DICHIARAZIONE AMBIENTALE CONVALIDATA DA IMQ VERIFICATORE ACCREDITATO IT-V-0017 IN DATA 29/05/2021

EMAS GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA reg. n. IT - 000103

TRIENNIO 2021-2023

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

CENTRALE DI Torviscosa

INDICE

EDISON SPA 3
Informazioni per il pubblico 6
INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO 8
ASPETTI AMBIENTALI E SIGNIFICATIVITA' 11
Emissioni in atmosfera 11
Scarichi idrici ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Rifiuti ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Contaminazione del terreno e delle acque 12
Utilizzo di risorse 13
Rumore 14
Impatto visivo 14
Gas ad effetto serra 14
Campi elettromagnetici ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
Rischi di incidenti ambientali in situazioni di emergenza 15
Effetti socio-economici sulla popolazione locale 15
Sicurezza e salute dei lavoratori 15
IL PROGRAMMA AMBIENTALE 15

EDISON SPA

CENTRALE DI Torviscosa

La centrale di Torviscosa, facente parte dell'organizzazione Edison denominata Direzione Termoelettrica, è dotata di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza ed i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al sistema comunitario di ecogestione ed audit (Regolamento EMAS).

Certificato di Registrazione

Registration Certificate

EMAS

EDISON S.p.A.
Direzione Termoelettrica
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano

N. Registrazione: *Registration Number* **IT–000103**

Data di registrazione: *Registration date* 26 settembre 2002

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA NACE: 35.11
PRODUCTION OF ELECTRICITY
FORNITURA DI VAPORE E ARIA CONDIZIONATA NACE: 35.30
STEAM AND AIR CONDITIONING SUPPLY

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato. L'Organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organization has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by a accredited environmental verifier. The Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.

Roma, *Rome* 23 ottobre 2018

Certificato valido fino al: *Expiry date* 04 giugno 2021

Comitato Ecolabel – Ecoaudit
Il Presidente
Dott. Riccardo Rifici

EDISON Spa

Organizzazione Direzione Termoelettrica:

Centrale di Torviscosa

Indirizzo:

Strada della Zuina Sud, 33050 Torviscosa (UD)

Codice NACE attività prevalente:

D 35.11 Produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica

Codice NACE di altre attività:

D 35.30 Fornitura di vapore e aria condizionata

Il verificatore accreditato IMQ S.p.A IT-V0017, via Quintiliano 43 – MILANO, 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 nonché le procedure di audit sono conformi al Regolamento (CE) 1221/2009 EMAS III, così come modificato dal nuovo Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto nonché dal Regolamento (UE) 2018/2026 del 19 dicembre 2018 emanati dalla Commissione Europea e ha convalidato in data 29/05/2021, le informazioni e i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dallo stesso Regolamento.

La Presente Dichiarazione Ambientale aggiornata è stata elaborata ai sensi dei regolamenti sopracitati in particolare, riguardo alle informazioni segnalate nell'Allegato IV così come modificato dal Regolamento (UE) 2018/2026, si precisa che:

- il presente documento contiene tutti gli elementi segnalati nelle sezioni A, B, C;
- sono stati presi in considerazioni gli indicatori chiave di prestazione ambientale previsti al punto 2 lettera c) della sezione C del Regolamento sopracitato, di seguito si riporta la valutazione di applicabilità dei suddetti indicatori e l'eventuale indicatore sostitutivo utilizzato;
- l'indicatore relativo all'uso del suolo in relazione alla biodiversità segnalato alla sezione B, punto 2, lettera v) del Regolamento stesso è stato inserito all'interno del testo contemplando i dati di superficie totale occupata e superficie impermeabilizzata e coperta sul totale.

Tabella di sintesi applicabilità indicatori

INDICATORE PROPOSTO Reg. 2018/2026		APPLICABILITA'	INDICATORI UTILIZZATI		NOTE DI APPLICAZIONE
Dato A	**Dato B**		**Dato A**	**Dato B**	
Consumo totale diretto di energia	Energia totale prodotta	applicato	Potenza elettrica lorda prodotta	Potenza termica entrante	
			Somma potenza elettrica prodotta e potenza termica prodotta	Potenza termica entrante	
			Consumo di gas naturale	Energia totale prodotta	
Consumo totale diretto di energia rinnovabile	Energia totale prodotta	non applicato			Indicatore non pertinente in quanto l'energia consumata è non rinnovabile in quanto legata al consumo di gas naturale e al prelievo di energia elettrica da rete di cui non si conosce la percentuale di energia rinnovabile
Produzione totale di energia rinnovabile	Energia totale prodotta	non applicato			Indicatore non pertinente in quanto non viene prodotta energia rinnovabile
Flusso di massa annuo dei principali materiali utilizzati	Energia totale prodotta	applicato	Acido cloridrico e idrossido di sodio	acqua demineralizzata prodotta	Il dato B è stato modificato in quanto il consumo di acido cloridrico e idrossido di sodio è legato alla produzione di acqua demineralizzata
			Prodotti chimici	Energia totale prodotta	
Consumo idrico totale annuo	Energia totale prodotta	applicato	Consumo idrico totale annuo	Energia totale prodotta	
Produzione totale annua di rifiuti	Energia totale prodotta	applicato	Produzione totale annua di rifiuti	Energia totale prodotta	
Produzione totale annua di rifiuti pericolosi	Energia totale prodotta	applicato	Produzione totale annua di rifiuti pericolosi	Energia totale prodotta	
Uso totale del suolo	Energia totale prodotta	non applicato			Indicatore non pertinente in quanto la variazione del consumo di suolo non influenza la produzione di energia elettrica
Superficie totale impermeabilizzata	Energia totale prodotta	applicato	Superficie totale impermeabilizzata e coperta	Uso totale del suolo	Il dato B è stato modificato in quanto la superficie impermeabilizzata non risulta correlata all'energia prodotta
Superficie totale orientata alla natura nel sito	Energia totale prodotta	non applicato			Indicatori non pertinenti in quanto non presenti superfici dedicate alla promozione della biodiversità all'interno dei siti né di proprietà dell'Organizzazione al di fuori
Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito	Energia totale prodotta	non applicato			
Emissioni totali annue di gas serra	Energia totale prodotta	applicato	Emissioni di CO2 equivalenti totali	Energia totale prodotta	
Emissioni totali annue nell'atmosfera	Energia totale prodotta	applicato	Emissioni di CO	Energia totale prodotta	
			Emissioni di NOx	Energia totale prodotta	

Presentazione

Nel rispetto del Regolamento CE 1221/2009 e s.m.i. è stata predisposta la Dichiarazione Ambientale per l'anno 2020 dell'Organizzazione Direzione Termoelettrica. I dati contenuti nella presente dichiarazione sono aggiornati al 31/12/2020.

