



**POLO AMBIENTALE INTEGRATO  
DI PARMA**

## **DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

redatta ai sensi del  
**Reg.to CE 1221/2009 EMAS**  
così come modificato dal Reg. UE 1505/2017  
e successivamente dal Reg. CE 2026/2018

**Edizione n° 3**

**Rif. Anno 2022**

**Dati aggiornati al 31/12/2022**

**Triennio di validità 2023-2025**

**Rev. 0 del 07/04/2023**



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>IL GRUPPO IREN</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>CORPORATE E GOVERNANCE</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MISSION E VALORI DI IREN AMBIENTE</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>L'ANALISI DEL CONTESTO E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE OPPORTUNITA'</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>IREN AMBIENTE PAIP- POLO AMBIENTALE INTEGRATO DI PARMA</b> .....	<b>9</b>
6.1.	COMPARTO C1 .....	12
6.2.	COMPARTO C2 .....	12
6.3.	COMPARTO C3 .....	13
<b>7</b>	<b>ELENCO DEI RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI IN ESSERE</b> .....	<b>15</b>
7.1.	QUADRO AUTORIZZATIVO AMBIENTALE.....	15
7.2.	BAT CONCLUSION .....	16
7.3.	DECISIONE 519 DEL 03/04/2020.....	16
<b>8</b>	<b>CONFORMITA' DELLE PRESCRIZIONI APPLICABILI</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI</b> .....	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI</b> .....	<b>21</b>
10.1.	CONSUMI IDRICI .....	21
10.2.	CONSUMI COMBUSTIBILI .....	22
10.3.	CONSUMI REAGENTI.....	25
10.4.	PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA.....	27
10.5.	PRODUZIONE RIFIUTI.....	31
10.6.	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	35
10.7.	SCARICHI IDRICI.....	46
<b>11</b>	<b>SCHEMA DEL CICLO DI VITA (LCP)</b> .....	<b>47</b>
<b>12</b>	<b>OBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE</b> .....	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>PRESTAZIONI AMBIENTALI E MIGLIORAMENTO-INDICATORI CHIAVE</b> .....	<b>53</b>
<b>14</b>	<b>INFORMAZIONI AL PUBBLICO</b> .....	<b>56</b>
<b>15</b>	<b>GLOSSARIO</b> .....	<b>56</b>
<b>16</b>	<b>DICHIARAZIONE DEL VERIFICATORE</b> .....	<b>57</b>



## **1 PREMESSA**

Il presente documento è redatto secondo l'allegato IV del Regolamento UE 2018/2026 della Commissione del 19 dicembre 2018 che modifica l'allegato IV del regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), e rappresenta la revisione 0 della terza edizione della Dichiarazione Ambientale. La prossima edizione della Dichiarazione Ambientale sarà predisposta e convalidata entro tre anni dalla presente e annualmente verranno predisposti e convalidati (da parte di un verificatore accreditato), gli aggiornamenti della Dichiarazione Ambientale, che conterranno i dati ambientali relativi all'anno di riferimento e il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati.

La presente Dichiarazione Ambientale è riferita al sito al sito PAIP- Polo Ambientale Integrato di Parma, e costituisce uno degli strumenti attraverso i quali Iren Ambiente comunica al pubblico in relazione al sito medesimo i suoi impegni ed i risultati in termini ambientali, mirati ad ottimizzare la gestione e minimizzare gli impatti generati dalla sua attività.

Essa è stata predisposta sulla base dei dati tecnico operativi e riportati e consuntivati internamente al documento oltre che sulla base delle linee guida generali derivanti dal Sistema di Gestione aziendale.

Il Gruppo Iren pone quindi grande attenzione alla comunicazione delle proprie performance ambientali, attraverso la pubblicazione annuale del Bilancio di Sostenibilità, che considera il perimetro di tutte le Società controllate e di quelle in cui detiene una partecipazione significativa.

In quest'ottica Iren Ambiente S.p.A., Società controllata del Gruppo Iren, promuove da tempo la comunicazione delle performance ambientali dei propri principali impianti di produzione, anche attraverso la Dichiarazione Ambientale EMAS, documento convalidato da un soggetto terzo indipendente e reso pubblico sul web attraverso il portale istituzionale del Gruppo Iren.

La presente Dichiarazione Ambientale rappresenta quindi uno strumento di comunicazione al pubblico ed a tutti gli stakeholder, contenente informazioni dettagliate sulle performance ambientali e sugli obiettivi messi in atto per migliorare le proprie prestazioni.



## 2 IL GRUPPO IREN

Iren è una delle più importanti e dinamiche multiutility del panorama italiano attiva nei settori dell'energia elettrica, del gas, dell'energia termica per teleriscaldamento, della gestione dei servizi idrici integrati, dei servizi ambientali e dei servizi tecnologici. Il Gruppo opera in un bacino multiregionale con oltre 8.000 dipendenti, un portafoglio di circa 1,9 milioni di clienti nel settore energetico, circa 2,8 milioni di abitanti serviti nel ciclo idrico integrato e oltre 3 milioni di abitanti nel ciclo ambientale.

È primo operatore nazionale nel settore del teleriscaldamento per energia termica commercializzata, terzo nel settore idrico per metri cubi gestiti e nei servizi ambientali per quantità di rifiuti trattati, quinto nel settore gas per vendita a clienti finali, quinto nell'energia elettrica per elettricità venduta.

Iren è una holding industriale con sede a Reggio Emilia e poli operativi a Genova, Parma, Piacenza, Reggio Emilia, Torino, La Spezia e Vercelli.

Alla capogruppo Iren fanno capo le attività strategiche, amministrative, di sviluppo, coordinamento e controllo, mentre le seguenti Società presidiano le attività per linea di business:

- **Iren Energia** → Produzione di energia elettrica e termica, gestione del teleriscaldamento. Illuminazione pubblica, semafori e servizi tecnologici attraverso la società partecipata Iren Smart Solutions.
- **Iren Mercato** → Approvvigionamento e vendita di energia elettrica, gas e calore per teleriscaldamento.
- **Iren Ambiente** → Raccolta rifiuti, igiene urbana, progettazione e gestione degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti.
- **IReti** → distribuzione di energia elettrica, gas e acqua

### 3 CORPORATE E GOVERNANCE


L'Assemblea degli Azionisti, il Consiglio di Amministrazione, i Comitati endo-consiliari e gli Organi Delegati, dai quali dipendono le funzioni e le *Business Units* aziendali, costituiscono un modello integrato in cui sono definiti ruoli e responsabilità e che garantisce che i rischi e le opportunità derivanti dal contesto economico, sociale e ambientale siano considerati nei processi decisionali aziendali rilevanti.

#### CORPORATE GOVERNANCE



## 4 MISSION E VALORI DI IREN AMBIENTE

Di seguito si riporta la Politica dell'azienda di Iren Ambiente S.p.A Rev. 3 del 24/08/2020, definita in coerenza con la mission e la vision del Gruppo Iren.



### POLITICA DELL'AZIENDA

Iren Ambiente è la società del Gruppo IREN che svolge, nell'ambito dei servizi di igiene ambientale e di gestione dei rifiuti, le attività di raccolta e spazzamento dei rifiuti, di progettazione, realizzazione e gestione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, le attività commerciali e altre collegate.

In coerenza con la mission, la vision ed i valori condivisi della società del Gruppo Iren, Iren Ambiente opera con l'intento di potenziare il settore ambientale e delle energie rinnovabili grazie alla dotazione infrastrutturale, alle nuove tecnologie digitali ed al Know-how, cogliendo nuove opportunità di sviluppo privilegiando il territorio emiliano, ligure e piemontese.

Iren Ambiente ha effettuato e riasamina periodicamente l'analisi del contesto di riferimento e delle aspettative provenienti dalle varie parti interessate, interne ed esterne. Identifica ed analizza i suoi processi principali, analizzandone e valutandone i rischi e le opportunità in riferimento ai diversi fattori del contesto di riferimento.

In coerenza con gli indirizzi strategici del Gruppo Iren e degli esiti dell'analisi sopra indicata, Iren Ambiente è impegnata a fornire e ad assicurare i propri servizi alle comunità servite, attraverso un'organizzazione attenta alle esigenze territoriali e costantemente tesa a svolgere la propria missione in termini di qualità del servizio, efficienza, innovazione e tutela dell'ambiente al fine di garantire e migliorare la soddisfazione dei propri clienti e l'ascolto delle parti interessate, la salvaguardia dell'ambiente e le esigenze di salute e sicurezza dei cittadini e dei propri lavoratori.

Nel rispetto dei principi di sostenibilità economica, ambientale e sociale, è cura costante di Iren Ambiente S.p.A. impegnarsi affinché la propria azione sia orientata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- rispetto delle prescrizioni legali vigenti e delle altre prescrizioni ed obblighi di conformità applicabili;
- ricerca e adozione di tutte le soluzioni tecnologiche, organizzative e procedurali funzionali al miglioramento continuo della regolarità, dell'efficienza e della qualità dei servizi erogati, nonché della tutela ambientale e della salute e sicurezza dei lavoratori, utilizzo di risorse sostenibili nel rispetto dell'equilibrio economico – gestionale dell'Azienda;
- focalizzazione sul cliente: attenzione al cliente, ascolto ed identificazione delle sue esigenze ed aspettative, rispetto dei requisiti contrattuali concordati o definiti dalle autorità competenti;
- protezione dell'ambiente, inclusi la prevenzione e riduzione dell'inquinamento, degli impatti ambientali e degli altri impegni specifici pertinenti al contesto dell'organizzazione;
- condizioni di lavoro sicure e salubri per la prevenzione di lesioni e malattie correlate al lavoro;
- eliminazione dei pericoli e riduzione dei rischi per la salute e la sicurezza;
- adozione di un sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza in conformità alle norme internazionali e ai protocolli/documenti di riferimento ed integrazione dei relativi requisiti con i processi di business, diffusione e sensibilizzazione del personale sull'attuazione delle documentazioni e delle prescrizioni correlate;
- utilizzo dell'approccio per processi, del *plan-do-check-act* e del *risk-based thinking* nella pianificazione e gestione aziendale ed operativa a tutti i livelli;
- miglioramento continuo dell'efficacia del sistema di gestione per la qualità, l'ambiente e la sicurezza e di conseguenza delle relative prestazioni;
- comunicazione interna ed esterna responsabile, trasparente e coerente;
- coinvolgimento, consultazione e partecipazione attiva dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per il miglioramento continuo del sistema di gestione;
- diffusione delle proprie prestazioni economiche, ambientali e sociali verso i clienti, i fornitori e tutte le parti esterne interessate, sensibilizzandoli e coinvolgendoli, in qualità di collaboratori del processo di sviluppo, nella condivisione degli obiettivi aziendali;
- attenzione verso la collettività e gli altri soggetti del contesto interno/esterno, gestione delle relazioni, dialogo aperto con tutte le parti interessate e costante collaborazione con le autorità e con tutte le persone che lavorano all'interno dell'azienda, del gruppo o per conto di essa;

- rispetto del segreto professionale e protezione dei dati personali e sensibili dei soggetti coinvolti, in conformità alla disciplina rilevante in materia di trattamento dei dati personali.


La presente politica deve rappresentare il quadro di riferimento per stabilire e riesaminare gli obiettivi ed i traguardi, ad ogni livello, di società e delle società controllate.

Tutto il personale è chiamato a collaborare per il perseguimento degli obiettivi generali sopra indicati e per quelli specifici periodicamente definiti, consapevole che l'impegno relativo a qualità, ambiente, salute e sicurezza e la sostenibilità è parte integrante della propria mansione.

Il personale direttivo ha il compito di assicurare e monitorare affinché la presente politica sia rispettata, attuata e mantenuta attiva ed il sistema di gestione integrato per la qualità, ambiente e sicurezza sia quindi sostenuto, attuato, aggiornato, migliorato continuamente nel rispetto degli obblighi di conformità applicabili.

L'Alta Direzione di Iren Ambiente S.p.A. si impegna, nell'ambito delle politiche di gruppo, a determinare e fornire le risorse necessarie per attuare e mantenere e migliorare i sistemi di gestione adottati, a riesaminare periodicamente questa Politica per mantenerla coerente con le scelte strategiche della società e del Gruppo oltre a darne massima diffusione sia all'interno che all'esterno della stessa.

L'Amministratore Delegato Iren Ambiente S.p.A.  
Eugenio Bertolini



Rev. 3 del 24/08/2020



## **5 L'ANALISI DEL CONTESTO E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE OPPORTUNITA'**

Il Gruppo IREN ha effettuato un'analisi complessiva del contesto interno ed esterno nel quale le società del gruppo operano, ha individuato le parti interessate e le relative istanze (esigenze ed aspettative). L'analisi e la comprensione del contesto hanno preso in considerazione tutti i fattori, interni ed esterni, in grado di condizionare il Gruppo IREN nel raggiungere gli obiettivi che intende conseguire.

In particolare dunque:

- caratteristiche e condizioni dell'ambiente naturale - locale e globale - in cui opera;
- specificità del Gruppo e delle società che ne fanno parte;
- contesto politico-sociale, culturale, normativo-regolamentare, tecnologico, economico-finanziario e competitivo, a livello internazionale, nazionale e locale.

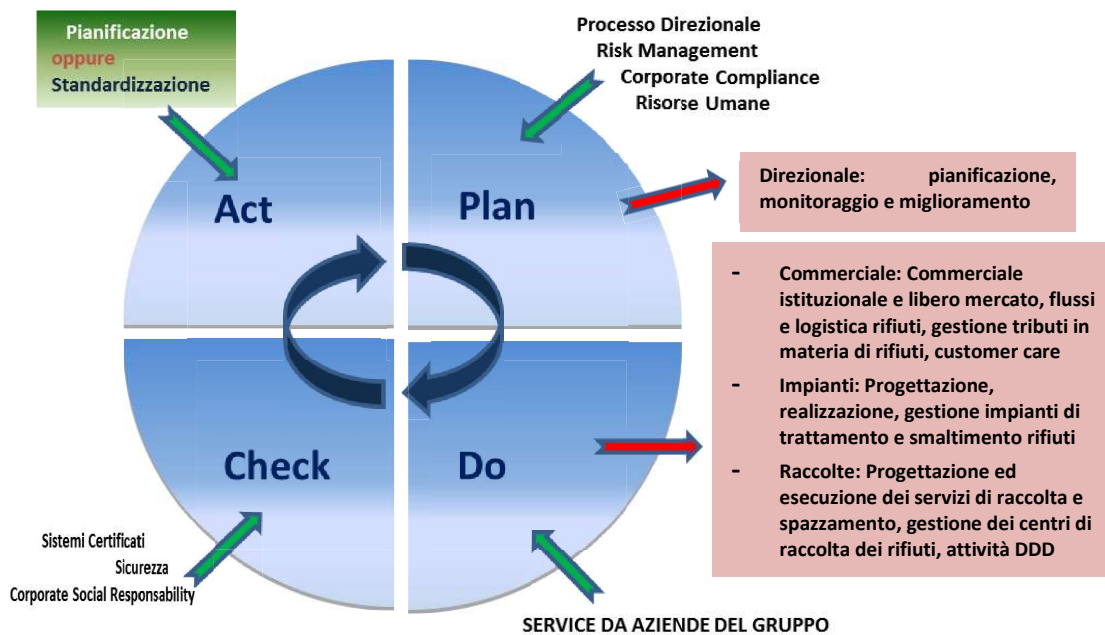
L'individuazione delle parti interessate e delle relative istanze ha condotto alla determinazione delle esigenze ed aspettative più rilevanti, delle quali tener conto nello sviluppo dei sistemi di gestione qualità, ambiente e sicurezza e da monitorare nel tempo. Alcune di tali esigenze ed aspettative sono diventati parte degli obblighi di conformità del Gruppo IREN e/o di una società specifica.

Il Gruppo IREN ha definito un metodo per l'individuazione dei rischi e delle opportunità e per la loro valutazione con riferimento al contesto, documentandolo in apposita procedura.

Sulla base dell'analisi del contesto interno ed esterno sono state individuate 19 aree di rischio, comprendenti anche i rischi di tipo ambientale. Tale analisi viene effettuata e documentata nelle schede di Valutazione dei rischi" e nelle "Valutazioni ambientali, alla base delle valutazioni di significatività riportate nei paragrafi successivi.



Iren Ambiente ha individuato e tiene sotto controllo i seguenti processi e le relative interazioni







## 6 IREN AMBIENTE PAIP- POLO AMBIENTALE INTEGRATO DI PARMA

Di seguito i dati relativi al sito al quale si riferisce il presente documento:

Ragione Sociale dell'Azienda	Iren Ambiente SpA
Indirizzo Sede Legale	Strada Borgoforte, 22 – 29122 Piacenza
Impianto oggetto di registrazione EMAS	N. Registrazione IT-001857 del 30 gennaio 2018
Indirizzo Sede Operativa/sito	Strada Ugozzolo, snc – 43122 Parma
Inizio attività	<u>Comparto C3</u> : 27/08/2013 avvio esercizio provvisorio e 01/04/2014 messa a regime <u>Comparto C2</u> : avvio in data 07/06/2021. <u>Comparto C1</u> : avvio in data 03/01/2022.
Attività	1. Comparto C1: Impianto di stoccaggio e trattamento Stoccaggio di rifiuti urbani e speciali e non pericolosi 2. Comparto C2: Impianto di stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi 3. Comparto C3: Termovalorizzatore cogenerativo e centrale termica di produzione calore.
Codici NACE	NACE: 38.21- trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi NACE 38.22- trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi NACE: 35.11- produzione di energia elettrica NACE 38.32- recupero e cernita dei materiali
N. Addetti Iren Ambiente	48 (Sito PAIP)

Il Polo Ambientale Integrato (PAI) nasce con lo scopo di permettere alla provincia di Parma di raggiungere gli obiettivi di autosufficienza imposti per lo smaltimento dei rifiuti del territorio stabiliti dalla legislazione italiana e dal Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR).

Il PAI prevede una serie di impianti progettati per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti urbani e speciali, funzionali alla gestione di un sistema integrato che permette il recupero di energia dai materiali non più recuperabili e il recupero di materia, minimizzando così l'utilizzo delle discariche.

Il Sito è localizzato all'interno della macroarea indicata dal PPGR detta "Spip Sud" e compresa tra via Forlanini a nord, la TAV a sud, il Canale Naviglio ad ovest e via Ugozzolo ad est.

Si estende su un'area di circa 58 ettari, 50 dei quali prevedono circa 15.000 alberi e arbusti di nuova piantumazione.

L'area si colloca al limite della fascia periurbana della città di Parma, ovvero in quella fascia di transizione dove sono evidenti i tipici segni del paesaggio tra le strutture caratteristiche delle aree periferiche delle città ed il paesaggio rurale della bassa pianura parmense.

