



Società del Gruppo Herambiente

*Impianto di Incenerimento Rifiuti  
Urbani e Speciali Non Pericolosi  
con Recupero Energetico*

Termovalorizzatore S. Lazzaro - Padova (PD)

Decr. AIA n.78 dd.06/09/2017 e s.m.i.

Relazione Annuale Non Tecnica

Anno 2021

<b>Approvato</b>	L. Russo			
<b>Controllato</b>	M. Burato			
<b>Redatto</b>	S. Gregorio			
<b>Rev.</b>	00	<b>Data</b>		28/04/2022
<b>Cod. Doc.</b>	TV01PDSSRD04400	<b>Pagine</b>		1 di 14

## SOMMARIO

<b>A</b>	PREMESSA .....	<b>3</b>
<b>B</b>	LA STORIA DELL'IMPIANTO .....	<b>3</b>
<b>C</b>	LE CERTIFICAZIONI DELL'IMPIANTO .....	<b>4</b>
<b>D</b>	RIFIUTI TRATTATI .....	<b>6</b>
<b>E</b>	SCHEMI SEMPLIFICATI .....	<b>6</b>
<b>F</b>	PRINCIPALI RIFIUTI PRODOTTI - RECUPERO SCORIE E CENERI .....	<b>8</b>
<b>G</b>	EMISSIONI.....	<b>10</b>
<b>H</b>	RENDIMENTI ENERGETICI .....	<b>12</b>
<b>I</b>	IMPATTO ACUSTICO .....	<b>13</b>
<b>J</b>	RIFIUTI RADIOATTIVI.....	<b>13</b>
<b>K</b>	VISITE DIDATTICHE AL WTE.....	<b>14</b>

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	2 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## A PREMESSA

Il presente elaborato, edito da HestAmbiente a scopo puramente informativo, costituisce una Sintesi Non Tecnica che affianca la relazione annuale ai sensi della normativa vigente ed in rispetto di quanto disposto del Decreto della Regione Veneto n°78 dd.06/09/2017 (Autorizzazione Integrata Ambientale), AIA vigente per l'anno 2021.

## B LA STORIA DELL'IMPIANTO

Il primo impianto di smaltimento rifiuti con produzione di energia elettrica di Padova è stato realizzato negli anni '60 (Linea 1); successivamente sono state effettuati numerosi interventi finalizzati soprattutto a migliorare le prestazioni ed ottimizzare i rendimenti, nonché adeguarsi all'evoluzione della normativa ambientale che poneva degli obiettivi sempre più stringenti. Detti interventi sono riassunti nella tabella che segue. Nel 2010 quando è stata avviata la Linea 3.

Comune di Padova	1962	Linea 1	Trattamento fumi: inserimento torre di lavaggio Attivata la produzione Energia Elettrica
fino al 1975: Comune di Padova dal 1976: AMNIUP	1972	Linea 2	Nuova Linea 2 con trattamento fumi con torre di lavaggio, senza produzione di energia elettrica
AMNIUP	1987	Linea 1	Nuova Linea 1 dotata di: camera di post-combustione, trattamento fumi con reattore a secco (calce) ed elettrofiltro, produzione di energia elettrica
AMNIUP	1988	Linea 1	Inizia il conferimento dei rifiuti ospedalieri a seguito dell'Ordinanza del Presidente della Regione Veneto n.262/1988 con la quale vengono chiusi gli inceneritori incontrollati esistenti nei vari ospedali
AMNIUP	1991	Linea 1	Trattamento fumi: modifica sistema a secco (sostituzione calce con bicarbonato dio sodio - Neutrec)
AMNIUP	1995	Linea 1	Trattamento fumi: aggiunta una torre di lavaggio ed abbattimento mercurio
AMNIUP	1996	Linea 1	Produzione energia elettrica: nuovo turbogruppo per recupero energia elettrica
APS SpA	1999	Linea 1 + Linea 2	Entra in servizio per la prima volta in contemporanea alla 1 anche la Linea 2 appena ricostruita
ACEGAS-APS SpA	2005	Linea 1 + Linea 2	Trattamento fumi: sostituzione elettrofiltro con reattore e filtro a maniche Goretex su Linea 1
ACEGAS-APS SpA	2007	Linea 1 + Linea 2	Interventi migliorativi su Linee 1 e 2 con riduzione emissioni ed aumento rendimento energetico Costruzione Linea 3
ACEGAS-APS SpA	2010	Linea 1 + 2 + 3	Interventi migliorativi su Linee 1 e 2 Messa a punto e collaudo funzionale in esercizio della Linea 3
ACEGAS-APS SpA	2011	Linea 1 + 2 + 3	Completamento interventi migliorativi su Linee 1 e 2 (rifacimento integrale depurazione fumi)
ACEGAS-APS-AMGA SpA	2014	Linea 1 + 2 + 3	Integrazione con AMGA e cambio ragione sociale ACEGASAPS SpA ad ACEGASAAPSAMGA SpA
fino a giugno 2015: ACEGASAPSAMGA SpA da luglio 2015: HESTAMBIENTE Srl	2015	Linea 1 + 2 + 3	Il ramo d'azienda dei due termovalorizzatori di ACEGASAPSAMGA SpA passa alla nuova società HESTAMBIENTE Srl che entra a far parte del gruppo HERAMBIENTE SpA.