Verificata da:
Sandro Floritto
Responsabile Gestione Termoelettrica Area nord

Approvata da:
Vincent Spinelli
Responsabile Gestione Termoelettrica Edison Spa

Nel corso del 2019 è stata aggiornata la politica dell'organizzazione che si riporta di seguito

EDISON
EDF GROUP

Power Asset & Engineering
Direzione Termoelettrica

Politica per l'Ambiente, l'Energia, la Salute e la Sicurezza

La Politica per l'Ambiente, l'Energia, la Salute e Sicurezza della Direzione Termoelettrica è predisposta in accordo con la Politica di Sviluppo Sostenibile di Edison che pone come temi prioritari la valorizzazione delle persone attraverso la prevenzione di lesioni e malattie correlate, il dialogo costante e trasparente con tutti gli stakeholders, la tutela dell'ambiente e il rispetto della biodiversità, la decarbonizzazione e l'adattamento al cambiamento climatico.

PRINCIPI

I principi adottati dalla Direzione Termoelettrica discendono direttamente dalle politiche di Gruppo Edison e riguardano:

la Responsabilità

- Rispettando le disposizioni vigenti e applicabili;
- garantendo la salute e la sicurezza dei luoghi di lavoro attraverso l'obiettivo "rischio zero";
- sviluppando un sistema a ridotto impatto ambientale e ottimizzando gli usi energetici, operando nel pieno rispetto dell'ambiente e della biodiversità.

L'Impegno di tutti gli Stakeholders

- Integrando, attraverso il Commitment del Management, gli obiettivi di salute, sicurezza, ambiente ed energia nei confronti di dipendenti e di terzi, favorendone il coinvolgimento, la responsabilizzazione e la leadership;
- dialogando con le Autorità e le Comunità e collaborando con le Istituzioni al fine di garantire la massima correttezza e trasparenza nei rapporti e fornendo informazioni complete, affidabili e chiare.

Il Miglioramento continuo

- Assicurando lo Sviluppo delle persone, curando la formazione continua e la sensibilizzazione del proprio management e di tutto il personale sulle tematiche ambientali, energetiche, di salute e di sicurezza;
- ricorrendo a fornitori qualificati, sensibilizzandoli e coinvolgendoli sulle tematiche ambientali, energetiche e di salute e sicurezza sul lavoro.

La Condivisione

- Identificando le best practices, gli insegnamenti e le esperienze e divulgandoli a tutti i livelli;
- coinvolgendo i dipendenti, anche attraverso i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e l'ambiente, nell'individuazione dei pericoli e nella promozione di proposte di miglioramento delle condizioni di salute, sicurezza, ambiente ed energia;
- informando i nostri fornitori riguardo alle strategie e alle iniziative messe in atto per la tutela dell'ambiente, il risparmio energetico e la salute e sicurezza delle persone.

IMPEGNI

SALUTE E SICUREZZA

Eliminare o ridurre ogni rischio correlato ai temi della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, valorizzare l'ascolto, le diversità e lo sviluppo professionale, garantire il rispetto e l'integrità, favorire il benessere fisico e psicologico di tutti i collaboratori.

- Promuovendo l'applicazione efficace di Sistemi di Gestione Salute e Sicurezza in linea con i rinnovati standard internazionale di riferimento;
- valutando tutti i rischi e le opportunità correlati all'analisi del contesto delle attività svolte, organizzando e sviluppando appropriate azioni preventive;
- adottando strumenti innovativi e digitali di analisi degli eventi, al fine di individuarne le cause profonde e di prevenirne il ripetersi;
- consolidando i programmi di valorizzazione delle persone volti a favorire lo sviluppo delle competenze e ad ottimizzare l'equilibrio tra vita privata e professionale.

AMBIENTE ED ENERGIA

Gestire e mitigare gli impatti ambientali, contribuire alla riduzione degli effetti sul clima, creare una cultura finalizzata all'uso razionale dell'energia e di servizi efficienti per i clienti, sviluppare un modello energetico sempre più efficiente in sintonia con le esigenze ambientali

- Promuovendo l'applicazione efficace di Sistemi di Gestione Ambientale ed Energetici in linea con i rinnovati standards internazionali di riferimento;
- assicurando una gestione sostenibile delle risorse naturali, in particolare nel rispetto della biodiversità e nell'utilizzo delle risorse idriche;
- contribuendo a consolidare la posizione del Gruppo EDF quale minor emettitore di CO_2 tra i grandi gruppi energetici mondiali, mantenendo in efficienza il nostro parco produttivo, investendo sulle fonti in grado di contribuire alla transizione energetica;
- supportando l'acquisto di prodotti e servizi efficienti finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche
- sostenendo pratiche e progetti volti al risparmio energetico e migliorando l'efficienza delle strutture e dei processi, sia interni che al servizio dei clienti.

MONITORAGGIO E REPORTING

Il monitoraggio e il reporting dei principali indicatori ambientali, energetici, di salute e sicurezza sul lavoro avviene in occasione della rendicontazione periodica degli indicatori di prestazione e del Riesame della Direzione previsto ai sensi degli standard internazionali di riferimento. Tutti i dipendenti della Direzione Termoelettrica, ed in particolare coloro che hanno responsabilità di gestione per le aree di propria competenza, hanno il compito di vigilare e di accertare periodicamente che i principi, gli impegni e gli obiettivi sopra indicati vengano diffusi, condivisi e rispettati.

Direzione Termoelettrica
Luigi Mottura

Milano, il 07/01/2019

Informazioni per il pubblico

La presente Scheda può essere distribuita separatamente dalla Dichiarazione Ambientale Emas dell'Organizzazione Edison Spa Direzione Termoelettrica ed è disponibile presso la Centrale, la sede della Direzione e all'interno del Sito internet https://www.edison.it/it/registrazioni-emas.

Per eventuali informazioni o richieste rivolgersi a:

Dario Mascarello – Responsabile della Centrale Termoelettrica di Torviscosa
Strada Zuina Sud – 33050 – Torviscosa (UD)
Tel. 0431 927511
Fax 0431 927561
Indirizzo e-mail: dario.mascarello@edison.it

Massimiliano Cicalese – Responsabile del Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza
Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano
Tel. 02 6222.7430
Mobile 335 7853242
Indirizzo e-mail: massimiliano.cicalese@edison.it