L'uso del territorio si divide tra la matrice rurale e l'urbanizzato discontinuo, dove troviamo aree industriali, artigianali, complessi residenziali periferici, parchi urbani.

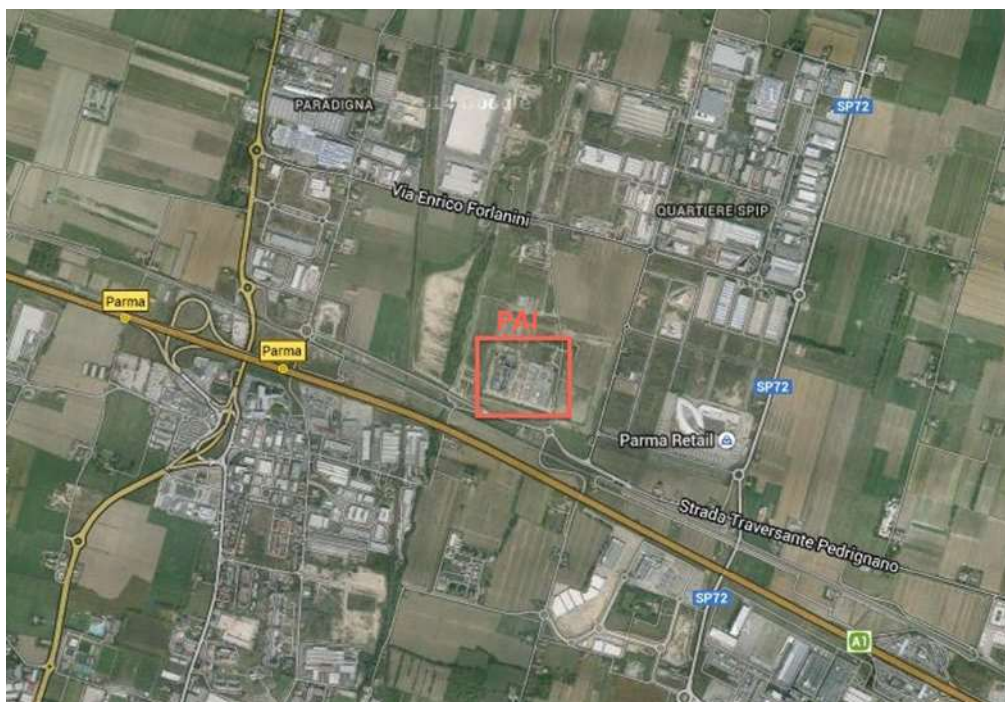


Figura. n. 1 -Localizzazione Sto PAI

Nell'ambito del complesso PAI l'AIA vigente autorizza l'esercizio delle attività di gestione e trattamento di rifiuti indicate nella seguente tabella, con indicazione delle relative categorie IPPC (laddove le attività svolte rientrano nelle categorie IPPC):

- **Impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti urbani e speciali non pericolosi (denominato complesso C1):** Attività R12-R3- R13 di stoccaggio e trattamento di recupero rifiuti urbani e speciali non pericolosi (tipologia di attività non rientrante in alcuna definizione delle categorie IPPC)
- **impianto di stoccaggio rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (denominato complesso C2)** rientrante nel sottogruppo 5.1. "Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno (t/giorno), che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: d) ricondizionamento prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2" (R12-D14) e nel sottogruppo 5.5 "Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi con capacità totale superiore a 50 Mg (t) eccetto il deposito temporaneo" (R13-D15);
- **Termovalorizzatore cogenerativo- TVC (denominato complesso C3)** rientrante nel sottogruppo 5.2. "Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei

rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti: a) per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg all'ora (t/h)" (R1) e nel sottogruppo 5.3 b.2. "Pretrattamento di rifiuti non pericolosi destinati all'incenerimento mediante recupero o una combinazione di recupero e smaltimento con capacità superiore a 75 Mg al giorno (t/giorno)" (R12)

- **Centrale termica di produzione calore** funzionalmente connessa al TVC (tipologia di attività non rientrante in alcuna definizione delle categorie IPPC).

Trattandosi di opera complessa e articolata in diversi comparti, IREN Ambiente ha previsto la realizzazione del Polo impiantistico per fasi temporali secondo logica edificatoria e per priorità del sistema della gestione integrata dei rifiuti. La realizzazione del Polo impiantistico è iniziata nel Settembre 2009. Ad oggi sono stati realizzati, oltre alle opere di urbanizzazione dell'intero sistema PAI (area di sito e aree pertinenziali esterne), i complessi impiantistici C1, C2 e C3 e i servizi ausiliari comuni ad essi, costituiti dal comparto di controllo accessi (A1-Pesa e Portineria), dall'impianto di depurazione delle acque (CF), dalle cabine elettriche e dagli uffici di supporto alle attività.

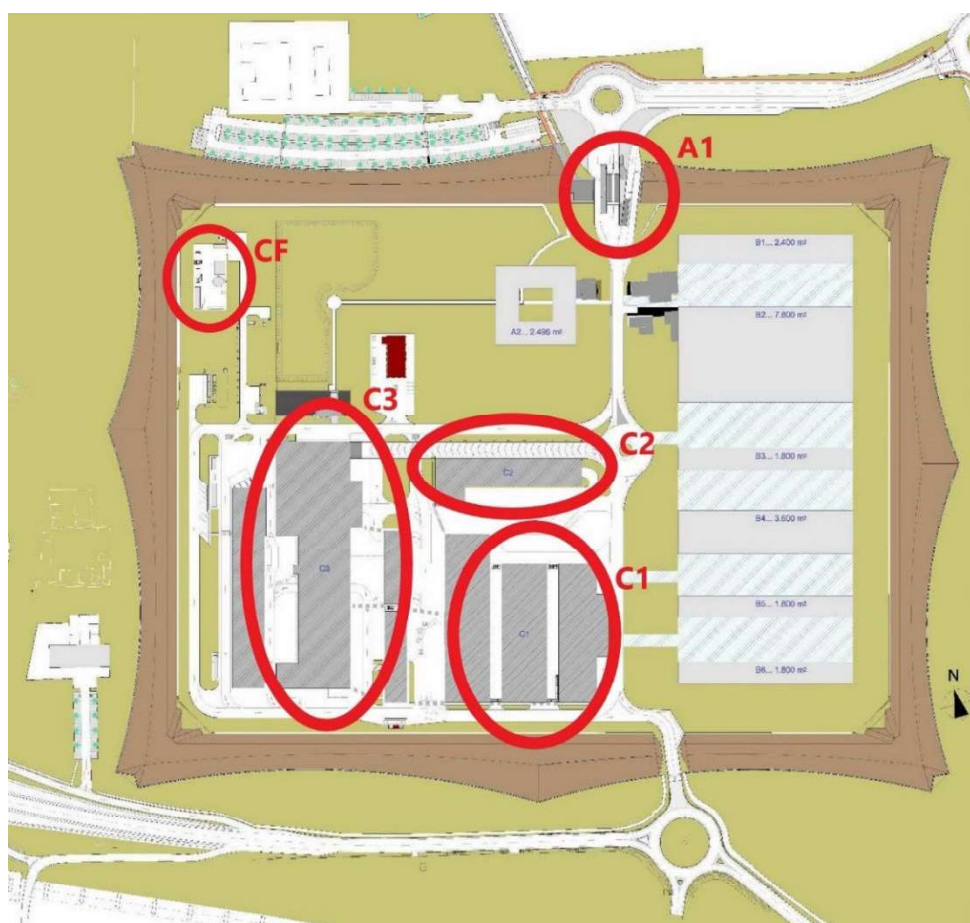


Figura. n. 2 Planimetria del PAI

### **6.1. COMPARTO C1**

L'impianto C1 consente un elevato grado di automazione per la separazione spinta dei materiali, è in grado di trattare in un unico sito le diverse frazioni "secche" derivanti dalla raccolta differenziata costituite da plastica, carta e cartone. Nello specifico l'impianto è costituito da:

- linea per la selezione automatizzata di plastica, imballaggi misti e rifiuti secchi provenienti da Raccolta Differenziata (RD) e da circuiti privati, commerciali, industriali e servizi;
- linea per la selezione automatizzata di carta e cartone provenienti da Raccolta Differenziata (RD) e da circuiti privati, commerciali, industriali e servizi;
- n. 2 sezioni di pressatura ed imballaggio dei materiali selezionati.

Presso l'impianto si mettono in atto le seguenti tipologie di trattamento:

- Pretrattamento di rifiuti urbani non pericolosi costituiti da imballaggi in plastica, carta, cartone, raccolti in modalità monomateriale, oppure in modalità multimateriale insieme agli imballaggi metallici [R12];
- Pretrattamento di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da imballaggi e rifiuti misti in plastica, carta e cartone [R12];
- Recupero [R3] limitatamente ai rifiuti costituiti da carta e cartone con produzione di EoW;
- Messa in riserva di rifiuti urbani e/o speciali non pericolosi [R13] costituiti da imballaggi in plastica, imballaggi in multimateriale e imballaggi in carta e cartone in condizioni di emergenza/ necessità gestionale di stoccaggio preliminare all'avvio a recupero interno R12-R3 e/o presso impianti esterni.

L'attività del comparto C1 è stata avviata il 03/01/2022, con prove funzionali a caldo a far data del 22/11/2021.

### **6.2. COMPARTO C2**

L'impianto C2 consiste di un edificio destinato al deposito preliminare (D15) e/o messa in riserva (R13) dei rifiuti pericolosi e non pericolosi preliminare allo smaltimento o eventuale recupero presso impianti esterni. All'interno dell'area coperta dedicata allo stoccaggio dei rifiuti sono individuate principalmente 4 zone:

- sezione di deposito per rifiuti pericolosi (e non) liquidi, dedicata a quelle tipologie di rifiuti che possono essere univocamente individuate dallo stato fisico LIQUIDO;
- sezione di deposito per rifiuti pericolosi (e non) solidi, dedicata a quelle tipologie di rifiuti che possono essere univocamente individuate dallo stato fisico SOLIDO;
- due aree dedicate all'attività di riconfezionamento rifiuti solidi e rifiuti liquidi, sul lato est del capannone;



- sezione di deposito per rifiuti pericolosi (e non) NON univocamente identificabili da un solo stato fisico.

L'attività del comparto C2 è stata avviata in data 07/06/2021.

### **6.3. COMPARTO C3**

Il comparto C3 è costituito dal Termovalorizzazione dei rifiuti urbani e speciali non pericolosi con recupero di energia elettrica e termica (TVC e servizi ausiliari) e dalle centrali termiche di produzione calore.

Analizzando la parte impiantistica, il complesso è costituito da:

- una sezione di pretrattamento rifiuto urbano indifferenziato (selezione meccanica triturazione e vagliatura) con invio alla combustione della sola frazione secca;
- una sezione di pretrattamento fanghi disidratati (essiccamento termico);
- una sezione dedicata al conferimento e stoccaggio dei rifiuti ospedalieri (ROT) con impianto di trasporto del rifiuto direttamente nelle tramogge di carico alle linee di combustione;
- una sezione cogenerativa di impianto, comprendente turbina a vapore a condensazione con estrazione regolata, alternatore, condensatore ad aria, sistema del vuoto, scambiatore di calore;
- n. 3 caldaie ad acqua surriscaldata per la produzione di calore ad integrazione del calore prodotto dal termovalorizzatore;
- la sezione di trattamento acqua da alimentare in caldaia e nella rete TLR composto da pretrattamento (preclorazione, ultrafiltrazione, filtrazione a carboni attivi, microfiltrazione a cartuccia), osmosi inversa, elettrodeionizzazione;
- il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera.

L'impianto si inserisce nella rete di distribuzione cittadina in parallelo con impianti già in servizio, sia per la generazione di calore, che per il pompaggio. A regime è in grado di produrre circa 80 t/h di vapore, ad una temperatura di 400 °C e a 45 bar di pressione. Con queste condizioni, inviando il vapore ad una turbina accoppiata ad un alternatore, si può produrre energia elettrica per una potenza pari a 17,8 MWe, in assetto non cogenerativo.

L'energia termica destinata al teleriscaldamento deriva da uno spillamento di vapore della turbina; il vapore spillato, prima di entrare nel condensatore, riscalda l'acqua del teleriscaldamento generando una potenza di 40 MWt. In assetto di massimo recupero termico la potenza elettrica dell'alternatore è pari a 12,5 MW.





Sul circuito acqua del teleriscaldamento sono inserite tre caldaie ad acqua alimentate a gas metano da 13,3 MWt/cad. per una ulteriore potenza di 40 MWt, con funzione di integrazione e riserva. Il sistema è quindi in grado di erogare una potenza complessiva di 80 MWt.

In assenza di produzione di energia elettrica, il riscaldamento dell'acqua del teleriscaldamento può essere ugualmente realizzato utilizzando il vapore proveniente dalla caldaia mediante un sistema di by-pass della turbina a vapore.

Presso il comparto C3 è installato anche un impianto fotovoltaico con potenza elettrica di 19,9 kW.

L'energia elettrica prodotta, al netto degli autoconsumi, è completamente immessa nella rete pubblica.

L'attivazione del Comparto C3 ha seguito due iter diversi, uno relativo alle emissioni del TVC-E25-linea 1 e E26- linea 2 e uno relativo all'attivazione di tutti gli altri impianti. In particolare, la messa in esercizio del termovalorizzatore, ha seguito una fase preliminare, con emissioni legate solo alla combustione del gas naturale, seguita da una fase di esercizio provvisorio con combustione dei rifiuti.

In data 28/02/2013 iniziava la fase preliminare, mentre in data 27/08/2013 si dava avvio definitivo all'esercizio provvisorio, con la messa in esercizio della linea 1 e successivamente, in data 04/09/2013 con la messa in esercizio della linea 2.

La fase di esercizio provvisorio, durante la quale sono state eseguite tutte le regolazioni e calibrazioni dei processi e le verifiche e collaudi funzionali e prestazionali dei diversi sistemi, si è conclusa in data 31/03/2014 con messa a regime dell'impianto di termovalorizzazione in data 01/04/2014.

## 7 ELENCO DEI RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI IN ESSERE

Attualmente il sito PAIP- Polo Ambientale Integrato di Parma è autorizzato all'esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Determina Dirigenziale dell'Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia Romagna (ARPAE) n. DET- AMB-2019-400 del 28/01/2019, allegata alla Delibera di Giunta Regionale n. 198 del 11/02/2019 e smi.

### 7.1. QUADRO AUTORIZZATIVO AMBIENTALE

QUADRO AUTORIZZATIVO AMBIENTALE
ESERCIZIO IMPIANTO
AUTORIZZAZIONI IN VIGORE
<p><b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b></p> <p>Determina Dirigenziale n DET- AMB-2019-400 del 28/01/2019 l'Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (ARPAE) allegata alla Delibera di Giunta Regionale n. 198 del 11/02/2019.  <a href="http://www.ariaia2019-01-28_PAI_AIA_DGR.400-2019\2019-01-28_PAI_AIA_DGR.400-2019.pdf">http://www.ariaia2019-01-28_PAI_AIA_DGR.400-2019\2019-01-28_PAI_AIA_DGR.400-2019.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DET-AMB-2022-4977 del 29/09/2022_ Operazione R12-R12 e modifica quantitativi in ingresso linea carta e linea plastica Comparto C1</li> <li>- SIN 21121_2022 (Rif prot.Arpaee PG/2022/91738 del 01/06/2022)_Parere favorevole comunicazione di modifica non sostanziale depositata da Iren Ambiente Spa acquisita con prot.PG/2022/90662 del 31/05/2022 relativa all'identificazione del pretrattamento dei fanghi come operazione di recupero R12 preliminare e precedente all'avvio all'operazione R1</li> <li>- DET-AMB-2022-1626 del 31/03/2022_ Aggiornamento AIA a seguito di MNS per eliminazione percentuale ossigeno libero minimo in camera di combustione (comparto C3)</li> <li>- DET-AMB-2022-1267 del 14/03/2022- Aggiornamento AIA a seguito di MNS relativa al nuovo sistema essiccamento fanghi del comparto C3</li> <li>- DET-AMB-2021-6529 del 22/12/2021- Aggiornamento AIA a seguito di MNS relativa al comparto C1</li> <li>- DET-AMB-2021-4807 del 28/09/2021_Aggiornamento AIA a seguito di MNS per adeguamento per i flussi di carta e cartone del comparto C1 al DM 22 settembre 2020, N. 188</li> <li>- DET-AMB DET-2021-1100 del 05/03/2021_ Nuove modalità per la trasmissione dei dati di monitoraggio e delle comunicazioni di incidenti e manutenzioni prescritte in AIA</li> <li>-DET-AMB-2020-3620 del 04/08/2020 _Volturazione A.I.A. per variazione Gestore</li> </ul>
<p><b>PREVENZIONE INCENDI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rinnovo CPI protocollo VVF VVF 22580 del 24/11/2018</li> <li>SCIA prot. 138 del 04/01/2022 (Pratica VVF n°22580)- Edificio C1</li> <li>SCIA prot. 6131 del 30/04/2021 (Pratica VVF n°22580)- Edificio C2</li> <li>SCIA PROT. 14718 del 20/11/2020 (Pratica VVF n°22580): Impianto di rilevazione ed estinzione con monitori a servizio delle fosse rifiuti del comparto C3</li> </ul>
<p><b>EMISSION TRADING</b></p> <p>Delibera n 20/2013 del 18 settembre 2013 rilasciata dal Comitato nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del Protocollo di Kyoto _ Le tre caldaie ad acqua surriscaldata alimentate a gas naturale del comparto C3 rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs 30/2013 e sono autorizzate ad emettere gas effetto serra.</p>
<p><b>CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA PUBBLICA</b></p> <p>DET-AMB-2022-6667 del 28/12/2022 RINNOVO DI CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA PUBBLICA, PER USO INDUSTRIALE E IGIENICO E ASSIMILATI, DALLE FALDE SOTTERRANEE IN COMUNE DI PARMA (PR), LOC.UGOZZOLO.</p>
<p><b>PRODUZIONE DI ENERGIA</b></p> <p>Licenza di esercizio n. IT00PRE01305B per officina d'acquisto, di produzione di energia elettrica costituita da centrale di cogenerazione alimentata da rifiuti solidi urbani e da gruppo elettrogeno di soccorso rilasciata dall'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli in data 04/09/2013</p>
<p><b>PONTE RADIO</b></p> <p>Determinazione Direttoriale del 28/10/2014 e s.m.i. Ministero dello Sviluppo Economico per il diritto individuale di Iren Ambiente SpA d'uso di frequenze per l'impianto e l'esercizio di un ponte radio con effetto dal 01/11/2014 e scadenza il 31/12/2023.</p>

Tab. n. 1 Quadro autorizzativo ambientale





## **7.2. BAT CONCLUSION**

Il 3 dicembre 2019 si è concluso il percorso di revisione Europeo delle BAT del settore termovalorizzazione con la traduzione nelle lingue dei Paesi membri e la pubblicazione delle BAT conclusions, che sono la sintesi delle condizioni per le quali un impianto si possa considerare allineato alla migliore tecnologia e alle migliori tecniche gestionali

In data 17/06/2020 con la Determinazione 10180 Arpae ha approvato il calendario di presentazione dei riesami per le attività di incenerimento rifiuti con Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Emilia Romagna a fronte delle nuove conclusioni sulle migliori tecniche disponibili stabilite con decisione di esecuzione (UE) 2019/2010.

