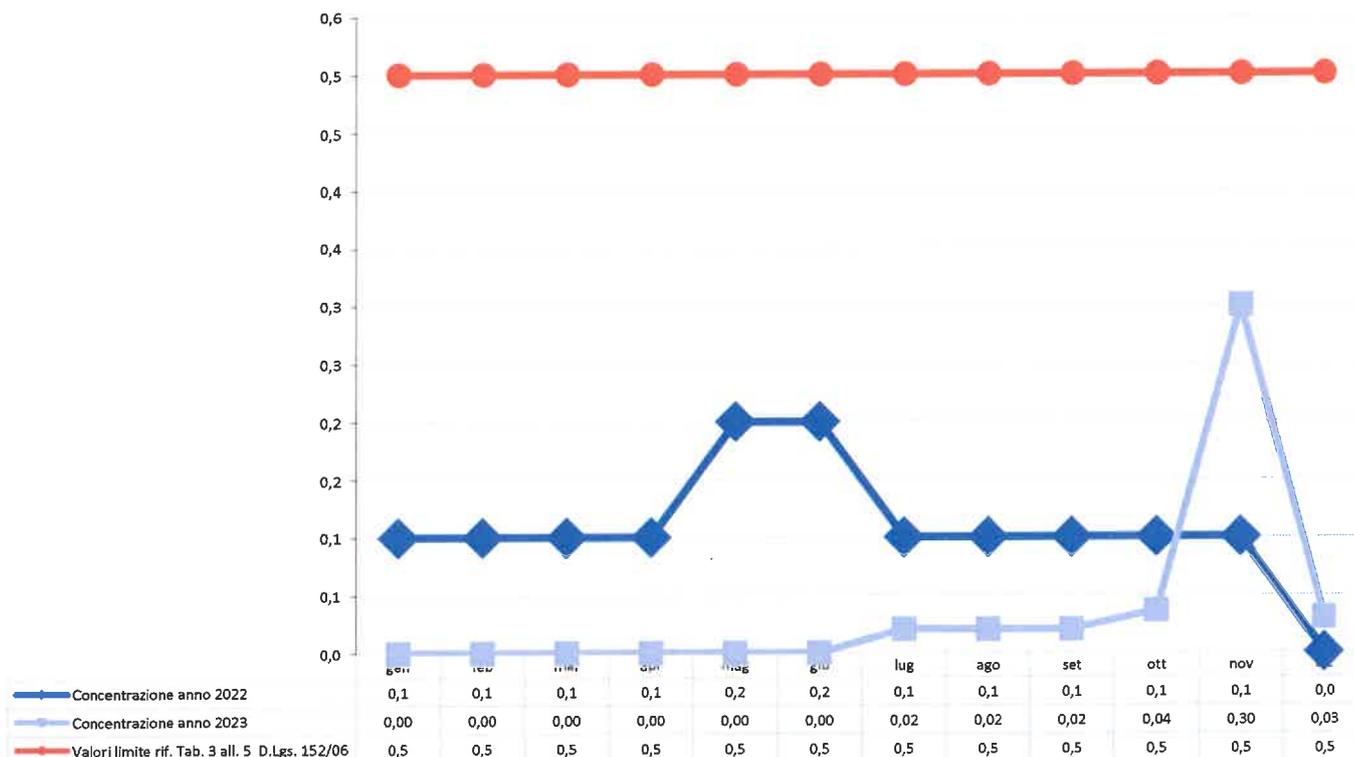
Media annuale Zinco - Win Ventura


Grafico 8.3 - Andamento valori riscontrati dal campionatore Win Ventura – Zinco

Nichel

| Valori limite rif. Tab. 3 all. 5 D.Lgs. 152/06 | U.M. | Periodo | Concentrazione anno 2022 | Periodo | Concentrazione anno 2023 |
|--|------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|
| 2 | mg/l | gen-22 | 0,3 | gen-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | feb-22 | 0,3 | feb-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | mar-22 | 0,3 | mar-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | apr-22 | 0,3 | apr-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | mag-22 | 0,7 | mag-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | giu-22 | 0,6 | giu-23 | 0,10 |
| 2 | mg/l | lug-22 | 0,4 | lug-23 | 0,07 |
| 2 | mg/l | ago-22 | 0,2 | ago-23 | 0,07 |
| 2 | mg/l | set-22 | 0,4 | set-23 | 0,07 |
| 2 | mg/l | ott-22 | 0,5 | ott-23 | 0,12 |
| 2 | mg/l | nov-22 | 0,4 | nov-23 | 0,12 |
| 2 | mg/l | dic-22 | 0,1 | dic-23 | 0,10 |

Nichel limite: 2 mg/l (Rif. Tab. 3 All. 5 del D.Lgs. 152/2006)

Tabella 13.4 - Media Nichel rilevato misuratore in continuo

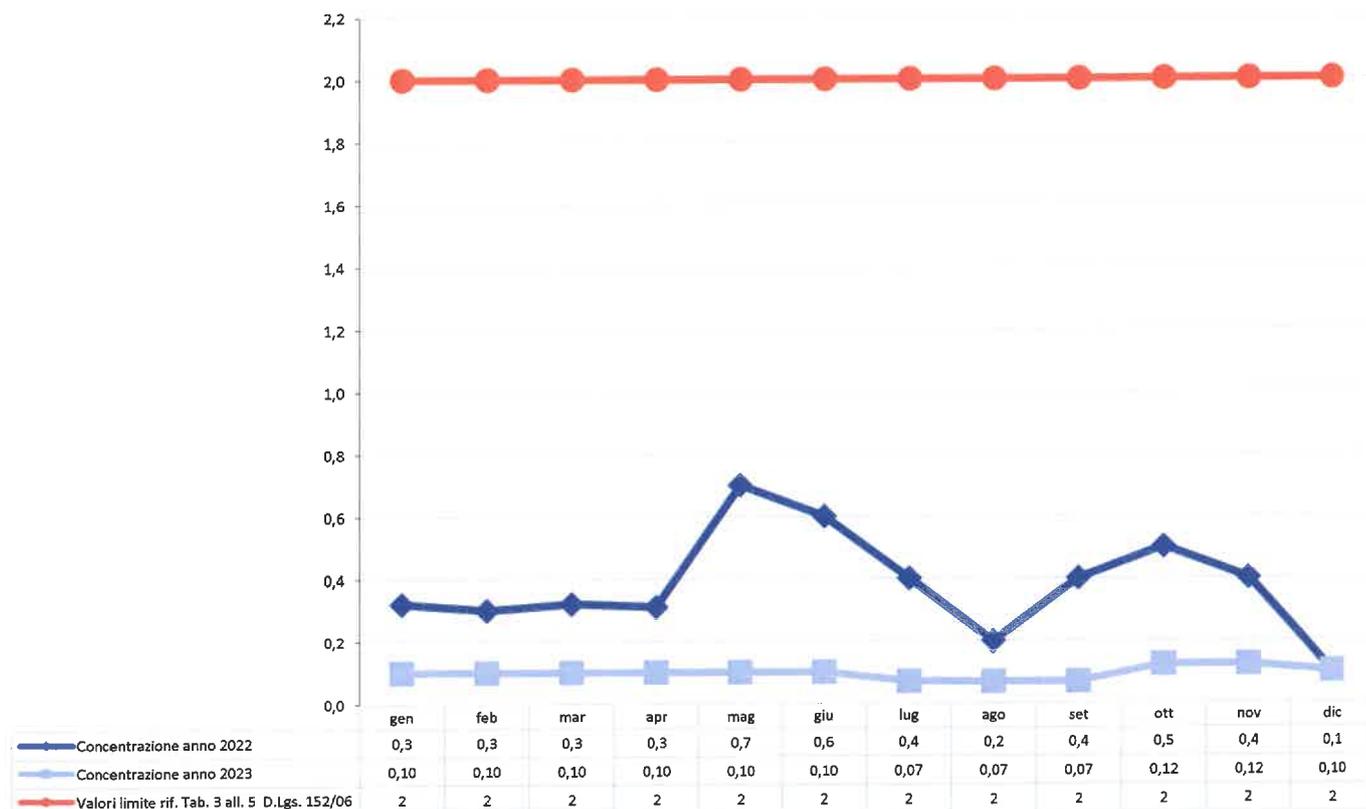
Media annuale Nichel - Win ventura


Grafico 8.4 - Andamento valori riscontrati dal campionatore Win Ventura: Nichel

5. Emissioni sonore

I rilievi fonometrici utili a verificare il rispetto delle prescrizioni dettate dall'A.I.A. in oggetto e a caratterizzare la situazione acustica dell'area perimetrale della ditta Cordivari S.r.l. hanno cadenza triennale, come da Piano di Monitoraggio e Controllo. Vengono regolarmente eseguiti dallo Studio di consulenza ambientale Dott. Pasquale Chicchirichì durante la normale attività dell'azienda (ultima valutazione anno 2021).

