

FIUMICINO ENERGIA S.r.l.



CENTRALE DI COGENERAZIONE E ANNESSO IMPIANTO CONVENZIONALE AEROPORTO DI ROMA - FIUMICINO



DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Dati aggiornati al 31.12.2021
Periodo di riferimento: 2019-2022

Redatta secondo i requisiti dell'Allegato IV del Reg. (CE) 1221/09 e ss.mm.ii.
Codice NACE: 35.11, 35.3

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. CERTIFICATI 14001 ED EMAS	4
3. LA POLITICA AMBIENTALE DI FIUMICINO ENERGIA	6
4. L'ORGANIZZAZIONE E IL CONTESTO AMBIENTALE	7
4.1 Descrizione del sito e dell'Organizzazione	8
4.1.1 Struttura societaria	9
4.1.2 Localizzazione dell'area e dell'impianto	9
4.1.3 Condizioni climatiche e meteorologiche	9
4.1.4 Siti limitrofi al sito produttivo	10
4.1.5 Caratteristiche ambientali del sito	10
4.2 Organizzazione aziendale	12
4.2.1 Compiti e responsabilità in materia di Gestione Ambientale	12
4.3 Processo produttivo	14
4.3.1 Descrizione del sito di produzione di energia	16
4.3.2 Descrizione uffici sede legale/amministrativa	17
4.4 Autorizzazioni e qualifiche del sito produttivo	18
5. IL SISTEMA DI GESTIONE E I SUOI AMBITI DI OPERATIVITÀ	19
6. IL RIEPILOGO DEI DATI AMBIENTALI	21
6.1 Bilancio ambientale – ANNO 2019	21
6.2 Bilancio ambientale – ANNO 2020	22
6.3 Bilancio ambientale – ANNO 2021	23
7. DATI DI PRODUZIONE E CONSUMI DI MATERIE PRIME	24
7.1 Dati di produzione	24
7.2 Consumo materie prime	27
7.3 Consumo Aria Compressa	28
8. DESCRIZIONE DI ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI DIRETTI	28
8.1 Emissioni in atmosfera	28
8.1.1 Emissioni puntuali	29
8.1.2 Emissioni di gas serra	34
8.1.3 Emissioni annuali totali nell'atmosfera	36
8.1.4 Emissioni diffuse	38
8.2 Approvvigionamento e scarichi idrici	38
8.2.1 Approvvigionamento idrico	38
8.2.2 Scarichi idrici	40
8.3 Gestione dei rifiuti	44
8.4 Uso e contaminazione del suolo	48
8.4.1 PCB/PCT	49
8.5 Utilizzo delle risorse energetiche	49
8.5.1 Gas naturale	49
8.5.2 Energia elettrica	51
8.5.3 Consumi totali di risorse energetiche	53
8.6 Questioni locali	55
8.6.1 Prevenzione incendi	55
8.6.2 Rumore	56
8.6.3 Vibrazioni	57
8.6.4 Odori	57
8.6.5 Inquinamento elettromagnetico	57
8.6.6 Inquinamento luminoso	57
8.6.7 Impatto visivo	57
8.6.8 Amianto	57
8.6.9 Rischio di incidenti e di impatti ambientali conseguenti a incidenti o a condizioni di emergenza	57
8.6.10 Ambiente di lavoro e infortuni	58
8.6.11 UTILIZZO DEL SUOLO in relazione alla biodiversità	58
9. DESCRIZIONE DI ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI INDIRETTI	58
10. INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	59
10.1 Esiti della valutazione	59
11. OBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO 19-22 E 22-25	63
11.1 PIANO di miglioramento per il periodo 2019-2022	63
11.2 PIANO di miglioramento per il periodo 2022-2025	66
12. REGISTRO DELLE PRESCRIZIONI APPLICABILI	68
13. RIFERIMENTI	68

La presente Dichiarazione Ambientale è stata redatta da Fiumicino Energia S.r.l. in collaborazione con la Società di consulenza eAmbiente S.r.l.

I. PREMESSA

Il presente documento costituisce il riesame completo della “Dichiarazione Ambientale” di Fiumicino Energia srl (di seguito Fiumicino Energia) redatta in conformità all’Allegato IV del Regolamento EMAS dell’Unione Europea sull’adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di eco-gestione ed audit, come aggiornato dal Regolamento (UE) 2026/2018.

I dati riportati nella presente Dichiarazione sono aggiornati al 31/12/2021.

La partecipazione al Regolamento EMAS prevede la realizzazione, da parte delle organizzazioni aderenti, di un Sistema di Gestione Ambientale volto a valutare e a migliorare le prestazioni ambientali delle attività svolte, e la presentazione al pubblico e ad altri soggetti interessati di adeguate informazioni in merito.

Questa Dichiarazione Ambientale è pertanto finalizzata a descrivere le attività, gli aspetti ambientali, il sistema di gestione, gli obiettivi e i programmi di miglioramento ambientale relativi all’organizzazione Fiumicino Energia.

L’impegno a favore dell’ambiente assume in questa realtà un significato molto particolare, che va oltre la gestione dell’impatto diretto dell’organizzazione sull’ecosistema. Il concreto e qualificato contributo che un’organizzazione come Fiumicino Energia può e vuole offrire allo sviluppo sostenibile si traduce infatti nella concreta efficienza della produzione di energia per l’alimentazione della rete elettrica e di teleriscaldamento dell’Aeroporto Roma Fiumicino, attraverso l’esercizio di un impianto di cogenerazione alimentato a gas naturale. Sono largamente riconosciuti i benefici ambientali della co-generazione dei vettori energetici (energia elettrica ed energia termica) e della distribuzione di calore attraverso il teleriscaldamento, che garantiscono un migliore sfruttamento della risorsa rispetto agli impianti termici tradizionali ed alla loro dispersione in singoli edifici nel territorio servito dalla rete.

Dalla piena consapevolezza di ciò è nato lo stimolo e la volontà di Fiumicino Energia di certificare il proprio Sistema di Gestione Ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 e di aderire al Regolamento EMAS per il sito di Fiumicino, raggiungendo così l’efficacia e l’efficienza del proprio Sistema di Gestione Ambientale e puntando al miglioramento continuo delle proprie performance in campo ambientale. Nel 2013 Fiumicino Energia ha esteso il proprio sistema di gestione ambientale all’intero sito produttivo di energia, ciò in seguito alla ricomprensione nel 2012 della centrale termica ovest nell’Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di cogenerazione.

Fiumicino Energia dichiara e sostiene la propria conformità giuridica attraverso il rispetto di tutti i requisiti legislativi e normativi applicabili.

2. CERTIFICATI I400I ED EMAS

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



FIUMICINO ENERGIA S.R.L.

Via dell'Aeroporto di Fiumicino, 320
00054 - Fiumicino (Roma)

N. Registrazione:

Registration Number

IT-001490

Data di Registrazione:

Registration Date

22 Ottobre 2012

Sito: Centrale di cogenerazione di Aeroporto di Roma

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

PRODUCTION OF ELECTRICITY

NACE: 35.11

FORNITURA DI VAPORE E ARIA CONDIZIONATA

STEAM AND AIR CONDITIONING SUPPLY

NACE: 35.3

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 Organisation 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 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 17 Dicembre 2019

Certificato valido fino al:
Expiry date

25 Giugno 2022

Comitato Ecolabel - Ecoaudit

Il Presidente

Dott. Riccardo Rifici



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO N. EMS-2979/S CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

FIUMICINO ENERGIA S.R.L.

VIA PIER PAOLO RACCHETTI, 1 - 00054 FIUMICINO (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIA PIER PAOLO RACCHETTI, 1 - 00054 FIUMICINO (RM) ITALIA
CENTRALE DI COGENERAZIONE (PG 314F) AEROPORTO DI FIUMICINO - 00054 FIUMICINO (RM) ITALIA
CENTRALE TERMICA OVEST (PG314E) AEROPORTO DI FIUMICINO - 00054 FIUMICINO (RM) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

ISO 14001:2015

E AL REGOLAMENTO TECNICO ACCREDIA RT-09, APPLICABILE IN ITALIA
PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA ATTRAVERSO L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE E
ANNESSA CENTRALE CONVENZIONALE DI RISERVA, ALIMENTATI A GAS NATURALE

ELECTRICAL AND THERMAL ENERGY PRODUCTION BY USING AND MANAGING A CHP (COMBINED HEAT AND POWER) PLANT, AND ANNEXED SPARE CONVENTIONAL BOILERS, POWERED BY NATURAL GAS

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione Ambientale
The use and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Environmental Management Systems
La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

Prima emissione First Issue	23.06.2010	Data decisione di rinnovo Renewal decision date	05.06.2019
Data scadenza Expiry Date	14.06.2022	Data revisione Revision date	05.06.2019

Amilcare Rini

Rome Management System
Certification, Head

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGA N° 002 D

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

Form: CERTISGUE-01/2018

3. LA POLITICA AMBIENTALE DI FIUMICINO ENERGIA

	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	Mod_520	
	MODULO POLITICA AMBIENTALE	Rev. 00 del 10/04/2017	Pagina I di I

Fiumicino (RM), 16.03.2022

Fiumicino Energia S.r.l., società soggetta a direzione e coordinamento di **Aeroporti di Roma S.p.A.**, ha per oggetto sociale la produzione e la trasformazione di energia elettrica e termica nel rispetto della normativa vigente, nonché la realizzazione, manutenzione e gestione di opere ed impianti per la produzione di energia elettrica e termica.

La Fiumicino Energia è controllante e detentrica della piena maggioranza del capitale di Leonardo Energia, Società Consortile di gestione della Centrale di Cogenerazione e della preesistente e tecnologicamente connessa "Centrale Termica Ovest". In forza di ciò Fiumicino Energia è la responsabile della gestione e della conduzione del sito produttivo. L'esercizio degli impianti è finalizzato alla produzione combinata di energia elettrica e di calore per gli usi delle utenze aeroportuali gestite dalla Consorzio Aeroporti di Roma S.p.A.

Fiumicino Energia ha sempre considerato, con estrema attenzione, la tutela dell'Ambiente; la società è quindi spinta a ricercare ed attuare tutti gli interventi tecnicamente ed economicamente fattibili volti:

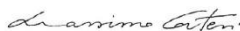
- al miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali;
- **alla prevenzione dell'inquinamento;**
- al rispetto delle prescrizioni legali applicabili e degli obblighi di conformità, che riguardano i propri aspetti ambientali;
- all'aumento dell'efficienza del processo di produzione di energia, attraverso la garanzia della presenza di condizioni ottimali per il funzionamento del sito produttivo e l'attenzione alle migliorie impiantistiche, tecniche e gestionali apportabili allo stesso nel pieno rispetto delle condizioni di sicurezza per i propri collaboratori;
- alla sostenibilità del proprio operato nel rispetto dei principi di coerenza con le strategie di ADR;
- alla partecipazione dei soggetti coinvolti nell'esercizio e nella conduzione degli impianti nell'adottare le procedure stabilite per l'efficace controllo e monitoraggio delle prestazioni ambientali degli stessi.

Per garantire il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento ambientale individuati, **Fiumicino Energia**:

- ha adottato e mantiene un Sistema di Gestione Ambientale conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2015 e del Regolamento CE n. 1221/09 (EMAS) ritenendolo strumento efficace per garantire la propria sostenibilità;
- assicura un continuo monitoraggio dei parametri di funzionamento degli impianti perseguendo qualità, concretezza e innovazione, e valutando i propri impatti ambientali con valutazione rischi/opportunità, nel rispetto degli interessi di tutte le parti coinvolte;
- garantisce la costante formazione del personale e dei soggetti coinvolti nell'esercizio e conduzione degli impianti, al fine di assicurare miglioramento continuo nelle performance aziendali, innovazione tecnologica, riduzione degli impatti ambientali e dei rischi per la Salute e Sicurezza negli ambienti di lavoro per i propri processi operativi;
- pone particolare cura alla selezione e al monitoraggio dei fornitori, favorendo il soddisfacimento dei requisiti ambientali, di sicurezza e tecnologici stabiliti;
- si impegna alla diffusione dei contenuti della presente politica alle persone che lavorano per l'organizzazione o per conto di essa e alla sua disponibilità al pubblico.

Il Direttore Operativo e Resp. SGA

Massimo Cortesi



Il Presidente

Ruggero Poli



4. L'ORGANIZZAZIONE E IL CONTESTO AMBIENTALE

Fiumicino Energia srl nasce in data 30/06/09 dall'atto di scissione di Sistemi di Energia SpA (Compagnia per l'idroenergia e le energie rinnovabili). Con la scissione, a Fiumicino Energia è stata assegnata la parte di patrimonio di Sistemi di Energia rappresentata dal ramo d'azienda costituito dal complesso dei beni e dei rapporti giuridici inerenti all'iniziativa di realizzazione e gestione della centrale di cogenerazione sita nel sedime dell'Aeroporto di Roma Fiumicino e dalla partecipazione detenuta da Sistemi di Energia nel capitale di Leonardo Energia S.c. a r.l. La centrale di cogenerazione è stata realizzata in virtù di un Accordo di Cooperazione Industriale siglato tra Sistemi di Energia e Aeroporti di Roma SpA (AdR) in data 22/12/2005.

Fiumicino Energia, con sede legale, uffici e unità operativa a Fiumicino (all'interno dell'Aeroporto di Roma Fiumicino), ha per oggetto la produzione, la trasformazione, la distribuzione e il trasporto di energia elettrica e termica nel rispetto della normativa di legge vigente, nonché la realizzazione, manutenzione e gestione di opere ed impianti per la produzione di energia elettrica e termica.

Con contratto sottoscritto in data 15/12/08, Sistemi di Energia SpA (ora Fiumicino Energia srl) ha concesso in affitto alla società Leonardo Energia S.c. a r.l. (Società Consortile a responsabilità limitata) il ramo d'azienda costituito dall'impianto di cogenerazione di Roma Fiumicino.

Con atto di Convenzione per la Subconcessione d'uso di beni demaniali stipulato tra Leonardo Energia e Aeroporti di Roma in data 15/12/08 con decorrenza dal 01/01/09, la centrale termica convenzionale denominata "Centrale Termica Ovest" (d'ora in poi "CT Ovest") è stata sub-concessa alla Leonardo Energia per produrre energia termica di riserva e integrazione alla Centrale di Cogenerazione. La CT Ovest, dopo una serie di lavori di manutenzione straordinaria eseguiti da Aeroporti di Roma, è stata definitivamente consegnata a Leonardo Energia con decorrenza dal 01/08/2011.

Leonardo Energia è pertanto una società consortile che gestisce il sito produttivo costituito dalla Centrale di Cogenerazione e dalla Centrale convenzionale CT Ovest di riserva e integrazione, producendo energia elettrica e termica a servizio della rete elettrica e di teleriscaldamento dell'Aeroporto di Roma Fiumicino. La conduzione e la manutenzione ordinaria dello stesso sono affidate, attraverso contratti di appalto di servizi, stipulati tra la medesima Leonardo Energia e ditte specializzate.

La titolarità anche nella gestione dell'impianto da parte Fiumicino Energia è stata confermata dalla sentenza del T.A.R. del Lazio depositata il 16 maggio 2012 (ricorso n.reg. 3462/2011) che ha precisato che *Fiumicino Energia s.r.l. è titolare dell'impianto di cogenerazione di energia abbinato a teleriscaldamento, di potenza elettrica pari a 25,7 MW, sito all'interno dell'Aeroporto di Roma Fiumicino. L'impianto è gestito dalla controllata Leonardo Energia s.c. a r.l., della quale Fiumicino Energia detiene il 90% delle quote di capitale. In veste di controllante e detentrica della piena maggioranza del capitale di Leonardo Energia, Fiumicino Energia è la effettiva responsabile della gestione e della conduzione dell'impianto.*

L'impianto di cogenerazione ha effettuato il primo parallelo in data 13/10/08 ed ha iniziato ad alimentare la rete di teleriscaldamento aeroportuale in assetto di avviamento il 18/12/08. In data 15/04/10 l'impianto è entrato a regime (con comunicazione alla Provincia di Roma del 12/04/10). La CT Ovest, che prima della centrale di cogenerazione soddisfaceva il fabbisogno di energia termica dell'aeroporto, è ora utilizzata come riserva o integrazione in caso di manutenzioni della centrale di cogenerazione e/o di richieste particolari di energia termica da parte della rete di teleriscaldamento aeroportuale.

L'area su cui sorge il sito produttivo è un'area demaniale.

In data 27/04/06, L'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) ha rilasciato l'autorizzazione ad AdR SpA per la subconcessione nei confronti di Fiumicino Energia srl dell'area demaniale su cui è stata costruita la centrale di cogenerazione.

Aeroporti di Roma ha concesso inoltre, a Leonardo Energia, l'interconnessione elettrica della centrale di cogenerazione al proprio impianto di distribuzione di energia elettrica, in media tensione, presso la cabina elettrica sita nelle adiacenze della centrale termica di proprietà dell'aeroporto di Roma Fiumicino. L'energia elettrica prodotta dalla centrale di cogenerazione viene pertanto utilizzata dal sistema elettrico aeroportuale.

Dal 2018, con la fine del periodo incentivato ai sensi del D.Lgs 42/2002 (Certificati Verdi), l'assetto produttivo della centrale è prevalentemente orientato al soddisfacimento dei consumi elettrici aeroportuali.

Nel corso del 2018, è stata presentata da parte di Aeroporti di Roma, la richiesta di qualifica come Distributori di Energia sia per lo scalo di Fiumicino che per quello di Ciampino.