Nel rispetto dei tempi stabiliti dalla suddetta determinazione, in data 30/06/2022 Iren Ambiente SpA, ha presentato domanda di riesame, dando così avvio al procedimento che si è concluso positivamente con il rilascio da parte di Arpae SAC di Parma della Determinazione DET-AMB-2023-1587 del 28/03/2023.

La nuova autorizzazione sarà efficace dalla comunicazione di avvenuta accettazione della garanzia finanziaria da depositare entro il termine massimo di 180 giorni dal rilascio della stessa, come stabilito dall'art. 208 comma 12-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e alla DGR 1991/2003.

## **7.3. DECISIONE 519 DEL 03/04/2020**

A seguito della emanazione della DECISIONE (UE) 2020/519 DELLA COMMISSIONE del 3 aprile 2020 relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della gestione dei rifiuti a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), si è provveduto all'analisi delle possibili applicazioni della stessa relativamente agli impianti del Sito.

Considerando la natura e la storia autorizzativa dell'impianto C1, si sono analizzate in particolare le sezioni 3.1 (BEMP trasversali), 3.2 (BEMP per RSU) e 3.4 (Indicatori comuni di prestazione ambientale per RSU). Dalla valutazione di tali paragrafi, non si ritengono applicabili alcune sezioni della tabella in quanto i rifiuti di natura urbana trattati dall'impianto sono avviabili a recupero attraverso le varie fasi di processo impiantistico, eccezion fatta per lo scarto di lavorazione (191212) il quale viene avviato a termovalorizzazione. Nel corso del 2022 sono state comunque effettuate delle analisi merceologiche così come segue:

- 12 analisi merceologiche per quanto concerne la linea della carta, come richiesto dal Dm 188 riportante le norme relative alla produzione di End Of Waste derivante da selezione e trattamento di carta e cartone;



- 12 analisi merceologiche sui prodotti di lavorazione della linea della plastica e sui flussi di ingresso della raccolta differenziata.

Per quanto concerne l'impianto C2 sono state effettuate le valutazioni di applicabilità degli indicatori come indicato nel documento di riferimento, ma non si ravvede la possibilità di applicabilità di alcuna sezione dello stesso, essendo il C2 un impianto di stoccaggio e riconfezionamento di rifiuti pericolosi non derivanti dalla raccolta urbana.

Considerando la natura e la storia autorizzativa dell'impianto C3, si sono analizzate in particolare le sezioni 3.1 (BEMP trasversali), 3.2 (BEMP per RSU), 3.4 (Indicatori comuni di prestazione ambientale per RSU) e 3.5 (BEMP per rifiuti sanitari) del documento sopracitato. Dalla valutazione di tali sezioni si ritiene applicabile all'attività dell'impianto di termovalorizzazione il monitoraggio dettagliato dei rifiuti urbani indifferenziati al fine di raccogliere ed elaborare dati statistici relativi ai flussi di rifiuti avviati a smaltimento. Dall'analisi di applicabilità condotta sugli indicatori riportati nella sezione 4 si è individuato come applicabile l'indicatore di prestazione ambientale relativo alla "Frequenza dell'analisi della composizione dei rifiuti indifferenziati". Nel corso del 2022 sono state eseguite 12 analisi merceologiche sui rifiuti urbani indifferenziati in ingresso all'impianto, in linea con gli esempi di eccellenza individuati nel documento e associati all'indicatore stesso, secondo i quali "l'analisi della composizione dei rifiuti indifferenziati viene svolta almeno quattro volte all'anno (in stagioni diverse) ogni tre anni o dopo qualsiasi cambiamento sostanziale del sistema di gestione dei rifiuti." Ciò perché i restanti indicatori fanno riferimento a dati non trattati o gestiti direttamente dal termovalorizzatore, proprio per la natura dell'attività dello stesso.

## **8 CONFORMITA' DELLE PRESCRIZIONI APPLICABILI**

L'Organizzazione ha identificato ed analizzato tutte le implicazioni di tutti gli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente e ad ogni riesame periodico tali implicazioni vengono riverificate.

L'Organizzazione provvede a garantire ed a monitorare il rispetto della normativa ambientale, comprese le autorizzazioni e i relativi limiti ed ha predisposto apposite procedure che consentono di rispettare nel tempo tali obblighi.

Le modalità di identificazione e gestione delle prescrizioni legali all'interno dell'Organizzazione sono definite in apposita procedura, che prevede il monitoraggio, la presa in carico delle prescrizioni legali e similari applicabili e degli adempimenti ambientali correlati e la valutazione di conformità periodica agli stessi.

A livello dell'intero Gruppo Iren al fine di monitorare e gestire i molteplici adempimenti ed aspetti ambientali è stato individuato quanto sotto riportato in elenco:

- Mappatura degli Adempimenti Ambientali e Registro degli adempimenti ambientali;
- Strutture aziendale organizzativamente dedicate alla gestione delle tematiche autorizzative ambientali;
- Referenti o strutture aziendali che gestiscono gli adempimenti derivanti dai requisiti/prescrizioni legislative;
- Procedure generali ambientali;
- Documenti di analisi e di valutazione ambientale;
- Checklist a supporto dei controlli operativi;
- Piani di Sorveglianza, Monitoraggio e Controllo (PSMC).

Le prescrizioni considerate sono quelle comunitarie, nazionali, regionali, provinciali, comunali e di settore, nonché quelle contenute nei provvedimenti autorizzativi emessi dalle Autorità competenti. Tali prescrizioni sono oggetto di verifica periodica da parte degli organi di controllo.

Si dichiara che le attività svolte presso il sito impiantistico risultano conformi alle prescrizioni applicabili.

## 9 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Nel presente paragrafo si riporta schematicamente la metodologia seguita per la valutazione degli Aspetti e Impatti ambientali ed i risultati ottenuti, mentre per ogni dettaglio si rimanda a quanto definito nella specifica Procedura di Gruppo PO IREN SGC 3 - Elaborazione Analisi Ambientale, applicata all'interno del Gruppo Iren.

In relazione al sito PAIP il risultato della valutazione è stato il seguente:

<b>ASPETTO AMBIENTALE VALUTATO</b>	<b>Applicabilità per il sito</b>	<b>Diretto/Indiretto</b>	<b>Livello di Significatività</b>
Utilizzo prodotti	SI	D	basso - non significativo/ Intermedio
Consumi	SI	D	Intermedio/ significativo
Risorsa Idrica	SI	D	basso - non significativo/ Intermedio
Emissioni in atmosfera	SI	D	Intermedio/ significativo
Scarichi idrici	SI	D	basso - non significativo/ Intermedio
Rifiuti	SI	D	basso - ma significativo per Direzione/ Intermedio
Rumore e vibrazioni	SI	D	basso - non significativo

ASPETTO AMBIENTALE VALUTATO	Applicabilità per il sito	Diretto/Indiretto	Livello di Significatività
Suolo e sottosuolo	SI	D	basso - non significativo
Radiazioni ionizzanti e non	SI	I	basso - non significativo
PCB/PCT	NO		
Amianto	SI	D	basso - non significativo
Sostanze lesive per l'ozono e ad effetto serra	SI	D	basso - non significativo
Gas Fluorurati ad effetto serra e loro miscele	SI	D	basso - non significativo
Odori	SI	D	basso - non significativo
Impatto visivo	SI	D	basso - non significativo
Traffico	SI	D	basso - non significativo

Tab. n. 2 Aspetti ambientali valutati

La metodologia utilizzata prevede che dopo avere identificato l'applicabilità degli aspetti per il sito, si proceda alla valutazione della Significatività dei singoli Aspetti Ambientali applicabili secondo il seguente algoritmo:

**Significatività = Probabilità x Gravità x Vulnerabilità / Efficacia**

$$S = \frac{P \times G \times V}{E}$$

con **E = Controllo - Fattore di Sensibilità = C - FS**

ID	Descrizione sintetica	Descrizione estesa	Valori
<b>P</b>	<b>Probabilità</b>	Indica la probabilità di accadimento di un evento. Questo indice tiene conto della frequenza di accadimento degli eventi stessi	
<b>G</b>	<b>Gravità</b>	indica il peso dell'impatto generato sull'ambiente circostante, sia in termini di estensione dell'impatto che di tossicità per l'uomo e l'ambiente	1 Min ÷ 4 Max
<b>V</b>	<b>Vulnerabilità</b>	indica la vulnerabilità del sito in relazione alle caratteristiche specifiche dello stesso (presenza/assenza di vincoli, vicinanza infrastrutture territoriali strategiche, accessibilità e fruibilità da parte di persone)	
<b>E</b>	<b>Efficacia</b>	Indica il grado di controllo messo in atto e pertanto è da considerarsi un fattore di mitigazione dell'impatto. Nello specifico, l'efficacia del sistema viene valutata in relazione all'esistenza di presidi e di procedure di monitoraggio, nonché al rilevamento di segnalazioni, reclami, contestazioni	Vd. tabella successiva
<b>C</b>	<b>Efficacia</b>	<b>Controllo</b> insieme degli strumenti di controllo, ad esempio Monitoraggio e manutenzione preventiva, Mezzi di	1 Min ÷ 6 Max

ID	Descrizione sintetica	Descrizione estesa		Valori
			abbattimento, Istruzioni Operative, Piani Emergenza, Prassi Gestionale	
FS		<b>Fattore Sociale Economico</b>	sussistenza di elementi negativi tali da inficiare l'effettiva capacità operativa di sistema come ad esempio Reclami, contestazioni e/o segnalazioni scritte ricevute dalle parti interessate, Difformità rispetto a prescrizioni autorizzative e/o disposizioni legislative	0 Min ÷ 3 Max

Tab. n. 3 Valutazione impatti

Fermo restando quanto sopra sinteticamente riportato a descrizione della metodologia utilizzata di Valutazione, la Significatività dei singoli Aspetti e Impatti ambientali porta infine alle seguenti 4 classi di rilevanza con relativo grado di Significatività.

CLASSE	SIGNIFICATIVITA'	PRIORITÀ di INTERVENTO
<b>CRITICA</b>	<b>SI</b>	Gli aspetti che hanno ottenuto una valutazione <b>superiore o uguale a 16</b> sono definiti <u>Aspetti Ambientali Significativi</u> . Essi devono essere gestiti prioritariamente e obbligatoriamente attraverso un'attività di controllo operativo.
<b>ALTA</b>	<b>SI</b>	Gli aspetti ambientali che sono caratterizzati da un valore uguale o <b>superiore a 9 ma inferiore a 16</b> sono definiti anch'essi <u>Aspetti Ambientali significativi</u> . Vanno tenuti sotto controllo, monitorati ed eventualmente migliorati nel medio/lungo periodo
<b>INTERMEDIA</b>	<b>SI</b>	Gli aspetti ambientali che sono caratterizzati da un valore <b>superiore o uguale a 3 e inferiore a 9</b> sono al limite della significatività e comunque considerati tra gli <u>Aspetti Ambientali Significativi</u> . Il controllo operativo non è obbligatorio, ma consigliato per mantenere tale situazione costante, è possibile valutare opportunità di miglioramento.
<b>BASSA</b>	<b>NON SIGNIFICATIVO</b>	Gli aspetti ambientali che sono caratterizzati da un valore <b>inferiore a 3</b> sono definiti <u>Non Significativi</u> . È possibile valutare opportunità di miglioramento.

Tab. n. 4 Classi di significatività

Vengono considerati come "SIGNIFICATIVI" gli aspetti appartenenti alle classi Intermedie, Alte e Critiche oltre agli aspetti che, pur essendo stati valutati come "NON SIGNIFICATIVI", vengono considerati dalla Direzione Aziendale, per la tipologia di impianto o di processo, meritevoli di approfondimento alla stessa stregua degli Aspetti Ambientali Significativi. In tal caso si inserisce la dicitura BASSO – SIGNIFICATIVO PER LA DIREZIONE.

## 10 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Nella presente dichiarazione ambientale, nel seguito, sono riportati e dettagliati gli aspetti che dalla valutazione specifica indicata al § 9 sono risultati significativi.

### 10.1. CONSUMI IDRICI

Presso il Polo impiantistico è previsto l'utilizzo di acqua del pozzo situato all'interno del sito per tutti gli usi industriali e non civili, a meno di problematiche sullo stesso legate sia alla rete di adduzione che alla qualità della stessa fonte, mentre per i soli servizi igienici, docce, wc servizio del personale che opera all'interno del sito si procede al prelievo dalla rete urbana.

L'acqua prelevata dal pozzo è utilizzata anche per uso irriguo, pertanto, tali consumi sono condizionati in parte anche dalla necessità di mantenere in buono stato la vegetazione che correde gli impianti del sito in annualità che possono presentare condizioni climatiche diverse.

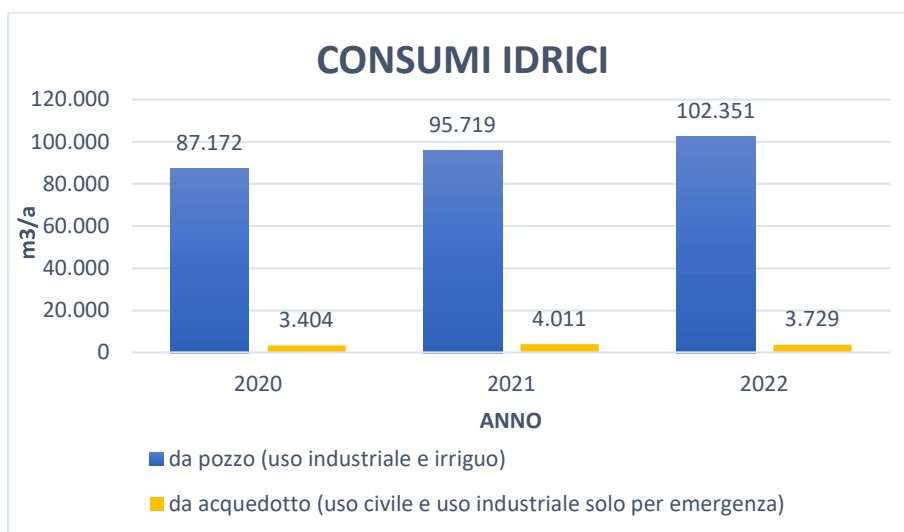
I consumi sono rilevati dalle letture periodiche in campo dei contatori volumetrici.

L'incremento dei consumi idrici per uso industriale/irriguo per le annualità 2021 e 2022, è da imputare alle attività di cantiere in essere nel corso del 2021 per la costruzione dei complessi C1 e C2 e alla necessità, nel corso del 2022, di garantire buone condizioni fitovegetative delle piantumazioni durante periodi particolarmente siccitosi.

Per quanto riguarda i volumi prelevati per uso civile si evidenzia che nel corso del 2020 è stato necessario provvedere alla sostituzione del contatore a seguito della quale si sono registrati valori di consumo maggiori, in parte anche questi determinati dalle sopracitate attività di cantiere.

Anno	Acqua prelevata (m3/ a)		
	da pozzo (uso industriale e irriguo)	da acquedotto (uso civile e uso industriale solo per emergenza)	Totale Acqua prelevata
2020	87.172	3.404	90.576
2021	95.719	4.011	99.730
2022	102.351	3.729	106.080

Tab. n. 5 Consumi idrici 2020-2022



*Grafico. n. 1 Consumi idrici 2020-2022*

## 10.2. CONSUMI COMBUSTIBILI

### • Gas Metano

I rifiuti bruciano per autocombustione a circa 1000 °C e si utilizza il gas metano all'accensione per portare in temperatura la camera di combustione. Affinchè la temperatura non scenda al di sotto degli 850°C- livello minimo fissato dal D.Lgs. 152/06, a garanzia del contenimento delle emissioni fin da questa fase, intervengono bruciatori ausiliari a gas metano, che riportano la temperatura ad un valore ottimale.

Il metano viene anche impiegato per il funzionamento delle centrali termiche che vengono attivate nel periodo invernale ad integrazione, o a soccorso, della rete del teleriscaldamento.

I consumi di Gas metano, impiegato nell'attività del comparto C3, derivano pertanto dalla somma delle due aliquote, il metano utilizzato dai bruciatori e il metano utilizzato dalle caldaie ausiliarie e sono rilevati dalle letture dei contatori dedicati alle due diverse linee di fornitura.

La riduzione del valore del consumo di metano nel 2021 e nel 2022 conferma le buone performance impiantistiche legate anche alla tipologia di rifiuti trattati caratterizzati da un potere calorifico mediamente più alto e con un basso grado di umidità rispetto a quanto trattato nel corso 2020 in cui, periodi particolarmente piovosi, hanno comportato l'utilizzo di un maggior quantitativo di gas per mantenere le opportune condizioni di temperatura in camera di combustione, anche in presenza di rifiuti con un basso potere calorifico.

L'andamento relativo al consumo di metano utilizzato per il funzionamento delle centrali termiche ausiliarie nel triennio di riferimento mostra un andamento in calo nel 2020 legato ad una minore produzione di energia termica da parte del sistema di caldaie ausiliarie legato da un lato ad una



minore richiesta termica della rete di teleriscaldamento per condizioni climatiche favorevoli e dall'altro ad una maggiore produzione di energia termica attraverso la cogenerazione rispetto ai valori prodotti nelle altre annualità prese in considerazione.