Nella figura successiva viene riportata la mappa del sito aziendale, con evidenza dei punti di rilievo fonometrici diurni e notturni.



Grafico 9 - Mappa del sito con punti di rilievo fonometrici diurni e notturni

Di seguito vengono riportati in tabella 14 i dati inerenti i rilievi del 2021. Dalle misure ed elaborazioni effettuate, i limiti di emissione e di immissione vengono rispettati per entrambi le classi, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

| | | | |
|---|--------------------------|---------------|------------------|
|  | MODULO | Codice | AMB.POS.28 M.1.0 |
| | Relazione annuale A.I.A. | Emissione | 16/05/2023 |
| | | PGE collegata | N/A |
| | | N° pagina | Pag. 51 di 69 |

LIVELLI SONORI RILEVATI (PERIODO DIURNO)

| Identificazione del ricettore | Riferimenti planimetrici | Livello sonoro LA dB(A) | Limite ambientale diurno (Rif. DPCM 01/03/91) L dB(A) | Differenza % con limite 2021 |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|------------------------------------|
| | | 2021 | | |
| R1 diurno ambientale | R1 diurno ambientale | 47,90 | 70 | -31,57% |
| R1 diurno residuo | R1 diurno residuo | 50,40 | 70 | -28,00% |
| R2 diurno ambientale | R2 diurno ambientale | 52,20 | 70 | -25,43% |
| R2 diurno residuo | R2 diurno residuo | 55,20 | 70 | -21,14% |
| R3 diurno ambientale | R3 diurno ambientale | 48,90 | 70 | -30,14% |
| R3 diurno residuo | R3 diurno residuo | 50,50 | 70 | -27,86% |
| R4/5 diurno ambientale | R4/5 diurno ambientale | 48,40 | 70 | -30,86% |
| R4/5 diurno residuo | R4/5 diurno residuo | 51,40 | 70 | -26,57% |

LIVELLI SONORI RILEVATI (PERIODO NOTTURNO)

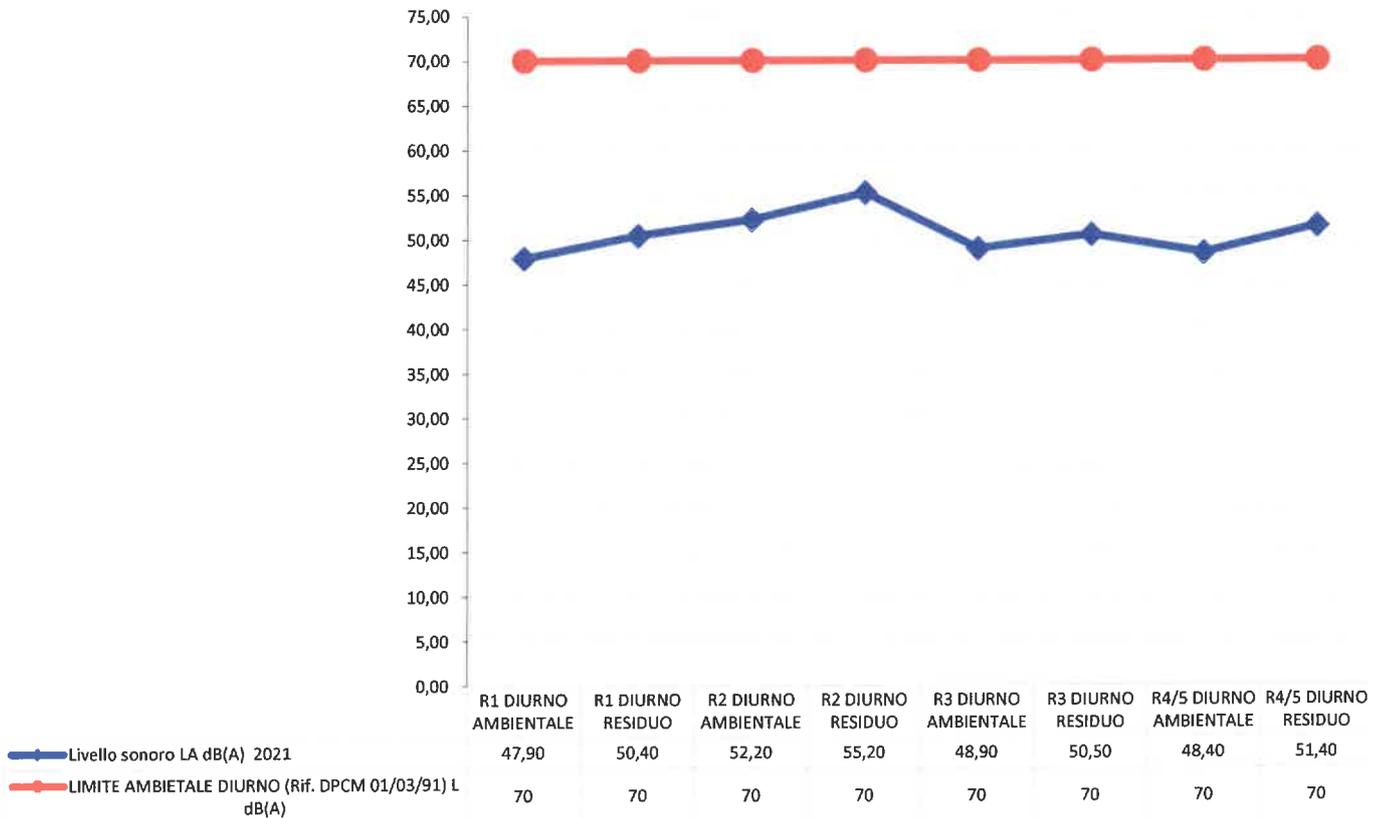
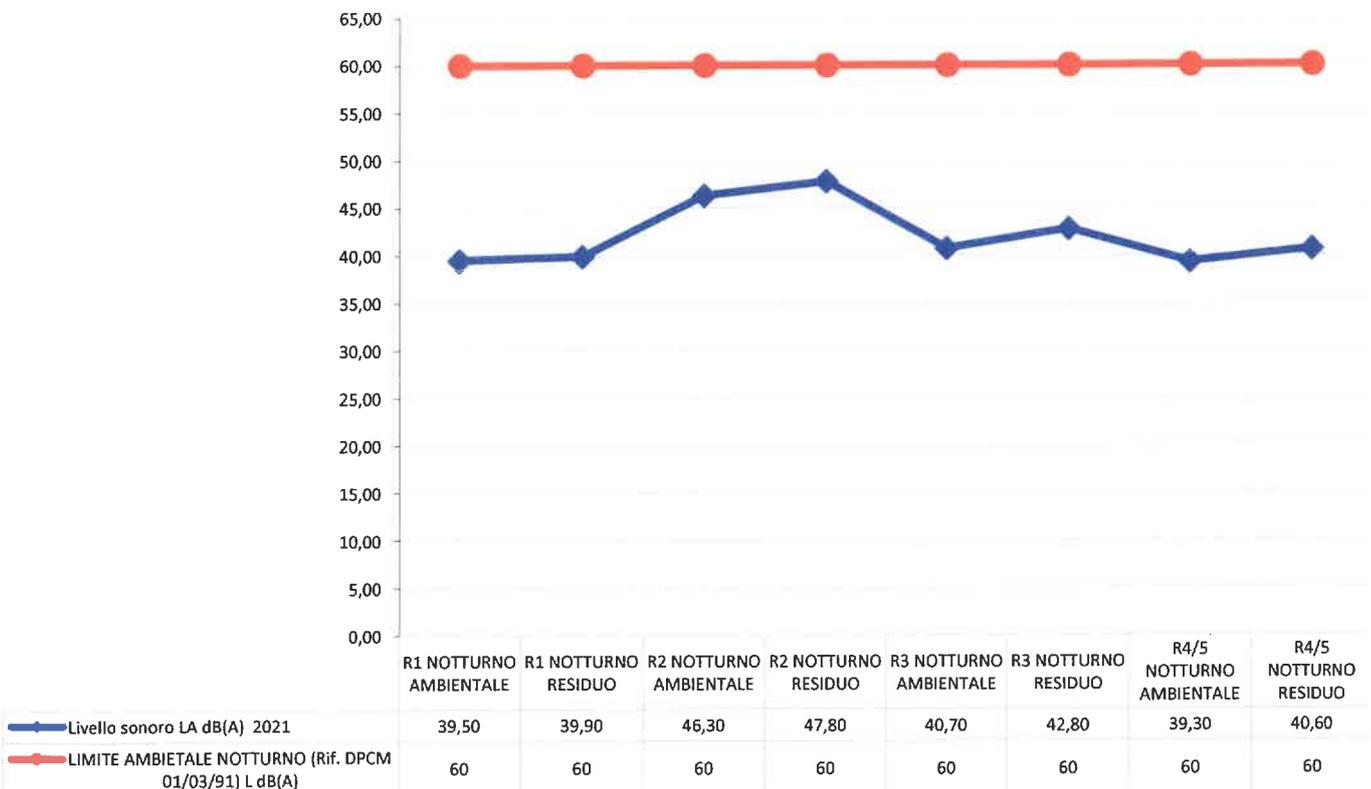
| Identificazione del ricettore | Riferimenti planimetrici | Livello sonoro LA dB(A) | Limite ambientale notturno (Rif. DPCM 01/03/91) L dB(A) | Differenza % con limite 2021 |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|------------------------------------|
| | | 2021 | | |
| R1 notturno ambientale | R1 notturno ambientale | 39,50 | 60 | -34,17% |
| R1 notturno residuo | R1 notturno residuo | 39,90 | 60 | -33,50% |
| R2 notturno ambientale | R2 notturno ambientale | 46,30 | 60 | -22,83% |
| R2 notturno residuo | R2 notturno residuo | 47,80 | 60 | -20,33% |
| R3 notturno ambientale | R3 notturno ambientale | 40,70 | 60 | -32,17% |
| R3 notturno residuo | R3 notturno residuo | 42,80 | 60 | -28,67% |
| R4/5 notturno ambientale | R4/5 notturno ambientale | 39,30 | 60 | -34,50% |
| R4/5 notturno residuo | R4/5 notturno residuo | 40,60 | 60 | -32,33% |