La domanda è stata accolta positivamente e con la Deliberazione n. 613/2018/R/EEL del 27/11/2018, l'ARERA ha aggiornato i registri degli ASDC (Altri Sistemi di Distribuzione e Consumo) inserendo AdR.

A partire dal 01/07/2019, l'Unità di Consumo di AdR e l'Unità di Produzione della centrale di Cogenerazione costituiscono un SSPC (Sistema Semplice di Produzione e Consumo).

A Luglio 2021, la società Aeroporti di Roma Spa ha acquisito da Atlantia Spa le quote societarie della Fiumicino Energia Srl.

In virtù di ciò, il Sistema di Gestione Ambientale della Fiumicino Energia Srl è rientrato nel Sistema di Gestione Integrato di Aeroporti di Roma.

4.1 DESCRIZIONE DEL SITO E DELL'ORGANIZZAZIONE

- *Ragione sociale:* Fiumicino Energia Srl;
- *Sede legale (indirizzo):* Via Pier Paolo Racchetti 1, 00054 Fiumicino (RM);
- *Sede operativa (indirizzo):* Cogenerazione e CT Ovest c/o Aeroporto di Fiumicino, 00054 Fiumicino (RM);
- *Presidente del Consiglio di Amministrazione:* Ing. Ruggero Poli;
- *P.I.V.A.:* 06647270963;
- *Numero REA:* RM n. 1249458;
- *Proprietà dell'impianto di cogenerazione:* Fiumicino Energia Srl;
- *Data di inizio attività¹:* 18/12/2008;
- *Proprietà dell'impianto Centrale Termica Ovest:* Aeroporti di Roma SpA;
- *Subconcessionario della CT Ovest²:* Leonardo Energia S.c. a r.l. (controllata di Fiumicino Energia Srl);
- *N. addetti:* 4 dipendenti (Fiumicino Energia), 15 dipendenti (Engie Servizi S.p.A);
- *Attività svolte:*
 - produzione, trasformazione, distribuzione e trasporto di energia elettrica e termica nel rispetto della normativa di legge vigente;
 - realizzazione, manutenzione e gestione di opere ed impianti per la produzione di energia elettrica e termica;
- *Tipologia di prodotti/servizi:* produzione ed erogazione energia elettrica/termica a servizio dell'Aeroporto di Roma Fiumicino;
- *Codice EA:* 25: "Produzione e distribuzione di energia elettrica", EA: 27: "Fornitura di vapore e aria condizionata";
- *Codice NACE:* 35.11 "Produzione di energia elettrica", 35.3 "Fornitura di vapore e aria condizionata";

¹ Inizio avviamento / prima cessione alla rete di teleriscaldamento aeroportuale di calore prodotto dalla cogenerazione.

² A partire dal 01/01/2009 – consegna definitiva dopo lavori di manutenzione straordinaria a partire dal 01/08/2011.

- **Catasto aeroportuale:**
 - ✓ Centrale di cogenerazione: n.3 I4F;
 - ✓ CT Ovest: n. 3 I4E ;
- **Zona di destinazione d'uso PRG:** sottozona FIa3 “attrezzature aeroportuali e di supporto all'aeroporto”;
- **Superficie totale:** ca. 11.020 m²;
- **Superficie coperta:** ca. 4.700 m²;
- **Superficie scoperta pavimentata:** ca. 6.300 m²;
- **Superficie scoperta non pavimentata:** 20 m².

4.1.1 STRUTTURA SOCIETARIA

Fiumicino Energia Srl si costituisce in data 11/06/09 ed il suo capitale è suddiviso in quote come riportato in Figura 4.1. Leonardo Energia, costituita in data 26/03/08, è suddivisa in quote come indicato in Figura 4.2.

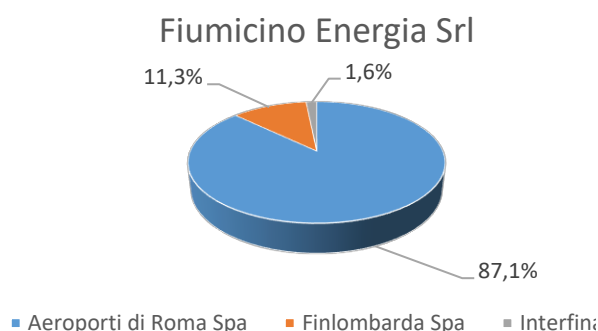


Figura 4.1. Quote societarie di Fiumicino Energia Srl

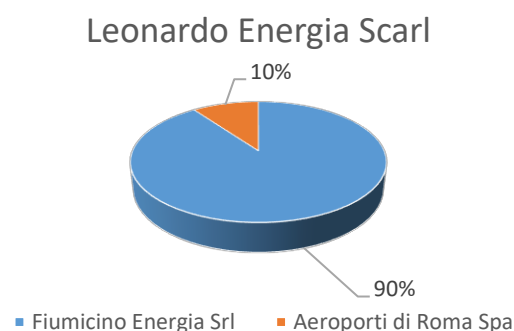


Figura 4.2. Quote societarie di Leonardo Energia Scarl

4.1.2 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA E DELL'IMPIANTO

DATI GEOGRAFICI PRINCIPALI

Latitudine	41°47' 13" N
Longitudine	12°14' 50" E
Altitudine	1,89 m s.l.m.
Terreno	Pianeggiante
Bacino idrografico	Tevere

4.1.3 CONDIZIONI CLIMATICHE E METEOROLOGICHE

CLIMA L'area di Fiumicino presenta le caratteristiche climatiche delle zone costiere, con clima mite e piovoso in inverno e fresco e ventilato nella stagione estiva e con nebbie frequenti.

TEMPERATURA Le temperature nei mesi invernali hanno valori da 3 a 13 °C, evidenziando l'azione mitigatrice e termostabilizzatrice del mare che non consente grosse escursioni termiche di rilievo. Raramente a Fiumicino la temperatura scende sottozero.

Nel periodo estivo, l'azione mitigatrice del mare, la presenza di maggiore ventilazione, soprattutto a carattere di brezza, attenuano di molto il caldo, arrivando a registrare scarti anche notevoli con le zone più interne.

PRECIPITAZIONI I valori minimi di pioggia si verificano nei mesi di giugno, luglio e agosto, e i massimi in autunno, tra ottobre e dicembre con quasi 300 mm.

4.1.4 SITI LIMITROFI AL SITO PRODUTTIVO

NORD Fiumicino Energia è dislocata con il proprio sito di produzione di energia e gli uffici all'interno dell'area di competenza dell'Aeroporto di Fiumicino nella sua parte meridionale. Pertanto, l'area posta lungo il confine nord degli impianti è occupata dai terminal aeroportuali e dalle piste.

EST L'impianto confina a est con le piste aeroportuali.

SUD L'impianto confina a sud con delle officine di servizio poste all'interno dell'area aeroportuale

OVEST L'impianto confina a ovest con le piste aeroportuali.

CENTRI ABITATI L'abitato di Fiumicino è posto in direzione sud-ovest dall'impianto a una distanza di circa 1,5 km dal sito produttivo.

VIE DI COMUNICAZIONE Autostrada A91-E80 Roma-Fiumicino; Autostrada A12-E80 Roma Civitavecchia; Grande Raccordo Anulare (G.R.A.); Linea ferroviaria Fiumicino-Orte.

AREE VINCOLATE Il territorio del Comune di Fiumicino ricade in un'area soggetta a rischio molto elevato per fenomeno di inondazione e/o frana" (Allegato I del Piano Straordinario dell'Autorità di Bacino del Tevere). In simile area è stata comunque consentita la costruzione degli impianti come intervento di interesse pubblico riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili.

Il sito risulta ubicato al di fuori di fasce di rispetto fluviale né tanto meno dei pozzi per uso domestico e non rientra nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico e a vincolo idrogeologico.

SITI D'INTERESSE NATURALISTICO Il sito produttivo non rientra in riserve o parchi, Siti di Interesse Comunitario (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS).

L'area vasta di raggio 2 km interseca la Riserva Naturale del Litorale Romano, all'interno della quale il Lago di Traiano e l'area circostante sono Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) per l'avifauna.

4.1.5 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL SITO

QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI

L'idrografia superficiale principale dell'area di interesse è costituita:

- dal Lago di Traiano, antico porto romano attualmente parco archeologico, a circa 1,2 km dal sito della centrale in direzione SE
- dal Canale di Fiumicino, costruito dagli antichi romani come deviazione del Tevere per consentire l'approdo delle navi al lago di Traiano, a 1,7 km in direzione S
- dal Fiume Tevere, a 2,8 km in direzione SE e a 4,5 km in direzione S.

QUALITA' DELL'ARIA

Per rappresentare la qualità dell'aria nell'area dell'impianto è stato scelto il punto più vicino della rete di monitoraggio di Arpa Lazio (Malagrotta) presso cui vengono registrati con continuità gli inquinanti SO₂, PM₁₀, NO₂ e ozono. Tutti i grafici seguenti sono rappresentati in microgrammi/m³.

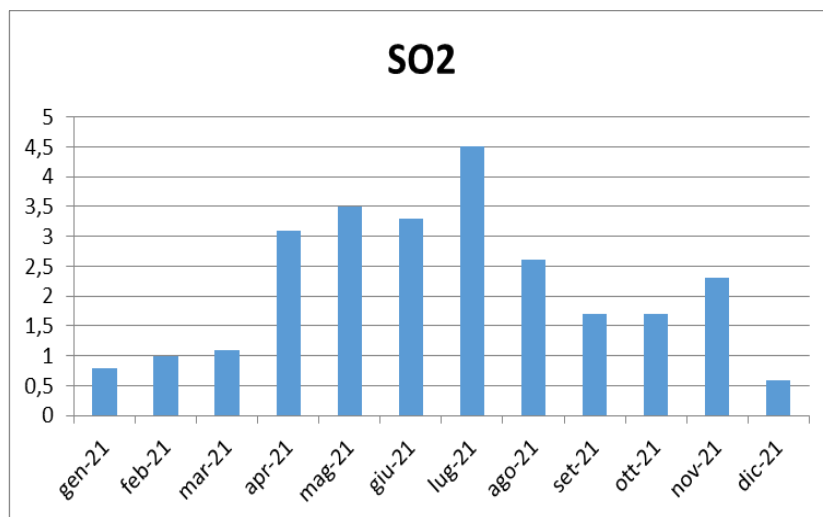
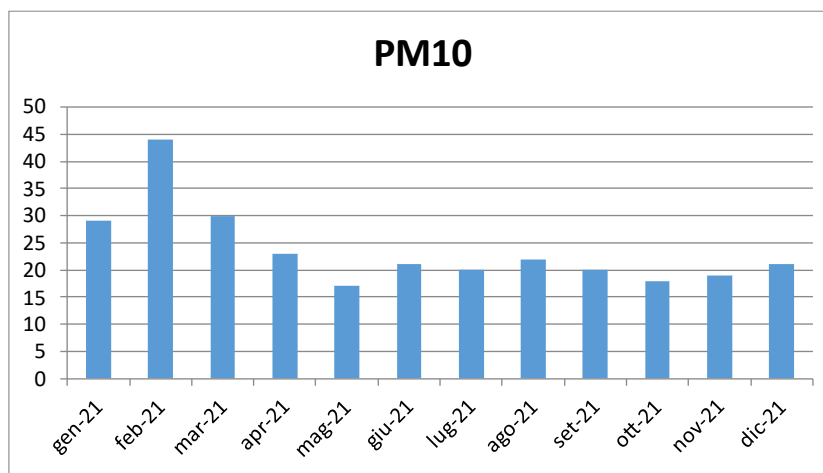
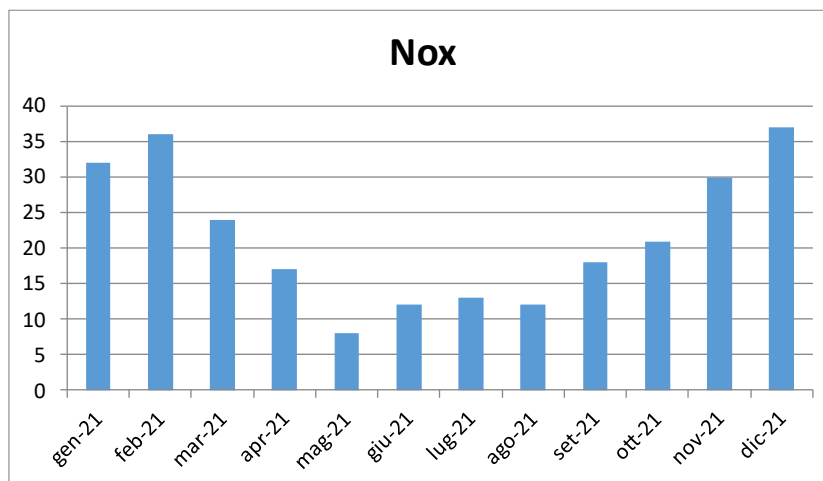
Figura 4.1 Biossido di zolfo (SO₂): concentrazione media mensile - Stazione di Malagrotta - RM (Anno 2021)

Figura 4.3 Polveri sottili (PM10): concentrazione media mensile - Stazione di Malagrotta - RM (Anno 2021)

Figura 4.2 Biossido di azoto (NO₂): concentrazione media mensile - Stazione di Malagrotta - RM (Anno 2021)

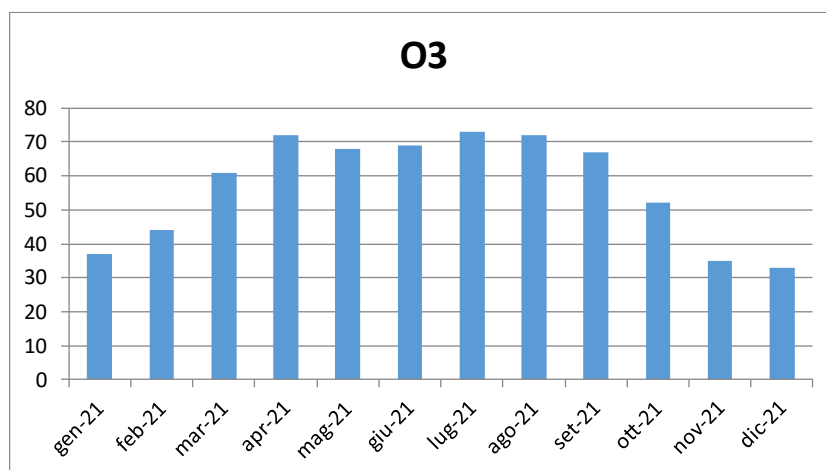


Figura 4.4 Ozono (O3): concentrazione media mensile - Stazione di Malagrotta - RM (Anno 2021)

ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Il Comune di Fiumicino ha adottato la proposta preliminare di Classificazione Acustica del Territorio Comunale con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 98/2002. L'area nella quale è situata la centrale di cogenerazione ricade, come le aree adiacenti, nella classe acustica "Aeroporti e servizi aeroportuali". La regolamentazione del contenimento dell'inquinamento acustico negli aeroporti civili è definita dal DM 31/10/97 sui metodi di misura del rumore all'interno di queste aree.

4.2 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Fiumicino Energia è una società a responsabilità limitata che ha per oggetto la produzione, la trasformazione, la distribuzione e il trasporto di energia elettrica e termica nel rispetto della normativa di legge vigente, nonché la realizzazione, manutenzione e gestione di opere ed impianti per la produzione di energia elettrica e termica. La Società è amministrata dall'Ing. Ruggero Poli nominato dall'assemblea dei soci Presidente del Consiglio di Amministrazione.

Dall'1 luglio 2019 la controllata Soc. Consortile Leonardo Energia ha attivato un nuovo contratto di conduzione e manutenzione con la ditta Engie Servizi SpA ed è stata rivista la struttura organizzativa della parte operativa. Oltre a tale aspetto, sempre nell'ambito del contratto per i servizi di conduzione e manutenzione, l'organizzazione ha impostato un capitolato contrattuale con precise responsabilità dell'appaltatore nel perseguimento degli standard ambientali e degli obiettivi di miglioramento degli impatti stabiliti da Fiumicino Energia.

