

GREEN ENERGY FOR STEEL S.R.L.

Centrale Termoelettrica di Trieste

***RAPPORTO ANNUALE DEI DATI DEL
MONITORAGGIO AI SENSI
DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA
AMBIENTALE***

ANNO 2022

ALLEGATO_11 m_amte.MASE.REGISTRO

APRILE 2023

INDICE

1. PREMESSA	4
2. RIFIUTI	8
3. RENDIMENTO ELETTRICO	9
4. ATTUAZIONE DEL SISTEMA LDAR.....	9
5. EMISSIONI IN ATMOSFERA	10
QUANTITÀ ANNUALI EMESSE	10
PLANIMETRIA	10
6. EMISSIONI IN ACQUA	10
QUANTITÀ ANNUALI EMESSE ALLO SCARICO FINALE A MARE	10
7. RUMORE	11
8. PROBLEMI NELLA GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	11
8.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA	11
8.2 EMISSIONI IDRICHE	11
8.3 COMUNICAZIONI ESEGUITE.....	12
8.4 MONITORAGGIO DEI GAS COMBUSTIBILI.....	12
9. MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI.....	12
10. MANUTENZIONI E CONTROLLI	12
11. RESOCONTO VARIAZIONI CONSUMI E PRESTAZIONI	12
12. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	13

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 – Scheda emissioni in atmosfera

Allegato 2 – Scheda scarichi idrici

Allegato 3 – Scheda rifiuti

Allegato 4 – Scheda transitori

Allegato 5 – Scheda indicatori di prestazione

Allegato 6 – Scheda analisi metano

Allegato 7 – Dati SME

Allegato 8 – Ubicazione CET all'interno del SIN

Allegato 9 – Rapporti di prova piezometri

Allegato 10 – Relazione monitoraggio semestrale LDAR

1. PREMESSA

La Centrale Termoelettrica "CET Servola" di Trieste è stata autorizzata all'esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale n. 1005 del 28/12/2010, successivamente aggiornata con Decreto n. 230 del 06/08/2013 e n. 134 del 26/05/2017; a seguito della pubblicazione delle Conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione è stato avviato il Riesame complessivo dell'installazione, procedimento concluso con l'emanazione del Decreto di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA n. 103 di 19/05/2020.

Il 01.01.2016 la società Siderurgica Triestina srl era subentrata alla Elettra Produzione srl in qualità di gestore della centrale termoelettrica di Trieste, autorizzata all'esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Dal 01.01.2017 alla società Siderurgica Triestina srl è subentrata Acciaieria Arvedi Spa nella gestione della Centrale.

Il decreto di Riesame dell'AIA n. 103 del 19/05/2020 in particolare autorizza l'esercizio della Centrale nell'assetto ciclo combinato da 380 MWt, alimentazione gas naturale e gas siderurgici, GVA in servizio, TG fermo.

In data 26 giugno 2020, con la sottoscrizione del nuovo "Accordo di Programma per l'attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area della Ferriera di Servola", è stato definito il nuovo programma di interventi per accompagnare la riconversione industriale del sito industriale all'interno del quale si trova la centrale. Tra gli interventi necessari al rilancio e riconversione dell'attività produttiva, l'Art. 6 dell'Accordo di programma prevede la riconversione della centrale elettrica CET da gas siderurgici a metano, consistente nell'installazione di una turbina di ultima generazione ad elevato rendimento, integrata con caldaia per ciclo combinato con partecipazione al Capacity Market.

In data 10/04/2020, con il completamento delle operazioni di spegnimento dell'area a caldo dell'adiacente stabilimento siderurgico, si è interrotta l'alimentazione di gas siderurgici verso la Centrale: come conseguenza diretta, la stessa Centrale è stata fermata. Nel frattempo l'azienda ha presentato un progetto per sostituire la TG con una nuova TGPeaker AE64.3A da circa 80 MWe con i relativi accessori di macchina e un nuovo Turbogeneratore. A valle di questi interventi, il nuovo Ciclo Combinato, alimentato esclusivamente a gas naturale, ha potenza nominale 120 MWe (224 MWt), di cui 80 MWe derivanti dalla potenza elettrica resa disponibile dal nuovo TG e 40 MWe dalla nuova turbina a vapore. L'esercizio della CET nell'assetto così modificato è stato autorizzato con Decreto n. 205 del 25.05.2022 di Riesame parziale dell'AIA.