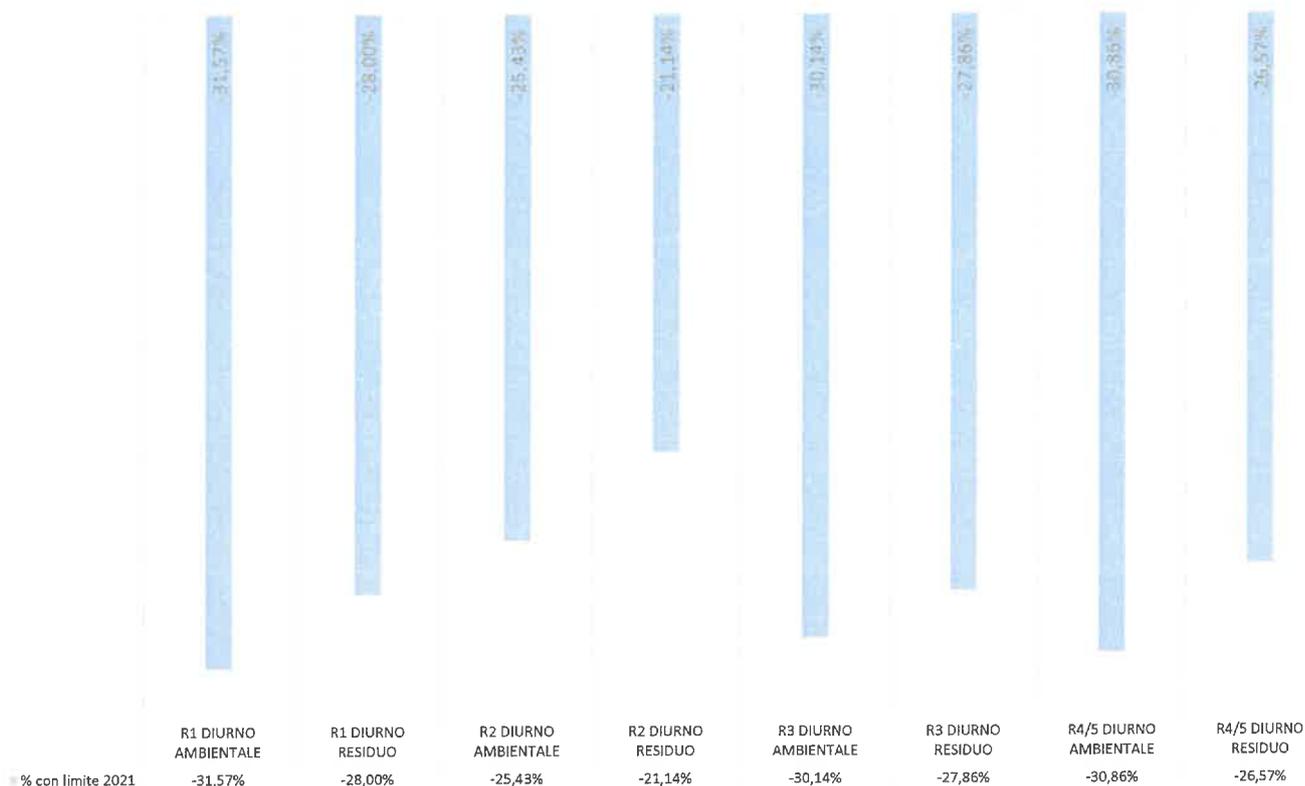
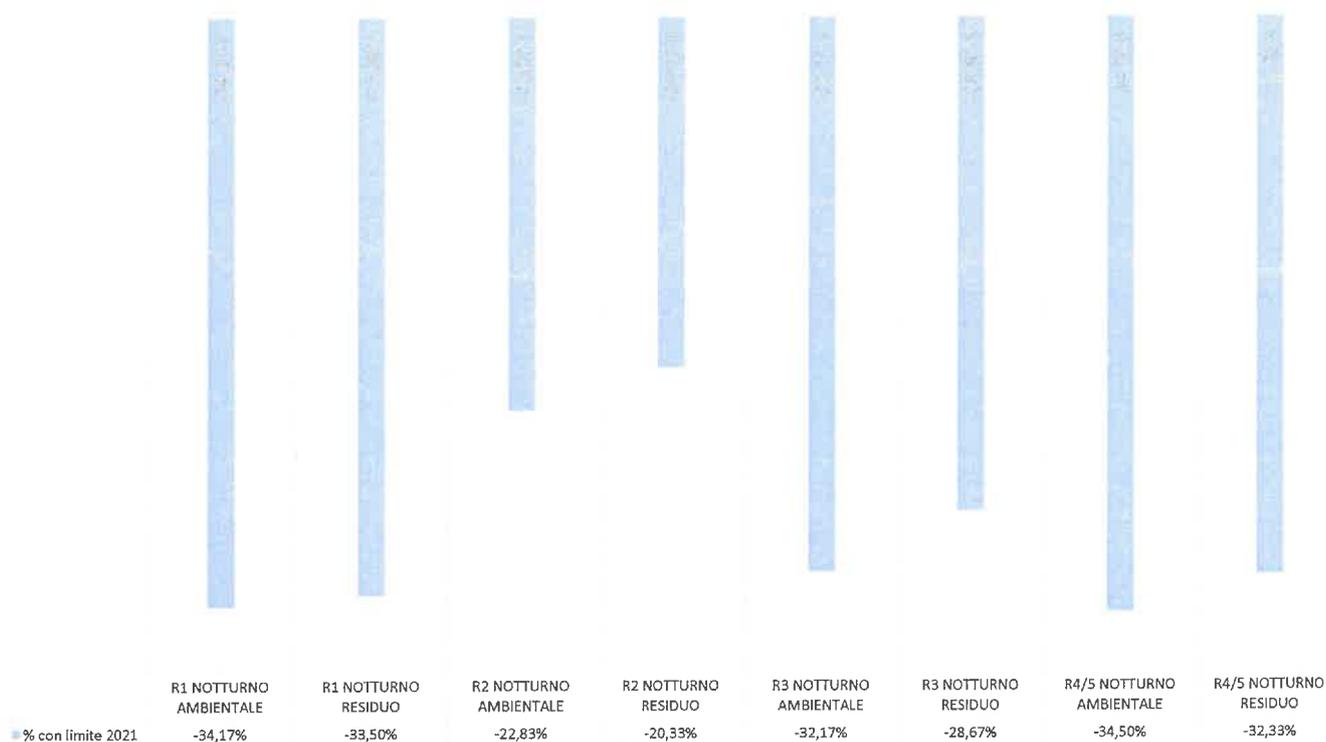
Tabella 14 - Valori livello sonoro ambientale diurno e notturno

In tabella 14.1 si riporta il riepilogo degli adempimenti relativi al PMC.