4.2.1 COMPITI E RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI GESTIONE AMBIENTALE

All'interno del SGA sono chiaramente individuati e documentati i compiti, le responsabilità e le autorità delle mansioni coinvolte nelle attività di gestione ambientale:

- **Presidente del consiglio di Amministrazione (PDCA):** È il rappresentante legale di Fiumicino Energia, proprietario dell'impianto e titolare delle autorizzazioni all'esercizio in capo al gestore dell'impianto Leonardo Energia. Il PDCA approva la politica Ambientale dell'Organizzazione e prende atto dei verbali di riesame della Direzione;
- **Direttore Operativo (DO) e Responsabile Sistema di Gestione Ambientale (Resp.SGA):** È il Direttore Operativo e responsabile dell'attività svolta da Fiumicino Energia, proprietario dell'impianto. È responsabile dei servizi necessari affinché il funzionamento dell'impianto e il processo produttivo dell'energia elettrica e termica

avvengano nel rispetto della normativa vigente in materia ambientale e di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, nel rispetto degli obiettivi espressi e della politica aziendale per l'ambiente. Effettua i riesami del sistema di gestione ambientale dell'organizzazione;

- *Ufficio di Direzione (UFFDIR)*: l'ufficio di direzione dà assistenza a DO, anche per ciò che riguarda la gestione dei fornitori;
- *Referente Sistema di Gestione Ambientale (RSGA)*: ha la responsabilità di garantire che tutte le attività del Sistema di Gestione Ambientale siano attuate in conformità ai requisiti della norma internazionale ISO 14001 di riferimento e alle procedure di gestione di cui l'organizzazione si è dotata;
- *Assistente al Sistema di Gestione Ambientale (ASGA)*: l'assistente al Sistema di Gestione Ambientale coadiuva RSGA nello svolgimento delle sue funzioni, in particolare in riferimento alla sorveglianza sulle scadenze dei programmi ambientali (programma di miglioramento, programma di formazione e programma di audit) e alla registrazione delle azioni di attuazione di tali programmi (piani d'azione, attività formative, piani di audit);
- *Responsabile Operativo di impianto (RO)*: il Responsabile di impianto ha la responsabilità di garantire che il programma della produzione, che le attività appaltate alle ditte esterne (anche fornitori) con potenziali impatti sull'ambiente siano attuate in conformità ai requisiti della norma internazionale ISO 14001 di riferimento e alle procedure di gestione di cui l'organizzazione Fiumicino Energia si è dotata. E' responsabile della corretta tenuta e compilazione dei registri di carico e scarico dei rifiuti prodotti e dei formulari di trasporto degli stessi;
- *Rappresentante legale del gestore (RL)*: È titolare dell'autorizzazione all'esercizio del sito di produzione di energia elettrica e termica dell'aeroporto di Fiumicino;
- *Direttore Operativo del Gestore (DOG)*: il Direttore Operativo del gestore della centrale ha piena responsabilità per ciò che riguarda il rispetto degli adempimenti in campo ambientale e di sicurezza che sono in capo al gestore dell'impianto;
- *Responsabili di Funzione*: hanno la responsabilità di collaborare alla stesura del Programma di miglioramento Ambientale, mantenere aggiornate le schede di formazione del personale, collaborare alla redazione delle Procedure Gestionali loro pertinenti e all'ottimizzazione della modulistica di sistema e collaborare alla redazione del Registro degli Aspetti Ambientali;
- *Tutti gli addetti*: hanno la responsabilità di garantire la corretta tenuta della documentazione e delle registrazioni del SGA, di rilevare le eventuali Non Conformità di processo o di sistema e di comunicare le attività suggerite per il miglioramento della qualità dei processi / prodotti, delle infrastrutture ed ambienti di lavoro e delle prestazioni ambientali dell'organizzazione.

In Figura 4.5 è riportato l'organigramma che illustra le funzioni aziendali coinvolte nel Sistema di Gestione Ambientale (SGA).

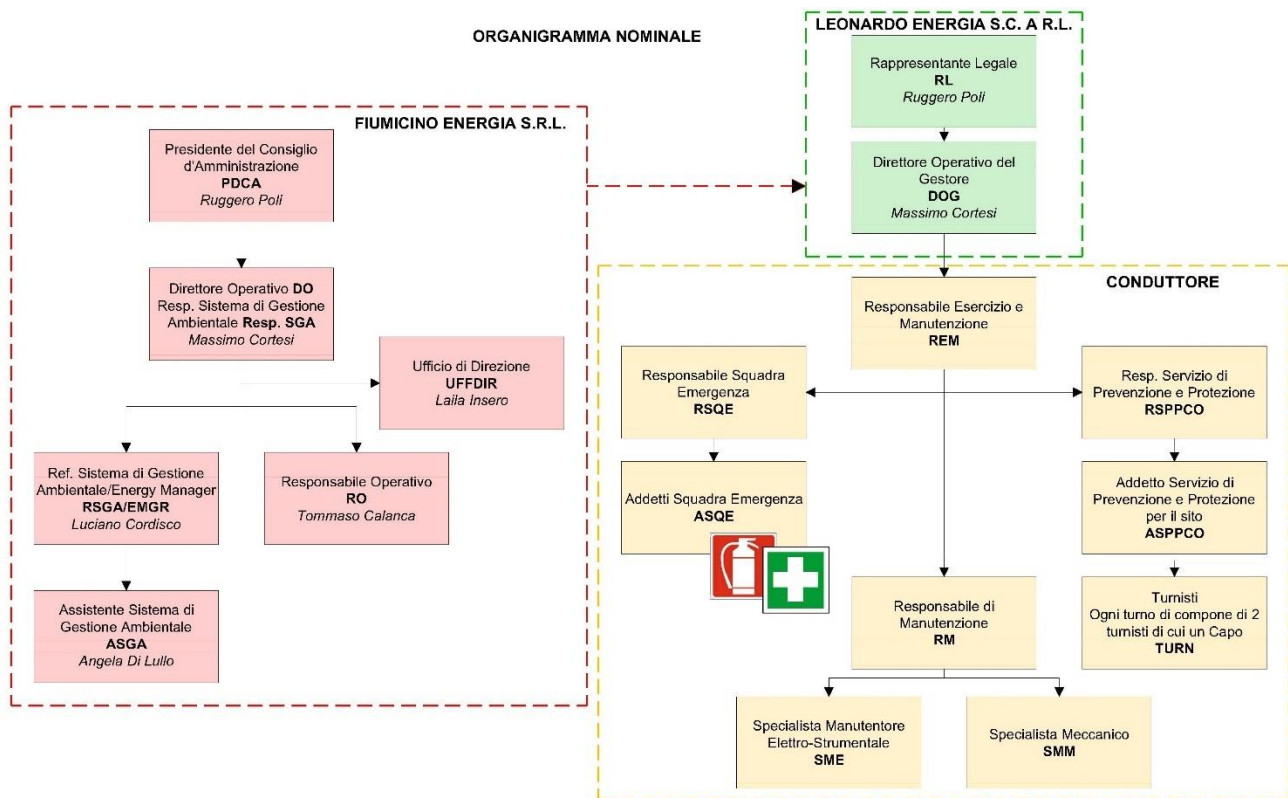


Figura 4.5 Organigramma delle funzioni coinvolte nell'esercizio dell'impianto

4.3 PROCESSO PRODUTTIVO

La gestione del sito produttivo è affidata alla società controllata Leonardo Energia. Le principali fasi del ciclo produttivo, le attività e le operazioni condotte nel sito sono di seguito brevemente descritte.

- *approvvigionamento gas naturale* necessario al funzionamento dei gruppi di cogenerazione e delle caldaie di riserva e integrazione. È prelevato dalla rete di distribuzione (pressione di 5 bar) e veicolato nelle due centrali (cogenerazione e convenzionale) con metanodotti parzialmente interrati e con tubazioni fuori terra che alimentano in modo indipendente e separato i singoli gruppi. Separate sono anche le stazioni di misura fiscale che alimentano le due centrali;
- *approvvigionamento materie prime (urea, olio lubrificante, chemicals per unità di trattamento acqua)*: l'urea necessaria al funzionamento del sistema di abbattimento delle emissioni, l'olio lubrificante e i chemicals necessari all'impianto di trattamento acqua, localizzato nella c.le CTovest, vengono acquistati da fornitori esterni e consegnati mediante autotreni / autobotti;
- *stoccaggio materie prime (urea, olio lubrificante, chemicals per unità di trattamento acqua)*: l'urea viene stoccata in un serbatoio da 30 m³, l'olio lubrificante è depositato in un serbatoio fuori terra avente capacità pari a 9 m³; (è presente anche un serbatoio di pari capacità per lo stoccaggio degli oli esausti), i prodotti chimici vengono stoccati in apposita area in fusti/cisternette/cubo-pallets. Tutti i depositi di sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente sono dotati di idonei bacini di contenimento;
- *combustione gas naturale nei gruppi di cogenerazione*: il gas naturale alimentato dalla rete viene bruciato nei 3 gruppi di cogenerazione (motori endotermici) per la produzione di energia elettrica ed il recupero di energia termica sotto forma di acqua surriscaldata;

- *abbattimento delle concentrazioni inquinanti nelle emissioni in atmosfera (per ciò che riguarda i gruppi cogenerativi)*, attraverso un denitrificatore-catalizzatore ossidante con iniezione di urea
- *combustione gas naturale nelle caldaie convenzionali*: il gas naturale alimentato dalla rete viene bruciato, per eventuale riserva o integrazione, nei 3 generatori di vapore per la produzione di energia termica sotto forma di acqua surriscaldata;
- *immissione energia termica nella rete di teleriscaldamento dell'aeroporto*: il calore recuperato dal circuito di raffreddamento delle camicie (alta temperatura) dei gruppi di cogenerazione e quello ottenuto dal sistema di recupero termico posto sui fumi di scarico di ciascun motore o, eventualmente, quello prodotto dalle caldaie convenzionali di riserva e integrazione, viene utilizzato dalla rete di teleriscaldamento aeroportuale, attraverso un impianto di pompaggio localizzato nella centrale CTovest. Nella c.le CTovest è inoltre localizzato il sistema di serbatoi necessari a garantire l'espansione e la pressurizzazione della rete di teleriscaldamento aeroportuale;
- *stoccaggio energia termica in esubero nei serbatoi di accumulo*: l'esubero di produzione termica rispetto al fabbisogno aeroportuale viene immagazzinato per il suo utilizzo nei momenti di maggior richiesta in 4 serbatoi di accumulo per acqua surriscaldata alla temperatura di 130 °C, per un volume complessivo di 1.000 m³, posizionati in adiacenza all'edificio di centrale;
- *immissione energia elettrica nella rete dell'aeroporto*: l'energia elettrica prodotta dai gruppi di cogenerazione è immessa nella rete aeroportuale mediante collegamento al sistema in media tensione (20 kV) della sottostazione denominata "Porto" di proprietà AdR;
- *immissione energia elettrica in esubero nella rete nazionale*: l'energia elettrica prodotta dai gruppi di cogenerazione non assorbita dalle utenze aeroportuali, è immessa nella rete elettrica esterna attraverso la sottostazione denominata "Porto" di proprietà AdR;
- *produzione di acqua di processo*. Un impianto di trattamento acqua localizzato nella c.le CTovest provvede alla produzione di acque di processo per il reintegro della rete di teleriscaldamento aeroportuale e dei circuiti chiusi di raffreddamento dei motori endotermici della c.le di cogenerazione, nonché per il reintegro dello spurgo dei circuiti di caldaia.
- *esercizio impianti di refrigerazione*: per il raffrescamento delle cabine elettriche, delle sale quadri e degli ambienti di lavoro nel periodo estivo, sono utilizzati 3 impianti di condizionamento contenenti gas fluorurato R410A;
- *approvvigionamento combustibile ed esercizio gruppo elettrogeno di soccorso*: per l'avvio in assenza di energia elettrica dei gruppi di cogenerazione (partenza in modalità cosiddetta "black start") è previsto il ricorso ad un gruppo elettrogeno di soccorso alimentato a gasolio, stoccato all'interno di un serbatoio nello stesso impianto incorporato, acquistato da fornitori esterni e consegnato con autobotti;
- *manutenzione ordinaria impianti ed attrezzature (da società controllate)*: la manutenzione ordinaria degli impianti ed attrezzature è affidata alla società controllata Leonardo Energia che ha attivato un contratto di appalto per i servizi di conduzione e manutenzione ordinaria degli impianti con Engie Servizi S.p.A. Leonardo Energia con l'assistenza di Engie Servizi S.p.A opera sulla base di un programma di interventi definiti da Fiumicino Energia, direttamente o mediante il ricorso a ditte esterne qualificate all'esecuzione di tali interventi;
- *manutenzione straordinaria impianti ed attrezzature (da fornitori esterni)*: la manutenzione straordinaria degli impianti ed attrezzature è gestita direttamente da Fiumicino Energia che provvede all'esecuzione degli interventi che si rendessero necessari mediante ricorso a ditte esterne qualificate alla loro esecuzione;
- *effettuazione servizi di trasporto e recupero / smaltimento rifiuti speciali*: il gestore dell'impianto (Leonardo Energia) ha sottoscritto un contratto di fornitura con una ditta esterna preposta al trasporto, recupero e/o smaltimento dei rifiuti speciali prodotti presso la centrale di cogenerazione.

4.3.1 DESCRIZIONE DEL SITO DI PRODUZIONE DI ENERGIA

La centrale di cogenerazione è costituita da n. 3 motori endotermici alimentati a gas naturale. L'impianto è finalizzato a soddisfare i fabbisogni dell'Aeroporto di Fiumicino garantendone l'indipendenza da altre fonti di alimentazione in caso di indisponibilità del sistema elettrico nazionale.

Sono di seguito riportati i dati caratteristici della centrale:

Potenza termica in ingresso (combustibile)	56,3 MW _t
Potenza termica utile disponibile per gli usi finali	17,8 MW _t
Potenza elettrica lorda	25,7 MWe
Potenza elettrica netta	25,3 MWe
Temperatura di uscita acqua circuito-utenza dalla sezione cogenerativa	130 °C
Temperatura di ingresso acqua circuito-utenza alla sezione cogenerativa	80 °C
Sistema di recupero termico (per innalzamento temperatura fino a 130 °C)	Dai fumi di scarico
Portata dei gas di scarico di ciascun motore	49.503 m ³ /h
Sistema di abbattimento delle emissioni	Sistema DeNO _x (SCR) + Catalizzatore ossidante
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (parametri)	T, O ₂ , CO, NO _x , NH ₃
Volume di accumulo dell'acqua surriscaldata (130 °C) per l'utilizzo notturno	1.000 m ³ (in 4 serbatoi)

Oltre alla centrale di cogenerazione il sito produttivo è costituito dalla Centrale Termica Ovest che ha funzione di riserva ed integrazione, per garantire l'alimentazione di energia termica alla rete di teleriscaldamento aeroportuale anche in assenza di produzione elettrica o in corrispondenza di assetti produttivi insufficienti della centrale di cogenerazione.

Nella Centrale Termica Ovest risiedono inoltre i sistemi necessari all'alimentazione di energia termica alla rete di teleriscaldamento: stazione di pompaggio e sistema di pressurizzazione ed espansione, oltre all'impianto di trattamento acqua finalizzato alla produzione di processo per i reintegri dei circuiti.

Sono di seguito riportati i dati caratteristici della centrale CTovest:

Potenza termica nominale dei n. 3 generatori di vapore (n. 2 da 19,8MW_t e n. 1 da 9,3MW)	48,9 MW _t
Temperatura di mandata acqua surriscaldata a rete TRL aeroportuale	130 °C
Temperatura di ritorno acqua surriscaldata da rete TRL aeroportuale	80 °C
Sistema di pompaggio	n. 4 pompe da 150mc/h-5bar n. 4 pompe da 350mc/h-5bar
Sistema di espansione/pressurizzazione	n. 16 serbatoi da 36mc/cad
Impianto trattamento acqua	osmosi inversa
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (parametri)	T, O ₂ , CO, NO _x

4.3.2 DESCRIZIONE UFFICI SEDE LEGALE/AMMINISTRATIVA

Le attività amministrative e di ingegneria di supporto al sito produttivo si svolgono presso la Nuova Palazzina Uffici (NPU) di Aeroporti di Roma Spa sita in via Pier Paolo Racchetti I.

Tale edificio risulta essere ricompreso all'interno del perimetro sottoposto a Certificazione Ambientale ISO 14001:2015 da parte della società proprietaria degli immobili (AdR). Pertanto, l'organizzazione ha fatto proprie le valutazioni e le modalità di condotta stabilite dalla società proprietaria AdR, impegnandosi al rispetto delle stesse.

Tuttavia, gli aspetti/impatti ambientali associati alle attività amministrative e di ingegneria della Fiumicino Energia sono poco significativi rispetto sia alle attività svolte nella palazzina che a quelle svolte nel proprio sito produttivo.

4.4 AUTORIZZAZIONI E QUALIFICHE DEL SITO PRODUTTIVO

Per la costruzione e l'esercizio del sito produttivo sono state rilasciate a Leonardo Energia S.c. a r.l. le seguenti autorizzazioni:

N.	Ente preposto al rilascio	Oggetto	Estremi del provvedimento	Data	Scadenza
1.	Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma	Centrale CTovest Attività: 74/3C Attestazioni di rinnovo periodico di conformità antincendio	Fascicolo 604/FCO Prot. 0057210 del 16/09/2019	16/09/2019	16/09/2024
2.	Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma	Centrale di Cogenerazione Attività: 49/3C, 49/2B, 6/1A, 12/2B Attestazioni di rinnovo periodico di conformità antincendio	Fascicolo 11141 Prot. 0020238 del 26/03/2018	26/03/2018	26/03/2023
3.	Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma	Trasformatori Attività: 48/1B	Fascicolo 58836 Prot. 0069495 del 26/11/2020	26/11/2020	26/11/2025
4.	Provincia di Roma Città Metropolitana di Roma Capitale Regione Lazio	Sito produttivo AIA di riferimento	D.D. R.U. 2171 del 25/05/2015	25/05/2015	20/12/2028
		Sito produttivo D.D. in modifica di alcune prescrizioni AIA di riferimento	D.D. R.U. 5088 del 30/11/2018	30/11/2018	20/12/2028
		Sito produttivo D.D. con recepimento di modifiche non sostanziali e con validità condizionata alla progressiva messa in servizio delle nuove Caldaie CT Ovest	D.D. R.U. 1779 del 23/06/2020	23/06/2020	20/12/2028
5.	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il Ministero dello Sviluppo Economico	Sito produttivo Autorizzazione gas serra n.1551	-	-	-

Per quanto riguarda l'AIA di cui alla D.D. R.U. 8787 e ss.mm.ii., la D.D. R.U. 1779 emessa dalla Città Metropolitana di Roma Capitale il 23/06/2020 recepisce la modifica non sostanziale per consentire il revamping della CT Ovest, i cui lavori non sono attualmente ancora stati avviati. La Determina entrerà in vigore al completamento delle opere, tuttavia sancisce dei passi da rispettare durante la costruzione.