LA CENTRALE DI TORVISCOSA

La Centrale di Torviscosa, sita nell'omonimo Comune, è del tipo a ciclo combinato con cogenerazione avente potenza elettrica complessiva pari a circa 790 MW, con fornitura di vapore allo Stabilimento della Società Industrie Chimiche Caffaro.
L'energia elettrica prodotta al netto degli autoconsumi è completamente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale.
La messa a regime dell'impianto è avvenuta il 12 Dicembre 2006.
Lo schema dell'impianto è quello tipico di un ciclo combinato dotato di sistemi di condensazione vapore a torri di raffreddamento *wet-dry* ; in particolare l'impianto è composto da due turbine a gas di tipo *heavy duty* (TG1, TG2) alimentate a gas naturale con relativi alternatori, due generatori di vapore a recupero (GVR1, GVR2), una turbina a vapore (TV) con relativo alternatore (a valle dei due generatori a recupero) ed un condensatore raffreddato ad acqua in circuito chiuso con abbattimento della temperatura tramite una torre evaporativa a 16 celle.
Per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera di ossidi di azoto NOX è stata utilizzata la tecnologia DLN (*Dry Low NOx*), basata sull'utilizzo di una camera di combustione a due stadi e premiscelazione, che consente bassi picchi di temperatura all'interno della fiamma e tempi di pausa della miscela gas/aria molto brevi in modo da limitare la produzione di NOx.
I gas prodotti dalla combustione del metano, vengono convogliati attraverso un condotto ai generatori di vapore a recupero, che provvedono alla generazione del vapore a tre livelli di pressione.
Parte del vapore prodotto dai generatori di vapore a recupero viene ceduto per usi di processo allo Stabilimento Caffaro in bassa e media pressione.
L'acqua utilizzata per la produzione del vapore è prodotta da un impianto di demineralizzazione.
La supervisione e la gestione degli impianti è realizzata in una sala controllo. La centrale è costantemente presidiata da personale sociale di esercizio. Inoltre durante il giorno sono presenti, oltre al Capo Centrale, i tecnici di manutenzione.
La Centrale rientra tra i complessi IPPC così come previsto dal DLgs 59/05 e successivi. Nel corso dell'anno 2020, in applicazione al Decreto MATTM n°69 del 23/03/2020, l'impianto è stato sottoposto a una manutenzione straordinaria con modifica non sostanziale delle "parti calde" dei turbogas che hanno portato ad un miglioramento del rendimento elettrico e termico dell'impianto. L'aumento della potenzialità termica degli esausti dei TG ha comportato l'aumento della producibilità dei due GVR collegati con necessità di nuova certificazione degli insieme a pressione.
Si descrive di seguito l'oggetto dell'attività:
L'intervento ha permesso di effettuare una modifica alle parti calde della turbina (il termine tecnico è Advanced Gas Path - AGP) che consente di aumentare le prestazioni dell'intera Centrale.
L' AGP incorpora le tecnologie più avanzate del settore, permettendo di produrre una maggiore potenza con un miglior rendimento, pur mantenendo lo stesso livello di emissioni.
Il fornitore della turbina a gas ha riprogettato le tenute, gli ugelli e le pale di tutti e tre gli stadi di turbina, andando a:

- Migliorare il raffreddamento degli stadi di turbina e il sistema di tenuta;
- Migliorare i materiali e il design di tutti i componenti in modo da aumentarne la loro vita utile (riducendone nel contempo l'usura dovuta all'esercizio).

Come conseguenza delle modifiche:

- E' stato possibile aumentare la temperatura di fiamma in camera di combustione;
- E' stato aggiornato il sistema di controllo della turbina a gas per gestire le modifiche implementate.

Si riportano di seguito le variazioni prestazioni ottenute al termine dell'attività di modifica:
Le prestazioni verificate nel collaudo di fine lavori hanno portato a definire questi valori di producibilità:

1. Potenza elettrica lorda Ciclo Combinato in assetto pura condensazione:
   a. Valore pre-AGP: 786 MW;
   b. Valore post AGP: 856 MW;

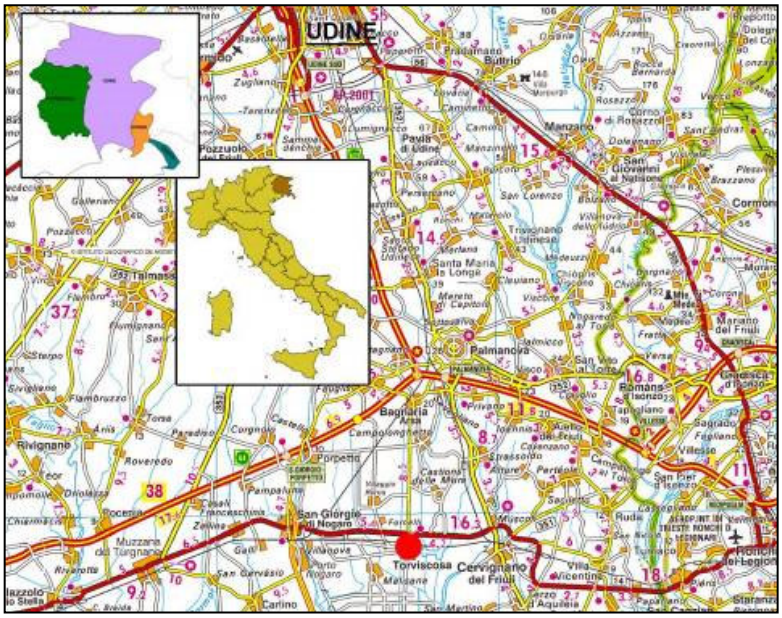
2. Potenza nominale delle due turbine a gas:

a. Valore pre-AGP: 254 MW;
b. Valore post AGP: 280 MW;

3. Potenza termica immessa:
a. Valore pre-AGP: 1375 MW;
b. Valore post AGP: 1487 MW;

Commenti: i rendimenti energetici nel triennio 2018-2020 hanno subito lievi oscillazioni connesse principalmente alle richieste del cliente vapore.