Anno	Gas metano (Sm <sup>3</sup> /a)		
	consumo TVC	consumo caldaie ausiliarie TLR	Consumo totale
<b>2020</b>	1.735.731	2.910.856	4.646.587
<b>2021</b>	944.373	3.928.733	4.873.106
<b>2022</b>	710.721	3.681.767	4.392.488

Tab. n. 6 Consumi gas metano 2020-2022

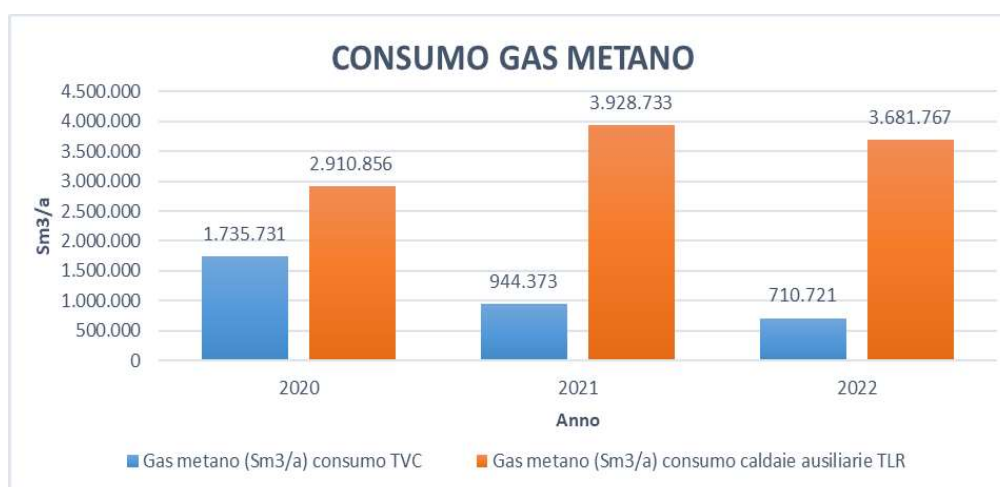


Grafico. n. 2 Consumi gas metano 2020-2022

### • Gasolio

I Consumi di Gasolio derivano dai consumi dei mezzi utilizzati per la movimentazione dei materiali all'interno del sito PAI e dei cumuli dei rifiuti prodotti all'interno delle aree dedicate, nonché dall'accensione dei gruppi elettrogeni.

Per quanto riguarda il Comparto C1, si verifica consumo di gasolio relativo ai mezzi di movimentazione rifiuti utilizzati durante i vari processi produttivi ed ammonta a 160,3 t per il 2022.

Il comparto C2 non prevede consumo di gasolio dovuto a movimentazione mezzi.

Per i mezzi di sollevamento utilizzati per la movimentazione dei rifiuti prodotti dal Comparto C3 il consumo è pari al gasolio utilizzato per il rifornimento dei mezzi stessi, mentre i gruppi elettrogeni il consumo è calcolato come differenza tra la giacenza relativa all'anno precedente a quello di riferimento, la quantità in ingresso e la quantità residua nel serbatoio di stoccaggio.

I consumi di gasolio da parte dei gruppi elettrogeni, registrati nel 2020 e nel 2021 sono legati a reali condizioni di emergenza di blackout elettrici; quelli relativi al 2022 sono sostanzialmente legati alle prove di accensione effettuate periodicamente per garantire il corretto funzionamento dei sistemi in caso di necessità.

Anno	Gasolio (t/a)		
	gasolio consumato per funzioanemento gruppi elettrogeni	gasolio consumato per mezzi di sollevamento C3 (*)	gasolio consumato per mezzi di sollevamento C1 (*)
2020	0,52	25	
2021	0,72	25	
2022	0,39	25	160,3

Tab. n. 7 Consumi gasolio 2020-2022

(\*) dato fornito dall'appaltatore

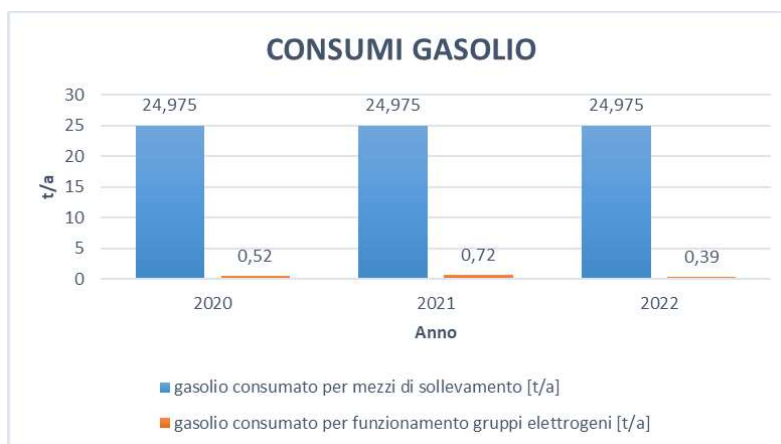


Grafico. n. 3 Consumi gasolio 2020-2022



### **10.3. CONSUMI REAGENTI**

I principali reagenti utilizzati sono quelli impiegati nel comparto C3 nel sistema dedicato alla depurazione e abbattimento del termovalorizzatore, fondamentale per eliminare dai fumi, prima dell'emissione in atmosfera, alcuni composti originati dalla combustione come gas acidi, polveri, mercurio, ossidi di azoto, diossine e furani, in modo da raggiungere valori di emissione al camino inferiori ai limiti di legge.

Per minimizzare il consumo di tali materie prime per il dosaggio dei reagenti è stata implementata una regolazione automatica che varia la quantità di prodotto in funzione del reale flusso di inquinanti da abbattere; i consumi sono calcolati come differenza tra la giacenza dell'anno precedente a quello di riferimento, la quantità in ingresso e la quantità residua in serbatoio di stoccaggio, registrati giornalmente.

Dall'andamento dei consumi si evidenzia che, dopo un incremento registratosi nel 2020 sostanzialmente imputabile alla tipologia dei rifiuti in ingresso al polo impiantistico che ha determinato un maggiore flusso di sostanze acide da abbattere con conseguente aumento dei dosaggi dei reagenti per mantenere invariate le performance in termini di valori degli inquinanti acidi emessi in atmosfera, nel 2021 e nel 2022 si registra una riduzione nonostante sia stato trattato mediamente un rifiuto ad alto potenziale di generazione di sostanze acide e siano state mantenute le stesse performance ambientali in termini di valori registrati a camino per gli inquinanti acidi (HCl, SO<sub>2</sub>, HF). Tale riduzione è legata all'utilizzo di una calce ad alta superficie specifica in luogo della calce standard. Tale reagente viene prodotto attraverso un processo che ne aumenta la capacità di reazione e ciò, di conseguenza, determina il fatto che, a parità di flusso acido da abbattere, è necessario un minor dosaggio di calce.

Il consumo di soluzione ammoniacale si mostra sostanzialmente stabile, nonostante nell'ultimo triennio si sia registrato da un lato ad un decadimento delle prestazioni del sistema di riduzione catalitica degli ossidi di azoto, come da manuale a seguito di 'sporco/inquinamento da Sali di ammonio' della superficie del catalizzatore e riduzione dello strato catalitico superficiale, dall'altro al mutare delle condizioni di esercizio delle linee di termovalorizzazione con un incremento significativo dei valori di ossidi di azoto prodotti nella fase di combustione e misurati in uscita caldaia, passando da valori medi di 350 mg/Nm<sup>3</sup> a valori medi di 400-500 mg/Nm<sup>3</sup>. Nel corso del 2021/2022 durante le fermate per manutenzione programmate delle due linee di combustione si è provveduto alla sostituzione dei moduli parte integrante del sistema di riduzione catalitica degli ossidi di azoto (SCR). Si è provveduto ad installare un catalizzatore con un'attività potenziata rispetto a quella di un catalizzatore standard. Nello specifico si tratta di un catalizzatore in cui ai componenti principali, quali ossido di titanio, ossido di tungsteno e

pentossido di vanadio, utilizzati per la realizzazione di catalizzatori impiegati in sistemi di riduzione catalitica a bassa temperatura standard, si aggiunge una formulazione chimica che va ad incrementare, per effetto sinergico, la reattività dei componenti normalmente impiegati e che permette di ottenere, a parità di volume di catalizzatore, un'attività di reazione superiore di circa il 40% rispetto a quella di un catalizzatore standard ovvero un'efficienza molto più elevata. Nel complesso, quindi, si è puntato ad un'ottimizzazione del funzionamento impiantistico riducendo al contempo anche i costi di esercizio a parità di prestazioni ambientali raggiungibili.

Anno	Reagenti depurazione fumi (t) [A]				
	Calce Idrata	Bicarbonato di sodio	Carbone attivo	Soluzione Ammoniacale	Totale reagenti depurazione fumi
<b>2020</b>	2.515	1.150	103	518	4.288
<b>2021</b>	1.836	1.120	79	513	3.547
<b>2022</b>	1.745	1.521	86	506	3.858

Tab. n. 8 Consumo reagenti 2020-2022

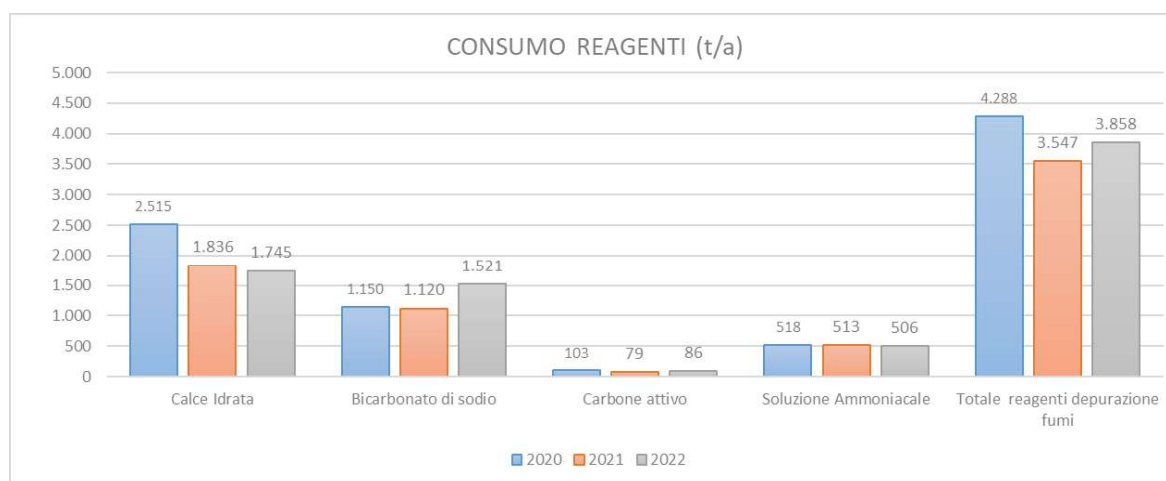


Grafico. n. 4 Consumo reagenti 2020-2022

Relativamente al Comparto C1 è monitorato il consumo delle bobine di metallo per la pressatura: per il primo anno di esercizio dell'impianto il consumo è pari a 301,61 t.

Si prevede la redazione di un'istruzione tecnico operativa per il controllo del consumo e la gestione dell'attività di pressatura.

#### 10.4. PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA

L'esercizio del sistema di produzione energetica è così condotto:

- il TVC funziona sempre in assetto cogenerativo;
- la potenza termica erogata dalla sezione cogenerativa del TVC (vapore da spillamento turbina) costituisce la "base" per il soddisfacimento della richiesta della rete di teleriscaldamento; essendo sempre presente (eccetto i casi di fuori servizio contemporaneo di entrambe le linee di incenerimento) è la prima ad erogare calore;
- nella scala delle priorità, immediatamente dopo il calore cogenerativo del TVC, si utilizza la sezione di integrazione del PAI costituita da tre generatori di calore alimentati a gas naturale.

L'energia elettrica è prelevata dalla rete attraverso due cabine indipendenti, una in media e l'altra in alta tensione. In condizioni di normale funzionamento le attività di pretrattamento, il TLR, il depuratore, il comparto C1, il comparto C2 e l'illuminazione sono serviti dalla cabina di media denominata 'Ovest', mentre l'impianto di termovalorizzazione è alimentato dalla cabina denominata 'SPIP' di alta tensione, che serve da integrazione nei casi in cui l'energia prodotta dallo stesso impianto non è sufficiente per l'autosostentamento ovvero è nulla per fermo della turbina/alternatore.

- **Energia Elettrica**

ENERGIA ELETTRICA		U.M.	2020	2021	2022
EE prodotta lorda		[MWhe]	98.681	88.643	94.137
EE prodotta lora Pannelli fotovoltaici		[MWhe]	22	19	19
E. E. immessa in Rete		[MWhe]	79.811	71.289	74.014
E.E. acquistata	CABINA SPIP	[MWhe]	321	1.514	50
	CABINA OVEST	[MWhe]	6.633	7.495	8.872
Autoconsumi totali		[MWhe]	18.891	17.373	20.142
Energia consumata totale		[MWhe]	25.845	26.382	29.064

Tab. n. 9 Energia elettrica 2020-2022

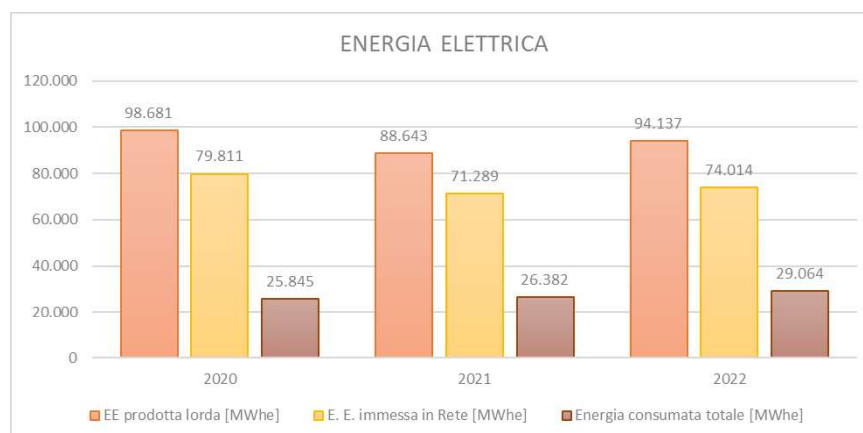


Grafico. n. 5 Energia elettrica 2020-2022

L'andamento delle produzioni energetiche e dei consumi evidenziano, se pur con qualche fluttuazione legata a situazioni specifiche di seguito meglio dettagliate, un andamento sostanzialmente stabile da cui si evincono nel complesso delle buone prestazioni impiantistiche.

Nel corso del 2021 è stata effettuata una manutenzione programmata del sistema di turbogenerazione della durata di circa 40 giorni con assenza di generazione di energia elettrica e fermata di entrambe le linee di combustione per circa 12 giorni.

A tali eventi sono riconducibili:

- una minore produzione di energia elettrica rispetto agli anni precedenti;
- minori autoconsumi rispetto agli anni precedenti;
- una maggiore quantità di energia prelevata dalla rete nazionale rispetto agli anni precedenti.

Nel corso del 2022 è stata effettuata una manutenzione programmata del generatore di vapore che ha visto la sostituzione su entrambe le linee di combustione di un banco surriscaldatore della convettiva della caldaia. Tali interventi hanno comportato da un lato una durata maggiore delle fermate annuali programmate per manutenzione e dall'altro una riduzione delle produzioni energetiche per assestamento dell'impianto.

Si precisa che l'incremento progressivo del prelievo di energia elettrica dalla cabina ovest è stato determinato, a partire dal 2021, prima dalle attività di cantiere per la costruzione dei complessi C1 e C2 e poi dalla loro entrata in esercizio.

- **Energia Termica**

ENERGIA TERMICA	U.M.	2020	2021	2022
E.T. immessa in rete	[MWhth]	172.438	186.552	164.577
E.T. TVC	[MWhth]	145.608	149.601	129.851
E.T. caldaie ausiliarie	[MWhth]	26.830	36.951	34.727

Tab. n. 10 Energia termica 2020-2022

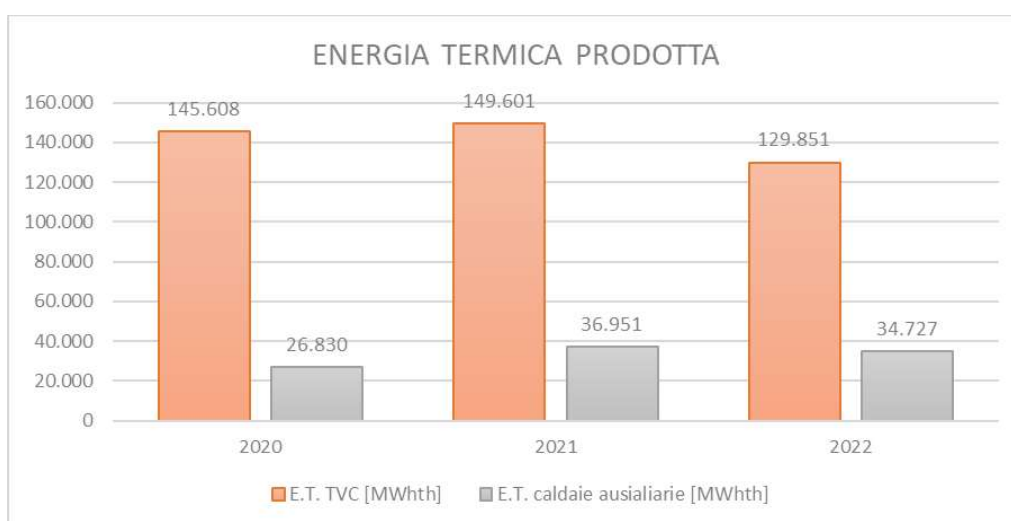


Grafico. n. 6 Energia termica 2020-2022

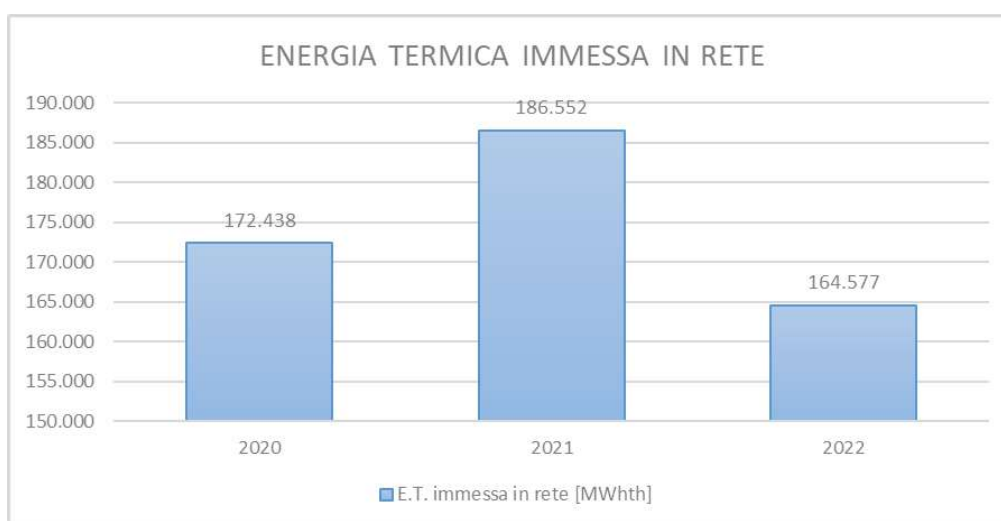


Grafico. n. 7 Energia termica immessa in rete 2020-2022

La minore produzione di energia termica registrata nel 2022 è legata alla crisi energetica e al conseguente ritardo dell'avvio della stagione termica.