Nel corso del 2011, parallelamente alla realizzazione della Linea 3, sono stati effettuati anche degli interventi importanti sulle Linee 1 e 2 per migliorare le prestazioni del recupero termico e del sistema di depurazione dei fumi di combustione, in modo da incrementare le prestazioni ambientali ed energetiche delle Linee 1 e 2 per renderle, per quanto tecnicamente possibile, paragonabili a quelle della Linea 3. In particolare, sono stati completamente riprogettati e ricostruiti i sistemi di trattamento dei fumi di combustione dotando le linee di un sistema catalitico di riduzione degli ossidi d'azoto (NO<sub>x</sub>) e delle diossine.



TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	3 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Sul finire del 2015 è stato poi introdotto un ulteriore stadio finitore nella linea 1 quale sistema di *polishing* e a guardia di eventuali *upset* per il trattamento di NO<sub>x</sub> e diossine.

## C LE CERTIFICAZIONI DELL'IMPIANTO

L'impianto di Padova è stato il primo impianto di incenerimento in Italia a conseguire la registrazione EMAS. Detta certificazione risale al 2002, anno in cui in tutta Italia c'erano solo circa cento siti registrati e di questi un solo inceneritore: quello di Padova.



Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) è uno strumento di gestione con finalità ambientali al quale si aderisce volontariamente: lo scopo è di per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico ed agli altri soggetti portatori d'interesse (*stakeholders*), informazioni sulla propria gestione ambientale e certificate da un terzo indipendente. Il Regolamento dell'EMAS è stato emanato dalla Comunità Europea.

Un prerequisite fondamentale per ottenere una registrazione EMAS è l'aver già implementato un sistema di gestione ambientale certificato secondo le ISO 14000:2015, cosa che l'impianto di Padova già possedeva.

Inoltre, la registrazione EMAS comporta l'emissione di un documento pubblico annuale denominato "Dichiarazione Ambientale" contenente i dati consuntivi di esercizio (parametri di funzionamento e emissioni) ed i programmi di miglioramento adottati, con i relativi commenti. I dati riportati devono essere presentati ogni anno in modo comparativo (confronto con gli anni precedenti) al fine di mettere in evidenza l'evoluzione delle prestazioni ambientali.



TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	4 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La Dichiarazione Ambientale, ed i dati in essa contenuti, sono assoggettati a verifica e certificazione con frequenza annuale da parte di un istituto autorizzato a norma di Legge. L'ultima Dichiarazione Ambientale emessa e validata è quella del 2021 (dati del 2020); quella del 2022 (dati del 2021) è già stata redatta e sottoposta alla valutazione da parte del Certificazione che l'ha approvata ed inviata ad ISPRA per il rinnovo del certificato EMAS il cui iter, al momento della redazione del presente documento, è ancora in corso.



L'impianto ha adottato anche un Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul lavoro che è stato registrato ai sensi della normativa ISO 45001:2018 (validità fino al 23/08/2023).

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	5 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Oltre alla certificazione EMAS, l'impianto possiede anche un Sistema di Qualità certificato ai sensi della ISO 9001:2015 con validità fino al 01/08/2022.