Dal 01.03.2021 vi è il passaggio del personale addetto alla Centrale alla nuova società Green Energy for Steel subentrata come Gestore dell'attività IPPC.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo riportato prescrive che entro il 30 aprile di ogni anno il Gestore è tenuto alla Trasmissione al Ministero Ambiente, all'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune e all'ARPA di un rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. Il presente documento è stato predisposto con la finalità di presentare alle autorità di controllo i dati inerenti l'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Nome dell'impianto a cui si riferisce il Rapporto	Centrale termoelettrica di Trieste
Identificazione della società che gestisce l'impianto	Green Energy for Steel srl
Identificazione del gestore	Claudio Milo
Capacità produttiva autorizzata (potenza termica)	220 MW _t
Capacità produttiva autorizzata (potenza elettrica)	120 MW _e
Numero ore effettivo funzionamento TG	1503
Numero ore effettivo funzionamento GVR	1503
Numero ore effettivo funzionamento TV	1503
Numero avvii e spegnimenti	16
Quantità energia elettrica prodotta (MWh)	165.067,56
Quantità energia termica prodotta (MWh)	5.344
Rendimento elettrico medio	50,72%

EMISSIONI IN ATMOSFERA		
Camini autorizzati	E1 TG ciclo combinato	
Emissioni autorizzate come non significative	E3 TG ciclo aperto	
	Motore diesel antincendio	
Valori limite E1 (mg/Nm³) ossigeno riferimento 15%	NOx	Gruppo elettrogeno emergenza
		30 m.g.
	CO	25 m. a.
		30 m.a.
Valori limite E2 (mg/Nm³) ossigeno riferimento 15%	NOx	30 m.g.
		25 m. a.
	CO	30 m.a.
		30 m.a.
Numero SME	2	
Torce di emergenza	Non Applicabile	
Applicazione LDAR	Applicato a rete gas naturale e serbatoi chemicals	
Applicazione metodo di stima emissioni diffuse	Quantificazione in caso di perdite significative	
EMISSIONI IN ACQUA		
Scarichi idrici	<ul style="list-style-type: none">• AL1 parziale acque processo• AR parziale acque raffreddamento• MN parziale acque meteoriche• AD parziale acque domestiche• SF1 finale in mare	
AL1 e MN –valore limite pH		5,5-9,5
AL1 e MN –valore limite solidi sospesi totali	mg/l	20
AL1 e MN –valore limite materiali grossolani	mg/l	assenti
AL1 e MN –valore limite BOD5	mg/l	20
AL1 e MN –valore limite COD	mg/l	50
AL1 e MN –valore limite Cloro attivo libero	mg/l	0,2
AL1 e MN –valore limite Alluminio	mg/l	1
AL1 e MN –valore limite Arsenico	mg/l	0,05
AL1 e MN –valore limite Bario	mg/l	20
AL1 e MN –valore limite Boro	mg/l	2
AL1 e MN –valore limite Cadmio	mg/l	0,005
AL1 e MN –valore limite Cromo totale	mg/l	0,05
AL1 e MN –valore limite Cromo VI	mg/l	0,05
AL1 e MN –valore limite Ferro	mg/l	2
AL1 e MN –valore limite Manganese	mg/l	2
AL1 e MN –valore limite Mercurio	mg/l	0,003
AL1 e MN –valore limite Nichel	mg/l	0,05