- **Produzione energia elettrica equivalente**

La produzione di energia elettrica equivalente è pari alla somma dell'energia elettrica lorda e dell'energia termica prodotte, convertita in energia elettrica utilizzando il seguente rapporto di conversione: 1 MWhe = 6,88 MWth.

Per avere un'indicazione circa l'andamento della produzione di energia in funzione del quantitativo di rifiuti termovalorizzati è stato calcolato un indicatore specifico; il decremento che si osserva nel corso del 2021 è sostanzialmente legato al fatto che a parità circa di rifiuti trattati è stata prodotta una quantità di energia complessivamente inferiore rispetto agli anni precedenti per la manutenzione programmata effettuata sul sistema di turbogenerazione come riportato nel precedente punto 'Energia.

ENERGIA ELETTRICA EQUIVALENTE SPECIFICA	um	2020	2021	2022
produzione di energia/rifiuti in ingresso all'op. R1	[MWhe/t]	0,73	0,67	0,70

Tab. n. 11 Produzione energia elettrica equivalente specifica 2020-2022

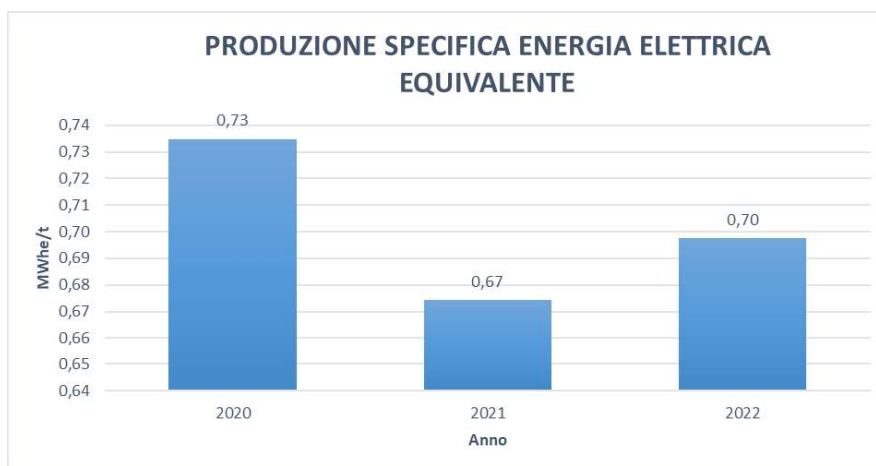


Grafico. n. 8 Produzione energia elettrica equivalente specifica 2020-2022

- **Indice R1**

La Direttiva 2008/98/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo introduce la formula di efficienza energetica R1, al fine di qualificare le operazioni svolte negli impianti di trattamento termico dei rifiuti urbani come "smaltimento" (D10) o "recupero energetico" (R1) con lo scopo di incentivare i termovalorizzatori a contribuire alla produzione di energia per il sistema industriale e civile, promuovendo un recupero efficiente del contenuto energetico dei rifiuti e incoraggiando l'innovazione nel settore. La valutazione annuale dell'indice di efficienza energetica 'R1' conseguito dall'impianto di termovalorizzazione è affidata al LEAP - Laboratorio Energia e Ambiente Piacenza. Poiché l'autorizzazione vigente fissa la soglia di riferimento a 60%, dai dati riportati in tabella si evince che i risultati ottenuti qualificano le operazioni svolte dal termovalorizzatore come Recupero energetico (R1).

Indice di efficienza energetica (R1)	
[%]	
2020	93
2021	98
2022	100

Tab. n. 12 Indice R1

### 10.5. PRODUZIONE RIFIUTI

Tutti i materiali di risulta prodotti dalle operazioni svolte sono sottoposti ad analisi di caratterizzazione analitica e, a seconda dei risultati analitici ottenuti, vengono classificati, stoccati ed avviati a successivo smaltimento/recupero presso impianti esterni autorizzati, nel rispetto di quanto previsto dalle normative di settore e dall'autorizzazione vigente.

Ogni rifiuto prodotto viene gestito secondo la sua classificazione EER, le sue caratteristiche fisiche ed i processi/ le attività che lo originano.

Le quantità di rifiuto prodotto vengono contabilizzate su registro di carico e scarico elettronico

- **Comparto C1**

Per quanto riguarda i rifiuti della plastica trattati nel comparto C1 dall'operazione R12, si fa riferimento alla tabella sottostante:

Anno	Rifiuti prodotti dall'operazione t/a					
	Rifiuti di plastica trattati	Ingresso totale	191202	191203	191204	191212 avviato a termovalorizzazione
<b>2022</b>		26309,991	832,02	152,770	14421	9249,89

Nel comparto C1 viene effettuata l'operazione R3 dalla quale si produce End Of Waste come indicato dal D.M 188 del 21 giugno 2021. Da queste operazioni si produce 191212 come indicato in tabella sottostante:

Anno	EoW carta e cartone prodotti in totale	Ingresso totale t	EoW 1.02 t/a	EoW 1.05 t/a	EoW 5.03 t/a	191212 t/a avviato a termovalorizzazione

- **Comparto C2**

Il comparto C2 è uno stoccaggio di rifiuti pericolosi che non prevede produzioni di residui di lavorazione ad eccezione degli stracci contaminati da materiale pericolosi con codice CER 150202. Nel corso del 2022 sono stati utilizzati e opportunamente smaltiti in impianti autorizzati 50 kg di stracci.

- **Comparto C3**

- Rifiuti prodotti dall'operazione R12\_ Comparto C3

CER	Descrizione	Modalità di stoccaggio
191212	Frazione organica putrescibile	caricata su bilico per il successivo conferimento ad impianti esterni
191202	metalli ferrosi	in container asportabile

Tab. n. 13 Rifiuti prodotti dall'impianto di pretrattamento del comparto C3 (operazione R12)

Anno	Rifiuti prodotti dall'operazione R12 (t/a)		
	Qta frazione umida (FOP-191212)	Qta metalli ferrosi (191202)	Totale rifiuti prodotti dall'op. R12
<b>2020</b>	13.150	79	13.229
<b>2021</b>	12.232	116	12.349
<b>2022</b>	12.010	88	12.098

Tab. n. 14 R Rifiuti prodotti dall'operazione R12\_2020-2022

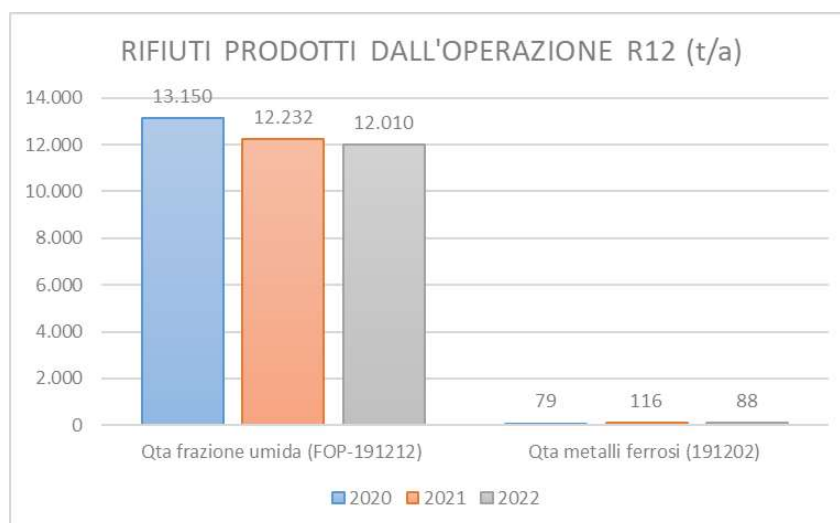


Grafico. n. 9 Rifiuti prodotti dall'operazione R12\_2020-2022

Sia la frazione umida- FOP (CER 191212) sia i metalli ferrosi (CER 191202) sono rifiuti non pericolosi che sono avviati a impianti esterni di recupero. Se si considera che anche la 'frazione secca' inviata a termovalorizzazione può essere considerata inviata a recupero dal momento che tale attività è classificata come Recupero energetico - 'R1', si può affermare che quasi 100% dei rifiuti prodotti dall'attività di pretrattamento è avviato a recupero.

- Rifiuti prodotti dall'operazione R1- Comparto C3

CER	Descrizione	Modalità di stoccaggio
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111	in cumulo al coperto
190107*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi - CV+PCR	silos
190107*	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi - PSR	silos
190102	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	in container asportabile al coperto
191203	materiali non ferrosi estratti da ceneri pesanti	in big-bag al coperto

Tab. n. 15 Rifiuti prodotti dal Termovalorizzatore del comparto C3 (operazione R1)

Anno	Rifiuti prodotti dall'operazione R1 [t/A]				
	produzione scorie (190112)	produzione metalli ferrosi (190102)	produzione metalli non ferrosi (191203)	produzione residui di filtrazione fumi (190107*)	Totale rifiuti prodotti dall'op. R1
2020	34.087	2.731	43	7.562	44.424
2021	33.353	2.560	80	6.510	42.502
2022	33.073	2.087	78	6.069	41.306

Tab. n. 16 Rifiuti prodotti dall'operazione R1\_2020-2022

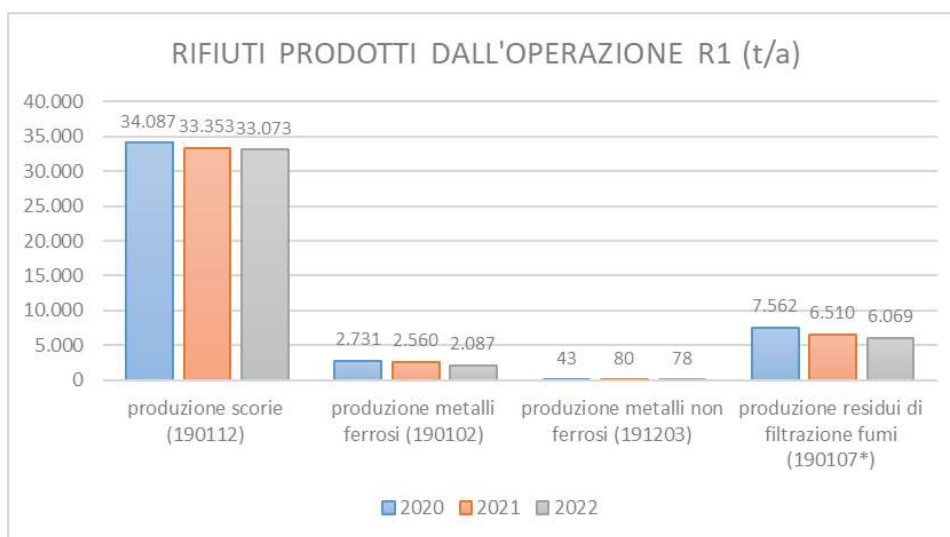


Grafico. n. 10 Rifiuti prodotti dall'operazione R1\_2020-2022

Nel triennio si riscontra un andamento sostanzialmente stabile in termini di produzione di ceneri pesanti e di metalli ferrosi con piccole oscillazioni proprie dell'attività. In relazione alla produzione di residui di filtrazione derivanti dal trattamento dei fumi di combustione, invece, dopo l'incremento registrato nel 2020, legato alla tipologia di rifiuto trattato che ha determinato un incremento del flusso delle sostanze acide da abbattere, nel 2021 si registra una sensibile riduzione nonostante sia stato trattato mediamente un rifiuto ad alto potenziale di generazione di sostanze acide e siano state mantenute le stesse performance ambientali in termini di valori registrati a camino per gli inquinanti acidi (HCl, SO<sub>2</sub>, HF). Tale riduzione, come già evidenziato al paragrafo 10.3, è legata all'utilizzo di una calce ad alta superficie specifica in luogo della calce standard, che avendo una maggiore capacità di reazione, necessita di un minor dosaggio e determina, di conseguenza, una riduzione dei quantitativi di sali di reazione prodotti nel processo di deacidificazione.

Oltre l'85% di tali rifiuti è costituito da rifiuti non pericolosi che vengono avviati a impianti esterni di recupero; in particolare per l'annualità 2022 solo circa il 3% dei rifiuti prodotti è stato avviato ad impianti di smaltimento.



## **10.6. EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Per quanto concerne il C1 è presente un filtro a maniche nel quale viene convogliata l'aspirazione caratterizzata dai nastri di trasporto di carta-cartone e plastica ( e21A); tale filtro ha una portata autorizzata di 87200 N\*m<sup>3</sup>/h.

L'impianto C2 presenta due punti di emissione:

- e23 : emissione convogliata di polveri nel filtro a maniche
- e24 : emissione derivante dal filtro a carboni attivi.

Entrambi i punti emissivi nell'anno 2022 non sono stati attivi, in quanto le operazioni R12/D14 non sono state svolte.

Di seguito vengono analizzate in dettaglio:

- le emissioni prodotte dal termovalorizzatore;
- le emissioni delle caldaie ausiliarie;
- le emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dalle attività produttive del PAI.

### **10.6.1. TVC**

Il TVC funziona a ciclo continuo, 24 ore al giorno, sette giorni su sette; le emissioni devono rispettare i limiti imposti dall'AIA rilasciata dall'Autorità Competente. L'impianto è caratterizzato da due principali emissioni in atmosfera di tipo puntuale associate alle due linee di combustione.

I sistemi di monitoraggio installati su ciascuna delle due linee TVC-WTE sono due SME (Sistema di Monitoraggio per le Emissioni, denominati SME WTE-1 e SME WTE-2) ed un sistema analisi di backup, denominato SME WTE-BKP, inserito in analisi in caso di fuori servizio di uno dei sistemi di analisi principali.

Il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera provenienti dall'impianto TVC è realizzato in conformità al D.Lgs 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni e al D.Lgs. 46/14, ed è garantito mediante:

- misurazioni in continuo delle emissioni delle sostanze: polveri totali, TOC, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, HF, NH<sub>3</sub>, Hg;
- validazione in conformità alla UNI EN 14181:2015 e all'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente con il controllo delle sostanze indicate, nonché dei parametri di funzionamento e dei parametri necessari per la normalizzazione di tali misure rilevate dal sistema di monitoraggio.

Vengono inoltre eseguiti da laboratorio qualificato del Gruppo Iren analisi in discontinuo con le frequenze stabilite nell'autorizzazione vigente.

Come si evince dai dati riportati nelle successive tabelle e grafici, i valori limite prescritti delle concentrazioni e dei flussi di massa dei macroinquinanti e dei microinquinanti ammessi, sono stati ampiamente rispettati. Gli indici specifici riportati al cap.13 mostrano, sia in relazione alle concentrazioni che ai flussi di massa, un andamento pressoché costante, con valori sostanzialmente stabili ovvero in diminuzione per quasi tutti i parametri monitorati.

a. Monitoraggio in continuo

Nelle tabelle seguenti (Tab. 17 e Tab.18) sono stati riportati i valori dei diversi inquinanti in uscita dal sistema di trattamento fumi del TVC monitorati in continuo, sia come concentrazione media annua, sia come flusso di massa annuo delle due linee di combustione:

Concentrazioni inquinanti	u.m	Concentrazioni medie annue (monitoraggio in continuo)			Limiti AIA	BAT - 12 novembre 2019
		2020	2021	2022	media giornaliera	range
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	1,72	1,63	1,71	8	2 – 8
HF	mg/Nm <sup>3</sup>	0,10	0,07	0,06	1	
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1,68	2,57	2,52	40	<5
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	35,11	31,90	32,39	70	50 – 150 (SCR)
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1,44	1,74	1,92	5	2 – 10
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	5,07	5,92	5,48	30	10 – 50
COT	mg/Nm <sup>3</sup>	1,05	1,20	0,70	10	<3
Polveri Totali	mg/Nm <sup>3</sup>	0,14	0,21	0,37	5	<2

Tab. n. 17 Concentrazioni medie emissioni in atmosfera TVC monitorate in continuo

Nei successivi grafici (n. 11-13) viene riportato, a titolo esemplificativo l'andamento delle concentrazioni medie giornaliere di CO, NO<sub>x</sub> e POLVERI, riscontrate nel corso del 2022 sulle emissioni E25 ed E26 a servizio rispettivamente della Linea 1 e della Linea 2 di termovalorizzazione rispetto ai valori limite autorizzati e ai valori minimo e massimo del range previsto dalle BAT. Dai dati si evince come i valori riscontrati rientrano tutti all'interno dei limiti autorizzati considerando i criteri statistici previsti dalle norme e richiamata dall'AIA.

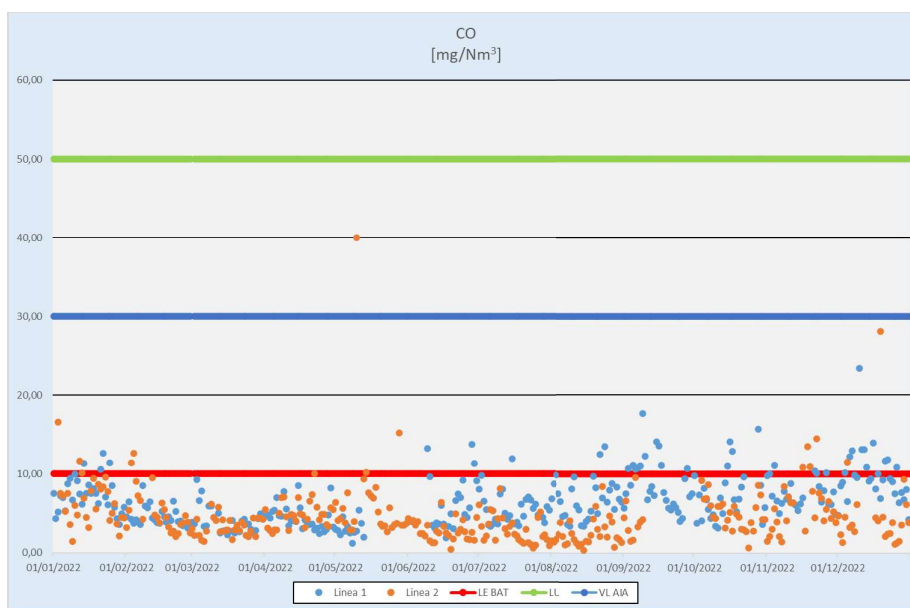


Grafico. n. 11 CO: valori medi giornalieri anno 2022.