LA COLLOCAZIONE GEOGRAFICA

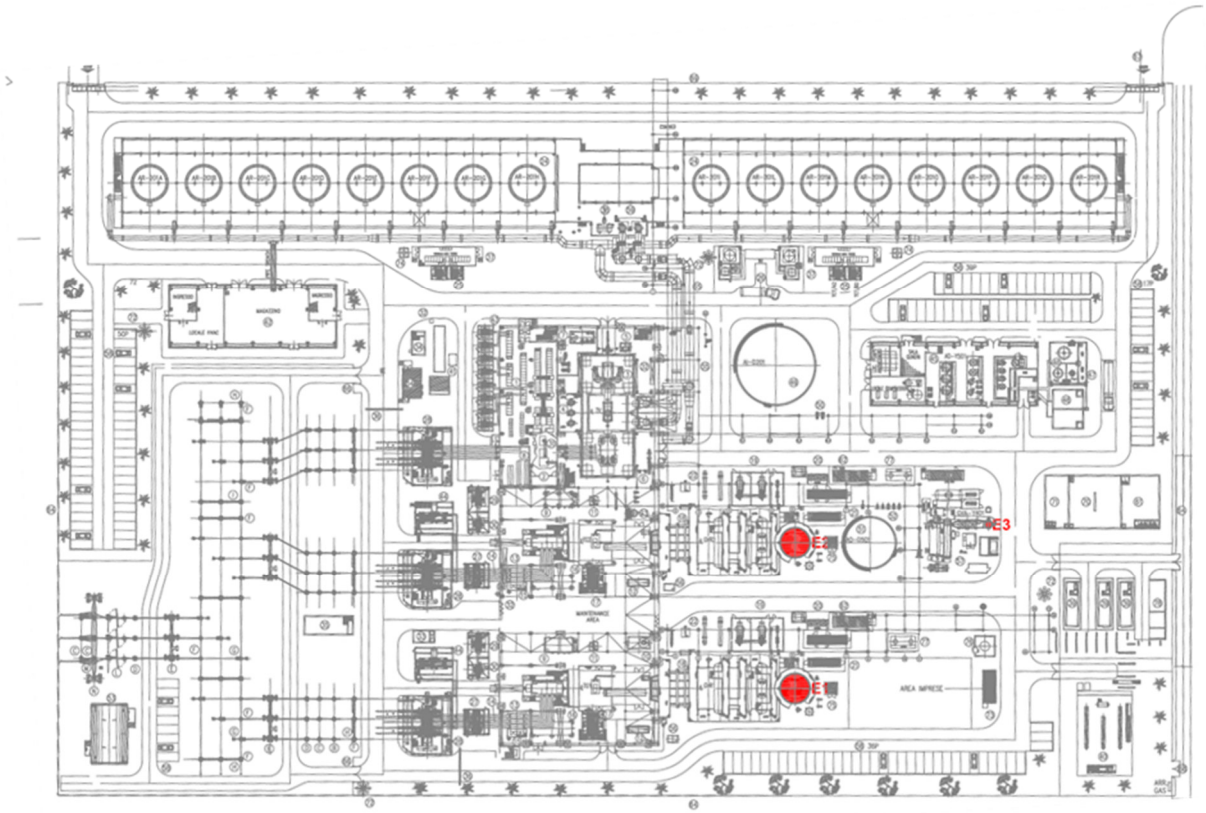


Latitudine: 45° 48’ 59’’ N
Longitudine: 13° 17’ 22’’ E
Altitudine: -2 m s.l.m.

SITI LIMITROFI ALLA CENTRALE

Nord: Stabilimento Caffaro
Est: Area verde
Ovest: Area verde
Sud: Area agricola
Centri abitati:
40 km da Udine; in posizione limitrofa ai comuni di: Torviscosa, Cervignano del Friuli, S. Grigio di Nogaro.
Vie di comunicazione:
A circa 2 km dalla SS14; a circa 10 km dall’Autostrada A4.
Siti d’interesse Naturalistico:
A circa 19 Km dal comune di Torviscosa riserva naturale “Foce dell’Isonzo”; a circa 13 Km dal comune di Torviscosa riserva naturale “Foci dello Stella”; a circa 12 Km dal comune di Torviscosa riserva naturale “Valle Canal Novo”.

PLANIMETRIA DELLA CENTRALE



INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO

Il provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale è stato emanato dal Ministero dell'Ambiente in data 30/01/2011 con decreto Prot. DVA-DEC-2011-0000030.
Nel mese marzo 2015 è stata presentata all'Autorità Competente AIA, la Valutazione preliminare ai fini dell'assoggettamento a Relazione di Riferimento secondo il DM n. 272 del 13/11/2014 dove si evidenzia che i sistemi predisposti dall'azienda rendono non necessario la relazione di riferimento.
Edison ha inoltre comunicato, in ottemperanza all'Art. 22 comma 3 del D.Lgs. n. 46/2014, che la centrale risulta adeguata ai valori limite di emissione di cui alla Parte II, sezione 4 comma A-bis dell'Allegato II alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06.
Edison ha comunicato all'Autorità Competente l'estensione della validità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale a 16 anni (Art. 29-octies, comma 8 D.Lgs. n. 46/2014). La nuova scadenza è fissata per il 30/08/2025.
La centrale di Torviscosa ha presentato al Ministero delle Sviluppo Economico (MiSE) (prot. MiSE n. 89981 del 14/11/18) istanza, ai sensi del D.L. n. 7/2002 e ss.mm.ii., di autorizzazione alla modifica dell'impianto esistente attraverso la realizzazione del progetto "interventi di sostituzione delle parti calde (pale, ugelli e tenute) delle turbine a gas, finalizzati al miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni ambientali dell'intera installazione. In data 29/01/2020 il MiSE, ha emesso, il decreto n.55/01/2020 di autorizzazione, alla realizzazione di interventi di sostituzione delle attuali "parti calde" (pale, ugelli e tenute) delle turbine a gas
Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a seguito della decisione di esecuzione della Commissione UE che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) di settore, ha dato in data 04/12/2018 comunicazione di avvio dei procedimenti di riesame complessivo delle Autorizzazioni Integrate Ambientali statali. Edison S.p.A. ha presentato la documentazione richiesta entro il termine fissato (30 aprile 2019). Con decreto n. 0000069 del 23/03/2020, è stata ottenuta la modifica dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento n. DVA-DEC-2011-0000030 del 31/01/2011.
Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 23/03/2020 ha emesso l'aggiornamento del decreto del 31 gennaio 2011, n. DVA-I)EC-ZOH-30, di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per modifica sostanziale "Interventi di manutenzione relativi alla sostituzione delle attuali parti calde (pale, ugelli e tenute) delle turbine a gas finalizzati al miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni ambientali dell'intera installazione" (ID 162/9839).

RIEPILOGO PRODUZIONE E CONSUMI DELLA CENTRALE DI TORVISCOSA

Eventuali scostamenti tra i totali e la somma dei parziali sono imputabili all'utilizzo, nel calcolo, di un maggior numero di decimali rispetto a quelli riportati in tabella.

Gas naturale (1)		2018	2019	2020
Gas naturale consumato in Centrale	10^3Sm^3	729.302	740.335	655.358
Gas naturale prelevato da rete TG1	10^3Sm^3	330.808	387.550	305.059
Gas naturale prelevato da rete TG2	10^3Sm^3	394.510	348.174	342.046
Gas naturale prelevato da rete GVA	10^3Sm^3	3.984	4.611	8.253

(1) Potere calorifico inferiore del gas naturale (PCI CH_4) pari a 8250 kcal/Sm^3

Occupazione del suolo (2)		2018	2019	2020
Area occupata	m^2	59.000	59.000	59.000
Superficie impermeabilizzata e coperta	m^2	39.000	39.000	39.000

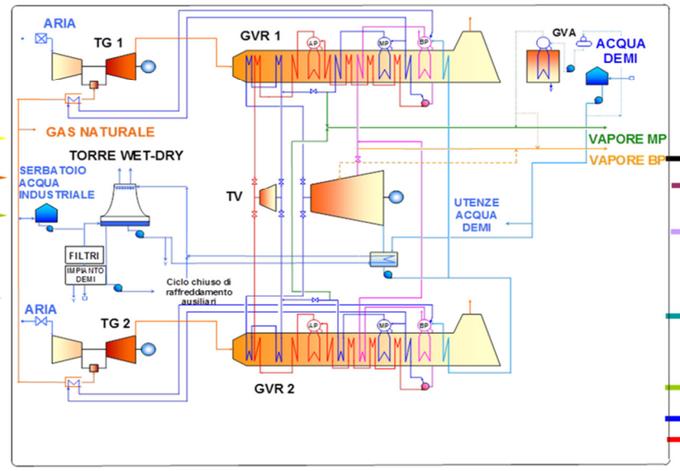
(2) si riportano i dati relativi al consumo di suolo sebbene tale dato non risulti variabile

Acqua		2018	2019	2020
Acqua prelevata da pozzi dello stabilimento Caffaro	10^3m^3	4.140	4.113	3.756
Acqua per uso igienico-sanitari	10^3*m^3	3,4	3,7	3,7