Le dichiarazioni ambientali sono disponibili sul sito web:

[https://ha.gruppohera.it/gsa/dichiarazioni\\_ambientali/](https://ha.gruppohera.it/gsa/dichiarazioni_ambientali/)

## D RIFIUTI TRATTATI

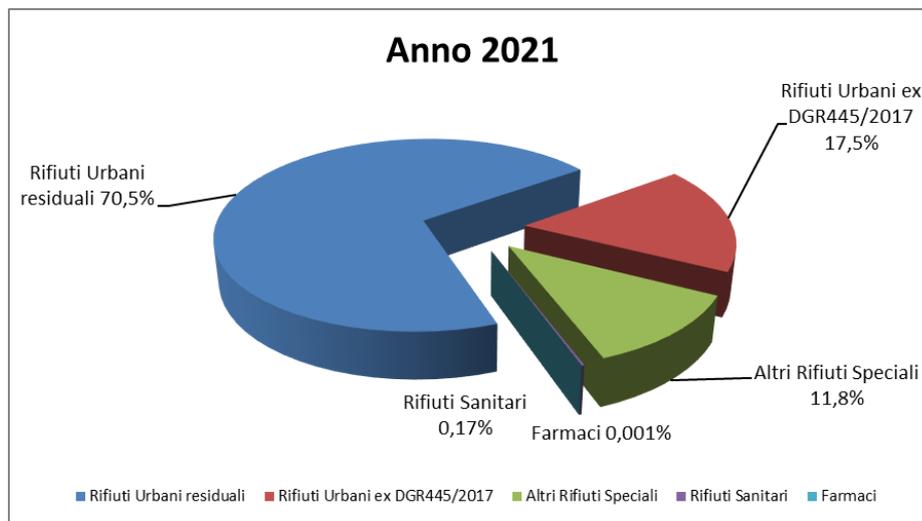
Di seguito si riportano le quantità totali di rifiuti ricevuti negli ultimi 3 anni mettendo in evidenza la percentuale di Rifiuti Urbani sul totale di rifiuti entrati sull'impianto.

Anno		2019	2020	2021
Tonnellate Rifiuti conferiti	t	156.228	154.319	<b>145.650</b>
Rifiuti Urbani sul conferito	%	98,4% <sup>(*)</sup>	98,5% <sup>(*)</sup>	<b>88,0%<sup>(*)</sup></b>

Quantità annua di rifiuti entrati sull'impianto

(\*) Rifiuti Urbani Residuali + DGR 445/2017

In particolare, la normativa della Regione Veneto (DGR 445/2017) considera i Rifiuti Speciali prodotti dagli impianti di Trattamento Meccanico-Biologico che trattano Rifiuti Urbani, del tutto e per tutto come Rifiuti Urbani. Di fatto nel 2021 la somma dei Rifiuti Urbani residuali e dei Rifiuti Speciali ex DGR 445/2017 da considerare quindi come Rifiuti Urbani, è stata pari all'88% del totale dei rifiuti entrati nell'impianto di Padova. Nel grafico di seguito si riporta il mix di rifiuti ricevuti nel corso del 2021.



La flessione nei ricevimenti è dovuta a maggiori fermate delle linee per effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria alle caldaie ed ai sistemi di depurazione fumi. In particolare, la disponibilità complessiva annua dell'impianto si è ridotta e di conseguenza a capacità di smaltimento (-5,6%).

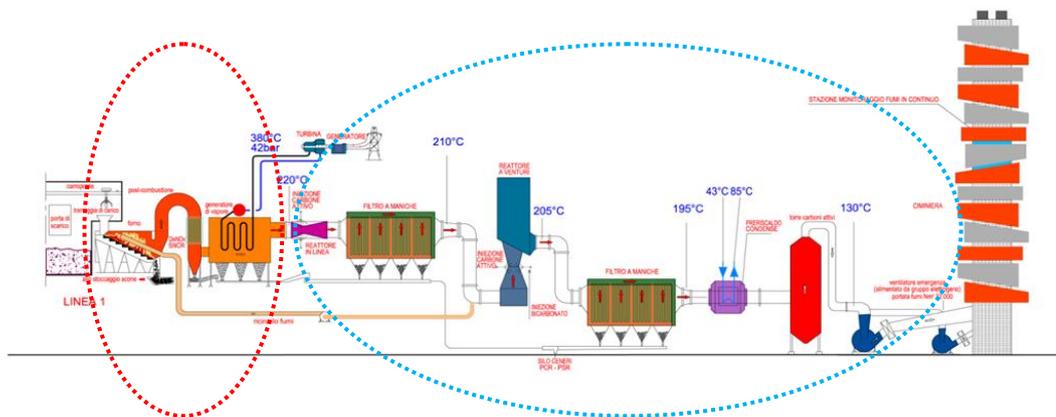
## E SCHEMI SEMPLIFICATI

Vengono di seguito riportati gli schemi impiantistici semplificati delle tre linee di incenerimento, mettendo in evidenza le sezioni di incenerimento e recupero energetico (forno e caldaia) e quelle del trattamento dei fumi di combustione (depurazione fumi). La prima sezione ha lo scopo di