AL1 e MN –valore limite	Piombo	mg/l	0,02
AL1 e MN –valore limite	Rame	mg/l	0,05
AL1 e MN –valore limite	Selenio	mg/l	0,03
AL1 e MN –valore limite	Stagno	mg/l	0,1
AL1 e MN –valore limite	Zinco	mg/l	0,2
AL1 e MN –valore limite	Cianuri totali	mg/l	0,5
AL1 e MN –valore limite	Solfuri	mg/l	1
AL1 e MN –valore limite	Fosforo totale	mg/l	1
AL1 e MN –valore limite	Azoto ammoniacale	mg/l	5
AL1 e MN –valore limite	Azoto nitroso	mg/l	0,6
AL1 e MN –valore limite	Azoto nitrico	mg/l	2
AL1 e MN –valore limite	Idrocarburi totali	mg/l	5
AL1 e MN –valore limite	Tensioattivi totali	mg/l	2
AL1 e MN –valore limite	Fenoli	mg/l	0,5
AR e SF1 -valore limite	Cloro attivo libero	mg/l	0,2
AR e SF1 -valore limite	solidi sospesi totali	mg/l	20
AR e SF1 -valore limite	BOD5	mg/l	20
AR e SF1 -valore limite	materiali grossolani	mg/l	Assenti
AR e SF1 -valore limite	COD	mg/l	140
AR e SF1 -valore limite	pH		5,5-9,5
AR e SF1 -valore limite	temperatura	°C	35
Impianto di trattamento interno		<ul style="list-style-type: none">Disoleatore per acque processoDisoleatore e decantazione acque meteoricheFossa Imhoff per acque nere	
Invio a impianto di trattamento esterno		Non applicabile	
CONSUMI			
Chemicals (kg)	Sodio Clorito 25%	35.260	
	Rodamine C12	2000	
	DAF11	900	
	DAB448	25	
	SGR5365P	2000	
Consumo acqua potabile (m³)		5.579	
Consumo acqua industriale (m³)		41.305	
Prelievo acqua di mare (m³)		32.538.593	
Consumo energia (MWh)		5.747,7	
Consumo gas naturale (Sm³)		31.804.557	
PRODUZIONE ENERGIA			
Energia elettrica (MWh)		165.067,56	
Energia termica (MWh)		5.344	
% energia prodotta da combustibili solidi		0	
% energia prodotta da combustibili liquidi		0	
% energia prodotta da combustibili gassosi		100	
PRODUZIONE RIFIUTI			
Deposito temporaneo rifiuti pericolosi		9.740 kg	0,51% recupero
			12,93% smaltimento
Deposito temporaneo rifiuti NON pericolosi		62.750 kg	51,37% recupero
			35,19% smaltimento
Deposito preliminare		Non applicabile	
SERBATOI			
Serbatoi contenenti idrocarburi		n. totale: 5	

	n. totale bacini contenimento: 5 n. totale serbatoi a tetto fisso/ collegati a sistemi di recupero vapori (SI/NO): 0 n. totale serbatoi a tetto galleggiante/sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI/NO): 0
Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose	n. totale: 7 n. totale bacini contenimento: 7 n. totale serbatoi a tetto fisso/ collegati a sistemi di recupero vapori (SI/NO): 0 n. totale serbatoi a tetto galleggiante/sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI/NO): 0
INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE	
Ubicazione in perimetrazione SIN	Si veda in allegato
Sito sottoposto a procedura di bonifica	È stata attuata la messa in sicurezza operativa

2. RIFIUTI

In allegato si riporta la scheda relativa ai dati richiesti.

Rispetto a quadro di riferimento dell'AIA, nella tabella seguente si evidenziano i rifiuti prodotti nel 2022 che non comparivano nella tabella riportata nel Parere Istruttorio Conclusivo:

CER	P/NP	Descrizione
100117	NP	ceneri_leggere_prodotte_dal_coincenerimento
130310	P	altri_oli_isolanti_e_oli_termoconduttori_(oli_dielettrici)
130802	P	altre_emulsioni
150103	NP	imballaggi_in_legno
150106	NP	imballaggi_misti
150110	P	imballaggi_contenenti_residui_sostanze_pericolose
161104	P	liquidi_antigelo_contenenti_sostanze_pericolose
170505	P	materiale_di_dragaggio_contenente_sostanze_pericolose
170604	NP	materiali_isolanti
200307	NP	rifiuti_ingombranti

Nel corso del 2022 il deposito temporaneo è stato gestito avvalendosi del **criterio quantitativo**, ovvero i rifiuti sono stati conferiti prima che il quantitativo complessivo raggiungesse i 30 mc, di cui al massimo 10 mc per i rifiuti pericolosi.

Allo stato attuale la CET è di recente avvio e pertanto non risultano ancora consolidate le prassi relative alla produzione dei rifiuti.

Si evidenzia che nel 2022 i rifiuti non di processo (49,19 ton) sono stati nettamente preponderanti rispetto ai rifiuti di processo (23,3 ton), la cui quota parte maggiore è rappresentata dal vaglio dell'opera di presa a mare. La quantità prodotta di tale rifiuto non dipende dalle attività del Gestore ma è piuttosto correlata alla stagione ed alle condizioni del mare.