Utilizzo di prodotti chimici		2018	2019	2020
Acido cloridrico	t	343,2	334,0	347,9
Idrossido di sodio	t	95,4	90,1	95,3
Acido solforico	t	1181,1	1216,7	1064,9
Bisolfito	t	0,0	0,0	0,0
Ipoclorito	t	165,6	162,4	140,6
Alcalinizzante	t	10,3	8,1	5,4
Antincrostante - anticorrosivo torre	t	14,7	13,5	13,5
Deossigenante	t	2,0	2,3	2,1
Disperdente corpi cilindrici (fosfati)	t	2,0	2,2	2,1
Totale prodotti chimici	**t**	**1.814,1**	**1.830,1**	**1.672,6**

Gli indicatori ambientali		2018	2019	2020
Rendimento elettrico	%	53,33	53,43	52,86
Rendimento globale	%	56,44	56,47	53,59
Emissioni di NO_x riferite all'energia totale prodotta	g/kWh	0,121	0,119	0,139
Emissioni di CO riferite all'energia totale prodotta	g/kWh	0,054	0,057	0,081
Emissioni di CO_2 riferite all'energia totale prodotta	g/kWh	354,23	354,18	353,50
Totale rifiuti riferiti all'energia totale prodotta	g/kWh	0,03	0,04	0,062
Totale rifiuti pericolosi riferiti all'energia totale prodotta	g/kWh	0,001	0,001	0,007
Consumo acido cloridrico e idrossido di sodio riferito all'acqua demi prodotta	kg/m^3	0,98	0,94	0,91
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia totale prodotta	Sm^3/kWh	0,185	0,185	0,184
Consumo prodotti chimici riferito all'energia totale prodotta	g/kWh	0,46	0,46	0,47
Consumo idrico totale annuo riferito all'energia totale prodotta	m^3/kWh	0,00105	0,00103	0,00106
Superficie impermeabilizzata e coperta riferita alla superficie occupata totale	%	66	66	66

Produzione energia elettrica		2018	2019	2020
Ore di funzionamento	h/anno	7.736	8.629	6.809
Energia elettrica lorda prodotta	MWh	3.731.433	3.795.232	3.331.070
Energia elettrica autoconsumata	MWh	92.609	90.972	85.451
Potenza resa totale in MW elettrici equivalenti	MW	494	451	503
Energia totale (elettrica+ termica) prodotta	MWh	3.948.917	4.010.264	3.554.953



Produzione vapore		2018	2019	2020
Vapore ceduto a Caffaro	**t**	275.646	274.123	283.086

Evaporato		2018	2019	2020
Totale evaporato	t	2.507.538	2.514.002	2.265.916

Produzione acqua demi		2018	2019	2020
Acqua demi prodotta	t	445.230	452.056	487.219

Emissioni		2018	2019	2020
Emissioni di NO_x totali	t	478	478	493
Emissioni di CO totali	t	214	229	287
Emissioni di CO_2 totali (*)	t	1.398.816	1.420.371	1.256.689

(*) Emissioni di CO2 calcolate secondo il metodo di calcolo previsto dalla Direttiva Europea EU-ETS (Emission Trading).

Scarichi idrici		2018	2019	2020
Acque refue dallo scarico S1 al depuratore consortile	10^3m^3	117	104	107
Acque refue dallo scarico S2 al depuratore consortile	10^3m^3	1.246	1.242	1.114

Rifiuti		2018	2019	2020
Totale rifiuti non pericolosi	t	116,83	141,10	218,87
Totale rifiuti non pericolosi a recupero	t	60,58	87,79	155,06
Totale rifiuti non pericolosi a smaltimento	t	56,25	53,31	63,81
Totale rifiuti pericolosi	t	2,28	2,43	24,29
Totale rifiuti pericolosi a recupero	t	2,20	2,22	24,29
Totale rifiuti pericolosi a smaltimento	t	0,08	0,21	0,00
Totale rifiuti	t	119,11	143,52	243,16

ASPETTI AMBIENTALI E SIGNIFICATIVITA'

La descrizione degli aspetti ambientali connessi ad una Centrale Termoelettrica tipo e la valutazione della loro significatività è stata riportata nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale dell'Organizzazione.
Nel seguito sono riportate le principali informazioni relative alla Centrale per ogni aspetto ambientale.
La valutazione della significatività degli aspetti ambientali connessi alle attività svolte presso la Centrale è stata effettuata in accordo con quanto riportato nel Regolamento EMAS CE n. 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto 2017 nonché dal Regolamento (UE) 2018/2026 del 19 dicembre 2018. La valutazione della significatività è stata effettuata tramite il software ESI ed è basata sul prodotto tra la probabilità e la gravità di ogni aspetto ambientale considerato. La procedura per la valutazione della significatività degli aspetti ambientali è contenuta all'interno dell'analisi ambientale. Tra i criteri considerati vi sono: intensità dell'impatto ambientale, importanza per le parti interessate, le attività ambientali dell'Organizzazione, sensibilità dell'ambiente nel quale sono ubicati gli impianti, presenza di specifiche prescrizioni legislative, adeguatezza tecnologica, livello di controllo gestionale.
Sulla base dei criteri sopracitati, per la Centrale di Torviscosa l'Organizzazione ha valutato come significativi gli aspetti ambientali di seguito descritti.
La società tiene costantemente sotto controllo l'evoluzione dei parametri operativi e degli indicatori di prestazione ambientale, che sono riportati nella presente Dichiarazione Ambientale (si veda tabella "Riepilogo produzione e consumi della centrale").

Emissioni in atmosfera

Punti di emissione
2 camini TG (diametro interno 6,7 m; altezza 50 m).
1 camino GVA (diametro1,8 m; altezza 50 m).
Limiti imposti
Definiti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (Decreto autorizzativo Ministero dell'Ambiente Prot. DVA-DEC-2011-0000030 del 30/01/2011).
La Centrale di Torviscosa rientra tra gli impianti soggetti alla Direttiva 2003/87/CE (Direttiva Emission Trading in attuazione del protocollo di Kyoto) e smi e al DLgs 30/13, che stabilisce che gli impianti di combustione con una potenza calorifica di combustione di oltre 20 MW siano in possesso di un'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra.
La centrale di Torviscosa è autorizzata ad emettere CO_2 come da Autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio n. 1476 e beneficia di assegnazioni gratuite di quote di emissione di gas ad effetto serra per il periodo 2013-2020.
Tipologia monitoraggio
Tutte le emissioni di Centrale sono monitorate in continuo da un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME). Tale sistema misura le concentrazioni di NOx, CO e O_2 contenute nei fumi e permette di calcolare le concentrazioni medie orarie e giornaliere, ai fini del rispetto dei limiti autorizzati.
Le emissioni di CO_2 sono monitorate secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea EU-ETS.
Tutte le emissioni di Centrale sono monitorate in continuo da un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME). Tale sistema misura le concentrazioni di NOx, CO e O_2 contenute nei fumi e permette di calcolare le concentrazioni medie orarie e giornaliere, ai fini del rispetto dei limiti autorizzati.
Le emissioni di CO_2 sono monitorate secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea EU-ETS.