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Rumore | / | Triennale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Tabella 16.1 – Riepilogo adempimenti PMC: rumore

Confronto livello sonoro diurno

Confronto livello sonoro notturno

Grafico 10 - Livelli sonori riscontrati diurno e notturno

Differenza % con limite diurno 2021

Differenza % con limite notturno 2021

Grafico 10.1 – Differenza percentuale livelli sonori con limite legislativo

6. Gestione rifiuti

a. Rifiuti prodotti

La Tabella 16 riporta i dati descrittivi e quantitativi relativi ai rifiuti prodotti nel periodo in esame (Gennaio 2023 – Dicembre 2023), nello specifico: codice EER, descrizione del rifiuto, codice di smaltimento o recupero, il quantitativo prodotto espresso in tonnellate.

Come prescritto dall’Autorizzazione AIA n. DPC 025/226 del 24/11/2017, le analisi sui campioni dei rifiuti prodotti (vedi PMC) “Analisi chimico – fisica e classificazione della destinazione ammissibile” hanno cadenza biennale e sono state realizzate nel 2022. Queste verranno integrate al report come allegato 9. Il riepilogo è riportato in Tabella 16.1. Il rinnovo delle caratterizzazioni è stato pianificato con avvio a gennaio 2024.

| Codice EER | Rifiuti Descrizione EER | Smaltimento/ Recupero (codice) | Totale Ton Gennaio 2023 – Dicembre 2023 |
|------------|--|--------------------------------------|---|
| 040222 | Rifiuti da fibre tessili lavorate | R13 | 0,920 |
| 070213 | Rifiuti plastici | R13 | 149,958 |
| 080112 | Pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 080111 | D15 | 38,350 |
| 080121* | Residui di pittura o di sverniciatore | D15 | 26,952 |
| 080313 | Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12 | D15 | 0,163 |
| 080318 | Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317 | R13 | 0,040 |
| 100207* | Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose | D15 | 0,075 |
| 110105* | Acidi di decapaggio | D15 | 155,220 |
| 110112 | Soluzioni acquose di lavaggio diverse da quelle di cui alla voce 100111 | D15 | 17,580 |
| 110113* | Rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose | D15 | 14,500 |
| 110501 | Zinco solido | R13 | 103,657 |
| 110502 | Ceneri di zinco | R4 | 77,580 |
| 110503* | Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi | D15 | 8,904 |
| 120101 | Limatura e trucioli di metalli ferrosi | R13 | 6,660 |
| 120105 | Limatura e trucioli di materiali plastici | R13 | 15,320 |

| Codice EER | Rifiuti Descrizione EER | Smaltimento/ Recupero (codice) | Totale Ton Gennaio 2023 – Dicembre 2023 |
|--------------------|---|--------------------------------------|---|
| 120109* | Emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni | D15 | 0,050 |
| 120117 | Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116 | D15 | 11,348 |
| 120120* | Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose | D15 | 0,308 |
| 130204* | Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati | R13 | 0,780 |
| 150101 | Imballaggi di carta e cartone | R13 | 110,340 |
| 150102 | Imballaggi in plastica | R13 | 29,65 |
| 150103 | Imballaggi in legno | R13 | 174,720 |
| 150110* | Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze | D15 | 56,745 |
| 150111* | Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti | D15 | 0,376 |
| 150202* | Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | D15 | 7,000 |
| 080501* | Isocianati di scarto | D15 | 0,64 |
| 160211 (nota 1) | Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC | R13 | 1,04 |
| 170202 | Vetro | R13 | 5,516 |
| 170401 | Rame, bronzo, ottone | R13 | 1,361 |
| 170402 | Alluminio | R13 | 1,660 |
| 170405 | Ferro e acciaio | R13 | 1.361,240 |
| 170604 | Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03 | R13 | 0,845 |

| | | | |
|---|--------------------------|----------------------|-------------------------|
|  | MODULO | Codice | AMB.POS.28 M.1.0 |
| | Relazione annuale A.I.A. | Emissione | 16/05/2023 |
| | | PGE collegata | N/A |
| | | N° pagina | Pag. 56 di 69 |

| Codice EER | Rifiuti Descrizione EER | Smaltimento/ Recupero (codice) | Totale Ton Gennaio 2023 – Dicembre 2023 |
|------------|--|--------------------------------------|---|
| 170904 | Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 | R05 /R13 | 1,462 |
| 180103* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari | D15 | 0,036 |
| 190813* | Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali | D15 | 92,860 |
| 200303 | Residui della pulizia stradale | D15 | 4,655 |
| 200304 | Fanghi delle fosse settiche | D15 | 0,000 |
| | | Totale | 2478,69 |

Tabella 16 - Rifiuti prodotti dall'azienda nel periodo di riferimento

Nota 1: rifiuti occasionali, per i quali si riporta di seguito un breve commento:

- 160211 "Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC" individua rifiuti non del tutto caratteristici delle normali attività produttive, il cui codice EER è stato utilizzato per smaltire eccezionalmente prodotti derivanti dai resi da clienti.

In tabella 16.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuali sui rifiuti.

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|-----------------|--------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Rifiuti | Tutti i codici EER | Biennale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Tabella 16.1 – Riepilogo adempimenti PMC: campionamenti rifiuti

Nella Tabella 16.2 che segue, si evidenziano le quantità di rifiuti prodotti rapportate al totale della produzione nel periodo di riferimento. Complessivamente, si registra un aumento dell'indicatore del +9,01%.

| Rifiuti totali prodotti/Quantità prodotto (kg/tn) 2022 | Rifiuti totali prodotti/Quantità prodotto (kg/tn) 2023 | Variazione percentuale dell'indicatore 2022 - 2023 |
|--|--|---|
| 0,059 | 0,065 | 9,01% |

Tabella 16.2 – Indicatori rifiuti prodotti 2023

| | | | |
|---|--------------------------|---------------|------------------|
|  | MODULO | Codice | AMB.POS.28 M.1.0 |
| | Relazione annuale A.I.A. | Emissione | 16/05/2023 |
| | | PGE collegata | N/A |
| | | N° pagina | Pag. 57 di 69 |

b. Rifiuti trattati

La Tabella 17 riporta i rifiuti in ingresso conto terzi trattati nel periodo in esame (Gennaio 2023 - Dicembre 2023), individuati per tipologia di rifiuto e relativi EER. Per ognuno di questi, si indicano il sito di provenienza, il codice EER di riferimento, la descrizione del rifiuto, il trattamento a cui sono sottoposti e il totale prodotto nel 2023 (ton).

| Conferente (Sito di provenienza) | Codice EER | Rifiuti trattati Descrizione EER | Trattamento (codice) | Totale 2023 (ton) |
|---|------------|---|-------------------------|-------------------|
| Cordivari S.r.l. - sito 2 - Z.I. Vomano - Moro D'Oro (TE) | 110111* | soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose | D9 - D15 | 0,00 |
| Cordivari S.r.l. - sito 2 - Z.I. Vomano - Moro D'Oro (TE) | 110112 | Soluzioni acquose di lavaggio diverse da quelle di cui alla voce 100111 | D9 - D15 | 509,32 |
| Cordivari S.r.l. - sito 2 - Z.I. Vomano - Moro D'Oro (TE) Cordivari S.r.l. - sito 3 Z.I. Propezzano - Moro D'Oro (TE) Cordivari S.r.l. - sito 4 Z.I. Castelnuovo - Moro D'Oro (TE) | 161002 | Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 161001 | D9 - D15 | 608,64 |
| Cordivari S.r.l. - sito 3 Z.I. Propezzano - Moro D'Oro (TE) | 190906 | Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico | D9 - D15 | 1,94 |
| Cordivari srl - siti 2-3-4 | 070213 | Rifiuti Plastici | R13 | 4,66 |
| | | | Totale | 1.124,56 |

Tabella 17 - Rifiuti trattati dall'azienda rispetto al totale autorizzato anno 2023