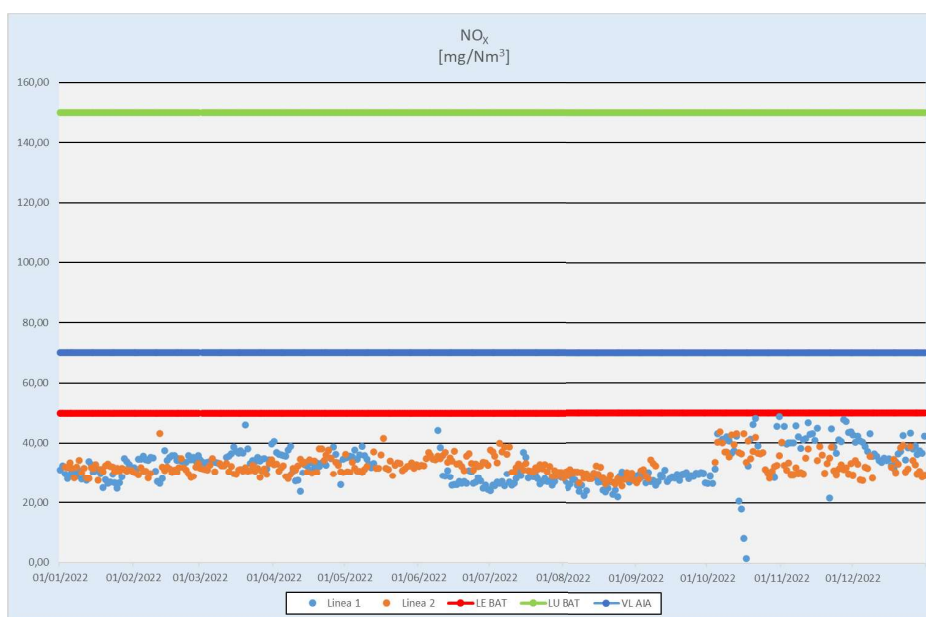


Grafico. n. 12 NOX: valori medi giornalieri anno 2022



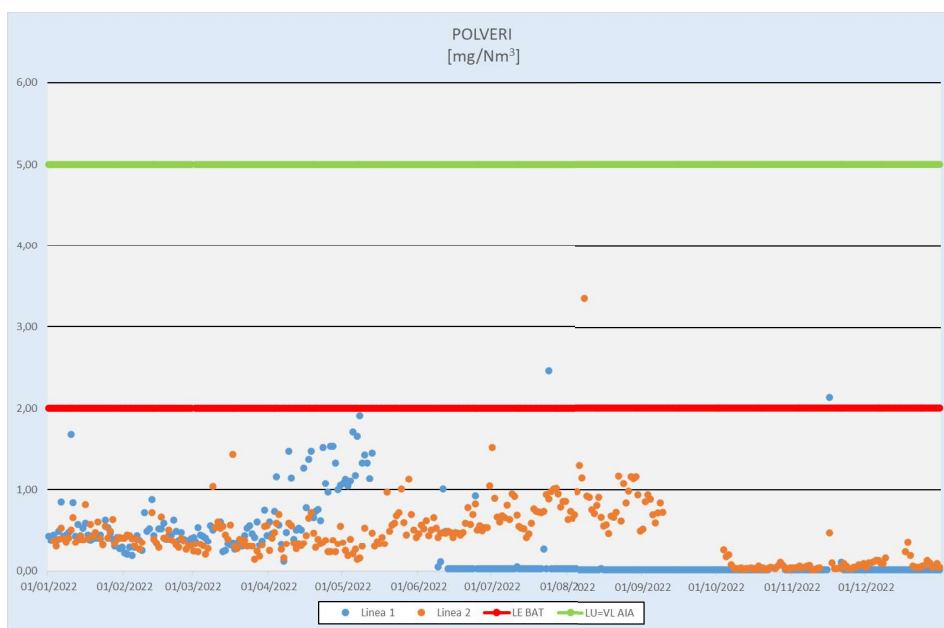


Grafico. n. 13 Polveri: valori medi giornalieri anno 2022.

Flussi inquinanti	u.m	flusso emissivo annuo parametri monitorati in continuo			Limiti AIA
		2020	2021	2022	limite annuale
HCl	kg/a	3.072	3.680	3.749	9.000
HF	kg/a	51	54	27	600
SO <sub>2</sub>	kg/a	2.195	3.865	3.950	25.000
NO <sub>x</sub>	kg/a	37.383	39.768	40.290	62.305
NH <sub>3</sub>	kg/a	2.054	2.314	2.684	3.100
CO	kg/a	7.539	9.188	8.629	16.250
COT	kg/a	2.148	3.618	2.190	-
Polveri Totali	kg/a	387	650	886	3.100

Tab. n. 18 Flussi annuali emissioni in atmosfera TVC monitorate in continuo (E25-E26)

Nei successivi grafici (n. 14-16) viene riportato, a titolo esemplificativo l'andamento del flusso di massa annuo dal 2020 al 2022 di CO, NO<sub>x</sub> e POLVERI, riscontrate sulle emissioni E25 ed E26 a servizio rispettivamente della Linea 1 e della Linea 2 di termovalorizzazione rispetto ai valori limite autorizzati. Dai dati si evince come i valori riscontrati rientrano tutti all'interno dei limiti autorizzati.

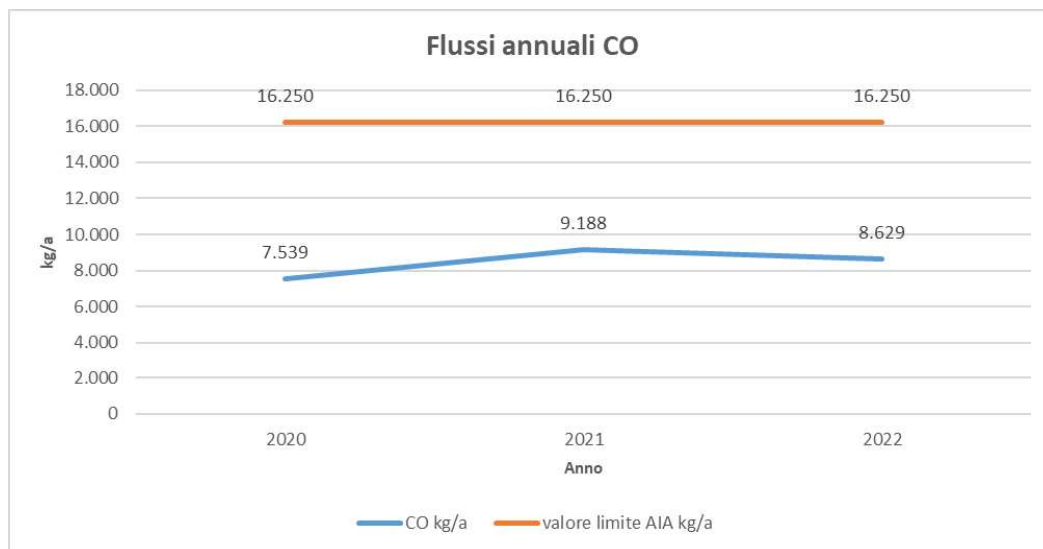


Grafico. n. 14 Flussi annuali CO

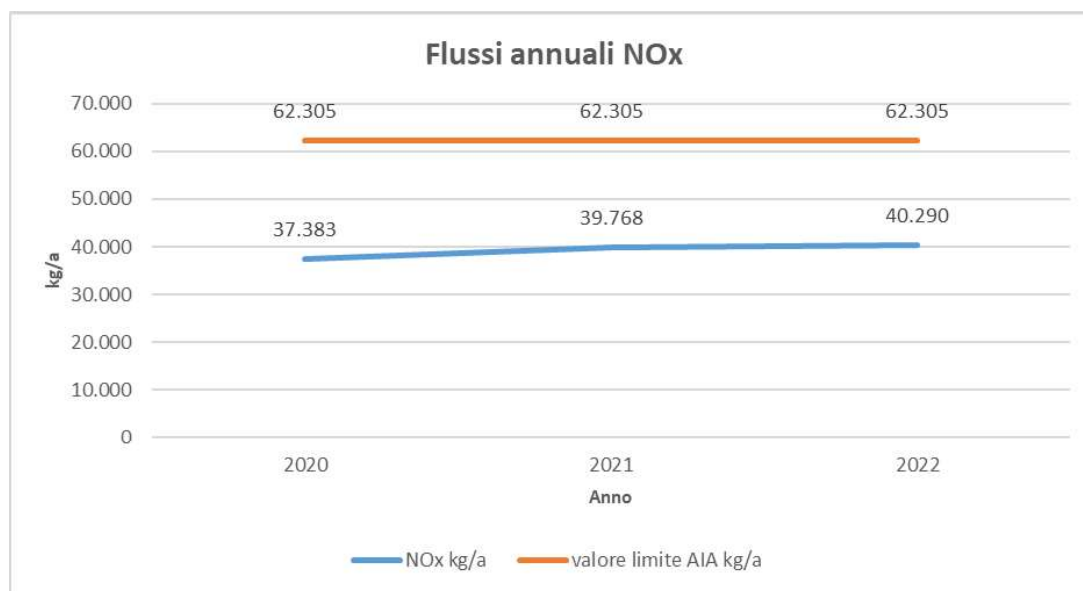


Grafico. n. 15 Flussi annuali Nox

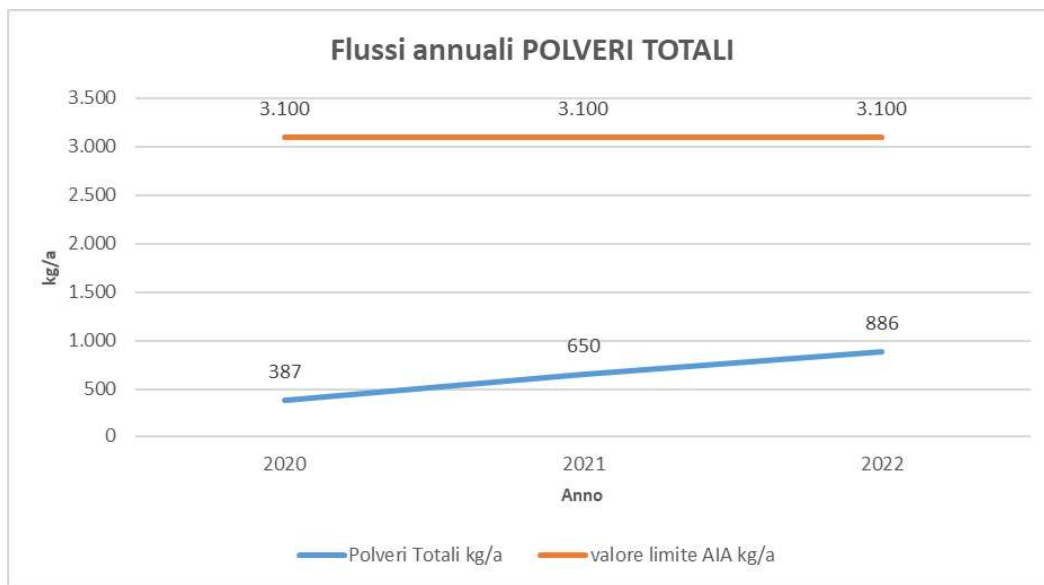


Grafico. n. 16 Flussi annuali POLVERI TOTALI

**b. Monitoraggio in discontinuo**

Nelle tabelle (Tab. 19 e Tab. 20) seguenti sono stati riportati i valori dei diversi inquinanti in uscita dal sistema di trattamento fumi del TVC monitorati in discontinuo, sia come concentrazione media annua, sia come flusso di massa annuo delle due linee di combustione:

Concentrazioni inquinanti	u.m	Concentrazioni medie annue parametri monitorati in discontinuo			Limiti AIA Limite singola analisi	BAT - 12 novembre 2019 range
		2020	2021	2022		
Hg	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0037	0,0032	0,0040	0,05	0,005 – 0,02
Cd+Tl	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0005	0,003	0,002	0,05	0,005 – 0,02
Metalli Pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,16	0,07	0,18	0,50	0,001 – 0,3
PCDD + PCDF	ng/Nm <sup>3</sup>	0,002	0,004	0,005	0,05	0,01 – 0,08
IPA	mg/Nm <sup>3</sup>	0,00014	0,00011	0,00001	0,01	-
PCB	ng/Nm <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	0,1	-

Tab. n. 19 Concentrazioni medie emissioni in atmosfera TVC monitorate in discontinuo

Nei successivi grafici (n. 17-18) viene riportato, a titolo esemplificativo l'andamento delle concentrazioni medie di PCDD-PCDF e PCB riscontrate nei campionamenti in discontinuo effettuati nel triennio preso in considerazione sulle emissioni E25 ed E26 a servizio rispettivamente della Linea 1 e della Linea 2 di termovalorizzazione rispetto ai valori limite autorizzati e/o ai valori minimo

e massimo del range previsto dalle BAT. Dai dati si evince come i valori riscontrati rientrano tutti all'interno dei limiti autorizzati.



Grafico. n. 17 PCDD/PCDF: valori rilevati nei campionamenti discontinui sulle emissioni E25 ed E26 anni [2020-2022].

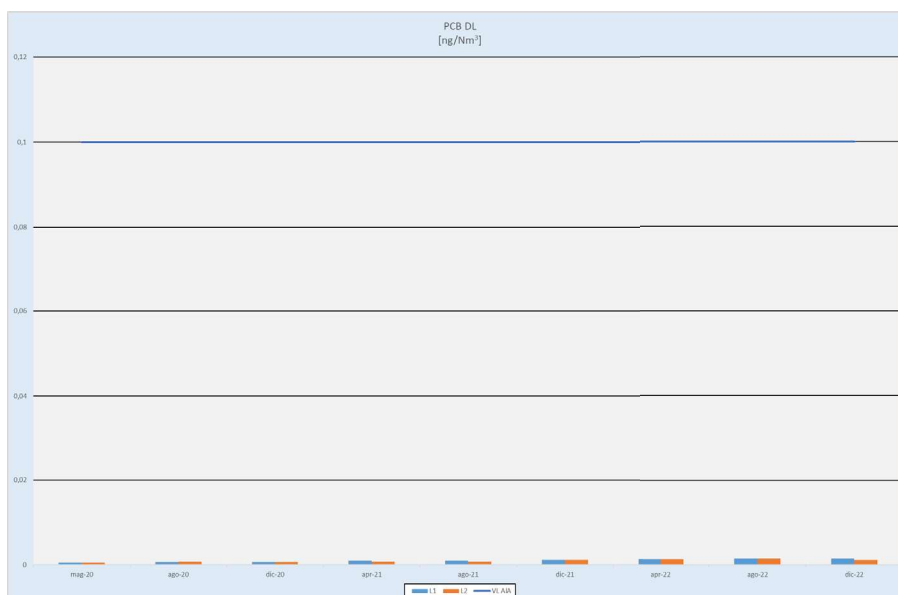


Grafico. n. 18 PCB DL: valori rilevati nei campionamenti discontinui sulle emissioni E25 ed E26 anni [2020-2022].

Flussi inquinanti	u.m	flusso emissivo annuo parametri monitorati in discontinuo			Limiti AIA
		2020	2021	2022	limite annuale
Hg	kg/a	3,84	2,73	4,54	-
Cd+Tl	kg/a	0,45	2,42	3,18	
Metalli Pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	kg/a	181,37	182,44	173,34	
Cd+Tl+ Metalli Pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	kg/a	181,82	184,85	176,52	375
PCDD + PCDF	kg/a	0,00004	0,00011	0,00001	0,031
PCDD + PCDF (FTE)	kg/a	0,000004	0,000005	0,000005	0,000031
IPA	kg/a	0,31	0,20	0,01	6,2

Tab. n. 20 Flussi annuali emissioni in atmosfera TVC monitorate in discontinuo

Nel grafico successivo viene riportato, a titolo esemplificativo l'andamento del flusso di massa annuo dal 2020 al 2022 di PCDD-PCDF riscontrate nei campionamenti in discontinuo sulle emissioni E25 ed E26 a servizio rispettivamente della Linea 1 e della Linea 2 di termovalorizzazione rispetto ai valori limite autorizzati. Dai dati si evince come i valori riscontrati rientrano tutti all'interno dei limiti autorizzati.

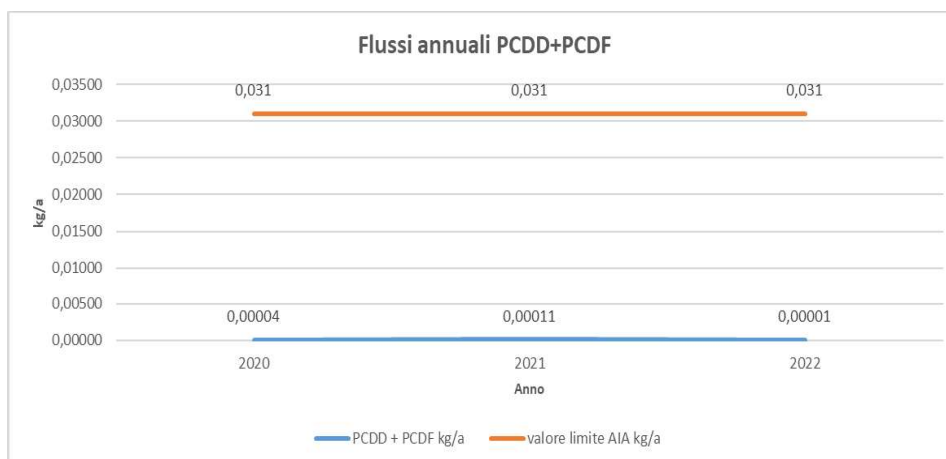


Grafico. n. 19 Flussi annuali PCDD+PCDF\_2020-2022

## 10.6.2. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

A maggiore garanzia dei dati monitorati e rilevati dalla strumentazione d'impianto è stato predisposto un Progetto di Monitoraggio Ambientale, esteso a tutte le componenti di interesse, che, attraverso la restituzione di dati continuamente aggiornati, fornisce indicazioni sui trend evolutivi e consente la misura dello stato complessivo dell'ambiente e del verificarsi di eventuali impatti non previsti nella fase di progettazione dell'impianto.



Il Monitoraggio Ambientale garantisce il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale si svolge in diverse fasi temporali rispetto alla realizzazione e all'esercizio dell'opera:

- Monitoraggio ante-operam;
- Monitoraggio in corso d'opera;
- Monitoraggio post-operam.