Commenti
Anche per l'anno 2020 le concentrazioni degli inquinanti in atmosfera si sono mantenute ampiamente al di sotto dei limiti autorizzati. Le emissioni specifiche di NO_x e CO (comprensivi anche di quelle generate dai transitori) sull'energia totale prodotta si sono mantenute costanti nel triennio.

Emissioni in atmosfera: concentrazioni

	2018	2019	2020	Limiti
Concentrazione di CO gruppo TG1	2,54	2,41	2,11	30
Concentrazione di NOx gruppo TG1	22,34	22,59	25,31	40
Concentrazione di CO gruppo TG2	2,1	2,16	1,77	30
Concentrazione di NOx gruppoTG2	22,14	21,47	23,54	40
	(mg/Nm^3)	(mg/Nm^3)	(mg/Nm^3)	(mg/Nm^3)

Nota: le concentrazioni di NOx e CO del triennio 2018-2020 riportate nella tabella sono medie annuali i limiti indicati sono giornalieri.
Commenti
Anche per l'anno 2020 le concentrazioni degli inquinanti in atmosfera si sono mantenute ampiamente al di sotto dei limiti autorizzati. Le emissioni specifiche di NO_x e CO (comprensivi anche di quelle generate dai transitori) sull'energia totale prodotta si sono mantenute costanti nel triennio

Scarichi idrici

Punti di emissione
I reflui della Centrale vengono convogliati presso 2 punti di scarico:

- Scarico 1 (acque di processo, acque civili e acque di prima pioggia in vasca acque reflue collegata al collettore fognario consortile).
- Scarico 2 (acqua di spurgo torri evaporative in collettore fognario consortile).

Entrambi gli scarichi vengono collettati al depuratore del Consorzio Depurazione Laguna SpA.
Non sono presenti emissioni dirette in corpi idrici.
Le acque di seconda pioggia vengono recuperate e destinate al reintegro delle acque del circuito di raffreddamento.
Limiti imposti agli scarichi
Presenti all'interno dell'Autorizzazione del Consorzio Depurazione Laguna SpA prot. n. 1526 del 23/03/2010, ricompresa nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (Prot. DVA-DEC-2011-0000030).
Tipologia monitoraggio
Analisi in continuo:
Scarico 1 - pH, temperatura e cloruri;
Scarico 2 - pH, temperatura e conducibilità, cloro libero.
Come previsto dall'Autorizzazione del Consorzio Depurazione Laguna SpA e dall'AIA vengono inoltre effettuate analisi da parte di laboratori esterni qualificati che analizzano tutti i parametri ritenuti significativi con periodicità semestrale ed annuale sullo Scarico 1 e con periodicità trimestrale ed annuale sullo Scarico 2.
Commenti
La quantità di acqua scaricata è influenzata dalla produzione energetica della centrale.
I valori rilevati dalle analisi sugli scarichi effettuate nel triennio 2018-2020 sia da laboratorio esterno, sia internamente, mostrano il costante rispetto dei limiti con concentrazioni che permangono al di sotto del limite di legge applicabile.

Rifiuti

Punti di deposito temporaneo
All'interno del sito i rifiuti sono riposti in modo differenziato per tipologia in adeguate aree di deposito temporaneo.
Limiti imposti
Il deposito temporaneo dei rifiuti rispetta i tempi di giacenza e i quantitativi massimi previsti dalla normativa. I rifiuti sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo quanto previsto dal DLgs 152/06. Art. 183, comma 1, lettera bb), punto 2) "*con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito"* (criterio temporale).
Tipologia monitoraggio
La gestione dei rifiuti è effettuata con software specifico che consente la tenuta del registro di carico e scarico e la redazione del formulario.

Commenti
La produzione di rifiuti è fortemente influenzata dalle attività di manutenzione degli impianti che hanno una periodicità anche superiore ad un anno di conseguenza il valore dell'indicatore di riferimento subisce fisiologiche oscillazioni.

Contaminazione del terreno e delle acque

L'area sulla quale è stata edificata la Centrale non era precedentemente interessata da attività industriali e non era occupata da impianti ed infrastrutture ma risultava inserita nel sito di interesse nazionale della Laguna di Grado e Marano.
Edison, anche se non responsabile della contaminazione, ha provveduto sui terreni di proprietà, a caratterizzarli secondo le modalità dell'ex DM 471/99 in accordo con il Ministero dell'Ambiente e le autorità competenti. Eventuali hot-spot presenti nell'area sono stati rimossi e bonificati ottenendo anche l'accertamento da parte delle Autorità e tutti i valori monitorati rientrano nei limiti previsti dal ex DM. 471/99 in base alle destinazioni urbanistiche dell'area.
In merito alla contaminazione della falda, che proviene da monte idrogeologico rispetta la proprietà Edison, la Conferenza dei Servizi decisoria del 25/02/09 il Ministero dell'Ambiente prende atto della proposta metodologica trasmessa da Edison in data 2/10/08 per la realizzazione del monitoraggio delle acque di falda del polo industriale, e ribadisce la necessità di effettuare tale monitoraggio contestualmente sui pozzi Caffaro e sui pozzi Edison, per caratterizzare l'eventuale andamento degli inquinanti a valle dell'insediamento industriale Caffaro. Tali monitoraggi sono svolti con cadenza semestrale.
Con Decreto 12 dicembre 2012 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha determinato la ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di "Laguna di Grado e Marano". La centrale di Torviscosa e le aree adiacenti risultano fuori dal SIN; il procedimento di bonifica in corso passa quindi sotto la competenza della Regione Friuli Venezia Giulia. Successivamente con Decreto Ministeriale del 31 marzo 2017 è stata approvata una nuova perimetrazione ed il SIN è stato rinominato "Caffaro di Torviscosa".
Nel mese di aprile 2015 è stata presentata all'Autorità Competente AIA, la Valutazione preliminare ai fini dell'assoggettamento a Relazione di Riferimento secondo il DM n. 272 del 13/11/2014, dove si evidenzia che i sistemi predisposti dall'azienda rendono non necessaria la relazione di riferimento.