Si può ipotizzare che in futuro potranno diminuire i rifiuti non di processo, in quanto nel 2022 sono stati effettuati molti conferimento legati a rifiuti e reflui decadenti dalla bonifica e pulizia degli impianti dismessi.

3. RENDIMENTO ELETTRICO

Per quanto riguarda il Rendimento elettrico medio, il valore medio 50,72 è indicativo dell'elevato numero di fermate e avviamenti e di vari esercizi che hanno comportato periodi di funzionamento.

Infatti i valori suddetti subiscono l'influenza dei transitori di avviamento, riduzioni di carico e spegnimenti e, quindi, non sono confrontabili con il dato di rendimento misurato secondo norma ASME PTC22/46/19 che, nel 2022, è risultato di 52,63%.

PERIODO	AVVIAMENTI	SPEGNIMENTI	GIORNI FUNZIONAMENTO	ORE DI ESERCIZIO AL MINIMO TECNICO	MEDIA ORE DI FUNZIONAMENTO GIORNALIERO AL BASE LOAD	RENDIMENTO NETTO MEDIO NEL PERIODO COMPRESI I TRANSITORI DI AVVIAMENTO E SPEGNIMENTO
AGOSTO	0	0	0	0	0	NA (fermata programmata impianti)
SETTEMBRE	6	6	9	0	15,5	49,21%
OTTOBRE	3	2	26	15	22,5	50,86%
NOVEMBRE	5	5	17	6	20,5	50,31%
DICEMBRE	2	3	15	5	22,5	51,44%
ANNO 2022	16	16	67	31	21	50,72%

4. ATTUAZIONE DEL SISTEMA LDAR

Nel corso del 2022 con l'avvio della CET si è dato avvio anche all'attuazione del programma LDAR; si segnala che non vi sono stati episodi che hanno richiesto interventi nell'ambito del sistema LDAR.

Non sono stati generati allarme dai sensori in continuo presso le 4 aree critiche:

1. sala compressori (AGN01) – locale chiuso, comprendente n. 4 compressori che elevano la pressione del gas da 12 bar a 25 bar, sorvegliato in continuo da n. 6 sensori;
2. impianto filtrazione finale (AGN02) – impianto, posto all'esterno sulla linea gas a 25 bar, sorvegliato in continuo da n. 4 sensori;
3. cabina skid gas (AGN03) – impianto di regolazione del gas, posto all'esterno sulla linea gas a 25 bar, sorvegliato in continuo da n. 3 sensori;
4. locale turbina gas (AGN04) – impianto, posto all'interno del locale turbogas, sorvegliato in continuo da n. 4 sensori.

I controlli al turno non hanno fatto emergere evidenze di perdite dai sistemi posti sotto sorveglianza.

Alla presente si allega copia della relazione della verifica semestrale eseguita nel dicembre 2022 dal laboratorio esterno sui punti di discontinuità (valvole, flange, etc) della rete metano e presso i serbatoi di stoccaggio dei chemicals.

Le misure hanno messo in luce assenza di rilasci significativi.

5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Quantità annuali emesse

	CO g/h	hh/mese	CO ton/anno
Settembre	403,31	720	0,29
Ottobre	273,73	744	0,20
Novembre	866,98	720	0,62
Dicembre	759,27	744	0,56
TOTALE			1,68

	NOx g/h	hh/mese	NOx ton/anno
Settembre	10931,51	720	7,87
Ottobre	13267,35	744	19,94
Novembre	15124,60	720	22,73
Dicembre	14502,27	744	21,80
TOTALE			72,34

Planimetria

La planimetria delle emissioni rimane invariata rispetto a quanto già trasmesso agli enti e parimenti si conferma che la georeferenziazione dei due camini E1 e E3 è quella indicata nell'AIA.

6. EMISSIONI IN ACQUA

Quantità annuali emesse allo scarico finale a mare

Parametro	Kg/anno
Cloro_attivo_libero	1,62
Solidi_sospesi_totali	238,6
BOD5	162,69

Materiali_grossolani	0
COD	488,0

7. RUMORE

Le misure di monitoraggio acustico sono state programmate a partire dai primi mesi del 2023.

8. PROBLEMI NELLA GESTIONE DELL'IMPIANTO

8.1 Emissioni in atmosfera

Non vi sono criticità da dichiarare.