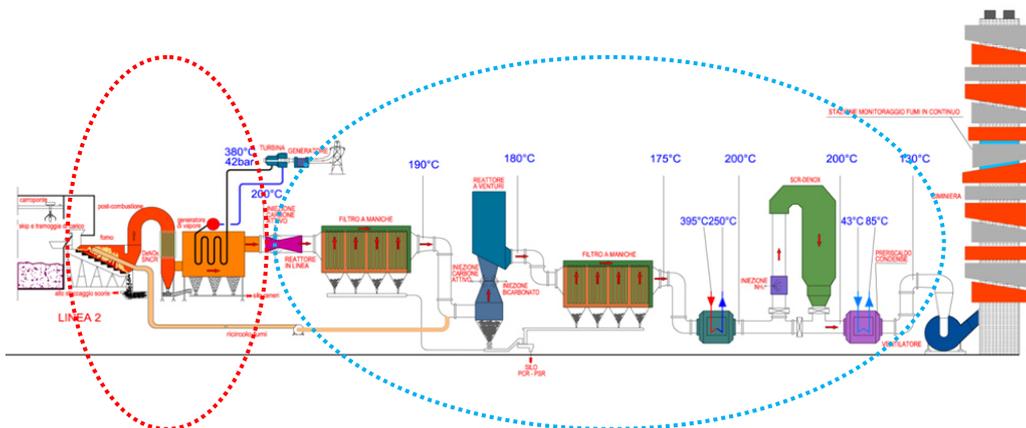
TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	6 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

trasformare in energia i rifiuti attraverso la loro combustione, la seconda di abbattere la carica inquinante presente nei fumi prodotti dalla combustione stessa dei rifiuti.

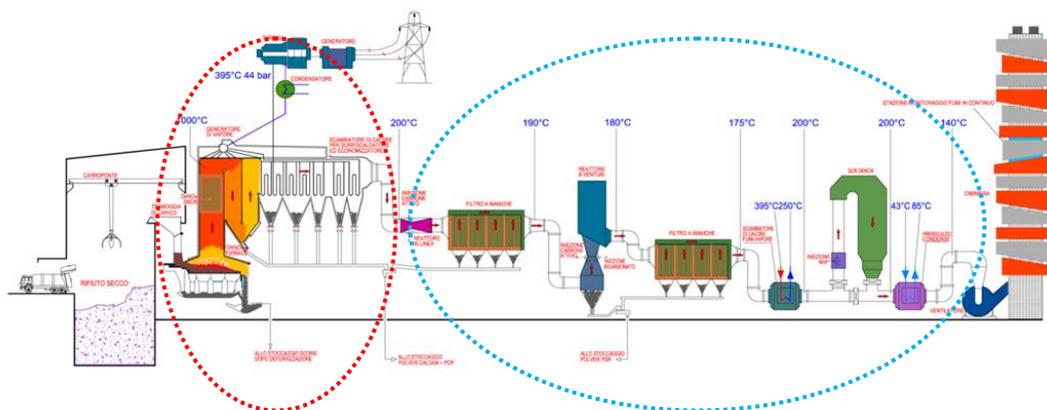
**Linea 1:**



**Linea 2:**



**Linea 3:**



**incenerimento e recupero energetico**

**depurazione fumi**

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	7 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La tecnologia che consente la depurazione dei fumi di combustione è:

- Doppio stadio di filtrazione con filtri a maniche in PTFE (fornitura GORE) con utilizzo di doppio reagente basico per l'abbattimento dei gas acidi.
  - I° Filtro a Maniche                    sorbente basico (es. Calce) + Carbone Attivo (se necessario)
  - II° Filtro a Maniche                    sorbente basico (es. Bicarbonato) + Carbone Attivo
- Reattore catalitico (SCR)<sup>1</sup> finale per l'abbattimento degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e delle diossine (PCDD/PCDF).
  - In caso di fuori servizio degli stati catalitici è possibile ridurre gli NO<sub>x</sub> nella sezione di post-combustione attraverso un sistema dedicato (DeNO<sub>x</sub> SNCR).