Il monitoraggio, effettuato con diverse frequenze (mensile, semestrale, annuale, biennale, quadriennale) e modalità d'indagine condivise con Arpa, ad oggi, non ha rilevato impatti sull'ambiente riconducibili all'attività impiantistica; esso riguarda le seguenti componenti ambientali:

- Qualità dell'aria;
- Qualità dei suoli;
- Qualità delle acque superficiali;
- Qualità delle acque sotterranee;
- Monitoraggio relativo ai potenziali impatti sanitari sia diretti che indiretti (salute/filiera agro-alimentare).

### **10.6.3. CALDAIE AUSILIARIE TLR**

Il sistema di monitoraggio delle emissioni in atmosfera provenienti dal TLR è garantito mediante:

- misurazioni in continuo delle emissioni delle sostanze CO, NOx;
- validazione in conformità alla D.Lgs. 152/06 e all'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente con il controllo delle sostanze indicate, nonché dei parametri di funzionamento e dei parametri necessari per la normalizzazione di tali misure rilevate dal sistema di monitoraggio.

Le emissioni in atmosfera del TLR vengono gestite, controllate e monitorate nel rispetto di quanto prescritto nell'autorizzazione vigente, pertanto, la conformità ai limiti prescrittivi viene garantita e tenuta sotto controllo attraverso le misure e i monitoraggi, eseguite in continuo o in discontinuo con le frequenze stabilite nell'autorizzazione vigente.

I valori di concentrazioni e dei flussi di massa dei macroinquinanti e dei microinquinanti ammessi rientrano ampiamente nei valori limite prescritti. Considerando che, in condizioni di normale funzionamento impiantistico, le caldaie ausiliari sono sostanzialmente utilizzate nei primi e ultimi mesi dell'anno coincidenti con parte della stagione termica annuale, nelle annualità prese in

considerazione, i valori riscontrati di concentrazione/flusso sia in termini assoluti che di indici specifici mostrano un andamento pressoché costante. Nel corso del triennio valutato non si sono registrati valori superiori ai limiti autorizzati.

			Concentrazioni medie annue parametri monitorati in continuo e in discontinuo				Limiti AIA	
		Concentrazioni inquinanti	u.m	2019	2020	2021	2022	limite annuale
Monitoraggio continuo	CO		mg/Nm <sup>3</sup>	16,24	16,37	18,02	13,03	100
	NOx		mg/Nm <sup>3</sup>	72,92	76,99	70,47	72,12	100
Monitoraggio discontinuo	PM10		mg/Nm <sup>3</sup>	0,27	0,25	0,20	0,05	-

Tab. n. 21 Concentrazioni medie emissioni in atmosfera TLR monitorate in continuo e in discontinuo

			Flussi annui parametri monitorati in continuo e in discontinuo			Limiti AIA	
		Flussi inquinanti	u.m	2020	2021	2022	limite annuale
Monitoraggio continuo	CO		kg/a	356	474	382	9900
	NOx		kg/a	2086	2724	2562	9800
Monitoraggio discontinuo	PM10		kg/a	6,73	7,63	1,76	100

Tab. n. 22 Flussi annuali emissioni in atmosfera TLR monitorate in continuo e discontinuo

- **Emissioni di CO2 derivanti da attività produttive del PAI**

Il calcolo del flusso di CO2 per l'attività di termovalorizzazione viene effettuato considerando i dati rilevati dal sistema di monitoraggio in continuo in tutti gli 'stati di funzionamento dell'impianto'



(funzionamento regolare, fermo, funzionamento in transitorio) e acquisiti dal sistema di acquisizione e rielaborazione dati (SADE).

Il calcolo del flusso di CO<sub>2</sub> per l'attività di produzione di energia termica viene effettuato a partire dalla portata di gas naturale utilizzando la formula relativa al calcolo effettuato ai fini del monitoraggio e della comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della Direttiva 2003/87/Ce.

EMISSIONE DI CO <sub>2</sub>	U.M.	2020	2021	2022
Attività di Termovalorizzazione	[t]	176.453	166.967	169.962
Attività di produzione di Energia Termica (TLR)	[t]	5.790	7.792	7.317

Tab. n. 23 Emissioni CO<sub>2</sub>\_2019-2021

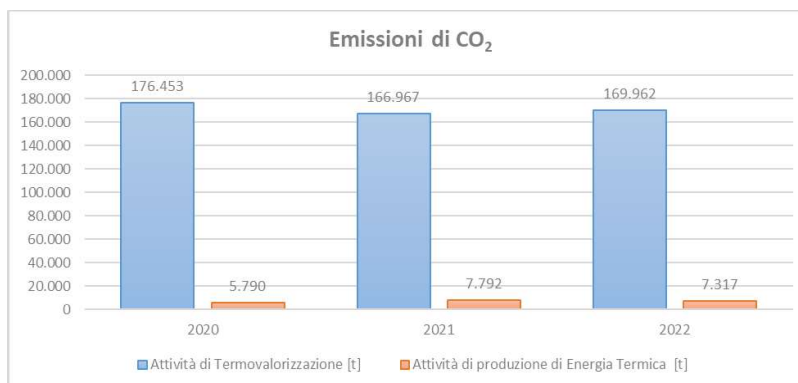


Grafico. n. 20 Emissioni CO<sub>2</sub>\_2020-2022

Di seguito si riporta il flusso emissivo di CO<sub>2</sub>equivalente calcolato considerando le emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) e metano (CH<sub>4</sub>):

FLUSSO CO <sub>2</sub> equiv.	U.M.	CO <sub>2</sub> equiv.		
		2020	2021	2022
Attività di Termovalorizzazione	[ton]	176.674	167.256	170.177

Tab. n. 24 - Flussi di CO<sub>2</sub>equiv\_2020-2022

L'attività di termovalorizzazione, nello specifico poi, presenta il vantaggio di ricavare energia sfruttando il calore che si genera dalla combustione del rifiuto: l'energia ricavata dalla termovalorizzazione del rifiuto evita la produzione di analoga quantità sfruttando combustibili di origine fossile e ciò in termini emissivi si traduce in una mancata produzione di CO<sub>2</sub>.

Di seguito si riporta le tonnellate di CO<sub>2</sub>equ evitate, calcolate secondo la formula:

$$tCO_{2eq} = MWhe * fem$$

dove:

- MWhe = produzione di energia = somma dell'energia elettrica lorda e dell'energia termica; quest'ultima viene convertita in energia elettrica utilizzando il seguente rapporto di conversione: 1 MWhe = 6,88 MWth;
- fem = fattore emissione mix elettrico nazionale (ultimo dato sinanet 2014: 0,531 tCO<sub>2</sub>/MWh).

CO2 equiv. EVITATE	U.M.	CO2 equiv.		
		2020	2021	2022
Attività di Termovalorizzazione	ton	63.638	58.616	60.009

Tab. n. 25 -CO2equiv evitata\_2020-2022

### 10.7. SCARICHI IDRICI

Gli scarichi idrici del complesso PAI sono due, il primo denominato S1 immette le acque reflue in pubblica fognatura, previo trattamento di depurazione di tipo chimico-fisico, il secondo, denominato S2, immette le acque meteoriche in acque superficiali, ovvero nel Canale Naviglio Navigabile.

Il PAI ha quindi due scarichi idrici, per i quali l'AIA impone limiti di concentrazione, di flussi emissivi di inquinanti e di caratteristiche fisiche da rispettare.

Gli scarichi idrici vengono gestiti, controllati e monitorati nel rispetto di quanto prescritto nell'autorizzazione vigente.

Il sistema di monitoraggio in continuo degli scarichi S1 e S2 è garantito mediante:

- misurazioni in continuo dei parametri: portata, pH, conducibilità e potenziale Redox;
- analisi in discontinuo eseguite da laboratorio qualificato del Gruppo Iren con le frequenze stabilite dall'autorizzazione.

Nelle annualità prese in esame, con il monitoraggio in continuo e durante i controlli analitici effettuati in discontinuo, non sono stati riscontrati superi rispetto ai limiti autorizzati sia per lo scarico S1 che per lo scarico S2. Anche i flussi immessi rispettano ampiamente i limiti autorizzati per ciascun parametro. Poiché lo Scarico S2 raccoglie acque meteoriche che defluiscono dalle superfici coperte e dalle aree verdi, l'andamento della portata totale annuale è strettamente legato alle condizioni climatiche delle diverse annualità prese in esame.

#### • Scarico S1

Portata totale Scarico S1	u.m	2020	2021	2022	limite AIA annuale
portata annua	[m <sup>3</sup> /a]	40.806	40.471	36.774	105.000

Tab. n. 26 Portata totale annuale Scarico S1\_2020-2022

Flussi inquinanti	u.m	Flusso emissivo annuo inquinanti scarico S1			Limiti AIA
		2020	2021	2022	limite annuale
Flusso di massa solidi sospesi	[kg/a]	1.768	1.340	2.060	52.000
Flusso di massa COD	[kg/a]	2.193	1.197	2.002	52.000
Flusso di massa tensioattivi totali	[kg/a]	19,38	12,14	45,97	420
Flusso di massa idrocarburi totali	[kg/a]	12,07	29,17	41,79	1.050

Tab. n. 27 Flussi emissivi inquinanti\_Scarico S1\_2020-2022

• **Scarico S2**

Portata totale Scarico S2	u.m	2020	2021	2022	limite AIA annuale
portata annua	[m3/a]	29.973	21.879	15.726	65.000

Tab. n. 28 Portata totale annuale\_Scarico S2\_2020-2022

Flussi inquinanti	u.m	Flusso emissivo annuo inquinanti scarico S2			Limiti AIA
		2020	2021	2022	limite annuale
Flusso di massa solidi sospesi	[kg/a]	277,25	54,70	98,29	52.000

Tab. n. 29 Flussi emissivi inquinanti\_Scarico S2\_2020-2022

**11 SCHEMA DEL CICLO DI VITA (LCP)**

In conformità a quanto richiesto dalla norma ISO 14001:2015 è stato redatto lo schema del ciclo di vita (LCP: Life Cycle Perspective) del Sito PAIP, con lo scopo di individuare e valutare gli aspetti ambientali che sono interessati nelle principali fasi di vita di un impianto.

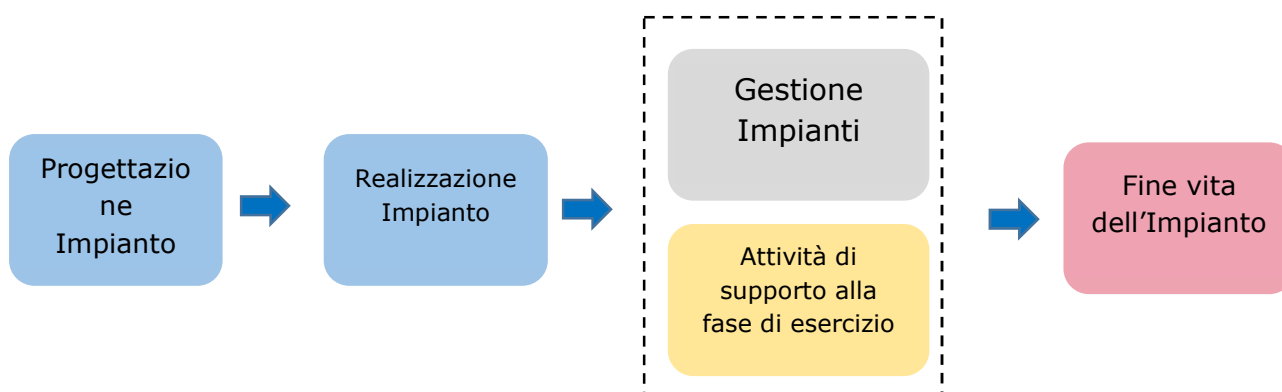


Immagine fasi ciclo di vita

Lo schema, predisposto all'interno del documento "Analisi Ambientale", è costituito da tante schede quante sono le fasi caratteristiche che lo compongono, strutturate in modo da individuare



la fase, il soggetto responsabile, il processo aziendale di riferimento, l'influenza ambientale (le cui ricadute possono essere evidenti in fasi successive del ciclo di vita).

La seconda parte dello schema riporta infine gli impatti ambientali che sono originati contestualmente alla fase analizzata e i relativi strumenti di controllo.

Lo schema termina, in relazione ad una eventuale dismissione di tutto o parte dell'Impianto, con l'indicazione alla predisposizione di un piano di bonifica e recupero ambientale del sito, comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate.

Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni degli obblighi dettati dal D.L.gs. 152/06 e smi.

Le azioni prevedibili per la mitigazione degli impatti in fase post-operativa individuate sono:

- Piano di ripristino e riqualificazione dell'area compresa la valutazione della qualità delle matrici ambientali
- Checklist di conformità legislativa per il monitoraggio degli adempimenti
- Installazione di presidi per il monitoraggio ambientale e la mitigazione degli impatti ambientali secondo le migliori tecnologie disponibili, se necessario.

Il dettaglio dello schema del ciclo di vita, sopra sintetizzato, è riportato ed analizzato all'interno dell'Analisi Ambientale del sito.

## **12 OBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE**

Sulla base dei risultati dell'Analisi Ambientale e della valutazione degli aspetti/impatti e della "Valutazione dei Rischi", l'Organizzazione ha individuato e ogni anno aggiorna gli aspetti ambientali con impatto reale/potenziale significativo per i quali sono proponibili miglioramenti in relazione al contesto ed alle risorse disponibili.

Per tali aspetti, tenendo in considerazione gli indirizzi generali forniti dall'Alta Direzione, sono individuati obiettivi, traguardi e programmi di miglioramento e laddove possibile definiti degli adeguati indicatori misurabili degli stessi. Tali obiettivi sono definiti e riesaminati in sede di riesame annuale del Sistema di gestione ambientale da parte della Direzione, laddove opportuno anche integrati ed aggiunti nel corso dell'anno.

Gli obiettivi sono proposti alla Direzione anche su segnalazione del personale o in conseguenza a valutazione delle situazioni interna alle strutture.

Di seguito si riporta la tabella contenente i progetti di miglioramento per il triennio trascorso:

<b>OBIETTIVO 1: Mantenimento concentrazioni inquinanti immessi in atmosfera</b>					
<b>Indicatore: Concentrazione inquinante NOX [mg/Nm3] / rifiuto in ingresso(ton)</b>					
<b>PERIODO</b>	<b>PROGRAMMA OBIETTIVO</b>		<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>		
	<b>Descrizione azioni necessarie/ traguardi intermedi</b>	<b>Mezzi/ risorse</b>	<b>Azioni effettuate/ scostamenti</b>	<b>Misurazione indicatore</b>	<b>Note e valutazioni</b>
<b>Anno 2020</b>	Attività di manutenzione ordinaria e straordinaria del catalizzatore	Personale interno esercizio e manutenzione	La manutenzione ordinaria è stata regolarmente eseguita. È stato eseguito uno studio di fattibilità per il miglioramento del sistema ed effettuata richiesta di acquisto di ricambi relativi al sistema di abbattimento degli NOx. Pertanto, la manutenzione straordinaria, ovvero l'installazione dei nuovi moduli nel reattore SCR, è stata rimandata all'anno 2021.	0,00022	Il valore dell'indicatore riportato si riferisce alla misura effettuata prima dell'installazione dei nuovi catalizzatori
<b>Anno 2021</b>	Attività di manutenzione ordinaria e straordinaria del catalizzatore. Avvio raccolta dati relativi al mantenimento per l'attività di termovalorizzazione cogenerativa delle concentrazioni medie di NOX all'interno del range individuato dalle nuove BAT ovvero con una riduzione pari a circa 1% rispetto ai livelli attuali	Importo 420.000€ +Personale interno esercizio e manutenzione	Installazione effettuata nel mese di maggio sulla Linea 1.	0,00019	Si è deciso di rimandare l'installazione prevista durante le attività di manutenzione programmata in Settembre sulla Linea 2 alla successiva fermata di Linea per testare il sistema installato sulla Linea 1
<b>Anno 2022</b>	Attività di manutenzione ordinaria del catalizzatore.  Valutazione dati relativi alle concentrazioni di Nox per tonnellata di rifiuto trattato.	Personale interno esercizio e manutenzione	Installazione effettuata nel mese di settembre sulla Linea 2.	0,00020	A valle dell'installazione, viste le performance, è stato deciso di mantenere attivo il solo sistema catalitico di riduzione degli ossidi di azoto. Dai valori riscontrati a seguito delle manutenzioni effettuate si evince il pieno raggiungimento dell'obiettivo prefissato.

Tab. n. 30 Obiettivi 1\_2020-2022

<b>OBIETTIVO 2: Efficacia abbattimento reagente carbone attivo</b>					
<b>Indicatore: Consumo reagente carbone attivo[kg]/ rifiuto in ingresso(ton)</b>					
<b>PERIODO</b>	<b>PROGRAMMA OBIETTIVO</b>		<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>		
	<b>Descrizione azioni necessarie/ traguardi intermedi</b>	<b>Mezzi/ risorse</b>	<b>Azioni effettuate/ scostamenti</b>	<b>Misurazione indicatore</b>	<b>Note e valutazioni</b>
<b>Anno 2020</b>	Acquisto misuratori di mercurio per installazione all'uscita caldaia finalizzata al rilevamento delle concentrazioni di tale inquinante per un'ottimizzazione dei dosaggi del reagente carbone attivo mantenendo i valori normalmente rilevati a camino	Importo 200.000€ Appalti esterni + personale interno di manutenzione	I misuratori sono stati acquistati.	0,63	
<b>Anno 2021</b>	Installazione dei misuratori di mercurio all'uscita caldaia delle due linee di termovalorizzazione e avvio raccolta dati	Appalti esterni + personale interno di manutenzione	I misuratori sono stati installati durante le fermate per manutenzione programmate del mese di settembre	0,48	
<b>Anno 2022</b>	Valutazione dei dosaggi del reagente carbone attivo ottenuti, mantenendo i valori degli inquinanti normalmente rilevati a camino per verificare efficacia. Ci si aspetta un abbattimento del consumo di reagente di 0,05kg/t di rifiuto.	Personale interno esercizio	Valutazione dei dati rilevati	0,53	Dalle valutazioni condotte, considerando il reale flusso di mercurio registrato nell'arco del triennio, si evince che l'installazione dei misuratori risulta pienamente conforme all'obiettivo prefissato.

Tab. n. 31 Obiettivi 2\_2020-2022



Di seguito si riportano gli obiettivi pianificati per il triennio a venire.