8.2 Emissioni idriche

Allo scarico parziale AL1 sono stati riscontrati nell'ambito degli autocontrolli valori anomali di azoto nitrico ed in particolare 3,4 mg/l nel prelievo del 31.10.2022, 3,4 mg/l nel prelievo del 16.11.2022 e 2,72 mg/l nel prelievo del 14.12.2022. Di tali valori è stata eseguita comunicazione agli enti.

Si evidenzia che i valori riscontrati non possono avere determinato effetti negativi sull'ambiente in quanto l'azoto nitrico è un inquinante non pericoloso ed i valori riscontrati allo scarico parziale sono ampiamente inferiori al valore limite di 20 mg/l stabilito dal Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 per gli scarichi in acque superficiali.

Nel Parere Istruttorio Conclusivo dell'AIA rilasciata con DVA-DEC-2010-0001005 del 28.12.2010 lo scarico parziale AL1 veniva quantificato nella quota parte del 0,09% sul totale del flusso dello scarico finale SF1 a mare, costituito in larga prevalenza (99,8%) da acqua di raffreddamento. E' pertanto ragionevole ipotizzare che i valori di azoto nitrico allo scarico finale ascrivibili al flusso di AL1 non siano neppure apprezzabili analiticamente in quanto inferiori a 10.000 volte il valore limite di legge di 20 mg/l per lo scarico in acque superficiali e che non abbiano in alcun modo originato fenomeni di inquinamento.

Si annota che le BAT Conclusions definite la Decisione di Esecuzione 2017/1442 della Commissione del 31 Luglio 2017 per i grandi impianti di combustione non stabiliscono valori di riferimento o intervalli prestazionali per tale parametro.

Con Decreto n. 103 del 19.05.2020 il valore limite dell'azoto nitrico è stato ribassato, a partire dal 18.08.2021, da 20 mg/l a 2 mg/l, per quanto riguarda gli scarichi parziali AL1 e MN.

In relazione ai valori di azoto nitrico riscontrati il Gestore, effettuate le dovute verifiche sul proprio processo, ritiene che i valori anomali di azoto nitrico siano imputabili al flusso delle acque domestiche (parziale AD) che confluisce nella vasca di trattamento delle acque tecnologiche che dà origine al parziale AL1. Gli altri contributi ricevuti nella vasca delle acque tecnologiche sono costituiti dal Blow down delle condense vapore per le quali si esclude un contributo al flusso di azoto nitrico.

Pertanto il Gestore ha fatto eseguire ad una ditta specializzata l'aspirazione dei reflui e dei sedimenti presenti nella fossa Imhoff e nella condotta che trasporta i reflui dalla fossa Imhoff alla vasca delle acque tecnologiche.

Tale attività verrà ripetuta anche nei prossimi giorni ed avrà cadenza semestrale per il 2023. Sulla base degli esiti dei monitoraggi mensili allo scarico AL1, a partire dal 2024, si valuterà se mantenere la frequenza semestrale ovvero portarla ad annuale.

8.3 Comunicazioni eseguite

È stata eseguita una comunicazione di un valore anomalo di CO all'emissione di E1 del 13.12.2022 dovuta a condizioni ambientali. Il valore non è comunque inquadrabile come un superamento del limite.

8.4 Monitoraggio dei gas combustibili

I dati del monitoraggio del gas naturale sono stati regolarmente acquisiti.

9. MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI

Non si segnalano malfunzionamenti e eventi incidentali.

10. MANUTENZIONI E CONTROLLI

I controlli sono stati eseguiti dal personale interno con la periodicità fissata dalle procedure.

In particolare si conferma che tutti i controlli hanno attestato l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio e dei bacini di contenimento.

11. RESOCONTO VARIAZIONI CONSUMI E PRESTAZIONI

Essendo la CET stata avviata nel agosto 2022 dopo una modifica sostanziale della vecchia centrale che era ferma da tempo, non vi è la possibilità di fare confronti con precedenti annualità.

12. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Relativamente all'anno 2022 si dichiara che la gestione dell'impianto è avvenuto nel rispetto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Per quanto riguarda l'emissione di azoto nitrico allo scarico parziale AL1 il Gestore ha attuato tempestivamente le azioni di miglioramento per la gestione dello scarico.

IL GESTORE

allegato 8

Ubicazione CET all'interno del SIN