Prodotti chimici e loro punti di stoccaggio
Tutti i serbatoi installati nella Centrale sono fuori terra ad esclusione di un serbatoio di gasolio a servizio del gruppo elettrogeno.
Tutti i serbatoi fuori terra adibiti al contenimento delle sostanze pericolose utilizzate nel processo sono dotati di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima dei serbatoi stessi.
Come richiesto dall'AIA, sono garantiti tutti gli accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spandimenti oleosi o sversamenti di materie prime:
Limiti imposti
Rispetto prescrizioni imposte dal DLgs 152/06.
Tipologia di monitoraggio
I serbatoi sono soggetti a controlli periodici e a prova di tenuta biennale, in accordo alle prescrizioni AIA.
Commenti
Nel corso del 2020 non si sono verificati fenomeni di contaminazione dei suoli e delle acque

Utilizzo di risorse

Acqua

Punto di prelievo
L'acqua grezza necessaria ai processi della Centrale viene prelevata da due vasche di accumulo Caffaro (vasca Nord e Sud) e fornita tramite la rete di Stabilimento. L'acqua potabile viene prelevata da uno dei pozzi artesiani di proprietà Caffaro.
Tipologia monitoraggio
Contatori flow-meter
Limitazioni imposte
Definite nell' Autorizzazione Integrata Ambientale del 2011

Commenti
Il prelievo di risorse idriche è legato principalmente al circuito di raffreddamento ed alla produzione di acqua demineralizzata, non corrispondendo alla cessione di vapore a Caffaro un ritorno di condense.
Il consumo idrico rispetto all'energia totale prodotta si è mantenuto pressoché costante in base alla contestuale proporzionalità fra l'energia totale prodotta e il prelievo idrico.

Gas naturale

Punto di prelievo
All'interno della centrale viene utilizzato gas naturale dalla Rete Nazionale.
Tipologia monitoraggio
Il consumo di gas naturale è misurato tramite contatore e registrato giornalmente.
Limitazioni imposte
Presenti all'interno del contratto di fornitura.

Commenti
L'andamento del consumo di gas naturale è direttamente correlato alla quantità di energia termica ed elettrica prodotta e quindi, salvo lievi oscillazioni legate alle variazioni del valore del potere calorifico del combustibile, il rapporto tra consumo di gas naturale ed energia prodotta è sostanzialmente costante.

Gasolio

Punto di prelievo
Serbatoio interrato a doppia parete con capacità pari 10 m^3 dotato di sistema di detenzione delle perdite.
Tipologia monitoraggio
Ispezione visiva semestrale delle strumentazioni e dei sistemi di sicurezza gasolio. Ispezione visiva e/o strumentale delle linee interrate di adduzione e distribuzione gasolio.
Monitoraggio/Stima dei consumi mensili.
Limitazioni imposte
Non presenti.
Commenti
Il gasolio è utilizzato in quantità minime, solo per le prove di funzionamento della pompa antincendio.

Energia elettrica

Punto di prelievo
La Centrale utilizza energia elettrica prelevata dalla rete di distribuzione nazionale durante le fermate generali dell'impianto.
Tipologia monitoraggio
Contatore. I consumi sono registrati su un rapportino giornaliero che viene trasmesso alla sede di Milano.
Limitazioni imposte
Presenti all'interno del contratto di fornitura.
Commenti

La Centrale utilizza energia elettrica prelevata dalla rete di distribuzione nazionale esclusivamente per l'alimentazione degli ausiliari durante le fermate generali dell'impianto e pertanto il consumo ha un fisiologico andamento variabile nel triennio.

Stoccaggio e utilizzo di materiali ausiliari

La gestione delle materie prime e dei prodotti acquistati è regolamentata da specifiche procedute operative, secondo le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza.

Prodotti chimici

I materiali ausiliari prevalentemente impiegati sono acido cloridrico e idrossido di sodio per l'impianto di demineralizzazione, additivi chimici per le caldaie e le torri di raffreddamento e oli dei trasformatori e di lubrificazione.

Gas tecnici

Inoltre, vengono utilizzate limitate quantità di gas (miscele di gas tecnici, metano, elio, idrogeno) per la taratura degli strumenti di analisi emissioni, per il gascromatografo ed il sistema di rilevazione di gas. L'utilizzo di tali gas non comporta rischi per l'ambiente.

Tipologia di monitoraggio

Per tutti i prodotti utilizzati all'interno della Centrale sono disponibili le schede di sicurezza e la loro gestione è regolamentata da specifiche procedure operative.

A causa del coinvolgimento diretto dei fornitori in alcune fasi di gestione dei prodotti ausiliari, per tenero sotto controllo tali attività l'Organizzazione ha predisposto procedure di gestione e controllo delle attività svolte da terzi.

Commenti

L'utilizzo di prodotti ausiliari è direttamente correlato ai processi operativi. Il rapporto tra il consumo dei prodotti chimici e l'energia totale prodotta risulta pressoché costante.

Rumore

Principali fonti di emissione

Durante il funzionamento della Centrale a cogenerazione agiscono sia sorgenti fisse di rumore, legate al normale esercizio dei macchinari preposti alla produzione di energia elettrica (turbogas, compressore turbogas, turbina a vapore, trasformatori elettrici, alternatori, torri di raffreddamento, camino fumi, pompe di alimento caldaia e di estrazione del condensato) sia sorgenti saltuarie (ad esempio gli scarichi di sicurezza), legate al sorgere di condizioni di funzionamento anomalo.

Nella centrale di Torviscosa le turbine a gas, l'alternatore, la turbina a vapore e le pompe più importanti sono inserite all'interno del fabbricato macchine

Limiti imposti

Il Comune di Torviscosa si è dotato di Piano di zonizzazione acustica ai sensi della Legge 447/1995 con Delibera del Consiglio Comunale n. 3 del 16 aprile 2015. L'area della centrale è situata in classe V "Aree prevalentemente industriali" cui corrispondono limiti di immissione notturni e diurni rispettivamente pari a 60 e 70 dB(A). I ricettori più prossimi ricadono in classe II, ove sono previsti limiti di immissione notturni e diurni rispettivamente pari a 45 e 55 dB(A), e classe III, con limiti di immissione notturni pari a 50 dB(A) e diurni pari a 60 dB(A).

Tipologia monitoraggio

Frequenza quadriennale come prescritto dall'AIA.

I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla Normativa vigente: DM 16/03/98.

Indagini fonometriche

L'ultimo monitoraggio è stato svolto nel mese di aprile 2020. Le misure effettuate hanno mostrato il rispetto dei limiti di immissione di zona e differenziali, sia nel periodo diurno che in quello notturno, presso tutti i ricettori.

Impatto visivo

La Centrale Termoelettrica non ha impatto visivo rilevante, tenuto conto anche della sua ubicazione all'interno di un'area industriale.

L'utilizzo di torri evaporative wet-dry consente di abbattere l'effetto visivo del plume. L'impatto visivo prodotto dalla Centrale di Torviscosa è dovuto principalmente ai camini di altezza 50 m.

Gas ad effetto serra

Prodotti chimici e loro funzione

SF_6, HFC

Tipologia monitoraggio

Verifica periodica delle fughe di gas.

Commenti

Sono stati ricaricati 11 kg di gas R407C e 0,84 Kg di gas R410A. Come prescritto, le attività di manutenzione sugli fgas sono effettuate da personale e imprese iscritte nel portale fgas dove sono riportati anche tutti gli interventi sulle apparecchiature.