Per effetto dell'entrata in vigore della Legge Regionale 23 Novembre 2020 n.16 ed a seguito della comunicazione Prot. CMRC-2020-0183386 del 21/12/2020 della Città Metropolitana di Roma Capitale, le competenze in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale sono state trasferite alla Regione Lazio.

A seguito dell'uscita delle nuove BAT (best available techniques), con comunicazione Prot. R.L.U.0312352.08-04-2021, la Regione Lazio ha presentato alla Leonardo Energia la disposizione di Riesame ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. La presentazione della documentazione è stata inviata entro 90 giorni dalla richiesta. Tale procedimento, che avrà anche valenza di rinnovo, è attualmente ancora in corso.

L'impianto di cogenerazione ha inoltre ottenuto la qualifica di "Impianto di Cogenerazione abbinato al Teleriscaldamento" ai sensi del Decreto 24/10/2005, in data 22/12/2008, valida per il rilascio dei Certificati Verdi in funzione dei valori annuali di produzione. Tale qualifica è stata mantenuta fino al 2018, anno in cui è terminato il periodo incentivante.

Dal 2015, inoltre, è stata ottenuta la qualifica di "Cogenerazione ad Alto Rendimento" ai sensi del D.lgs 20/07 come integrato dal DM 4 agosto 2011. Tale riconoscimento viene annualmente rinnovato previo esito positivo di apposita istruttoria con il Gestore dei Servizi Energetici - GSE SpA.

5. IL SISTEMA DI GESTIONE E I SUOI AMBITI DI OPERATIVITÀ

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) di Fiumicino Energia è stato progettato per rispondere ai requisiti della normativa di riferimento [UNI EN ISO 14001:2015 e Regolamento (CE) n. 1221/2009 e s.m.i], e si compone di una serie di documenti la cui struttura è rappresentata nella figura seguente.

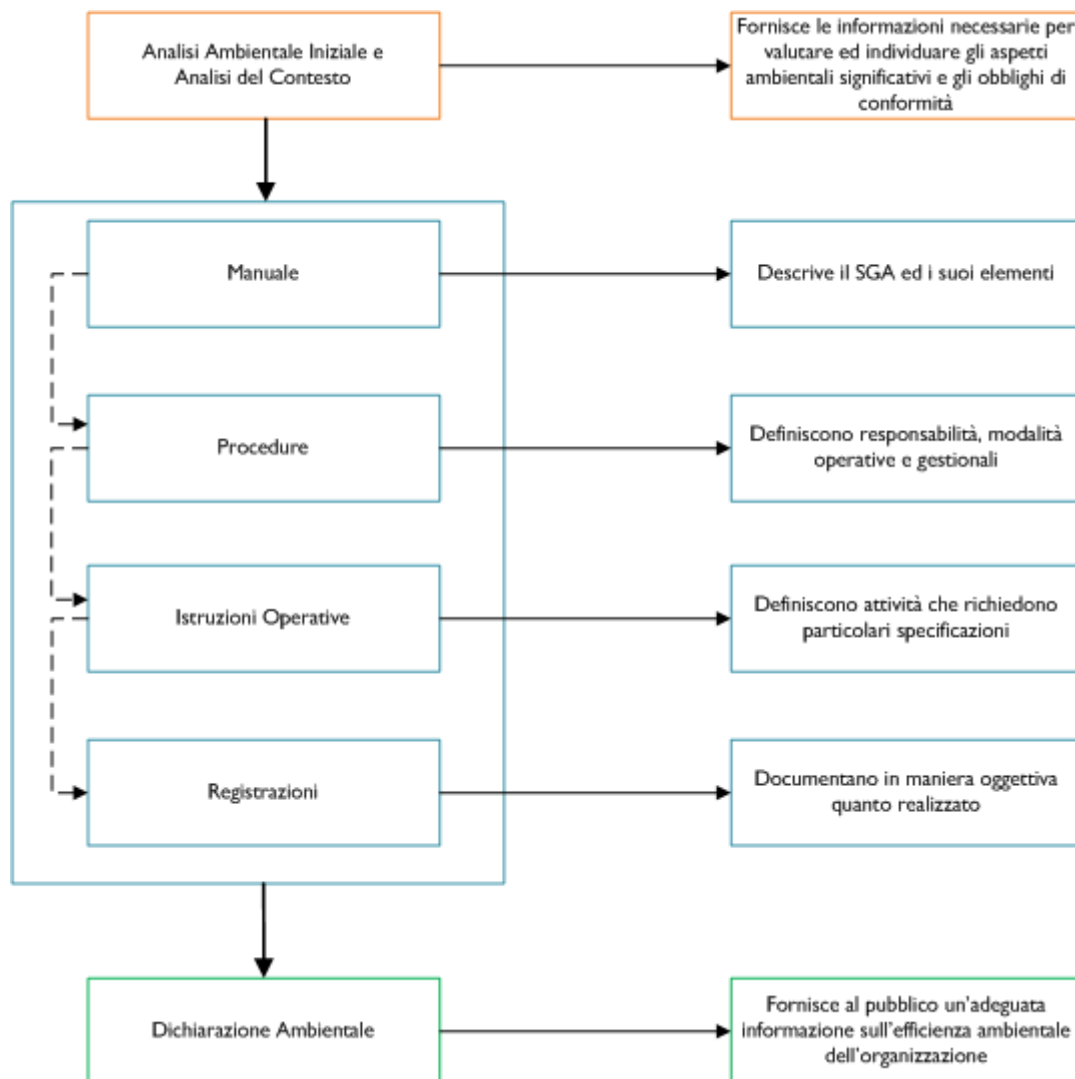
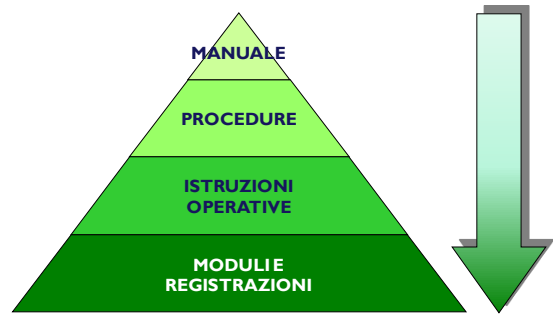


Figura 5.1. Schema della struttura documentale relativa alla Registrazione EMAS.

Più precisamente:

- l'Analisi Ambientale Iniziale e l'Analisi del Contesto costituiscono, come appena descritto, il punto di partenza per identificare gli aspetti ambientali delle attività svolte presso la centrale di Fiumicino Energia e gli obblighi di conformità, allo scopo di determinare quali tra gli aspetti individuati siano significativi, determinarne le interazioni con le attività e stabilire i criteri e i metodi per assicurarne l'efficace controllo e monitoraggio. L'analisi del contesto viene integrata con il catalogo dei rischi generato dal processo di Risk Management che l'organizzazione conduce in quanto facente parte del Gruppo Aeroporti di Roma;
- la Politica Ambientale, che rappresenta la dichiarazione da parte della Direzione aziendale delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alle proprie prestazioni ambientali, costituisce uno schema di riferimento per le attività e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi;

- il Manuale di Gestione Integrato, che riporta delle linee guida generali per tutti i Sistemi di Gestione adottati in aeroporto e descrive nell'Allegato 8 dedicato, il Sistema di Gestione Ambientale di Fiumicino Energia nel suo complesso e i criteri con cui l'azienda ha applicato i requisiti della norma di riferimento, indica le modalità di gestione del SGA e rimanda a documenti più dettagliati per le attività operative;
- le Procedure di Gestione descrivono in dettaglio le modalità e le responsabilità per svolgere un'attività, in genere di tipo gestionale (ad es. valutazione degli aspetti ambientali) o, eventualmente, di tipo operativo (ad es. gestione dei rifiuti);
- le Istruzioni Operative descrivono in dettaglio quelle attività che richiedono particolari specificazioni, a supporto e/o integrazione di procedure e del manuale;
- i Moduli sono gli strumenti che riportano le registrazioni volte a documentare le attività svolte, a dimostrare il funzionamento del SGA e dei meccanismi di controllo e a tenere traccia storica di quanto eseguito;
- la Dichiarazione Ambientale fornisce pubblicamente a tutti i soggetti interessati informazioni sull'impatto e sulle prestazioni ambientali aziendali, nonché sul miglioramento continuo delle stesse.

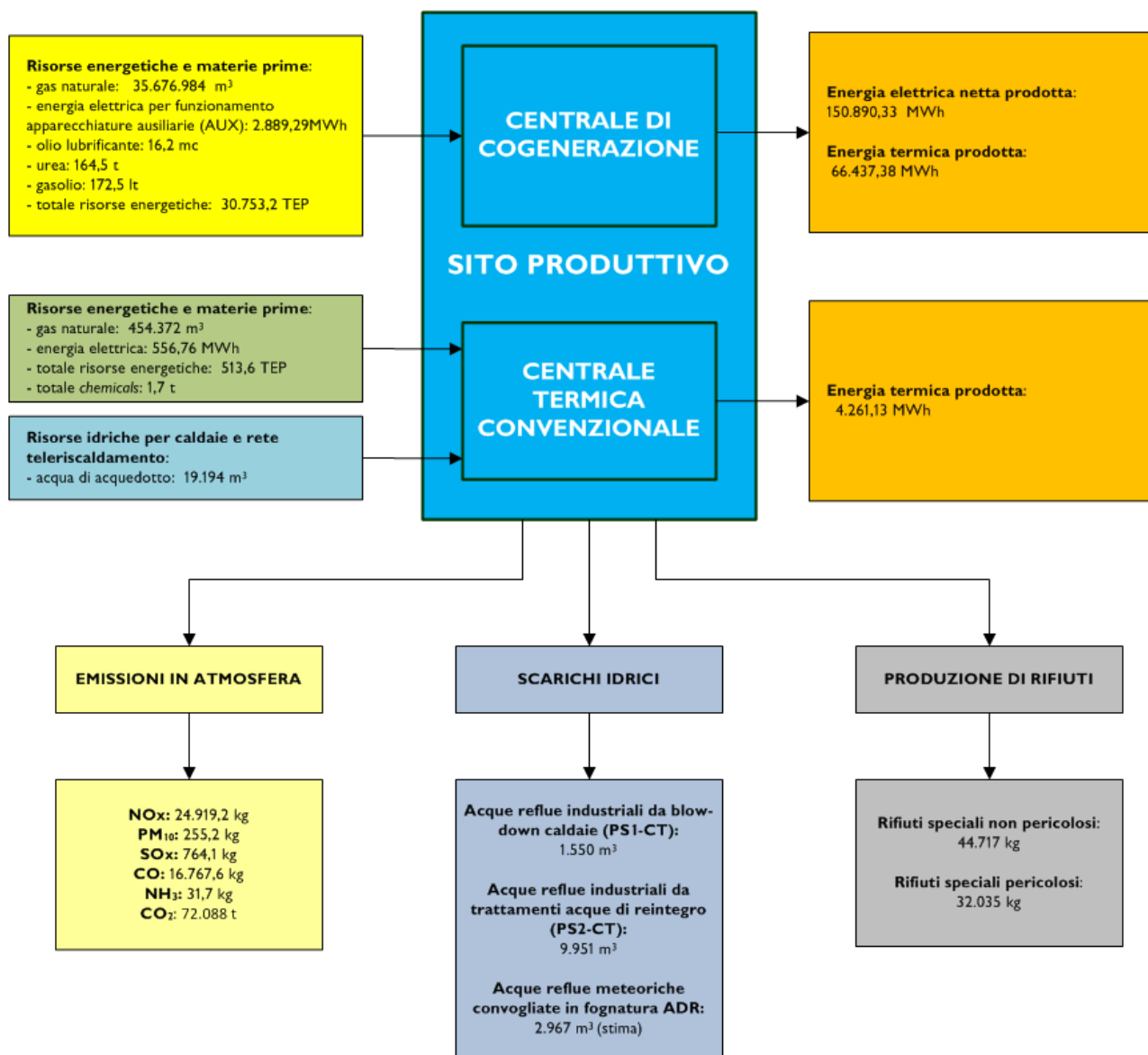


Il Sistema di Gestione Ambientale definisce inoltre le modalità e le responsabilità con cui Fiumicino Energia garantisce:

- che siano valutate le parti interessate, gli obblighi di conformità e i rischi e le opportunità correlati all'applicazione del sistema di gestione ambientale e al raggiungimento degli obiettivi;
 - che siano definiti, riesaminati e monitorati i programmi di miglioramento ambientali (Procedura "Obiettivi e programmi ambientali");
 - che siano attuate iniziative per la formazione e la sensibilizzazione del personale (Procedura "Individuazione, pianificazione ed esecuzione della formazione");
 - che siano valutati e registrati gli aspetti ambientali (Procedura "Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali significativi");
 - che siano tenute sotto controllo le attività con impatti ambientali significativi [Procedura "Controllo operativo (esercizio e manutenzione impianto, controllo impatti in aria, acqua e rifiuti)"];
 - che siano definite le modalità di monitoraggio ambientale (Procedura "Sorveglianza e misurazioni");
 - che siano descritte le potenziali emergenze ambientali e stabilite le procedure per fronteggiarle (Procedura "Gestione delle emergenze");
 - che siano definite le metodologie per la conduzione degli audit e pianificate le attività di verifica periodica (Procedura "Verifiche Ispettive interne");
- che siano definite le modalità per la conduzione dei Riesami da parte della Direzione (Procedura "Esecuzione del riesame della Direzione".