7. Suolo e sottosuolo

a. Acque di falda

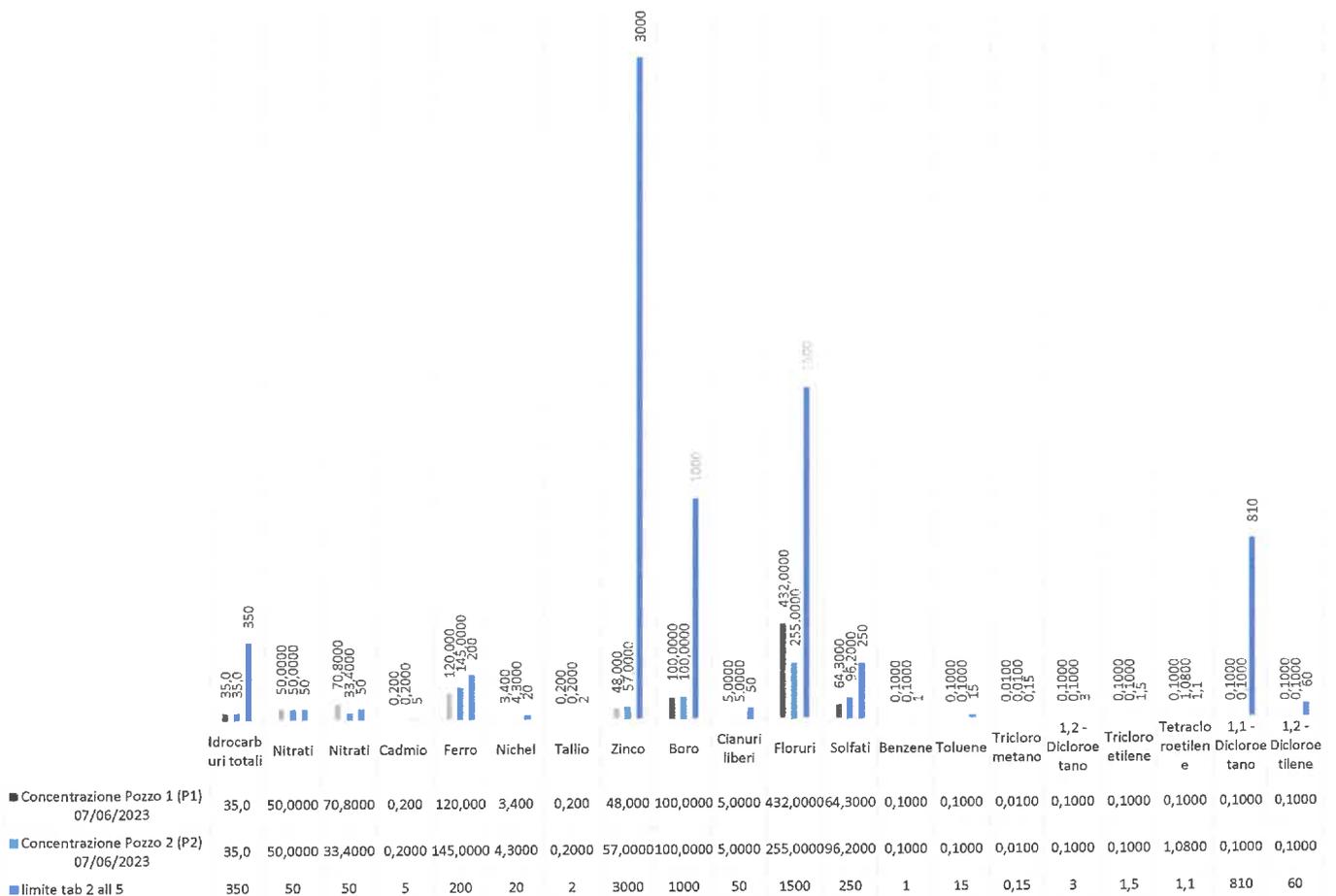
Nella Tabella 18 sono riportati i risultati delle analisi eseguite dal Laboratorio Ambientale S.r.l (che sono integrati alla presente relazione come allegato 6), sui prelievi nei due pozzi del 07/06/2023. Come da PMC, i controlli dei pozzi e dei piezometri avvengono con cadenza annuale (giugno) e sono riepilogati in tabella 18.1.

Si specifica, in merito al parametro Nitrati, che l'Azienda ricade in una delle Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVN) individuate dalla Regione Abruzzo e precisamente in quella denominata "Piana del Vomano". Per tale parametro, la soglia di 50 mg/l riportata nel PMC non rappresenta un limite da non superare, ma solo l'indicazione di un'area già individuata come vulnerabile ai sensi della Direttiva Nitrati.

| Punto emissione | Inquinanti | | Conc.ne limite da Tab. 2 All. 5 parte quarta D.Lgs. 152/06 | U.M. | Concentrazione Pozzo 1 (P1) 07/06/2023 | Variazione % dai limiti anno 2023 POZZO 1 | Concentrazione Pozzo 2 (P2) 07/06/2023 | Variazione % dai limiti anno 2023 POZZO 2 | Metodo |
|-----------------|--|--------------------|--|----------|--|---|--|---|--|
| | | | | | | | | | |
| P1 - P2 | Idrocarburi totali (espressi come n-esano) | Idrocarburi totali | ≤ 350 | mg/l | 35,0 | -90,00% | 35,0 | -90,00% | UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5030 C 2003 + EPA 8015 D 2003 APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 |
| | Nitrati | Nitrati | ≤ 50 | mg/l N | 50,0000 | 0,00% | 50,0000 | 0,00% | APAT CNR - IRSA 4020 Man 29 2003 |
| | Nitrati | Nitrati | ≤ 50 | mg/l NO3 | 70,8000 | 41,60% | 33,4000 | -33,20% | APAT CNR - IRSA 4020 Man 29 2003 |
| | | Cadmio | ≤ 5 | mg/l | 0,200 | -96,00% | 0,2000 | -96,00% | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |
| | | Ferro | ≤ 200 | mg/l | 120,000 | -40,00% | 145,0000 | -27,50% | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |
| | | Nichel | ≤ 20 | mg/l | 3,400 | -83,00% | 4,3000 | -78,50% | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |
| | | Tallio | ≤ 2 | mg/l | 0,200 | -90,00% | 0,2000 | -90,00% | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |
| | | Zinco | ≤ 3000 | mg/l | 48,000 | -98,40% | 57,0000 | -98,10% | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |
| | Inquinanti inorganici | Boro | ≤ 1000 | mg/l | 100,0000 | -90,00% | 100,0000 | -90,00% | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |

| Punto emissione | Inquinanti | Conc.ne limite da Tab. 2 All. 5 parte quarta D.Lgs. 152/06 | | U.M. | Concentrazione Pozzo 1 (P1) 07/06/2023 | Variazione % dai limiti anno 2023 POZZO 1 | Concentrazione Pozzo 2 (P2) 07/06/2023 | Variazione % dai limiti anno 2023 POZZO 2 | Metodo | |
|-----------------|---------------------------------|--|----|------|--|---|--|---|---|---|
| | | ≤ | | | | | | | | |
| | Cianuri liberi | ≤ | 50 | mg/l | 5,0000 | -90,00% | 5,0000 | -90,00% | EPA 9013 2004 + EPA 9014 1996 UNI EN ISO 14403-2 20013 Hach Lange Ick 315 kit cianuri (EPA 332.2) EPA 9213 1996 | |
| | Inquinanti inorganici | Fluoruri | ≤ | 1500 | mg/l | 432,0000 | -71,20% | 255,0000 | -83,00% | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 UNI EN ISO 10304-1:2009 |
| | | Solfati | ≤ | 250 | mg/l | 64,3000 | -74,28% | 96,2000 | -61,52% | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 UNI EN ISO 10340-1:2009 |
| | Solventi organici aromatici | Benzene | ≤ | 1 | mg/l | 0,1000 | -90,00% | 0,1000 | -90,00% | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | Toluene | ≤ | 15 | mg/l | 0,1000 | -99,33% | 0,1000 | -99,33% | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | Alifatici clorurati cancerogeni | Triclorometano | ≤ | 0,15 | mg/l | 0,0100 | -93,33% | 0,0100 | -93,33% | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | 1,2 - Dicloroetano | ≤ | 3 | mg/l | 0,1000 | -96,67% | 0,1000 | -96,67% | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | Tricloroetilene | ≤ | 1,5 | mg/l | 0,1000 | -93,33% | 0,1000 | -93,33% | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | Tetracloroetilene | ≤ | 1,1 | mg/l | 0,1000 | -90,91% | 1,0800 | -1,82% | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |

| Punto emissione | Inquinanti | Conc.ne limite da Tab. 2 All. 5 parte quarta D.Lgs. 152/06 | U.M. | Concentrazio ne Pozzo 1 (P1) 07/06/2023 | Variazione % dai limiti anno 2023 POZZO 1 | Concentrazio ne Pozzo 2 (P2) 07/06/2023 | Variazio ne % dai limiti anno 2023 POZZO 2 | Metodo |
|-----------------|-------------------------------------|--|------|---|---|---|--|---|
| | Alifatici clorurati non cancerogeni | 1,1 - Dicloroetano | mg/l | 0,1000 | -99,99% | 0,1000 | -99,99% | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | 1,2 - Dicloroetilene | mg/l | 0,1000 | -99,83% | 0,1000 | -99,83% | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |

Tabella 18 - Risultati analisi relativi ai parametri delle acque dei pozzi anno 2023
Confronto parametri acqua pozzo (anno 2023)

Grafico 11 - Confronto parametri acqua pozzi con limiti A.I.A anno 2023

In tabella 18.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuali su pozzi e piezometri effettuati nel 2023.

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|--------------------|-------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Suolo e sottosuolo | P1 | annuale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Suolo e sottosuolo | P2 | annuale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Suolo e sottosuolo | PZ1 | annuale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Suolo e sottosuolo | PZ2 | annuale | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

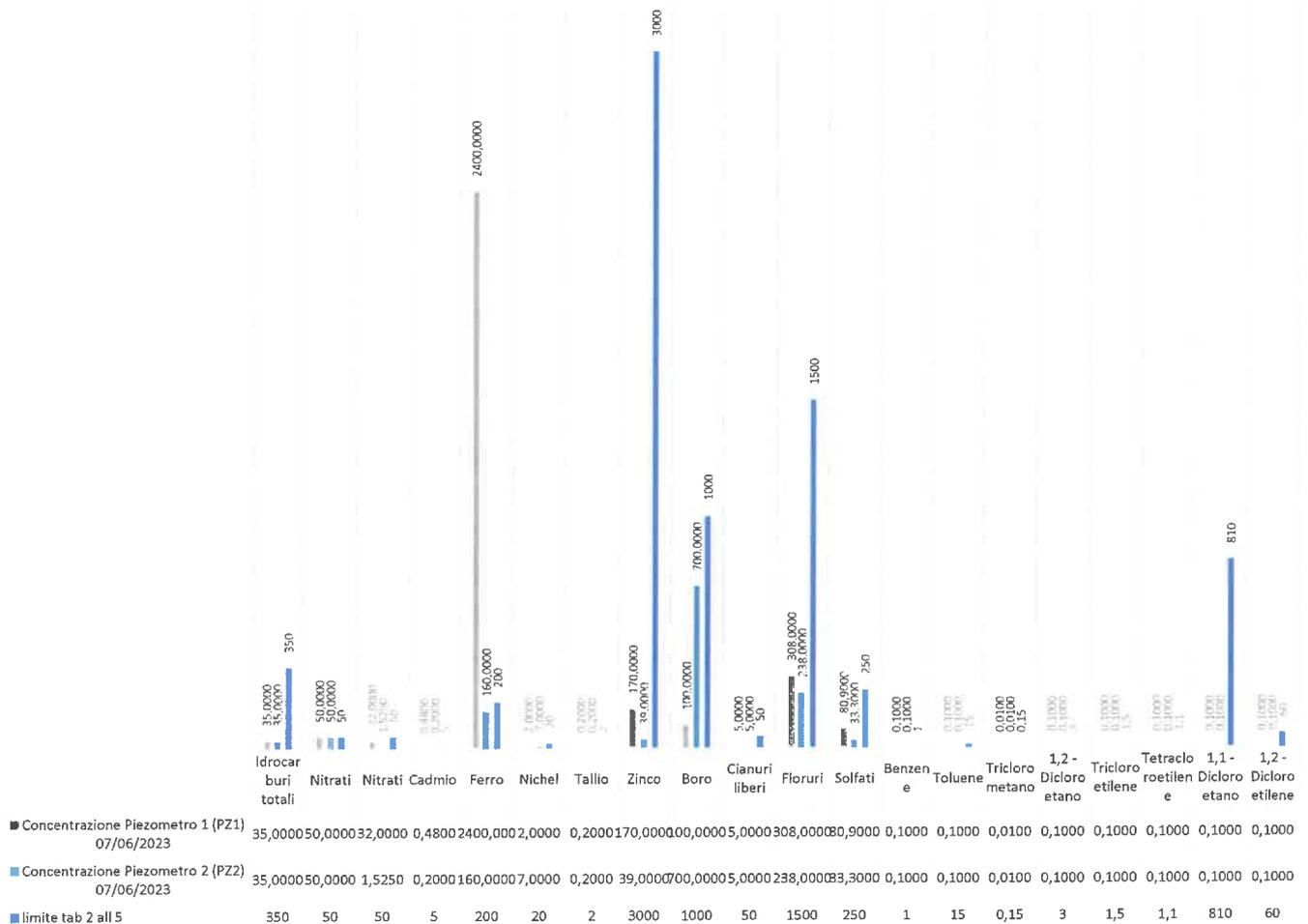
Tabella 18.1 – Riepilogo adempimenti PMC: campionamenti su pozzi e piezometri

Nella Tabella 19 sono riportati i risultati delle analisi eseguite dal Laboratorio Ambientale S.r.l (che sono integrati alla presente relazione come allegato 7), sui prelievi nei due piezometri del 07/06/2023. Anche per i piezometri vale l'annotazione fatta per i nitrati, ovvero che l'Azienda ricade in una delle Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVN) individuate dalla Regione Abruzzo e precisamente in quella denominata "Piana del Vomano". Per tale parametro, la soglia di 50 mg/l riportata nel PMC non rappresenta un limite da non superare, ma solo l'indicazione di un'area già individuata come vulnerabile ai sensi della Direttiva Nitrati.

| Punto emissione | Inquinanti | | Limite Tab. 2 All. 5 parte IV D.Lgs. 152/06 | U.M | Concentrazione | Concentrazione | Metodo |
|-----------------|--|--------------------|---|----------|----------------|----------------|--|
| | | | | | PZ1 07/06/2023 | PZ2 07/06/2023 | |
| PZ1 PZ2 | Idrocarburi totali (espressi come n-esano) | Idrocarburi totali | ≤ 350 | mg/l | 35,0000 | 35,0000 | UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5030 C 2003 + EPA 8015 D 2003 APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 |
| | Nitrati | Nitrati | ≤ 50 | mg/l N | 50,0000 | 50,0000 | APAT CNR - IRSA 4020 Man 29 2003 |
| | Nitrati | Nitrati | ≤ 50 | mg/l NO3 | 32,0000 | 1,5250 | APAT CNR - IRSA 4020 Man 29 2003 |
| | | Cadmio | ≤ 5 | mg/l | 0,4800 | 0,2000 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |
| | | Ferro | ≤ 200 | mg/l | 2400,0000 | 160,0000 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |
| | | Nichel | ≤ 20 | mg/l | 2,0000 | 7,0000 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 |

| Punto emissione | Inquinanti | Limite Tab. 2 All. 5 parte IV D.Lgs. 152/06 | U.M | Concentrazione PZ1 07/06/2023 | Concentrazione PZ2 07/06/2023 | Metodo | |
|-----------------|---------------------------------|---|--------|-------------------------------|-------------------------------|---|---|
| | Tallio | ≤ 2 | mg/l | 0,2000 | 0,2000 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 | |
| | Zinco | ≤ 3000 | mg/l | 170,0000 | 39,0000 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 | |
| | Boro | ≤ 1000 | mg/l | 100,0000 | 700,0000 | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 MaN 29 2003 EPA 6020 B 2014 | |
| | Cianuri liberi | ≤ 50 | mg/l | 5,0000 | 5,0000 | EPA 9013 2004 + EPA 9014 1996 UNI EN ISO 14403-2 20013 Hach Lange Ick 315 kit cianuri (EPA 332.2) EPA 9213 1996 | |
| | Fluoruri | ≤ 1500 | mg/l | 308,0000 | 238,0000 | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 UNI EN ISO 10304-1:2009 | |
| | Solfati | ≤ 250 | mg/l | 80,9000 | 33,3000 | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 UNI EN ISO 10340-1:2009 | |
| | Solventi organici aromatici | Benzene | ≤ 1 | mg/l | 0,1000 | 0,1000 | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | Toluene | ≤ 15 | mg/l | 0,1000 | 0,1000 | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | Alifatici clorurati cancerogeni | Triclorometano | ≤ 0,15 | mg/l | 0,0100 | 0,0100 | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | 1,2 - Dicloroetano | ≤ 3 | mg/l | 0,1000 | 0,1000 | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | Tricloroetilene | ≤ 1,5 | mg/l | 0,1000 | 0,1000 | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | Tetracloroetilene | ≤ 1,1 | mg/l | 0,1000 | 0,1000 | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | Solventi organici aromatici | 1,1 - Dicloroetano | ≤ 810 | mg/l | 0,1000 | 0,1000 | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |
| | | 1,2 - Dicloroetilene | ≤ 60 | mg/l | 0,1000 | 0,1000 | APAT 5030 C2003 + EPA 8260 C 2006 UNI EN ISO 15680:2005 |