Nella linea 1 è stato implementato uno stadio catalitico integrato del secondo filtro a maniche (primo impianto industriale in Europa). In questo modo l'abbattimento delle ceneri (mediante filtrazione) avviene contestualmente all'abbattimento degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e delle diossine (PCDD/PCDF). Per migliorarne le prestazioni, nel 2014 è stato inserito uno scambiatore di calore a monte del filtro catalitico stesso per ottenere delle condizioni di esercizio più stabili e migliorare i rendimenti dello stadio catalitico. In questo modo la Linea 1 è in grado di rispettare le prescrizioni autorizzative che impongono, anche per questa, un limite per le emissioni in atmosfera degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) di 80 mg/Nm<sup>3</sup>, come per le altre due linee. Si fa presente che, in generale, i limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale per la gestione dell'impianto, sono ben inferiori a quelli previsti dalla normativa nazionale e comunitaria.

Nel mese di dicembre 2015 è stato effettuato un altro intervento sulla linea 1, finalizzato ad ottenere un ulteriore miglioramento sui valori delle emissioni in atmosfera. Riadattando un'apparecchiatura già presente sul sistema di depurazione fumi (torre a carbone attivo, ex *scrubber*) e, sfruttando materiali catalitici presenti sul mercato ed impiegati con successo in altri impianti analoghi, è stato realizzato un ulteriore stadio di "affinamento" delle emissioni (NO<sub>x</sub>, PCB, PCDD/PCDF). Inoltre, tale sistema consente di utilizzare completamente l'agente riducente (ammoniaca) già iniettato per la riduzione degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) con il conseguente vantaggio di abbassare l'ammoniaca residuale emessa dal camino della linea 1.

## F    PRINCIPALI RIFIUTI PRODOTTI - RECUPERO SCORIE E CENERI

L'impianto di termovalorizzazione produce principalmente due tipologie di rifiuti:

- ceneri pesanti o scorie, come parte residuale del processo di combustione;
- polveri o ceneri leggere, derivanti dai processi di depurazione dei fumi di combustione.

Le scorie di combustione, che fisicamente rappresentano la parte non combustibile dei rifiuti, sono composte principalmente da materiali inerti e da metalli (soprattutto ferro). La quantità di scorie prodotta è pari a circa il 22% in peso del rifiuto trattato; in termini di volume, invece, le scorie sono pari a circa 1/15 del rifiuto trattato. Le scorie sono classificate rifiuto speciale non pericoloso.

<sup>1</sup> Solamente nelle linee 2 e 3

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	8 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Le scorie prodotte possono essere avviate a smaltimento o a recupero. HestAmbiente invia tutta la propria produzione di scorie verso impianti che ne effettuano il recupero: si tratta di ditte specializzate nel trattamento di questo tipo di rifiuto che viene separato nelle varie frazioni (separazione dei metalli e degli inerti anche per dimensioni), avviando poi i vari prodotti estratti agli idonei impianti per il loro recupero (cementifici, siderurgia, vetrerie). In sostanza, le scorie prodotte dall'impianto di HestAmbiente vengono interamente recuperate, sia come metalli che come frazione minerale.



Le polveri o ceneri leggere prodotte dal sistema di depurazione dei fumi di combustione, pari a circa il 5% dei rifiuti trattati, sono costituite dai prodotti della reazione finalizzata ad estrarre dai fumi la carica inquinante prima dell'emissione in atmosfera. Sono costituite da residui di combustione (ossidi metallici) e dai prodotti di reazione dei sorbenti con gli inquinanti dei fumi (ne costituiscono la parte preponderante). Anche queste polveri, classificate come rifiuto pericoloso, sono in realtà destinate per la maggior parte a recupero.



Infatti, HestAmbiente conferisce le proprie ceneri a società che sviluppano l'attività di "*underground reutilization*", ovvero l'utilizzo delle polveri stesse, trattate e inertizzate, allo scopo di effettuare un recupero ambientale attraverso il riempimento di cavità minerarie in siti soprattutto in Germania

Il materiale derivato dal pretrattamento del rifiuto viene quindi trasportato sui siti di impiego (ex-miniera) per la "*underground re-use*"; uno speciale impianto provvede a trasportare il materiale in profondità fino alle gallerie delle miniere esauste i cui "fori" vanno riempiti per evitare fenomeni di subsidenza in superficie. Il materiale posato viene poi opportunamente ricoperto e compattato per riempire completamente ed in modo adeguato le cavità e dare nuovamente solidità al sottosuolo.



TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	9 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il problema della subsidenza del suolo per effetto delle miniere è un problema rilevante in Germania. In alcune città sono state seriamente danneggiati anche molti fabbricati, che hanno dovuto essere abbandonati.