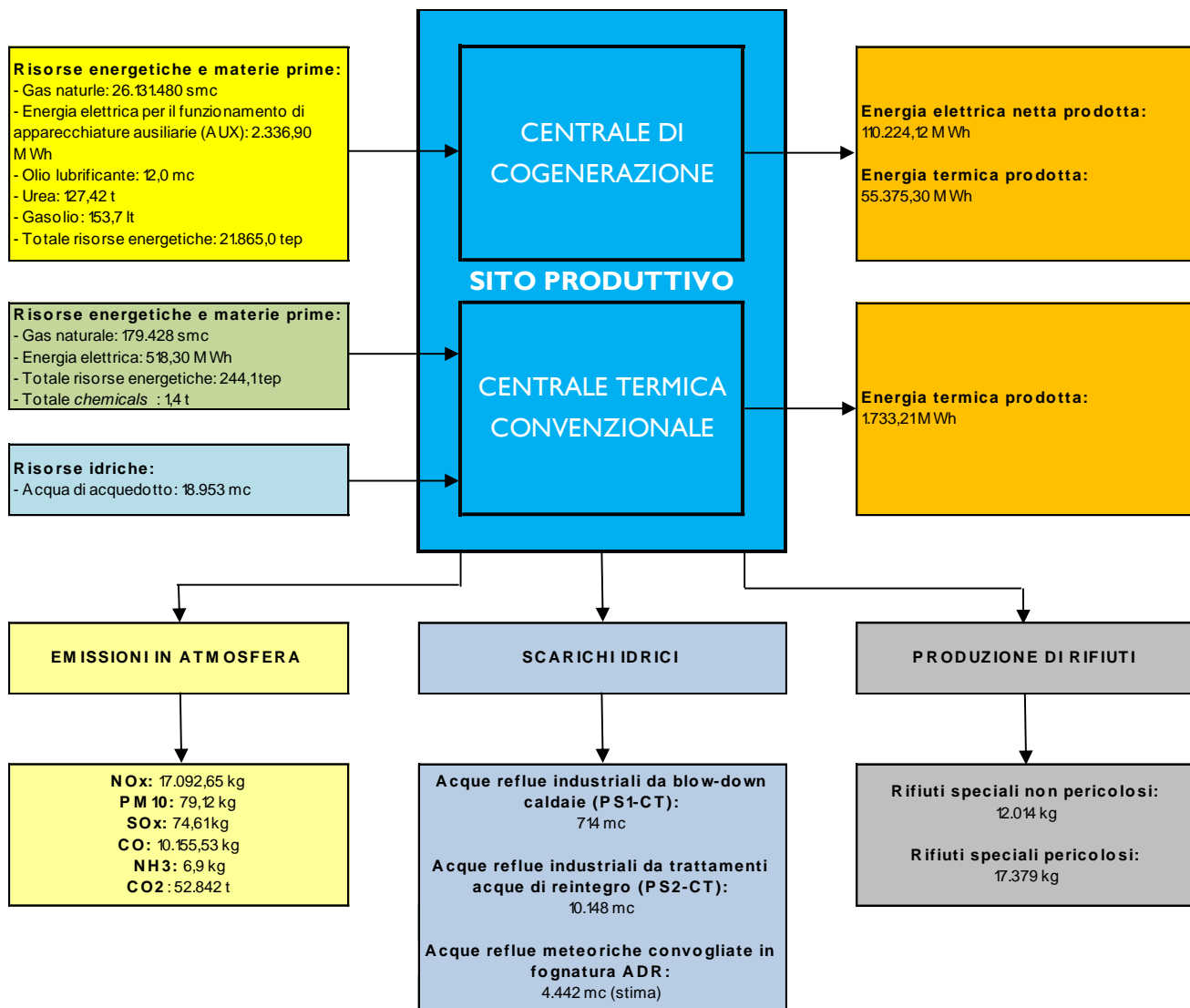
6. IL RIEPILOGO DEI DATI AMBIENTALI

6.1 BILANCIO AMBIENTALE – ANNO 2019



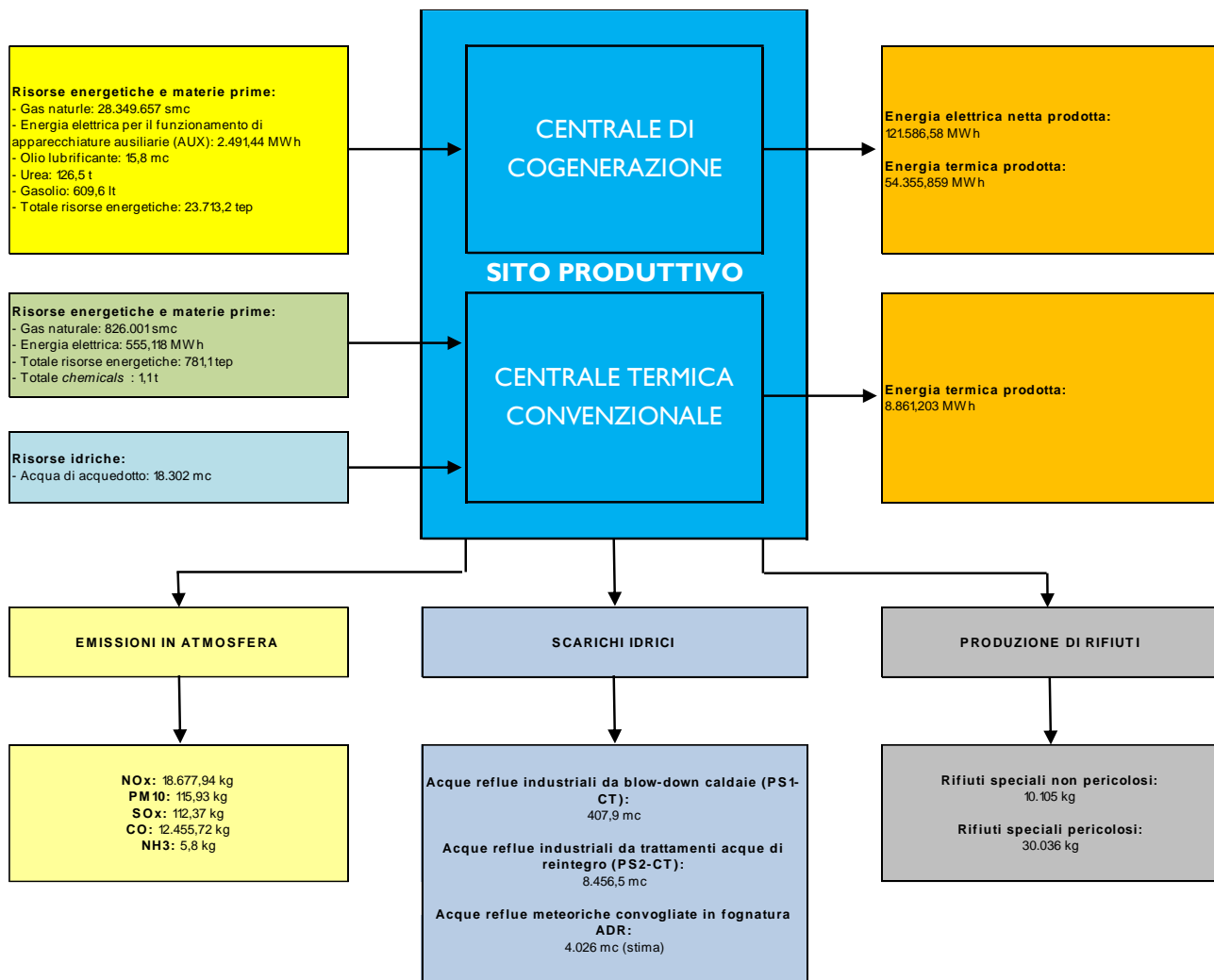
Ulteriori aspetti ambientali quali rumore, vibrazioni, emissioni di odori ecc. risultano poco significativi.

6.2 BILANCIO AMBIENTALE – ANNO 2020



Ulteriori aspetti ambientali quali rumore, vibrazioni, emissioni di odori ecc. risultano poco significativi.

6.3 BILANCIO AMBIENTALE – ANNO 2021



Ulteriori aspetti ambientali quali rumore, vibrazioni, emissioni di odori ecc. risultano poco significativi.

7. DATI DI PRODUZIONE E CONSUMI DI MATERIE PRIME

7.1 DATI DI PRODUZIONE

Prima di analizzare ogni singolo aspetto ambientale, vengono riportati i dati relativi alla produzione di energia elettrica e termica relativi al periodo 2016-2021.

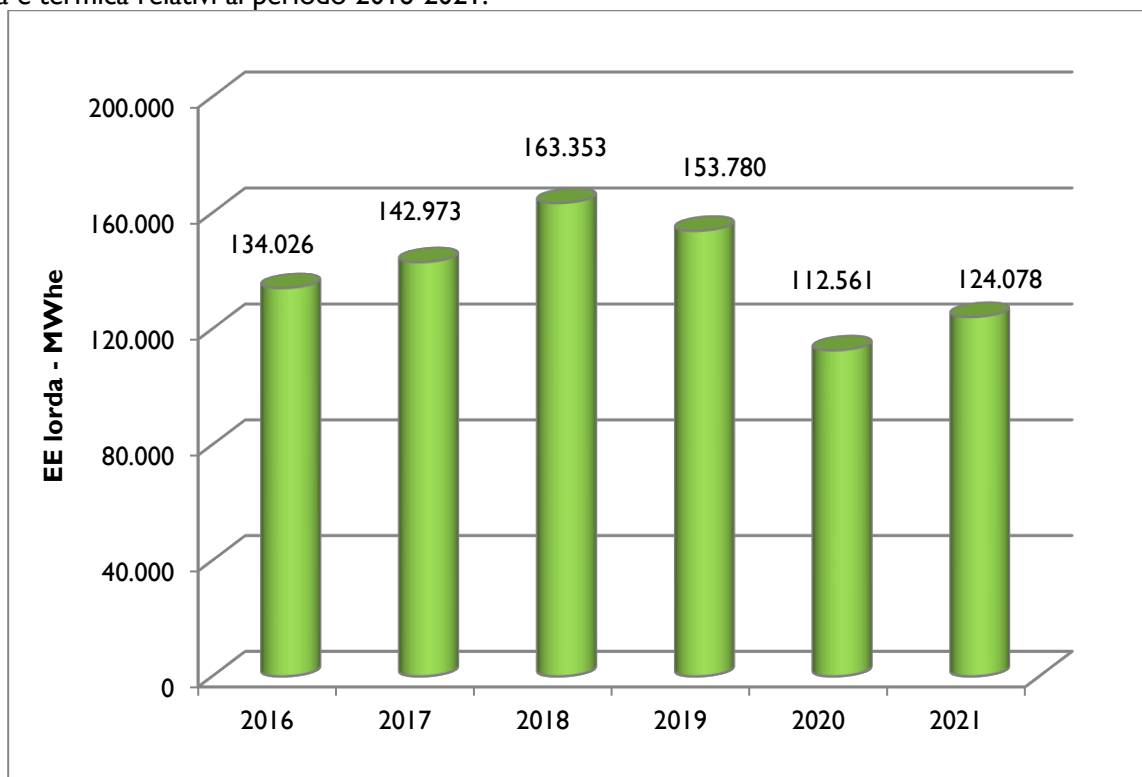


Figura 7.1 Produzione energia elettrica lorda

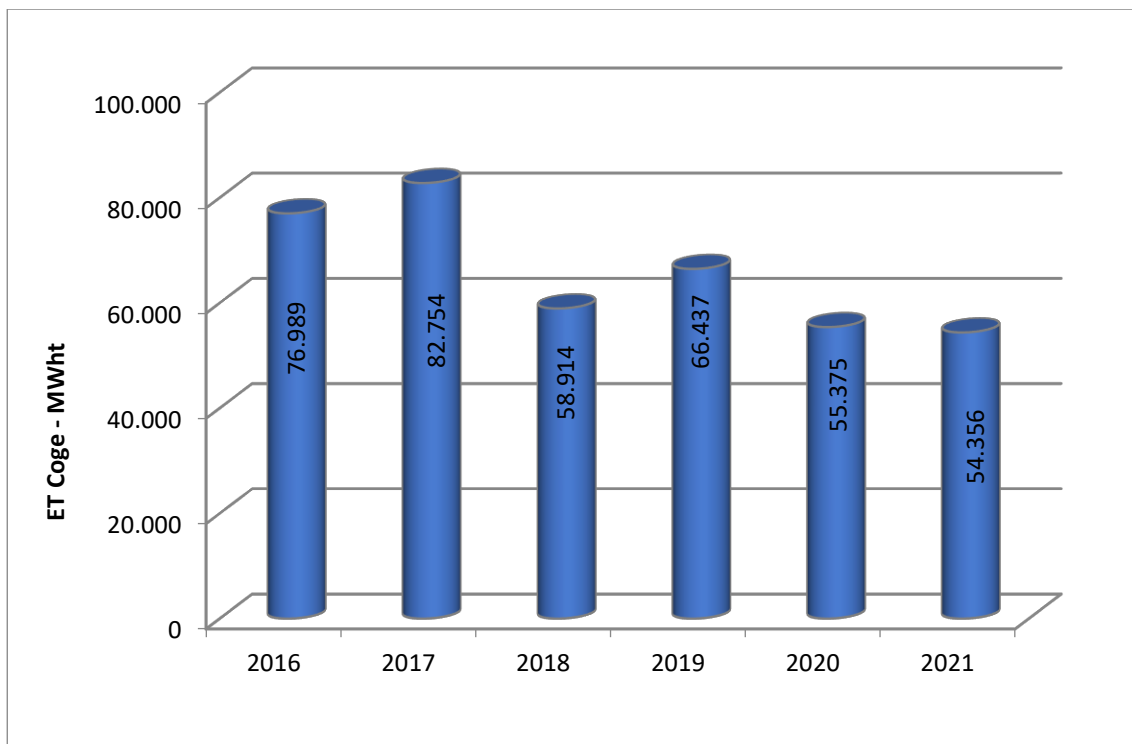


Figura 7.2 Produzione energia termica da Coge

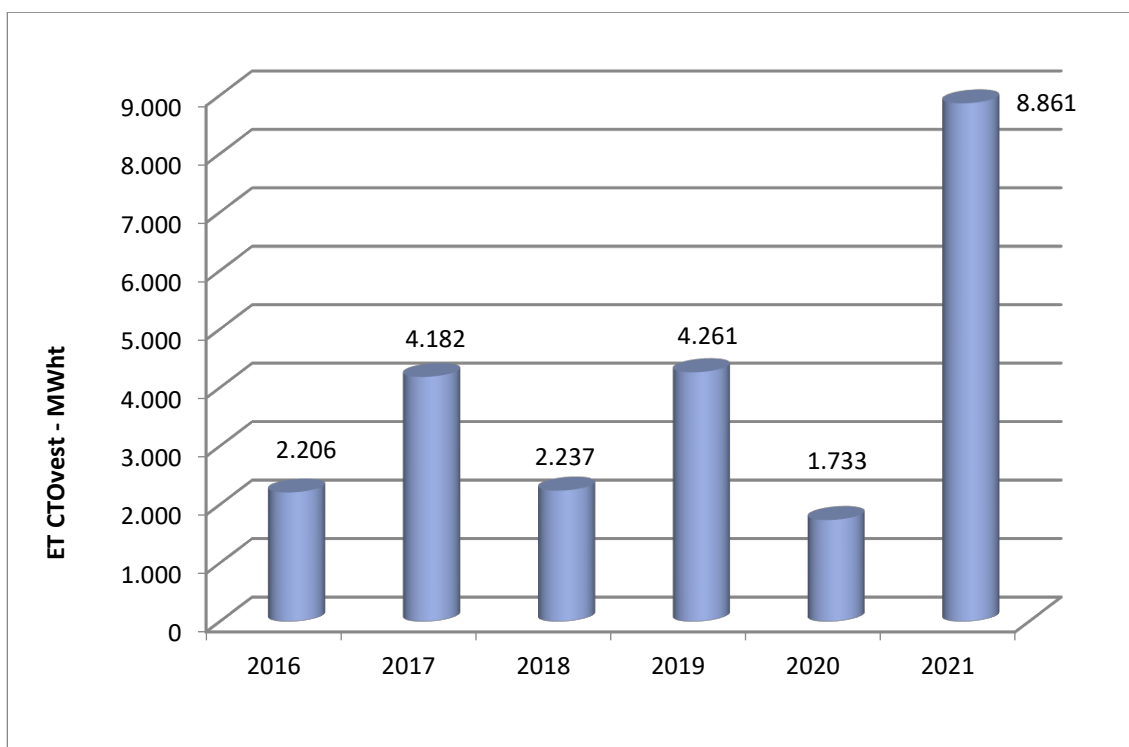


Figura 7.3 Produzione energia termica da CT Ovest

Dalle figure precedenti è possibile notare che la produzione di energia elettrica era in costante aumento fino al 2018, mentre nel 2019 si è registrata una flessione dovuta al nuovo assetto produttivo ad inseguimento elettrico del carico richiesto dalla sola Unità di Consumo di AdR all'interno dell'SSPC (Sistema Semplice di Produzione e Consumo). Nel 2020 si è avuto un ulteriore calo della produzione elettrica causato dalla situazione pandemica che ha costretto l'aeroporto alla chiusura di alcuni Terminal e gate.

L'energia termica, invece, segue le variazioni legate al fabbisogno della rete di teleriscaldamento aeroportuale; in particolare, la produzione termica nell'anno 2018 è diminuita a causa delle attività di revamping sui gruppi frigo ad assorbimento che ha comportato una minore richiesta di energia termica. La produzione termica nel 2020 ha subito, rispetto al 2019, un calo dovuto alla chiusura di parte dell'aeroporto, contenuto, tuttavia, dalla necessità di condizionare gli ambienti con totale ricambio di aria, senza effettuarne il ricircolo.

Nel 2021 il fabbisogno aeroportuale ha richiesto un maggior utilizzo delle caldaie tradizionali della Centrale Termica Ovest a causa di un lungo fermo della Cogenerazione ad aprile 2021 per la messa in servizio della nuova Sottostazione Elettrica di Porto.

Viene riportato di seguito il dato relativo alla produzione totale di energia elettrica e termica della Cogenerazione.

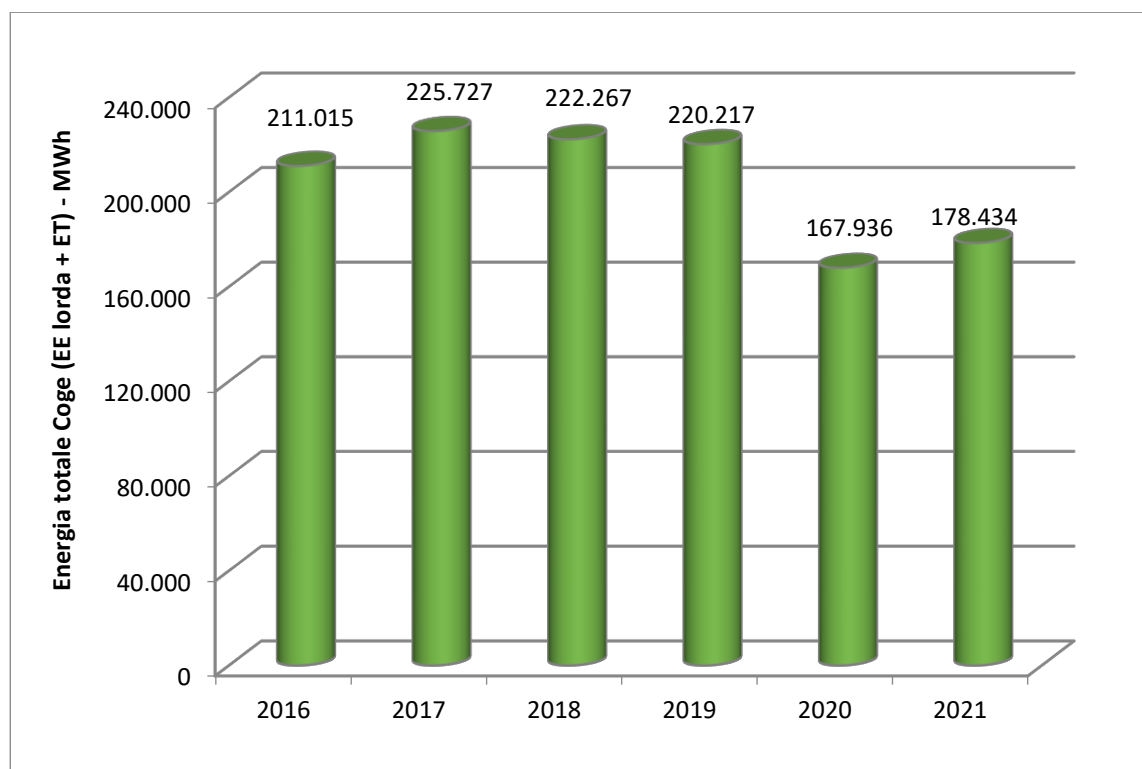


Figura 7.4 Produzione energia totale

Per il calcolo dei diversi indicatori riportati al successivo § 8 vengono utilizzati i seguenti parametri di riferimento:

- Energia elettrica lorda: energia elettrica prodotta dalla Centrale di Cogenerazione per i parametri che fanno riferimento alla sola Centrale di Cogenerazione;
- Energia termica CT Ovest: energia termica prodotta dalla CT Ovest per i parametri che fanno riferimento alla sola CT Ovest;
- Energia totale: somma dell'energia elettrica lorda e termica prodotte dalle due Centrali per i parametri: produzione rifiuti, consumo di acqua e ton CO₂ prodotte.