Tabella 19 - Risultati analisi relativi piezometri anno 2023

Confronto parametri piezometri

Grafico 12 - Confronto valori rilevati Piezometri con Limite Tab. 2 All. 5 parte IV D.Lgs. 152/06
b. Acque di seconda pioggia

Nella Tabella 20 vengono riportati i parametri relativi alle analisi delle acque di seconda pioggia, che sono integrati alla presente relazione come allegato 8. Nel mese di dicembre 2023, le analisi non sono state eseguite causa assenza di eventi meteorici. In tabella 20.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuati nel 2023.

| Punto emissione | Inquinanti | Conc.ne limite da D.Lgs 152/06 parte 3 allegato 5 tabella 3 | | U.M | Conc.ne Parametri II pioggia 19/06/2023 | Conc.ne Parametri II pioggia dicembre 2023 | Metodo |
|---|------------|---|------|------|---|--|---|
| Pozzetto raccolta acqua seconda pioggia | Cadmio | ≤ | 0,02 | mg/l | 0,0002 | X | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |

| Punto emissione | Inquinanti | Conc.ne limite da D.Lgs 152/06 parte 3 allegato 5 tabella 3 | | U.M | Conc.ne Parametri II pioggia 19/06/2023 | Conc.ne Parametri II pioggia dicembre 2023 | Metodo |
|-----------------|------------------|---|-----|------|---|--|---|
| | | ≤ | | | | | |
| | Cromo Totale | ≤ | 2 | mg/l | 0,0040 | X | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Cromo Esavalente | ≤ | 0,2 | mg/l | 0,0100 | X | APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003 |
| | Ferro | ≤ | 2 | mg/l | 0,0200 | X | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Nichel | ≤ | 2 | mg/l | 0,0020 | X | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Piombo | ≤ | 0,2 | mg/l | 0,0030 | X | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Rame | ≤ | 0,1 | mg/l | 0,0200 | X | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Stagno | ≤ | 10 | mg/l | 0,0200 | X | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Zinco | ≤ | 0,5 | mg/l | 0,1950 | X | UNI EN ISO 17294-2:2005; APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 UNI EN ISO 11885:2009 |
| | Azoto Nitroso | ≤ | 0,6 | mg/l | 0,0900 | X | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |

| Punto emissione | Inquinanti | Conc.ne limite da D.Lgs 152/06 parte 3 allegato 5 tabella 3 | | U.M | Conc.ne Parametri II pioggia 19/06/2023 | Conc.ne Parametri II pioggia dicembre 2023 | Metodo |
|-----------------|---------------------------|---|----|------|---|--|---|
| | | ≤ | | | | | |
| | Azoto Nitrico | ≤ | 20 | mg/l | 0,5440 | X | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2004 |
| | Idrocarburi Totali | ≤ | 5 | mg/l | 0,0500 | X | UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5030 C 2003 + EPA 8015 D 2003 APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003 |
| | Saggio Di Tossicità Acuta | ≤ | 50 | % | 50,0000 | X | APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003 |

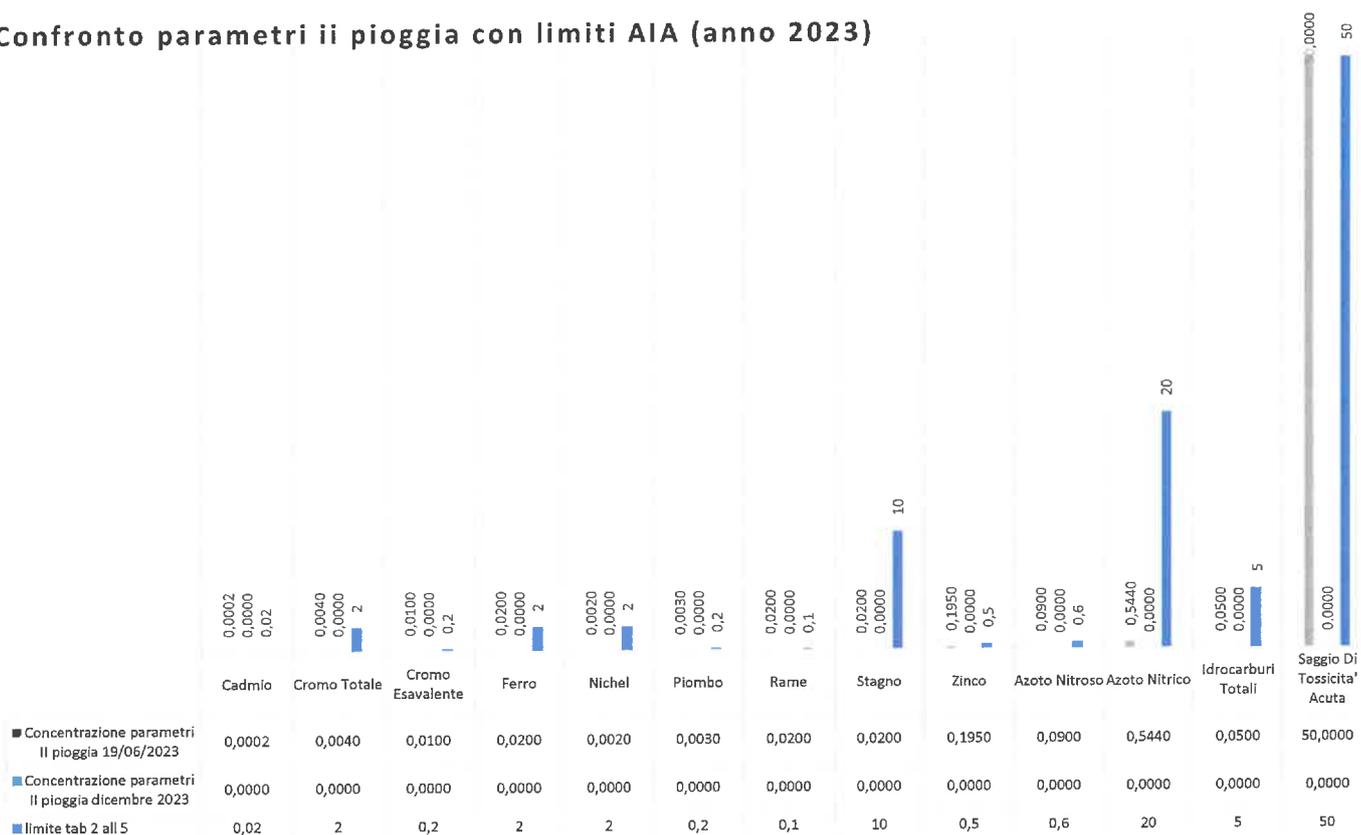
Tabella 20 - Risultati analisi relativi ai parametri delle acque di seconda pioggia anno 2023

In tabella 20.1 si riporta il riepilogo dei campionamenti effettuali sul punto di scarico di osmosi effettuati nel 2023.

| Adempimenti PMC | | Frequenza monitoraggio | Effettuato | | Esito | |
|---------------------|---------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Matrice | Sigla | | Si | No | Positivo | Negativo |
| Acqua di II pioggia | Acqua di II pioggia | Semestrale giugno (compatibilmente con le precipitazioni atmosferiche) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Acqua di II pioggia | Acqua di II pioggia | Semestrale dicembre* (compatibilmente con le precipitazioni atmosferiche) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Non applicabile | Non applicabile |

*Nota: Nel mese di dicembre 2023, le analisi non sono state eseguite causa assenza di eventi meteorici.