Le quantità di rifiuti prodotti dal processo di termovalorizzazione nel corso dell'anno 2021 da parte dell'impianto di Padova sono state pari a:

- Scorie = 32.790 t
- Ceneri = 8.031 t

## G EMISSIONI

Le emissioni di tutte e tre le linee sono monitorate e registrate in continuo attraverso sistemi SME certificati secondo le norme UNI EN 14181; i dati relativi alle emissioni sono disponibili in rete Internet in tempo reale. Il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni in atmosfera (SME) dispone anche di apparecchiature di *back-up* a caldo e quindi in pronta disponibilità ad entrare in servizio in caso di malfunzionamento delle apparecchiature in esercizio; questo allo scopo di poter garantire la continuità del monitoraggio delle emissioni in atmosfera anche durante le normali attività di manutenzione della strumentazione o di guasto della stessa.

Per parametri che non è possibile monitorare in tempo reale, quali ad esempio le diossine (PCDD e PCDF<sup>2</sup>), sono installati dei sistemi di campionamento di lunga durata che prelevano in continuo dei campioni che vengono successivamente analizzati in laboratorio.

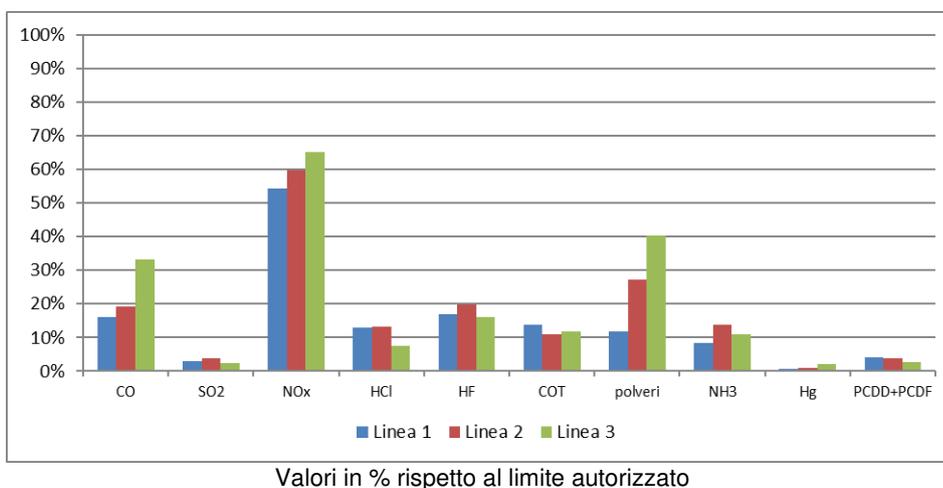
Di seguito i valori medi annui delle misure effettuate dallo SME al camino nel corso del 2021:

Valori medi giornalieri anno 2021					
Parametro	UdM	Linea 1	Linea 2	Linea 3	limiti AIA
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	4,8	5,8	10,0	30
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1,2	1,5	0,9	40
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	43,4	47,8	52,1	80
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	1,0	1,1	0,6	8
HF	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	0,1	0,1	0,75
COT	mg/Nm <sup>3</sup>	1,4	1,1	1,2	10
polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6	1,4	2,0	5
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,8	1,4	1,1	10
CO <sub>2</sub>	%V	7,7	7,3	8,1	
H <sub>2</sub> O	%V	11,2	11,0	10,9	
O <sub>2</sub>	%V	12,6	13,4	12,6	
Portata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	30.252	46.301	101.667	
Temperatura fumi	°C	131	135	138	
Hg	µg/Nm <sup>3</sup>	0,1	0,2	0,4	20
PCDD+PCDF	ng/Nm <sup>3</sup>	0,0021	0,0020	0,0013	0,05

I valori misurati, espressi in percentuale rispetto al limite autorizzato, sono riportati nel grafico di seguito:

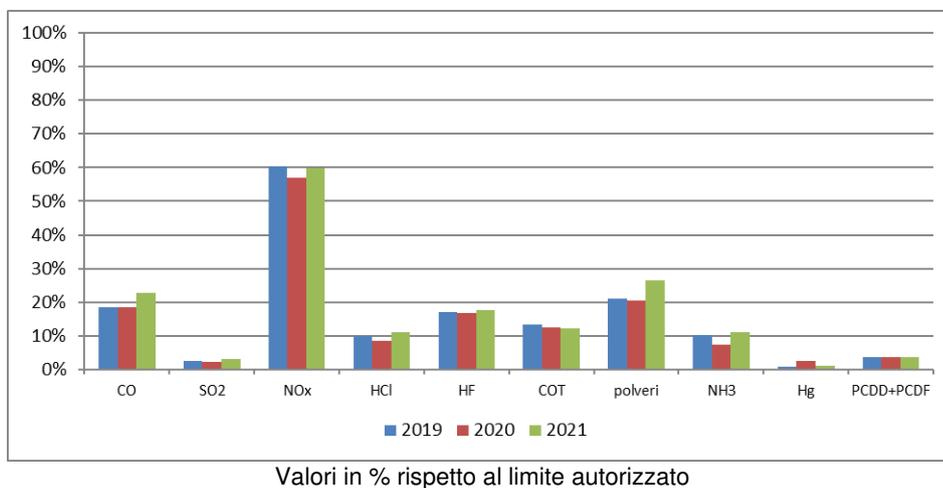
<sup>2</sup> PCDD e PCDF: policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani.

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	10 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Si può notare come tutti i parametri siano abbondantemente sotto i limiti di legge presenti, in alcuni casi, in quantità sostanzialmente trascurabili ed ai limiti della rilevabilità strumentale. Nel 2014, con il precedente Decreto AIA n.10/2014, i limiti sono stati tutti abbassati rispetto a quelli della normativa nazionale.

Dal confronto con i dati degli anni precedenti, si nota che i valori medi delle emissioni in atmosfera sono rimasti sostanzialmente stabili.



In generale, si può affermare che nel corso del 2021 le emissioni dell'impianto sono state conformi ai limiti di legge ed a quanto previsto nell'autorizzazione.

I valori del monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera sono disponibili sul sito web:

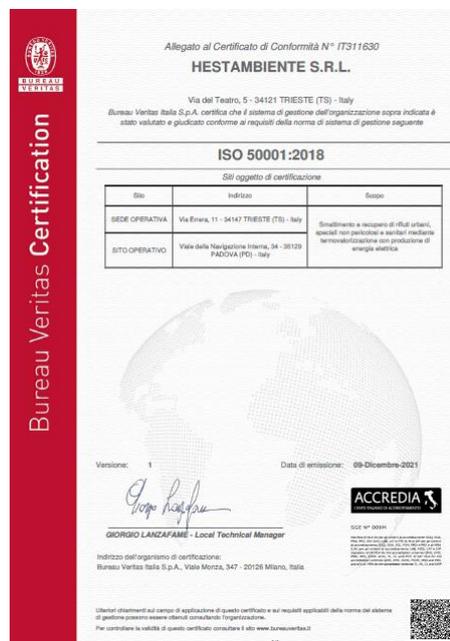
<https://ha.gruppohera.it/impianti/termovalorizzatori/padova>

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	11 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## H RENDIMENTI ENERGETICI

Il Decreto Legislativo n°102 del 2014 e sue modifiche ed integrazioni, attua una direttiva europea sull'efficienza energetica, stabilendo un quadro di misure per la promozione e il miglioramento dell'efficienza energetica che concorrono al conseguimento degli obiettivi nazionali di risparmio energetico, al 2020 e 2030, che contribuiscono all'attuazione del principio europeo che pone l'efficienza energetica al primo posto. Ai sensi del suddetto decreto, HestAmbiente è individuata come "grande impresa" ed è quindi soggetta allo sviluppo di una diagnosi energetica volta a censire tutti i consumi, ancorché venga definita come società non energivora.

Nell'ottica di un processo generale di continuo miglioramento, HestAmbiente ha intrapreso il percorso di implementazione di un Sistema di Gestione Energetico, raggiungendo l'obiettivo della certificazione del Sistema ai sensi della norma ISO 50001:2018 nel mese di dicembre 2021.



Allo scopo di migliorare le prestazioni energetiche dell'impianto, ed in particolare la produzione di energia elettrica, nel 2016 è stata incrementata la temperatura del vapore surriscaldato prodotto. Questo intervento ha consentito di incrementare il rendimento del ciclo termico, aumentando la produzione di energia elettrica per un valore pari a circa l'1,5%.

Anche l'intervento di sostituzione delle esistenti Linee 1 e 2 con una nuova Linea 4 rientra nell'ottica di un processo continuo di miglioramento delle prestazioni energetiche dell'impianto; ovviamente questo avrà risvolti positivi anche su altre componenti quali quelle ambientali.