L'indicatore *energia termica prodotta in cogenerazione/energia termica totale* è una misura, a parità di consumo annuale della rete di teleriscaldamento aeroportuale, dello sfruttamento della sezione cogenerativa per il soddisfacimento del fabbisogno della rete di teleriscaldamento. A partire dall'anno 2019 si nota una riduzione del valore del suddetto indicatore dovuta alle importanti manutenzioni effettuate sui motori cogenerativi che hanno comportato un maggior ricorso alle caldaie convenzionali durante il periodo invernale. Nel 2020 tale indicatore è tornato ai valori comparabili con il precedente triennio. Il 2021 evidenzia invece un drastico abbassamento dell'indicatore dovuto a dei fermi totali della cogenerazione per manutenzioni.

Tabella 7.1. Indice di produzione di energia termica da cogenerazione rispetto all'energia termica totale (%)

2016	2017	2018	2019	2020	2021
97,21%	95,19%	96,34%	93,97%	96,97%	85,98%

7.2 CONSUMO MATERIE PRIME

In aggiunta ai dati di produzione, vengono di seguito riportati i consumi di:

- Urea, per il funzionamento del sistema di abbattimento degli NO_x nelle emissioni in atmosfera;
- Olio lubrificante, per garantire il corretto funzionamento dei gruppi di cogenerazione;
- Prodotti per il trattamento delle acque, quali:
 - Antincrostante/Anticorrosivo A: additivo per il trattamento dei circuiti di raffreddamento dei motori endotermici;
 - Antincrostante: additivo per il trattamento ad osmosi dell'acqua di caldaia;
 - Declorante: additivo per il trattamento ad osmosi dell'acqua di caldaia;
 - Anticorrosivo B: additivo per il trattamento dell'acqua di alimentazione caldaia e TLR;
 - Alghicida: additivo non ossidante per osmosi e motori.

Tabella 7.2. Consumo aria compressa e materie prime

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Urea al 40% (t) *	151,4	167,4	163,0	164,5	127,4	126,5
Olio lubrificante (t) *	14,8	15,6	6,7	14,4	10,7	15,8
Antincrostante/anticorrosivo A (t) **	0	1,045	0	1,7	0	0
Antincrostante (t) **	0,375	1,000	0	0	0	0
Declorante (t) **	0	0	0	0	0	0,1
Anticorrosivo B (t) **	1,375	2,000	1,700	0	1,400	1
Alghicida (t) **	0,500	1,000	0	0	0	0

* Quantità consumate riportate nel Mod. 810-7.

** Quantità indicate sulla base delle forniture, desumibili dai documenti di trasporto.

I consumi dei prodotti con consegne pari a zero sono stati soddisfatti con le giacenze di materiale acquistato negli anni precedenti.

In particolare, con riferimento ai consumi di olio lubrificante e urea, se ne riporta l'andamento rispetto all'energia elettrica.

Tabella 7.3. Consumo specifico materie prime

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Urea al 40% (kg/MWh) *	1,13	1,17	1,00	1,07	1,13	1,02
Olio lubrificante (kg/MWh) *	0,11	0,11	0,04	0,09	0,10	0,13

* Quantità consumate riportate nel Mod. 810-7.

L'indicatore del consumo di urea per l'anno 2021 (1,02kg/MWh), mostra un miglioramento rispetto alla media degli anni precedenti (1,10 kg/MWh).

Il consumo di olio dipende da un consumo fisiologico del motore e dalla sostituzione della carica di uno o più gruppi di cogenerazione in occasione di manutenzioni straordinarie. Nel 2021 l'aumento di consumo specifico è stato determinato da 2 sostituzioni integrali della carica di olio di un motore per motivi legati a guasti.

7.3 CONSUMO ARIA COMPRESSA

Il consumo di aria compressa è misurato in maniera indiretta in base alle ore di funzionamento dei gruppi di compressione per la produzione di aria strumenti e servizi e aria di avviamento a 30 barg.

Tabella 7.4. Consumo aria compressa

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aria compressa m³	1.500.657	1.949.972	2.314.751	2.178.557	1.716.640	1.803.083

Il consumo medio di aria compressa nel triennio 2016-2018 è stato pari a 1.921.793 m³ mentre nel triennio 2019-2021 è stato pari a 1.899.427 m³ e pertanto si è mantenuto costante.

8. DESCRIZIONE DI ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI DIRETTI

Il Regolamento (CE) n. 1221/2009 e s.m.i prevede che l'organizzazione analizzi il contesto in cui opera valutando le parti interessate, le loro aspettative e rischi ed opportunità collegati alla propria attività. In questa fase di analisi vengono inoltre individuati tutti gli aspetti ambientali diretti e indiretti che hanno un impatto ambientale positivo o negativo. Per individuare gli aspetti ambientali diretti e indiretti delle sue attività l'organizzazione adotta un approccio fondato sulla prospettiva del ciclo di vita, tenendo conto delle fasi di questo ciclo che può controllare o su cui può esercitare la sua influenza.

Tabella 8.1. Fonti dei dati

Paragrafo	Dato ambientale	Fonte
8.1.1	Emissioni puntuali	Dati SME (Coge) - Controlli periodici (CTOvest)
8.1.2	Emissioni di gas serra	Consumi gas naturale e gasolio
8.1.3	Emissioni annuali totali nell'atmosfera	Dati SME (Coge) - Controlli periodici (CTOvest)
8.1.4.A	Emissioni diffuse impianti di condizionamento	Libretti di uso e manutenzione degli impianti di condizionamento
8.2	Approvvigionamento e consumi idrici	Letture giornalieri contatori
8.3.1.C	Quantità di rifiuti prodotti	Formulari di trasporto rifiuti e Registro C/S
8.5.1	Consumi di gas naturale	Sistema automatico di acquisizione
8.5.2	Consumi di energia elettrica per ausiliari (AUX)	Sistema automatico di acquisizione
8.6.2	Emissioni di rumore	Indagini fonometriche di tecnici competenti in acustica
8.6.5	Inquinamento elettromagnetico	Misure di intensità effettuate
8.6.10	Infortuni	Registro infortuni

8.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

All'interno dell'impianto sono presenti n. 6 fonti di emissioni in atmosfera sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). A partire dal 1° Gennaio 2016 l'impianto di cogenerazione è rientrato nella categoria dei grandi impianti di combustione (d.lgs. 46/2014), pertanto i valori limite di emissione imposti dall'A.I.A. 8787/2012 sono stati adeguati ricalcolandone il valore con un ossigeno di riferimento al 15% in luogo del precedente valore del 3%.

8.1.1 EMISSIONI PUNTUALI

Ciascun gruppo di cogenerazione è provvisto di un Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) per la determinazione della concentrazione dei seguenti inquinanti:

- Ossido di carbonio (CO),
 - Ossido di azoto (NO_x),
 - Ammoniaca (NH₃),
- e per il monitoraggio dei seguenti parametri:
- Ossigeno (O₂),
 - Temperatura dei fumi (T °C).

In aggiunta, con cadenza annuale (PMC dell'AIA 2171/2015), vengono misurate le concentrazioni dei seguenti parametri ad ogni camino:

- Polveri sottili (PM10),
- Ossidi di zolfo (SO_x).

Per la centrale CTOvest è installato un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni che, dato il carattere fortemente ridotto e discontinuo di funzionamento delle caldaie, viene attivato solo nelle circostanze prescritte dall'A.I.A. 8787/2012, come modificata dalla D.D. R.U. 2171/2015.

Nelle figure 8.1, 8.2 e 8.3 sono riportati gli andamenti delle concentrazioni medie mensili di ogni inquinante per ciascun gruppo di cogenerazione.

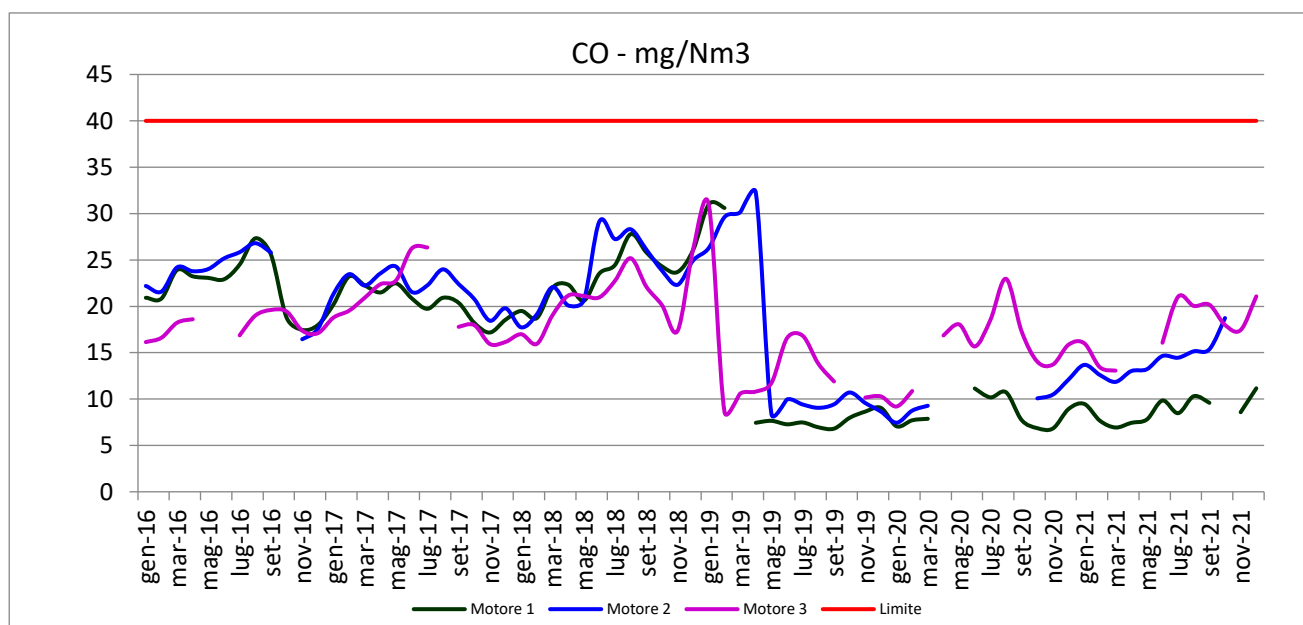


Figura 8.1. Concentrazioni di Ossido di Carbonio (l'interruzione di una linea indica una media mensile non valida)

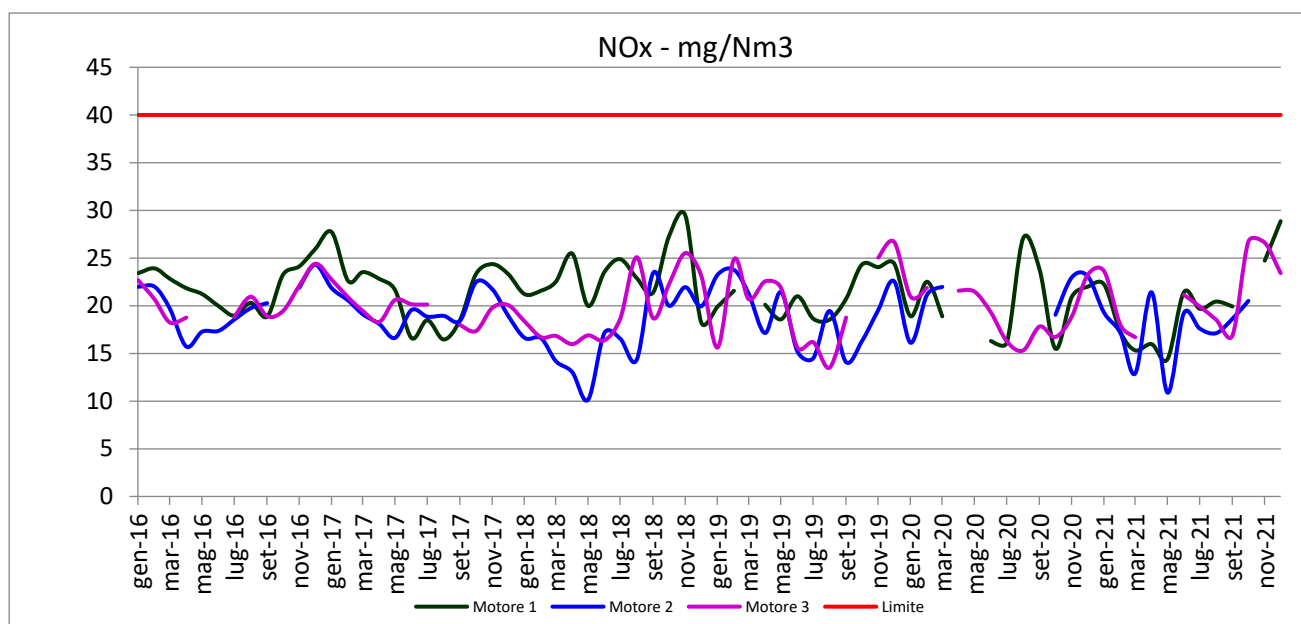


Figura 8.2. Concentrazioni di Ossidi di Azoto (l'interruzione di una linea indica una media mensile non valida)

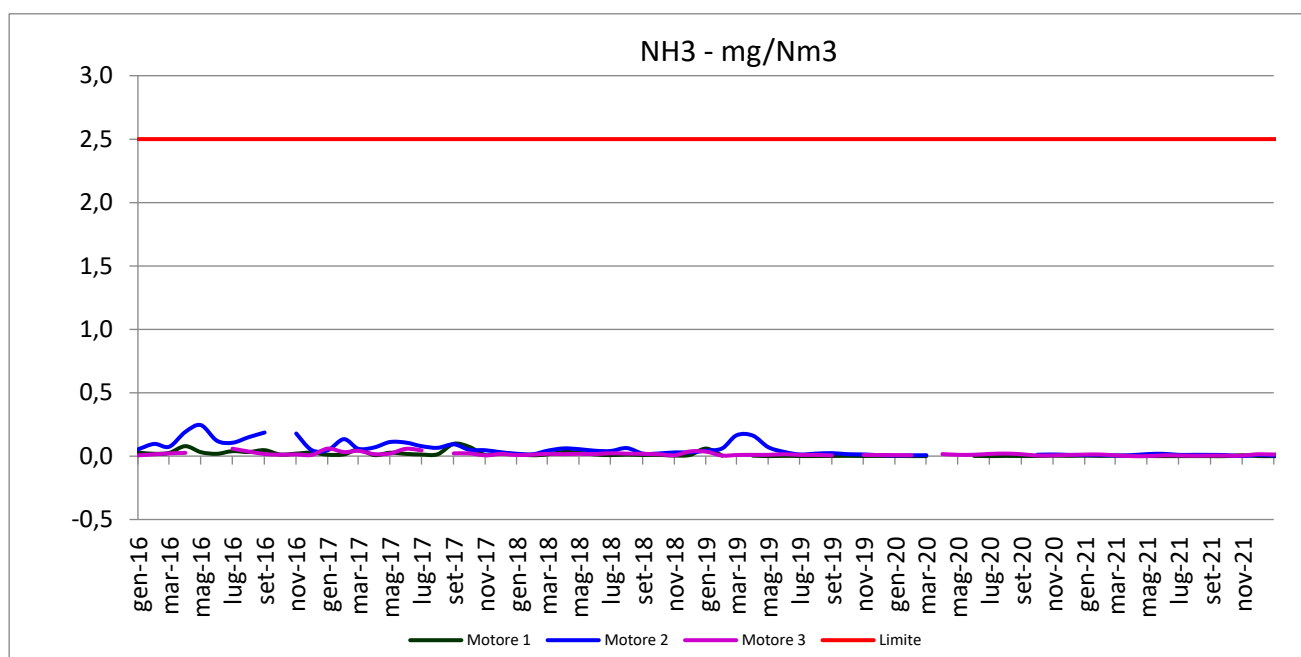


Figura 8.3. Concentrazioni di Ammoniaca (l'interruzione di una linea indica una media mensile non valida)

L'osservazione delle curve evidenzia una concentrazione (medie mensili) degli inquinanti emessi dai camini dei tre gruppi di cogenerazione sempre inferiore ai valori limite previsti dal decreto autorizzativo. L'organizzazione, nell'ambito dell'obiettivo generale di miglioramento della qualità delle emissioni in atmosfera, ha posto come proprio traguardo il mantenimento delle concentrazioni medie mensili di NOx e di CO al di sotto di 29,5 mg/Nm³ e di NH₃ al di sotto di 0,35 mg/Nm³.

All'inizio del 2019 sono state registrate medie mensili per il CO dei gruppi cogenerativi superiori all'obiettivo prefissato. Questo è imputabile al raggiungimento del fine vita degli strati ossidanti del catalizzatore, per i quali era già programmata la sostituzione nell'ambito delle manutenzioni 60kh concluse a maggio 2019.