Campi elettromagnetici

Limiti imposti
Valori limite di azione per l'esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici, in funzione delle relative frequenze, definiti dal DLgs 81/08.
Tipologia di monitoraggio
Quadriennale
Misure effettuate
Campi elettromagnetici BF: l'ultima campagna di misura è stata effettuata da personale Edison nel settembre 2015, con la Centrale funzionante a pieno regime. Dalla lettura dei dati relativi ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) misurati nella Centrale si è riscontrato che, nell'ambito della normativa di riferimento attuale, sono sostanzialmente rispettati i valori di azione fissati per i lavoratori dal DLgs 81/2008 pari a 10.000 V/m per i campi elettrici e 500 µT per i campi magnetici.
Campi elettromagnetici AF: l'ultima campagna di misura dei campi elettromagnetici ad alta frequenza (100 kHz – 3 GHz) è stata effettuata da personale Edison nel 2019. I risultati del monitoraggio dimostrano che, nell'ambito della normativa di riferimento prevista per i lavoratori, i valori massimi misurati sono abbondantemente al di sotto non solo dei limiti di esposizione, ma anche dei valori di azione fissati dal DLgs 81/08, art. 208.

Rischi di incidenti ambientali in situazioni di emergenza

Annualmente vengono effettuate prove di simulazione alle emergenze, coinvolgendo il personale della Centrale e tutti i terzi presenti, secondo quanto previsto dal piano di Emergenza.
Le situazioni di emergenza ambientale che sono state previste per la Centrale di Torviscosa non costituiscono, in ogni caso, un pericolo per la salute e l'incolumità della popolazione residente, in quanto è sempre possibile intervenire in tempi brevi per mettere in sicurezza gli impianti e limitare la durata e l'estensione dell'emergenza.

Effetti socio-economici sulla popolazione locale

La continua formazione e sensibilizzazione del personale sui problemi ambientali facilita il rapporto con le comunità locali, grazie anche ad un'attiva opera di comunicazione svolta dal personale stesso nell'area di residenza.
La Centrale è aperta a visite da parte di scuole e gruppi di cittadini (ad esempio la manifestazione Centrali aperte) e collabora con diversi enti ed istituzioni esterne per la realizzazione di studi, pubblicazioni, ecc. Ciò facilita la diffusione di una corretta informazione sulle problematiche ambientali e di sicurezza degli impianti per la produzione di energia elettrica.

Sicurezza e salute dei lavoratori

L'Organizzazione ritiene importante affrontare la gestione della sicurezza e dell'igiene sul lavoro nell'ambito del Sistema di Gestione. Sono state, quindi, elaborate procedure specifiche di sito per far fronte alle emergenze, effettuate valutazioni d'esposizione a rischi connessi con le attività dei lavoratori e implementato il Sistema di Gestione della Sicurezza secondo lo standard UNI ISO 45001:2018. Nel maggio 2019 l'Organizzazione ha effettuato la transizione dalla norma OHSAS 18001 alla norma UNI ISO 45001:2018.

IL PROGRAMMA AMBIENTALE

La Direzione Termoelettrica ha formulato il Programma Ambientale della Centrale di Torviscosa per il periodo 2021-2023, parte di quello dell'Organizzazione Direzione Termoelettrica. Esso costituisce lo strumento chiave del Sistema di Gestione Ambientale, in quanto esplicita concretamente l'impegno al continuo miglioramento delle prestazioni ambientali, in accordo con le linee guida definite nella Politica Ambientale.
Nel Programma Ambientale sono individuati i target specifici della Centrale; ulteriori attività di gestione e target della Direzione sono riportati nel Programma Ambientale presente nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale.
Eventuali ulteriori interventi migliorativi, non definibili al momento, saranno evidenziati nei prossimi aggiornamenti annuali della Dichiarazione Ambientale.

PROGRAMMA AMBIENTALE DELLA CENTRALE DI TORVISCOSA PER IL PERIODO 2021 - 2023

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI e INDIRETTI OBIETTIVI	OBIETTIVO	INTERVENTO	PIANIFICAZIONE TEMPORALE	TEMPI	TARGET	STATO	RESPONSABILITA'
EMISSIONI IN ACQUA							
Riduzione dell'impatto di centrale	Ridurre invio acqua depuratore consortile	Progetto di convogliamento in darsena dell'acqua di raffreddamento torri evitando di inviare al depuratore un mole di acqua pulita da concentrare	Studio di fattibilità	31/01/2021	30%	in studio	Capo Centrale
			Progettazione, ordini	30/06/2021			
			Realizzazione, prove	31/06/2022			
UTILIZZO DI TERRENO, ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA ED ALTRE RISORSE							
Riduzione consumi	Ottimizzare utilizzo acqua di falda	Progetto di nuovo pozzo commisurato alle esigenze impianto per ottimizare l'emungimento di acqua fresca di falda	Studio di fattibilità	31/12/2021	10%	in studio	Capo Centrale
			Progettazione, Concessione	31/12/2022			
			Ordini , realizzazione	30/06/2023			
			Chiusura emungimento da Caffaro	31/12/20223			
Riduzione consumi	Ridurre i consumi elettrici produzione vapore servizi	Installazone doppie valvole su drenaggi di caldaia GVR	Rilievo valvole necessarie	31/03/2021	5%	in studio	Capo Centrale
			RDA, ordini				
			Sstituzione e istallazione				
RIFIUTI							
Riduzione dell'impatto della Centrale dovuto allla produzione di rifiuti	Migliore il controllo della filiera dei rifiuti	Formazione e implementazione del Registro Elettronico Nazionale dei rifiuti	Studio di fattibilità	In funzione delle scadenze legislative		attività continuativa	Capocentrale/RSGI
			Progettazione, ordini				
			Realizzazione, prove				
	Migliore gestione vita utile filtri assoluti TG	Implementazione filtri con maggior superficie di scambio	Studio modello verifica prestazioni	30/06/2021	1%	in studio	Capo Centrale
			implementazione e test modello	31/07/2022			
			Acquisto nuovi filtri e utilizo modello	31/12/2023			
Riduzione consumi elettrici							
Riduzione consumi elettrici illuminazione interna	Ottimizzazione consumo energia per illuminazione	Acquisto e installazione corpi illuminanti esterni e interni a led con basso impatto con riduzione dei consumi e miglior resa	Studio di fattibilità	30/10/2020	3%	complettao	Tecnologie elettriche e Specialista ellettrico centrale Capo Centrale
			piano esecuzione, ordini	31/03/2021		in pianificazione	
			installazione e messa in servizio	31/07/2022			
Riduzione accumulatori elettrici e inverter gruppi di continuità	Ottimizzazione illuminazione emergenza con impianto centralizzato	Progetto e installazione impianto distribuito illuminazione emergenza collegato a gruppo continuità centralizzato	Studio di fattibilità	30/06/2021	2%	in esecuzione	Tecnologie elettriche e Specialista ellettrico centrale Capo Centrale
			piano esecuzione, ordini	31/12/2022			
			installazione e messa in servizio	31/12/2023			
Implementazione energia rinnovabile RIU	Progettazione e istallazione campo fotovoltaico	Recupero di terreno incolto per instalalzione campo fotovoltaico	Studio di fattibilità	30/09/2020		concluso	Tecnologie elettriche e Specialista ellettrico centrale Capo Centrale
			autorizzaz. piano esecuzione, ordini	31/12/2021			
			installazione e messa in servizio	31/12/2022			