Tabella 20.1 – Riepilogo adempimenti PMC: campionamenti su acque di seconda pioggia

Confronto parametri di pioggia con limiti AIA (anno 2023)

Grafico 13 - Confronto parametri acque di Il pioggia con limiti A.I.A anno 2023.

8. Conclusioni

Il confronto dei dati registrati per l'anno 2023 (gennaio - dicembre) con quelli dell'anno precedente relativi ai consumi di energia elettrica, gas metano, risorse idriche, gasolio e materie prime, è sintetizzata nella "Tabella riassuntiva dei consumi specifici" come richiesto al punto 15 di pag. 38 dell'Autorizzazione A.I.A. in oggetto.

Nella Tabella vengono indicate, per ogni risorsa, le variazioni dei consumi totali dei periodi analizzati, riportando le percentuali di incremento (segno positivo) e di decremento (segno negativo).

La Tabella 22, invece, come prescritto all'art. 17 del dell'A.I.A vigente, contiene le valutazioni finali al Report, ovvero una disamina complessiva degli adempimenti previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo ed effettuati nel periodo di rendicontazione gennaio 2023 – dicembre 2023.

| Aspetto ambientale | Variazione % dell'indicatore negli anni 2022 - 2023 |
|---------------------|---|
| Energia elettrica | -8,49 |
| Gas metano | -2,04 |
| Acqua industriale | 1,47 |
| Acqua uso domestico | -10,36 |
| Gasolio | 2,24 |

Tabella 21 – Sintesi dei consumi specifici

Il PMC è stato pienamente
attuato?

Commenti

Si
No

X

Il Piano di Monitoraggio e controllo è stato pienamente attuato nel corso dell'anno di rendicontazione, gennaio 2023 – dicembre 2023. I monitoraggi sono stati eseguiti nelle misure e nella frequenza in esso individuate, a cura di un Laboratorio esterno Accreditato. Gli esiti dei monitoraggi sono positivi e i risultati degli stessi sono disponibili nel presente report e condivisi come allegati allo stesso.

- **Punti di emissione**

Sono state regolarmente effettuate tutte le manutenzioni ordinarie degli impianti di abbattimento asserviti ai punti di emissione, nei giorni 15-25 settembre 2023, come previsto dall' Allegato 1 "Piano di manutenzione" al Registro di manutenzione e dal Cronoprogramma di riferimento per l'anno 2023. Si precisa che, il punto di emissione E14 a servizio della Linea Canne Fumarie, non è attualmente in utilizzo (causa mancata produzione del reparto) e sarà destinato a successiva dismissione. Le manutenzioni sono state eseguite, come da Allegato 1 Piano di manutenzione" al Registro, nel periodo di normale funzionamento.

- **Scarico idrico effluente S1**

Gli adempimenti previsti dal PMC relativi al punto di scarico S1 (effluente) sono state eseguite con frequenza trimestrale, nei giorni 09/03/2023 – 07/06/2022 – 05/09/2022 – 04/12/2023, dal Laboratorio esterno Accreditato. I risultati del monitoraggio sono disponibili nella presente relazione e i relativi Rapporti di Prova sono allegati alla presente. Dai risultati ottenuti, nessuna concentrazione si attesta al di sopra dei limiti autorizzati.

- **Scarico idrico osmosi**

Il monitoraggio dello scarico acque di osmosi, come previsto dal PMC, è stato eseguito dal Laboratorio esterno Accreditato nel Giugno 2023. I risultati sono disponibili nel presente report e i relativi rapporti di prova sono allegati allo stesso. Dai risultati ottenuti, nessuna concentrazione si attesta al di sopra dei limiti autorizzati.

- **Affluente S3**

Il monitoraggio sul punto S3 (affluente), come previsto dal PMC è stato eseguito con una periodicità semestrale da un Laboratorio esterno accreditato. Le verifiche sono state effettuate il 07/06/2023 e il 04/12/2023 e i risultati sono disponibili nella presente relazione. I rapporti di prova sono allegati alla stessa. Nonostante non vi siano limiti legislativi e autorizzativi in merito alle acque reflue in entrata al depuratore (affluente – S3), per avere un'indicazione di massima vengono presi in considerazione i limiti riportati in Tab. 3 All. 5 parte terza del D.Lgs. 152/06.

Il PMC è stato pienamente
attuato?

Commenti

Si
No

X

Per l'anno 2024, i set analitici dei punti S1 e S3 saranno uniformati così da poter comparare ogni parametro e misurare l'efficienza di abbattimento dell'impianto di depurazione aziendale.

- **Impianto di depurazione: serbatoio omogeneizzatore /reattore primario /reattore secondario**
Come previsto dal PMC, sono state eseguiti i controlli settimanali, per mezzo di un Fotometro, del sistema di depurazione su tre punti: serbatoio omogeneizzatore /reattore primario /reattore secondario. I risultati del monitoraggio sono disponibili nel presente report e allegati allo stesso. Dai risultati ottenuti, nessuna concentrazione si attesta al di sopra dei limiti autorizzati.
- **Rumore**
In riferimento al Rumore, il PM prevede un monitoraggio triennale. I controlli vengono regolarmente eseguiti da uno Studio di Consulenza Ambientale esterno (ultima valutazione anno 2021). Dalle misure ed elaborazioni effettuate, nessuna si attesta al di sopra dei limiti autorizzati. Nuovi controlli saranno previsti per il 2024.
- **Rifiuti**
Come prescritto dal PMC, la caratterizzazione dei rifiuti prodotti ha cadenza biennale e sono state realizzate nel 2022. I relativi Rapporti di Prova sono integrati al presente report. Il rinnovo delle caratterizzazioni è stato pianificato con avvio a gennaio 2024.
- **Pozzi e piezometri**
I controlli su suolo e sottosuolo (pozzi e piezometri) sono stati eseguiti con frequenza annuale (giugno 2023) come da PMC. Il monitoraggio è stato eseguito da un Laboratorio esterno Accreditato e i risultati, che si attestano al di sotto dei limiti autorizzativi, sono disponibili nel presente report e i relativi Rapporti di Prova sono condivisi come allegato. Dai risultati ottenuti, nessuna concentrazione si attesta al di sopra dei limiti autorizzati. Si precisa che l'Azienda ricade in una delle Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVN) individuate dalla Regione Abruzzo e precisamente in quella denominata "Piana del Vomano". Per tale parametro, la soglia di 50 mg/l riportata nel PMC non rappresenta un limite da non superare, ma solo l'indicazione di un'area già individuata come vulnerabile ai sensi della Direttiva Nitrati.
- **Acqua di Il pioggia**

Il PMC è stato pienamente
attuato?

Commenti
Si
No

X

Il monitoraggio dell'acqua di seconda pioggia ha frequenza semestrale, compatibilmente con le condizioni atmosferiche. Si precisa che per il 2023 il campionamento è stato eseguito da un Laboratorio esterno Accreditato nel mese di giugno 2023 mentre, per il mese di dicembre 2023 le analisi non sono state eseguite causa assenza di eventi meteorici. I risultati del monitoraggio sono disponibili nel presente Report e i risultati dei relativi rapporti di prova sono condivisi come allegati allo stesso. Dai risultati ottenuti, nessuna concentrazione si attesta al di sopra dei limiti autorizzati.

Tabella 22 – Valutazioni finali

9. Allegati

Allegato 1 - Analisi emissioni in atmosfera

Allegato 2 - Analisi effluenti

Allegato 3 - Analisi osmosi

Allegato 4 - Analisi affluente

Allegato 5 - Analisi fotometro

Allegato 6 - Analisi pozzi

Allegato 7 - Analisi piezometri

Allegato 8 - Analisi II pioggia

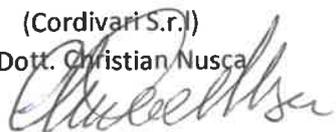
Allegato 9 – Analisi di caratterizzazione rifiuti

Allegato 10 - Cronoprogramma delle attività di controllo previste per l'anno successivo (gennaio 2024 – dicembre 2024).

Morro D'Oro, 27/05/2024

 Il Responsabile Ambiente
(Cordivari S.r.l.)

Dott. Christian Nusca



Il Procuratore

(Cordivari S.r.l.)

Dott. Enrico Cordivari