Nell'anno 2021 le medie mensili si sono mantenute basse, mostrando comunque un leggero decadimento delle performance dei catalizzatori.

Si riportano di seguito i valori di Polveri e Ossidi di zolfo (e per le caldaie della CT Ovest anche di Biossido di azoto e Monossido di carbonio) misurati ai camini nel periodo 2016-2021, dai quali si può evincere il rispetto dei limiti di concentrazione. Le tabelle riportano i risultati degli autocontrolli che la Leonardo Energia esegue una volta l'anno sugli inquinanti non soggetti a monitoraggio in continuo.

Tabella 8.2.a Concentrazioni degli inquinanti sottoposti a controlli periodici – Coge

	GR. 1 - E1 ANALISI ANNUALI	GR. 2 - E2 ANALISI ANNUALI	GR. 3 - E3 ANALISI ANNUALI
	2016	2016	2016
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
PM10	0,21	0,21	0,22
Lim.	1,00	1,00	1,00
SO2	1,24	0,88	1,76
Lim.	3,50	3,50	3,50
	GR. 1 - E1 ANALISI ANNUALI	GR. 2 - E2 ANALISI ANNUALI	GR. 3 - E3 ANALISI ANNUALI
	2017	2017	2017
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
PM10	0,23	0,24	0,20
Lim.	1,00	1,00	1,00
SO2	1,46	0,80	0,07
Lim.	3,50	3,50	3,50
	GR. 1 - E1 ANALISI ANNUALI	GR. 2 - E2 ANALISI ANNUALI	GR. 3 - E3 ANALISI ANNUALI
	2018	2018	2018
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
PM10	0,2	0,3	0,12
Lim.	1,00	1,00	1,00
SO2	0,65	1,03	0,8
Lim.	3,50	3,50	3,50
	GR. 1 - E1 ANALISI ANNUALI	GR. 2 - E2 ANALISI ANNUALI	GR. 3 - E3 ANALISI ANNUALI
	2019	2019	2019
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
PM10	0,2	0,22	0,23
Lim.	1,00	1,00	1,00
SO2	0,76	0,56	0,72
Lim.	3,50	3,50	3,50
	GR. 1 - E1 ANALISI ANNUALI	GR. 2 - E2 ANALISI ANNUALI	GR. 3 - E3 ANALISI ANNUALI
	2020	2020	2020
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
PM10	0,08	0,07	0,12
Lim.	1,00	1,00	1,00
SO2	0,05	0,13	0,05
Lim.	3,50	3,50	3,50
	GR. 1 - E1 ANALISI ANNUALI	GR. 2 - E2 ANALISI ANNUALI	GR. 3 - E3 ANALISI ANNUALI
	2021	2021	2021
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
PM10	0,14	0,14	0,12
Lim.	1,00	1,00	1,00
SO2	0,14	0,12	0,13
Lim.	3,50	3,50	3,50

Tabella 8.2.b Concentrazioni degli inquinanti sottoposti a controlli periodici – Ctovest

	GV 1 – E4	GV 3 – E5	GV 4 – E6
	ANALISI ANNUALI	ANALISI ANNUALI	ANALISI ANNUALI
	2016	2016	2016
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
NO _x	91,82	93,14	109,54
Lim.	300,00	300,00	300,00
CO	15,93	6,43	1,06
Lim.	60,00	60,00	60,00
PM10	0,34	0,38	0,37
Lim.	5,00	5,00	5,00
SO ₂	2,98	5,43	2,55
Lim.	10,00	10,00	10,00
	GV 1 – E4	GV 3 – E5	GV 4 – E6
	ANALISI ANNUALI	ANALISI ANNUALI	ANALISI ANNUALI
	2017	2017	2017
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
NO _x	109,9	115,48	133,4
Lim.	300,00	300,00	300,00
CO	2,16	1,37	1,49
Lim.	60,00	60,00	60,00
PM10	0,26	0,38	0,4
Lim.	5,00	5,00	5,00
SO ₂	1,97	2,53	2,54
Lim.	10,00	10,00	10,00
	GV 1 – E4	GV 3 – E5	GV 4 – E6
	ANALISI ANNUALI	ANALISI ANNUALI	ANALISI ANNUALI
	2018	2018	2018
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
NO _x	110,65	116,45	85,43
Lim.	300,00	300,00	300,00
CO	3,54	8,49	8,21
Lim.	60,00	60,00	60,00
PM10	0,34	0,49	0,43
Lim.	5,00	5,00	5,00
SO ₂	0,91	1,32	2,1
Lim.	10,00	10,00	10,00
	GV 1 – E4	GV 3 – E5	GV 4 – E6
	ANALISI ANNUALI	ANALISI ANNUALI	ANALISI ANNUALI
	2019	2019	2019
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
NO _x	162,71	171,1	152,63
Lim.	300,00	300,00	300,00
CO	5,32	10,84	26,12
Lim.	60,00	60,00	60,00
PM10	0,45	0,5	0,39
Lim.	5,00	5,00	5,00
SO ₂	0,45	0,89	0,29
Lim.	10,00	10,00	10,00

	GV 1 – E4 ANALISI ANNUALI	GV 3 – E5 ANALISI ANNUALI	GV 4 – E6 ANALISI ANNUALI
	2020	2020	2020
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
NOx	126,64	170,1	166,78
Lim.	300,00	300,00	300,00
CO	5,23	7,84	32,45
Lim.	60,00	60,00	60,00
PM10	0,42	0,34	0,42
Lim.	5,00	5,00	5,00
SO ₂	1,06	2,66	3,65
Lim.	10,00	10,00	10,00
	GV 1 – E4 ANALISI ANNUALI	GV 3 – E5 ANALISI ANNUALI	GV 4 – E6 ANALISI ANNUALI
	2021	2021	2021
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
NOx	131,51	148,72	180,61
Lim.	300,00	300,00	300,00
CO	5,71	9,46	10,24
Lim.	60,00	60,00	60,00
PM10	0,24	0,55	0,34
Lim.	5,00	5,00	5,00
SO ₂	0,27	0,3	0,27
Lim.	10,00	10,00	10,00

8.1.2 EMISSIONI DI GAS SERRA

I dati relativi alle quote di CO₂ emesse sono di seguito riportati:

Tabella 8.3. Emissioni di gas serra (ton CO₂)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Quote emesse Coge	62.808,58	65.150,83	77.343,25	71.141,82	52.476,18	58.433,24
Quote emesse CTOverst	538,38	984,16	541,45	945,75	365,53	1703,62

La diminuzione delle quote emesse dalla centrale di cogenerazione e il contestuale aumento delle quote emesse dalla CTOverst nel 2019 sono dovuti ai fermi motore per le manutenzioni 60kh.

La diminuzione delle quote emesse nel 2020 è conseguenza del ridotto carico elettrico e termico aeroportuale per via della pandemia.

Nel 2021 le emissioni sono in aumento rispetto all'anno precedente in virtù di una graduale ripresa del traffico aeroportuale e del conseguente aumento di richiesta di energia da parte dell'aeroporto.

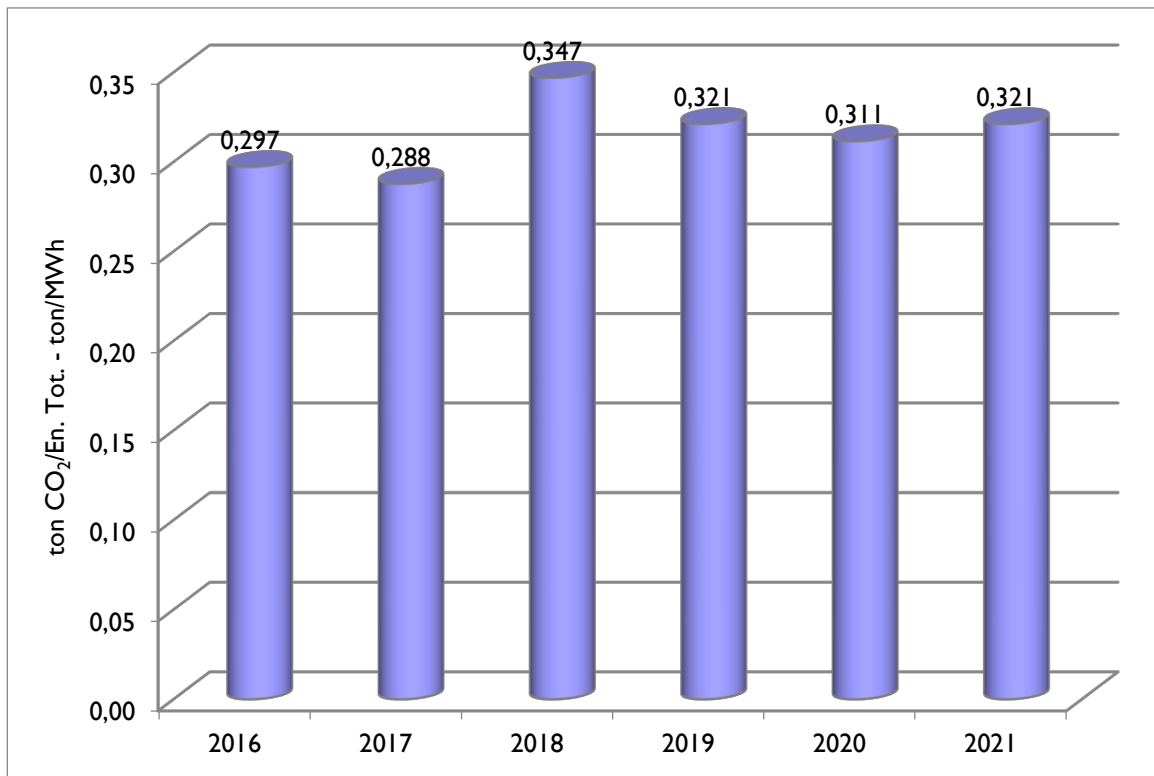
Le quote gratuite assegnate all'organizzazione nel periodo di riferimento sono riportate nella seguente tabella:

Tabella 8.4. Emissioni di gas serra (ton CO₂)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Quote gratuite assegnate	5.788	4.989	4.216	3.468	2.747	2.753

L'organizzazione ha proceduto con l'acquisto delle quote mancanti attraverso il sistema ETS.

Rapportando le quote di gas serra emesse alla produzione di energia è possibile individuare il valore assunto dall'indicatore "ton CO₂ equivalente per MWh di energia totale":

Figura 8.4. Indicatore della quantità di CO₂ emessa per unità di energia totale

Nel periodo di riferimento 2019-2021 l'indicatore della quantità di CO₂ per MWh di energia totale si è mantenuto stabile in un range molto ristretto (0,311-0,321), in linea con la media del triennio 2016-2018 (0,310) e migliorativo rispetto al 2018, anno in cui è cambiata la strategia produttiva dell'impianto orientata principalmente all'inseguimento elettrico del carico aeroportuale.

Le emissioni totali annue degli altri gas serra (CH₄, N₂O, HFC, PFC e SF₆), espresse in tonnellate di CO₂ equivalente, possono essere ritenute del tutto assenti³.

³ Nel sito sono presenti interruttori contenenti esafluoruro di zolfo (SF₆) ermeticamente sigillati.

8.1.3 EMISSIONI ANNUALI TOTALI NELL'ATMOSFERA

Le emissioni annuali (totali e relative all'energia elettrica) di inquinanti in atmosfera, relativamente ai requisiti richiesti dal Regolamento Emas, sono riportate nelle Tabelle 8.5 a, b, c, d, e per la centrale di cogenerazione.

Tabelle 8.5. a, b, c, d, e - Flussi di massa di inquinanti in atmosfera – Coge

	2016			
	E1	E2	E3	Tot.
Ossidi di azoto (NOx), in kg	6.799,09	5.732,65	7.174,13	20.807,60
Ossidi di azoto (NOx), in kg/MWh EE	0,137	0,119	0,151	0,136
Monossido di Carbonio (CO) in kg	6773,4	5813,1	5564,0	18150,5
Monossido di Carbonio (CO), in kg/MWh EE	0,136	0,140	0,130	0,135
Polveri (PM10), in kg	64,2	51,7	68,3	184,2
Polveri (PM10), in kg/MWh EE	0,0013	0,0012	0,0016	0,0014
Ossidi di zolfo (SOx), in kg	379,0	216,7	546,6	1142,2
Ossidi di zolfo (SOx), in kg/MWh EE	0,008	0,005	0,013	0,009

	2017			
	E1	E2	E3	Tot.
Ossidi di azoto (NOx), in kg	6.409,28	7.331,33	6.599,86	20.340,47
Ossidi di azoto (NOx), in kg/MWh EE	0,138	0,154	0,135	0,142
Monossido di Carbonio (CO) in kg	5914,6	8136,2	6853,6	20904,5
Monossido di Carbonio (CO), in kg/MWh EE	0,160	0,171	0,140	0,146
Polveri (PM10), in kg	66,5	89,0	66,8	222,3
Polveri (PM10), in kg/MWh EE	0,0014	0,0019	0,0014	0,0016
Ossidi di zolfo (SOx), in kg	422,2	296,7	23,4	742,2
Ossidi di zolfo (SOx), in kg/MWh EE	0,009	0,006	0,000	0,005

	2018			
	E1	E2	E3	Tot.
Ossidi di azoto (NOx), in kg	8.972,93	6.911,75	6.612,13	22.496,81
Ossidi di azoto (NOx), in kg/MWh EE	0,152	0,127	0,132	0,138
Monossido di Carbonio (CO) in kg	9260,3	9778,3	7264,2	26302,8
Monossido di Carbonio (CO), in kg/MWh	0,157	0,180	0,145	0,161
Polveri (PM10), in kg	78,0	120,7	41,7	240,4
Polveri (PM10), in kg/MWh EE	0,0013	0,0022	0,0008	0,0015
Ossidi di zolfo (SOx), in kg	253,5	414,3	278,3	946,0
Ossidi di zolfo (SOx), in kg/MWh EE	0,004	0,008	0,006	0,006

	2019			
	E1	E2	E3	Tot.
Ossidi di azoto (NOx), in kg	6.350,51	9.984,60	6.458,97	22.794,09
Ossidi di azoto (NOx), in kg/MWh EE	0,132	0,176	0,132	0,148
Monossido di Carbonio (CO) in kg	3744,9	8303,3	4509,7	16557,9
Monossido di Carbonio (CO), in kg/MWh EE	0,078	0,146	0,092	0,108
Polveri (PM10), in kg	60,4	113,9	75,7	250,0
Polveri (PM10), in kg/MWh EE	0,0013	0,0020	0,0015	0,0016
Ossidi di zolfo (SOx), in kg	229,4	290,0	236,8	756,3
Ossidi di zolfo (SOx), in kg/MWh EE	0,005	0,005	0,005	0,005

	2020			
	E1	E2	E3	Tot.
Ossidi di azoto (NOx), in kg	4.805,90	4.756,90	6.624,86	16.187,66
Ossidi di azoto (NOx), in kg/MWh EE	0,128	0,172	0,140	0,144
Monossido di Carbonio (CO) in kg	2034,3	2397,7	5649,9	10081,9
Monossido di Carbonio (CO), in kg/MWh EE	0,054	0,087	0,120	0,090
Polveri (PM10), in kg	18,3	17,2	41,5	76,9
Polveri (PM10), in kg/MWh EE	0,0005	0,0006	0,0009	0,0007
Ossidi di zolfo (SOx), in kg	11,4	31,9	17,3	60,6
Ossidi di zolfo (SOx), in kg/MWh EE	0,000	0,001	0,000	0,001

	2021			
	E1	E2	E3	Tot.
Ossidi di azoto (NOx), in kg	5.371,31	5.243,88	6.621,67	17.236,86
Ossidi di azoto (NOx), in kg/MWh EE	0,128	0,137	0,151	0,139
Monossido di Carbonio (CO) in kg	2332,4	4453,4	5589,2	12375,1
Monossido di Carbonio (CO), in kg/MWh EE	0,056	0,116	0,127	0,100
Polveri (PM10), in kg	35,6	39,6	37,1	112,3
Polveri (PM10), in kg/MWh EE	0,0009	0,0010	0,0008	0,0009
Ossidi di zolfo (SOx), in kg	35,6	33,9	40,2	109,8
Ossidi di zolfo (SOx), in kg/MWh EE	0,001	0,001	0,001	0,001

L'analisi delle tabelle precedenti evidenzia una sostanziale costanza degli indicatori di riferimento. A partire dal 2019, si evidenzia una importante diminuzione di quello relativo al CO che ha beneficiato della sostituzione dei layer del catalizzatore.

Per ciò che riguarda la Centrale Termica Ovest, non si effettua alcuna valutazione sulle emissioni essendo queste poco significative essendo misurate in maniera discontinua e puntuale.

8.1.4 EMISSIONI DIFFUSE

8.1.4.A Impianti di condizionamento

Nella seguente tabella sono riportate le caratteristiche degli impianti di condizionamento contenenti gas refrigeranti ad effetto serra (R410A) in quantità superiore al limite (5 tonnellate di CO₂eq) fissato dalla normativa vigente in materia di controlli periodici sulla tenuta del circuito del gas refrigerante, Reg. CE 517/2014.