RIF.	ASPETTO	OBIETTIVO	INDICATORE	DESCRIZIONE	RESPONSA BILITÀ	RISORSE	SCADENZA	SAL in%
1	Consumi di energia - Emissioni in atmosfera	R Efficiamento energetico e riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente (Comparto C3)	Emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente evitate [tCO <sub>2</sub> equ].  Dato iniziale: 60.009 tCO <sub>2</sub> equ (2022)	Completamento installazione del sistema di ottimizzazione della combustione 'WiC-Combustion Manager'. Prove per verifica del corretto interfacciamento del sistema WIC con il software di regolazione del funzionamento delle griglie di combustione. Formazione degli operatori di esercizio. Primi test prestazionali del sistema installato.	Funzione Esercizio	Importo 215.000 € Appalti esterni + personale interno di esercizio	31/12/2023	-
				Valutazione delle prestazioni in termini di stabilizzazione del processo di combustione e conseguente incremento dello 0,5 % delle emissioni evitate di CO <sub>2</sub> equivalente.		Importo 285.000 € Appalti esterni + personale interno di esercizio	31/12/2024	-
				Valutazione delle prestazioni in termini di stabilizzazione del processo di combustione e conseguente incremento dello 0,5 % delle emissioni evitate di CO <sub>2</sub> equivalente.		Importo 285.000 € Appalti esterni + personale interno di esercizio	31/12/2024	-





RIF.	ASPETTO	OBIETTIVO	INDICATORE	DESCRIZIONE	RESPONSABILITÀ	RISORSE	SCADENZA	SAL in%
2	Consumi energia	di Efficientamento energetico equivalente Comparto C1	energia rinnovabile consumata/ energia totale consumata	Avvio impianto fotovoltaico	Funzione esercizio	Personale interno esercizio manutenzione	31/12/2023	
				Ottimizzazione rinnovabile utilizzo energia		Personale interno esercizio manutenzione	31/12/2024	
				Ottimizzazione rinnovabile utilizzo energia		Personale interno esercizio manutenzione	31/12/2024	

Tab. n. 32 Obiettivo 2\_2023-2025



### 13 PRESTAZIONI AMBIENTALI E MIGLIORAMENTO-INDICATORI CHIAVE

Nel presente capitolo, in ottemperanza con quanto previsto dal Regolamento 2017/1505/UE e successivo aggiornamento a seguito del Regolamento 2018/2016/UE, vengono riportati i valori degli indicatori chiave individuati per il triennio 2020-2022.

Settore Polo impiantistico	Tematica ambientale	A = Dato che indica un consumo/impatto totale annuo	B = Dato che indica la produzione totale annua	R = A/B	U.M. dell'indicatore R	2020	2021	2022	
TVC- termovalorizzatore	Efficienza energetica	produzione di energia elettrica equivalente	rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione di energia elettrica equivalente/rifiuti in ingresso all'op. R1	[MWh/t]	0,7	0,7	0,7	
		produzione di energia elettrica	rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione di energia/rifiuti in ingresso all'op. R1	[MWh/t]	0,6	0,5	0,6	
		produzione di energia termica	rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione di energia/rifiuti in ingresso all'op. R1	[MWh/t]	0,9	0,9	0,8	
		energia immessa in rete	rifiuti in ingresso all'operazione R1	energia immessa in rete/rifiuti in ingresso all'op. R1	[MWh/t]	0,5	0,4	0,5	
		consumo di energia elettrica	rifiuti in ingresso all'operazione R1	consumo di energia/rifiuti in ingresso all'op. R1	[MWh/t]	0,1	0,1	0,1	
		produzione energia rinnovabile	rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione energia rinnovabile/rifiuti in ingresso all'op. R1	[MWh/t]	0,4	0,3	0,3	
	Efficienza dei materiali	consumo metano	rifiuti in ingresso all'operazione R1	consumo metano/rifiuti in ingresso all'op. R1	[Sm <sup>3</sup> /t]	10,6	5,8	4,4	
		consumo bicarbonato di sodio	rifiuti in ingresso all'operazione R1	consumo bicarbonato sodio/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,01	0,01	0,01	
		consumo calce idrata	rifiuti in ingresso all'operazione R1	consumo calce idrata/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,02	0,01	0,01	
		consumo carbone attivo	rifiuti in ingresso all'operazione R1	consumo carbone attivo/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,001	0,0005	0,0005	
	Acqua	consumo soluzione ammoniacale	rifiuti in ingresso all'operazione R1	consumo soluzione ammoniacale/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,003	0,003	0,003	
		consumo idrico industriale	rifiuti in ingresso all'operazione R1	consumo idrico industriale/rifiuti in ingresso all'op. R1	[m <sup>3</sup> /t]	0,5	0,5	0,5	
		Rifiuti	produzione scorie (190112)	rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione scorie (190112)/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,2	0,2	0,2
	produzione metalli ferrosi (190102)		rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione metalli ferrosi (190102)/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,02	0,02	0,01	
	produzione metalli non ferrosi (191203)		rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione metalli non ferrosi (191203)/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,0003	0,0005	0,0005	
	produzione residui di filtrazione fumi (190107*)		rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione residui di filtrazione fumi (190107*)/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,05	0,04	0,04	
	produzione rifiuti pericolosi (190107*)		rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione rifiuti pericolosi (190107*)/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,05	0,04	0,04	
	produzione rifiuti non pericolosi (190112+190102+191203)		rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione rifiuti non pericolosi (190112+190102+191203)/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,2	0,2	0,2	
	produzione rifiuti inviati a impianti di smaltimento		rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione rifiuti inviati a impianti di smaltimento (190107*)/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,02	0,01	0,01	
	produzione rifiuti inviati a impianti di recupero		rifiuti in ingresso all'operazione R1	produzione rifiuti inviati a impianti di recupero (190112+190102+191203)/rifiuti in ingresso all'op. R1	[t/t]	0,3	0,2	0,2	
	Emissioni in atmosfera	concentrazione media annua per i parametri emissivi monitorati in continuo: Polveri totali, TOC, HCl, HF, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> , CO, PM10.	rifiuti in ingresso all'operazione R1	concentrazione media annua inquinante/rifiuti in ingresso all'operazione R1	HCl	[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,00001	0,00001	0,00001
					HF	[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,0000006	0,0000004	0,0000003
					SO <sub>2</sub>	[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,00001	0,00002	0,00002
					NO <sub>x</sub>	[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,0002	0,0002	0,0002
					NH <sub>3</sub>	[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,000009	0,000011	0,000012
					CO	[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,00003	0,00004	0,00003
					COT	[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,000006	0,000007	0,000004
Polveri Totali					[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,000001	0,000001	0,000002	
Hg					[(mg/Nm <sup>3</sup> )/t]	0,00000002	0,00000002	0,00000002	
						rifiuti in ingresso all'operazione R1			

Settore Polo impiantistico	Tematica ambientale	A = Dato che indica un consumo/impatto totale annuo	B = Dato che indica la produzione totale annua	R = A/B	U.M. dell'indicatore R	2020	2021	2022		
		concentrazione media annua per i parametri emissivi monitorati in discontinuo: Metalli pesanti (Cd+Ti), Metalli pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn), Hg, IPA, Diossine (PCDD+PCDF), PCB-DL		concentrazione media annua inquinante/rifiuti in ingresso all'operazione R1	Cd+Ti [(mg/Nm <sup>3</sup> /t)]	0,000000003	0,000000018	0,000000012		
					Metalli Pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) [(ng/Nm <sup>3</sup> /t)]	0,0000010	0,0000005	0,0000011		
					PCDD + PCDF [(ng/Nm <sup>3</sup> /t)]	0,00000001	0,00000002	0,00000003		
					IPA [(mg/Nm <sup>3</sup> /t)]	0,000000001	0,000000001	0,000000001		
		PCB [(ng/Nm <sup>3</sup> /t)]	0,000000003	0,000000006	0,000000008					
		flusso emissivo annuo per i parametri emissivi monitorati in continuo: Polveri totali, TOC, HCl, HF, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> , CO, PM10.	rifiuti in ingresso all'operazione R1	flusso emissivo annuo inquinante/rifiuti in ingresso all'operazione R1	HCl [kg/t]	0,02	0,02	0,02		
					HF [kg/t]	0,0003	0,0003	0,0002		
					SO <sub>2</sub> [kg/t]	0,01	0,02	0,02		
					NO <sub>x</sub> [kg/t]	0,2	0,2	0,2		
					NH <sub>3</sub> [kg/t]	0,013	0,014	0,017		
	CO [kg/t]				0,05	0,06	0,05			
	flusso emissivo annuo per i parametri emissivi monitorati in discontinuo: Metalli pesanti (Cd+Ti), Metalli pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn), Hg, IPA, Diossine (PCDD+PCDF), PCB-DL.	rifiuti in ingresso all'operazione R1	flusso emissivo annuo inquinante/rifiuti in ingresso all'operazione R1	COT [kg/t]	0,01	0,02	0,01			
				Polveri Totali [kg/t]	0,002	0,004	0,005			
				PM10 [kg/t]	0,002	0,003	0,004			
				Hg [kg/t]	0,00002	0,00002	0,00003			
	flusso emissivo di CO <sub>2eq</sub>	rifiuti in ingresso all'operazione R1	flusso emissivo di CO <sub>2eq</sub> /rifiuti in ingresso all'operazione R1	Cd+Ti [kg/t]	0,000003	0,000015	0,000020			
				Metalli Pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) [kg/t]	0,0011	0,0011	0,0011			
	tonnellate di CO <sub>2eq</sub> evitate	rifiuti in ingresso all'operazione R1	tonnellate di CO <sub>2eq</sub> evitate/rifiuti in ingresso all'operazione R1	PCDD + PCDF [kg/t]	0,0000000002	0,0000000006	0,0000000001			
				PCDD + PCDF (FTE) [kg/t]	0,0000000002	0,0000000003	0,0000000003			
	Rifiuti	Rifiuti	Rifiuti	IPA [kg/t]	0,000002	0,000001	0,000001			
flusso emissivo di CO <sub>2eq</sub> [t]				1	1	1				
produzione frazione umida (FOP-191212)				rifiuti in ingresso all'operazione R12	produzione frazione umida (FOP-191212)/rifiuti in ingresso all'operazione R12	[t/t]	0,13	0,19	0,25	
produzione metalli ferrosi (191202)				rifiuti in ingresso all'operazione R12	produzione metalli ferrosi (191202)/rifiuti in ingresso all'operazione R12	[t/t]	0,0008	0,0018	0,0018	
Efficienza energetica	consumo metano	energia termica prodotta	consumo metano/energia termica prodotta	produzione rifiuti non pericolosi (191212+191202)	rifiuti in ingresso all'operazione R12	produzione rifiuti non pericolosi (191212+191202)/rifiuti in ingresso all'operazione R12	[t/t]	0,13	0,19	0,25
				produzione rifiuti inviati a impianti di recupero (191212+191202)	rifiuti in ingresso all'operazione R12	produzione rifiuti inviati a impianti di recupero esterni (191212+191202)/rifiuti in ingresso all'operazione R12	[t/t]	0,13	0,19	0,25
					[Sm <sup>3</sup> /MWh <sub>e</sub> ]	108,49	106,32	106,02		

Settore Polo impiantistico	Tematica ambientale	A = Dato che indica un consumo/impatto totale annuo	B = Dato che indica la produzione totale annua	R = A/B	U.M. dell'indicatore R	2020	2021	2022
TLR- Caldaie ausiliarie teleriscaldamento	Emissioni in atmosfera	concentrazione media annua per i parametri emissivi monitorati in continuo: NO <sub>x</sub> , CO.	energia termica prodotta	concentrazione media annua inquinante/energia termica prodotta	CO [(mg/Nm <sup>3</sup> )/MWhth]	0,0006	0,0005	0,0004
					NOx [(mg/Nm <sup>3</sup> )/MWhth]	0,003	0,002	0,002
		concentrazione media annua per i parametri emissivi monitorati in discontinuo: PM10.	energia termica prodotta	concentrazione media annua inquinante/energia termica prodotta	PM10 [(mg/Nm <sup>3</sup> )/MWhth]	0,000009	0,000005	0,000001
		flusso emissivo annuo per i parametri emissivi monitorati in continuo: NO <sub>x</sub> , CO.	energia termica prodotta	flusso emissivo annuo inquinante/energia termica prodotta	CO [kg/MWhth]	0,013	0,013	0,011
					NOx [kg/MWhth]	0,08	0,07	0,07
		flusso emissivo annuo per i parametri emissivi monitorati in discontinuo: PM10.	energia termica prodotta	flusso emissivo annuo inquinante/energia termica prodotta	PM10 [kg/MWhth]	0,0003	0,0002	0,0001
		flusso emissivo di CO <sub>2</sub>	energia termica prodotta	flusso emissivo di CO <sub>2</sub> /energia termica prodotta	[t/MWhth]	0,2	0,2	0,2
Impianto C1	Rifiuti	produzione metalli ferrosi (191202)	rifiuti trattati linea plastica	produzione metalli ferrosi (191202)/ rifiuti trattati	[t]			0,03
		produzione metalli non ferrosi (191203)	rifiuti trattati linea plastica	produzione metalli non ferrosi (191203)/ rifiuti trattati	[t]			0,01
		produzione (191204)	rifiuti trattati linea plastica	produzione (191204)/ rifiuti trattati	[t]			0,5
		produzione (191212)	rifiuti trattati linea plastica	produzione (191212)/ rifiuti trattati	[t]			0,4
		produzione (191212)	rifiuti trattati linea carta	produzione (191212)/ rifiuti trattati	[t]			0,01
SITO PAI	Forme di uso del suolo in relazione alla biodiversità	Uso totale di suolo	n.a	n.a	[m <sup>2</sup> ]	204.320	204.320	204.320
		Superficie totale impermeabilizzata	n.a	n.a	[m <sup>2</sup> ]	68.280	87.406	87.406
		superficie orientata alla natura	n.a	n.a	[m <sup>2</sup> ]	136.040	116.914	116.914
		superficie orientata alla natura fuori dal sito	n.a	n.a	[m <sup>2</sup> ]	363.960	363.960	400.960
		superficie impermeabilizzata da progetto iniziale	n.a	n.a	[m <sup>2</sup> ]	109.700	109.700	109.700
		superficie impermeabilizzata realizzato rispetto progetto iniziale			[%]	62	80	80
		Superficie orientata alla natura totale rispetto a superficie totale			[%]	88	85	86
	Rifiuti	Rifiuti totali prodotti	n.a	n.a	[t]	59.244	56.687	80.879
		Rifiuti totali pericolosi	n.a	n.a	[t]	7.563	6.510	6.114
	Energia	Energia rinnovabile prodotta	n.a	n.a	[MWh]	58.744	54.675	56.119
		Energia consumata da fonti rinnovabili	n.a	n.a	[MWh]	9.260	8.605	10.002
		Energia consumata totale	n.a	n.a	[MWh]	25.845	26.382	29.064
	Acqua	Consumo idrico totale	n.a	n.a	[m <sup>3</sup> ]	90.576	99.730	106.080
	Emissioni in atmosfera	Flusso emissivo CO <sub>2</sub> complessivo	n.a	n.a	[t]	182.243	174.758	177.279

Tab. n. 33 Indicatori di performance

## 14 INFORMAZIONI AL PUBBLICO

IREN AMBIENTE	Sede di Pec Sito Internet	Str. Borgoforte, 22 (PC) irenambiente@pec.gruppoiren.it https://www.irenambiente.it/
Amministratore Delegato	Tel. mail	Ing. Eugenio Bertolini 0523549271-0522297550 Eugenio.Bertolini@gruppoiren.it
Responsabile per EMAS	Tel. mail	Ing. Mauro Pergetti 0522-297229 Mauro.Pergetti@gruppoiren.it
Responsabile sito per EMAS	Tel. mail	Ing. Mauro Pergetti 0522-297229 Mauro.Pergetti@gruppoiren.it

## 15 GLOSSARIO

- Glossario generale

Acronimo	Descrizione estesa	Descrizione
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale	Provvedimento amministrativo che autorizza l'esercizio di una determinata attività in conformità con quanto riportato nella Parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Tale provvedimento è obbligatorio per l'esercizio di alcune tipologie di installazioni produttive che possono produrre danni ambientali significativi
///	Ambiente	Contesto nel quale un'organizzazione opera; comprende l'acqua, l'aria, il terreno le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni
///	Aspetto Ambientale	Elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che interagisce o può interagire con l'ambiente
///	Emissione	Qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico
///	Impatto ambientale	Modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali di un'organizzazione
///	Emergenza ambientale	Qualunque evento accidentale, originatosi nell'ambito del sito aziendale e/o nell'ambito delle attività aziendali, che abbia coinvolto l'ambiente con effetti negativi estesi, eventualmente, anche alle aree esterne al sito aziendale e/o che comportino il superamento di limiti legislativi o autorizzati non immediatamente controllabili. Stato di emergenza controllabile soltanto con l'intervento di enti di soccorso esterni (es. Vigili del Fuoco)

Acronimo	Descrizione estesa	Descrizione
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control	Controllo e prevenzione integrata dell'inquinamento. Questo approccio è stato introdotto con la Direttiva 96/61/CE del 24 novembre 1996, chiamata anche "direttiva IPPC", che ha introdotto in Italia, tramite gli atti legislativi di recepimento, il concetto di AIA
///	Rischio	Effetto d'incertezza

- **Glossario unità di misura**

UM	Unità di misura
mg/Nm <sup>3</sup>	Milli grammi al normal metro cubo
ng/Nm <sup>3</sup>	Nano grammi al normal metro cubo
µg/Nm <sup>3</sup>	Micro grammi al normal metro cubo
pH	Concentrazione di ioni di idrogeno; indica l'acidità o l'alcalinità di un liquido
t	Tonnellate
Nm <sup>3</sup>	Normal metro cubo
h	Ore
m <sup>2</sup>	Metri quadri

## 16 DICHIARAZIONE DEL VERIFICATORE

Il Verificatore Ambientale accreditato, Certiquality S.r.l. (n. di accreditamento: IT - V - 0001 ) con sede in Milano, in via G. Giardino, 4, ha verificato attraverso una visita all'Organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni, che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di Audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 del 25/11/2009, quindi aggiornata con Regolamento 2017/1505/UE in vigore dal 18 settembre 2017 e successivamente dal Regolamento 2018/2026/UE in vigore dal 19 dicembre 2018, ed ha verificato e convalidato i dati riportati nel presente aggiornamento della Dichiarazione Ambientale.

Iren Ambiente S.p.A si impegna a trasmettere all'Organismo Competente a Roma il presente aggiornamento della Dichiarazione Ambientale e a metterlo a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009 (EMAS) e s.m.i..



Il presente documento rappresenta la revisione 0 della terza edizione della Dichiarazione Ambientale relativa al sito PAIP-Polo Ambientale Integrato di Parma come Iren Ambiente S.p.A. (ma con dati aggiornati al 31/12/2022).

Timbro Verificatore Ambientale Accreditato