Volendo commentare le prestazioni energetiche del WTE di Padova, si parte dal valore di produzione di energia elettrica delle tre linee, pari ad una potenza elettrica complessivo di 17,9 MW.

In considerazione del fatto che una famiglia di 4 persone consuma mediamente nell'anno circa 4.600 kWh, si può facilmente calcolare che l'energia immessa in rete nel corso del 2021 da parte del termovalorizzatore è stata in grado di supplire al fabbisogno elettrico di circa 17.000 famiglie composte da 4 persone, ovvero circa 70.000 persone.

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	12 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

anno	UdM	2019	2020	2021
Produzione lorda di Energia Elettrica	[MWh]	104.058	105.885	102.346
Produzione netta di Energia Elettrica	[MWh]	81.189	82.797	79.952
Potenza media generata	[MW]	14,7	14,7	14,8
Produzione lorda/Rifiuti smaltiti	[MWh/t <sub>rifiuti</sub> ]	0,666	0,686	0,701
Produzione netta/Rifiuti smaltiti	[MWh/t <sub>rifiuti</sub> ]	0,520	0,536	0,548

L'energia elettrica immessa in rete e rapportata alle tonnellate di rifiuti utilizzati per produrla (produzione netta di EE), si mantiene abbastanza stabile ed è aumentata nel corso degli anni.

## I IMPATTO ACUSTICO

Nel corso degli anni sono stati eseguiti vari interventi atti alla mitigazione dei rumori provenienti dal termovalorizzatore di Padova nonché varie campagne di misura atte a verificare l'impatto sonoro verso l'ambiente esterno.

Le verifiche effettuate con frequenza annuale consentono di affermare che complessivamente l'impatto acustico nei confronti dell'esterno soddisfa quanto richiesto in Autorizzazione.

## J RIFIUTI RADIOATTIVI

L'impianto di Padova, come previsto dall'Autorizzazione, è provvisto dal 2010 di un sistema fisso di monitoraggio della radioattività potenzialmente presente in tutti i rifiuti in ingresso. Tale sistema, si prefigge lo scopo di individuare qualsiasi traccia, anche ben nascosta, di radioattività per evitare che questa possa entrare nel sistema e venga poi accidentalmente smaltita e liberata nell'ambiente attraverso le emissioni.

Per queste ragioni il portale di rilevazione è estremamente sensibile ed è in grado di identificare anche attrezzature utilizzate da pazienti sottoposti a trattamenti clinici di chemioterapia (es. fazzoletti per il naso, bicchieri di plastica usati, assorbenti, ecc.). Questi ritrovamenti sono solitamente di bassa intensità ed hanno un rapido decadimento.

anno	2019	2020	2021
N° Anomalie Radiometriche	61	34	58

Nel corso degli anni vi è stato un forte decremento delle anomalie radiometriche riscontrate sui rifiuti in ingresso impianto.

Tutte le anomalie vengono gestite secondo una specifica procedura concordata con gli Enti preposti che evita completamente il rischio che il ritrovamento possa essere disperso ed arrecare pericolo.

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	13 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## K VISITE DIDATTICHE AL WTE

Il Termovalorizzatore di Padova costituisce un componente essenziale per il trattamento ed il recupero energetico dei rifiuti non riciclabili prodotti dall'area della città di Padova ed, in generale, nella Regione Veneto.

Le prestazioni ed il livello tecnologico raggiunto, anche grazie alle stringenti normative ambientali europee, nazionali e regionali emesse per autorizzarne il funzionamento, ne fanno una componente importante per il ciclo integrato dei rifiuti. Per questo motivo, HestAmbiente Srl – in accordo alle politiche ambientali del gruppo HERAmbiente Spa – da anni promuove la conoscenza e la cultura della gestione del ciclo integrato dei rifiuti, organizzando visite tecniche guidate al Termovalorizzatore di Padova per i cittadini rivolte soprattutto a studenti ed allievi delle scuole (primaria e secondaria) e dell'Università. Nel corso del 2021, causa Covid-19, non sono state effettuate visite sull'impianto essendo significativo farle in presenza.

Ai fini della massima visibilità verso il pubblico del funzionamento dell'impianto, è stato rivisto il sito aziendale uniformandolo, dal punto di vista grafico, a quello degli altri impianti del gruppo. Sul sito, oltre ai dati delle emissioni in atmosfera, sono reperibili le relazioni annuali, quelle trimestrali, le certificazioni di sistema e le autorizzazioni vigenti.

TV01PDSSRD04400	Relazione annuale non tecnica 2021	00	28/04/2022	14 di 14
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	