Tabella 8.6. Caratteristiche degli impianti di condizionamento

	Impianto n. 1	Impianto n. 2	Impianto n. 3
Marca	CLIVET	DAIKIN	DAIKIN
Modello	WSAT-XEE102	RZQ250C7Y1B	RZQ250C7Y1B
Matricola	AAG1238G0021	2909740	3909802
Anno	2008	2009	2009
t CO₂ eq	16,7	19,42	19,42
Periodicità controllo tenuta	Annuale	Annuale	Annuale

I controlli periodici eseguiti su tali apparecchi non hanno evidenziato finora perdite dai circuiti dei gas refrigeranti.

8.1.4.B Altre emissioni di tipo diffuso

Ulteriori eventuali emissioni di tipo diffuso in atmosfera sono costituite da:

- emissioni collegate al traffico veicolare (consegna materie prime e combustibili), considerate poco significative;
- emissioni sviluppabili da eventi incidentali (es. incendio), anch'esse valutate come poco significative.

8.2 APPROVVIGIONAMENTO E SCARICHI IDRICI

8.2.1 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Il sito produttivo riceve da AdR SpA acqua potabile, acqua ad uso antincendio e acqua industriale (alimentazione separata delle cassette dei WC) per il funzionamento degli impianti e per lo svolgimento delle attività di servizio. L'acqua potabile è utilizzata per il reintegro dei seguenti circuiti di processo:

- Rete di teleriscaldamento;
- Circuiti di raffreddamento dei motori;
- Caldaie convenzionali.

Si riportano di seguito i consumi idrici riconducibili alle attività produttive indicizzati per la produzione di energia totale.

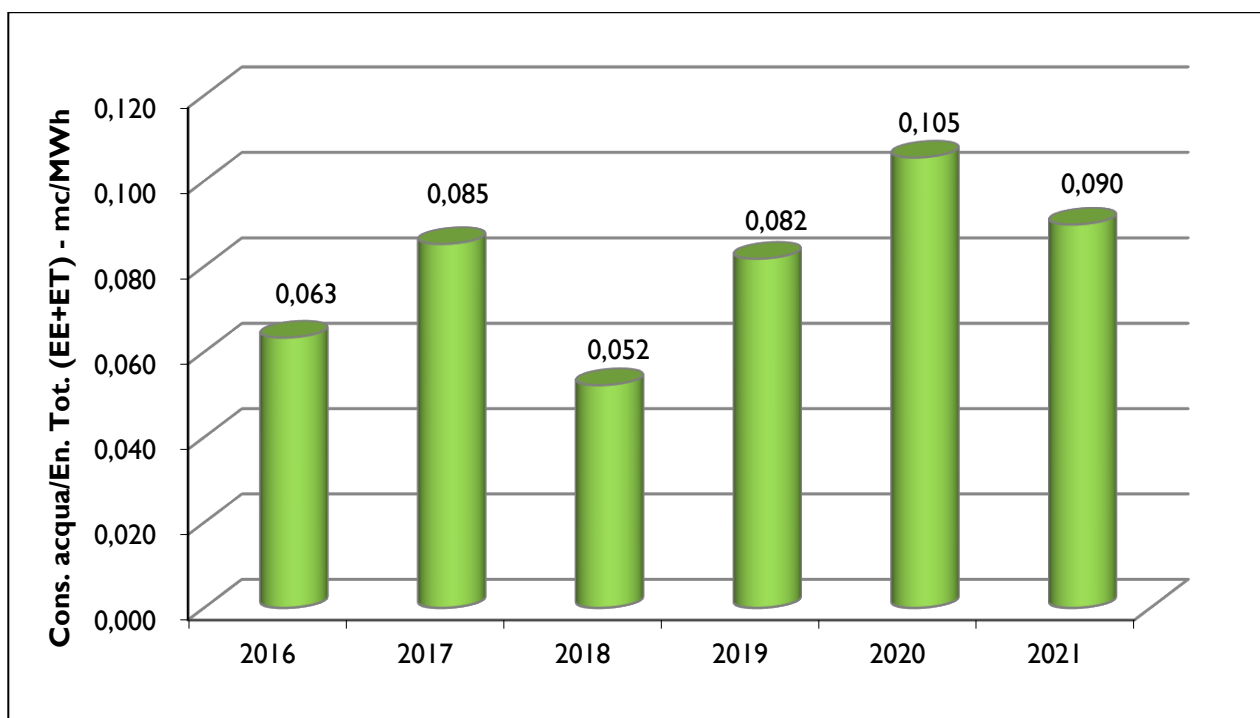


Figura 8.5. Consumi specifici di acqua di processo

Con riferimento all'indicatore, avendo riportato nella figura 8.5 l'attuale triennio di riferimento e quello precedente, si evidenzia un peggioramento dell'indicatore in quest'ultimo periodo. Il 2020 risulta essere l'anno peggiore con un indicatore che ha un massimo sopra la soglia di 0,100. Questo è riconducibile alla minore produzione di energia avuta per effetto delle restrizioni e chiusure. Nel 2021 l'indicatore è tornato a valori nella media avendo leggermente incrementato la produzione di energia e contenuto i consumi di acqua. Gli ultimi due anni, tuttavia, evidenziano che una parte delle perdite di acqua della rete di teleriscaldamento sono presenti indipendentemente dalla produzione.

Il monitoraggio idrico differenziato per linea ha confermato che i principali consumi di acqua sono dovuti alle richieste di reintegro della rete di teleriscaldamento gestita da AdR. Con riferimento al 2021 infatti il reintegro della rete di teleriscaldamento costituisce circa il 58% dei consumi di acqua. Si fa presente che la gestione della rete di teleriscaldamento è di competenza della società AdR e la Fiumicino Energia si limita a segnalare ad AdR l'entità delle perdite, essendo il suddetto dato al di fuori del perimetro di propria competenza.

Data la limitata presenza di personale, i consumi di acqua potabile ed industriale (con il significato sopra descritto) si attestano intorno ad 1 metro cubo al giorno.

8.2.2 SCARICHI IDRICI

Nel sito vengono prodotte delle acque reflue così caratterizzate:

- acque reflue domestiche, che vengono trattate nel depuratore aeroportuale da parte di AdR SpA;
- acque meteoriche di dilavamento dei piazzali successivamente convogliate per mezzo della rete aeroportuale al corpo idrico superficiale recettore;
- acque di scarico degli impianti di trattamento acqua per il reintegro dei circuiti di processo contabilizzate attraverso il pozzetto fiscale denominato PS2-CT e convogliate per mezzo della rete aeroportuale al corpo idrico superficiale recettore;
- blow-down e acque derivanti dallo scatto in emergenza delle valvole di sicurezza delle caldaie convenzionali contabilizzate attraverso il pozzetto fiscale PSI-CT e convogliate attraverso la rete aeroportuale al corpo idrico superficiale recettore.

Lo scarico di condensa dei compressori installati nel sito è convogliato direttamente in una vasca di raccolta posta a lato del basamento del gruppo cogenerativo (motore endotermico) n. 1. La vasca viene periodicamente spurgata da ditta specializzata autorizzata allo smaltimento del materiale.

Nell'ambito del piano di monitoraggio e controllo previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale nel mese di luglio 2021 sono state effettuate le analisi sui campioni prelevati ai due scarichi delle acque di processo.

Si riportano di seguito in Tabella 8.7 i risultati delle analisi relative al periodo 2016-2020, che dimostrano il rispetto dei limiti allo scarico prescritti.

Tabella 8.7. Qualità degli scarichi di acque reflue industriali
Analisi Settembre 2016

Parametro	u.m.	Campione PSI-CT	Campione PS2-CT	Limite
pH	-	7,11	7,60	5,5-9,5
Colore	-	Non percettibile	Non percettibile	non percettibile con diluizione 1:40
Odore	-	Non causa molestie	Non causa molestie	non deve essere causa di molestie
Conducibilità ⁴	µS/cm	56	606	parametro conoscitivo
Solidi sospesi totali	mg/L	< 10	< 10	≤ 80
BOD ₅	mg/L	< 5	< 5	≤ 40
COD	mg/L	8	8	≤ 160
Azoto ammoniacale	mg/L	< 0,05	< 0,05	≤ 15
Azoto nitroso	mg/L	< 0,1	< 0,1	≤ 0,6
Azoto nitrico	mg/L	< 1	1,0	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	< 0,1	< 0,1	≤ 2
Fosforo totale	mg/L	< 1	< 1	≤ 10
Ferro	mg/L	< 0,02	< 0,02	≤ 2

Analisi Settembre 2017

Parametro	u.m.	Campione PSI-CT	Campione PS2-CT	Limite
pH	-	6,28	7,42	5,5-9,5
Colore	-	Non percettibile	Non percettibile	non percettibile con diluizione 1:40
Odore	-	Non causa molestie	Non causa molestie	non deve essere causa di molestie
Conducibilità ⁴	µS/cm	148	273	parametro conoscitivo
Solidi sospesi totali	mg/L	< 1	< 1	≤ 80
BOD ₅	mg/L	28	32	≤ 40
COD	mg/L	65	70	≤ 160
Azoto ammoniacale	mg/L	< 0,05	< 0,05	≤ 15
Azoto nitroso	mg/L	0,45	< 0,05	≤ 0,6
Azoto nitrico	mg/L	< 0,5	< 0,5	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	< 0,3	< 0,3	≤ 2
Fosforo totale	mg/L	< 1	< 1	≤ 10
Ferro	mg/L	0,101	< 0,010	≤ 2

Analisi Settembre 2018

Parametro	u.m.	Campione PSI-CT	Campione PS2-CT	Limite
pH	-	6,28	7,42	5,5-9,5
Colore	-	Non percettibile	Non percettibile	non percettibile con diluizione 1:40
Odore	-	Non causa molestie	Non causa molestie	non deve essere causa di molestie
Conducibilità ⁴	µS/cm	1170	160	parametro conoscitivo
Solidi sospesi totali	mg/L	< 1	< 1	≤ 80
BOD ₅	mg/L	6	18	≤ 40
COD	mg/L	13	38	≤ 160
Azoto ammoniacale	mg/L	3,96	0,15	≤ 15
Azoto nitroso	mg/L	< 0,05	< 0,05	≤ 0,6
Azoto nitrico	mg/L	< 0,5	0,7	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	< 0,3	< 0,3	≤ 2
Fosforo totale	mg/L	< 0,5	< 0,5	≤ 10
Ferro	mg/L	0,449	< 0,010	≤ 2

Analisi Luglio 2019

Parametro	u.m.	Campione PSI-CT	Campione PS2-CT	Limite
pH	-	7,85	8,12	5,5-9,5
Colore	-	Non percettibile	Non percettibile	non percettibile con diluizione 1:40
Odore	-	Non causa molestie	Non causa molestie	non deve essere causa di molestie
Conducibilità ⁴	µS/cm	294	994	parametro conoscitivo
Solidi sospesi totali	mg/L	< 1	< 1	≤ 80
BOD ₅	mg/L	<5	9	≤ 40
COD	mg/L	<10	20	≤ 160
Azoto ammoniacale	mg/L	3,96	1,54	≤ 15
Azoto nitroso	mg/L	< 0,05	< 0,05	≤ 0,6
Azoto nitrico	mg/L	< 0,5	1,6	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	< 0,3	< 0,3	≤ 2
Fosforo totale	mg/L	< 0,5	< 0,5	≤ 10
Ferro	mg/L	0,112	< 0,010	≤ 2

Analisi Luglio 2020

Parametro	u.m.	Campione PSI-CT	Campione PS2-CT	Limite
pH	-	7,60	7,93	5,5-9,5
Colore	-	Non percettibile	Non percettibile	non percettibile con diluizione 1:40
Odore	-	Non causa molestie	Non causa molestie	non deve essere causa di molestie
Conducibilità ⁴	µS/cm	121	912	parametro conoscitivo
Solidi sospesi totali	mg/L	14	16	≤ 80
BOD ₅	mg/L	6	5	≤ 40
COD	mg/L	13	10	≤ 160
Azoto ammoniacale	mg/L	0,30	< 0,05	≤ 15
Azoto nitroso	mg/L	< 0,05	< 0,05	≤ 0,6
Azoto nitrico	mg/L	1	1,5	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	< 0,3	< 0,3	≤ 2
Fosforo totale	mg/L	< 0,5	< 0,5	≤ 10
Ferro	mg/L	0,112	< 0,010	≤ 2

⁴ Parametro conoscitivo misurato dal gestore

Analisi Luglio 2021

Parametro	u.m.	Campione PS1-CT	Campione PS2-CT	Limite
pH	-	6,95	7,74	5,5-9,5
Colore	-	Non percettibile	Non percettibile	non percettibile con diluizione 1:40
Odore	-	Non causa molestie	Non causa molestie	non deve essere causa di molestie
Conducibilità	µS/cm	176	796	parametro conoscitivo
Solidi sospesi totali	mg/l	12	13	≤ 80
BOD5	mg/l	10	8	≤ 40
COD	mg/l	25	20	≤ 160
Azoto ammoniacale	mg/l	1,5	1,4	≤ 15
Azoto nitroso (Nitriti)	mg/l	< 0,05	< 0,05	≤ 0,6
Azoto nitrico (Nitrati)	mg/l	1	1,1	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/l	< 0,3	< 0,3	≤ 2
Fosforo totale	mg/l	0,229	< 0,1	≤ 10
Ferro	mg/l	0,0987	< 0,01	≤ 2

8.3 GESTIONE DEI RIFIUTI

Presso la centrale di Fiumicino Energia sono prodotti i codici CER rappresentati nella tabella alle pagine seguenti, divisi in:

- rifiuti solidi urbani (RSU), gestiti mediante il servizio pubblico di raccolta interno all'aeroporto (carta e cartone, plastica e indifferenziato urbano);
- rifiuti speciali, avviati a recupero o smaltimento mediante ricorso a ditte autorizzate.

La controllata Leonardo Energia S.C. a R.L. assume, in qualità di gestore dell'impianto, la qualifica di Produttore del rifiuto.

8.3.1.A Aree di deposito

I rifiuti speciali prodotti con continuità nel sito di Fiumicino Energia sono depositati in aree adeguatamente identificate e gestiti in modo da ridurre il rischio di contaminazione del suolo e delle acque.

8.3.1.B Gestione operativa dei rifiuti

Per la gestione dei rifiuti è presente una specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale in cui sono definite le modalità di:

- classificazione e controllo periodico interno delle quantità in deposito e dei sistemi di prevenzione di potenziali sversamenti;
- tenuta documentale del registro di Carico/Scarico e dei Formulari di Identificazione dei Rifiuti;
- avvio a recupero o smaltimento, mediante ricorso a ditte di trasporto ed impianti autorizzati;
- redazione della dichiarazione annuale sui rifiuti prodotti (Modello Unico di Dichiarazione, MUD).

8.3.1.C Dati di produzione dei rifiuti

La produzione di rifiuti nel periodo 2016-2021 è riportata nella seguente tabella:

Tabella 8.8. Quantità di rifiuti speciali avviati a smaltimento/recupero (in tonn.)

CER	Descrizione	2016	2017	2018	2019	2020	2021
06 01 02*	Acido Cloridrico	-	-	-	-	0,021	-
07 06 01*	Soluzioni lavaggio vasca ultrasuoni	-	-	-	-	-	0,132
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	-	0,02	-	0,022	0,015	0,006
10 01 01	Ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	-	0,32	-	0,640	0,123	0,023
13 02 05*	Olio minerale esausto da manutenzione motori	-	-	-	-	-	4,310
13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	-	8,59	3,92	3,81	4,580	0,470
13 08 02*	Altre emulsioni, contenenti sostanze pericolose	43,270	17,83	9,51	27,630	12,210	21,730
15 01 03	Legno	0,860	0,755	-	2,320	0,580	0,640
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	0,600	0,345	0,050	0,16	0,136	0,065
15 01 11*	Bombolette spray	-	0,025	0,005	0,03	0,019	0,023
15 02 02*	Materiale assorbente	0,120	0,356	0,06	0,165	0,209	0,166
15 02 03	Materiale assorbente non pericoloso	-	1,039	0,48	0,105	0,975	0,049
16 01 07*	Filtri dell'olio	0,060	0,390	-	0,22	0,13	0,271
16 01 14*	Liquido antigelo	-	-	-	-	-	2,254
16 01 19	Plastica	0,100	-	-	-	-	-
16 01 22	Componenti non specificati altrimenti	-	0,044	0,08	0,105	0,045	0,092
16 02 13*	Apparecchiature elettriche fuori uso, pericolose	0,336	-	-	-	0,024	-
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	-	0,320	-	0,205	0,218	0,055
16 06 01*	Batterie al piombo	-	-	-	-	-	0,600
16 06 04	Batterie alcaline	-	0,013	-	0,03	0,023	0,008
16 10 02	Soluzioni acquose non pericolose	-	10,811	12,81	28,7	2,140	2,710
17 04 05	Ferro e acciaio	0,200	0,874	0,80	12,59	7,130	5,060
17 04 11	Cavi elettrici non impregnati di sostanze pericolose e completi di guaina	-	-	-	-	0,294	1,34
17 06 03*	Materiale isolante pericoloso (lana di roccia)	0,031	0,040	-	-	-	-
17 06 04	Materiale isolante non pericoloso	-	-	0,72	-	0,471	0,102
20 01 21*	Lampade a scarica dismesse	0,086	0,010	0,04	0,02	0,05	0,015
20 03 07	Materiale ingombrante di arredo assimilabili agli urbani	-	-	-	-	-	0,020
Totale		45,660	41,782	28,475	76,752	29,393	40,141

I rifiuti prodotti vengono conferiti, attraverso ditte di trasporto specializzate, presso impianti autorizzati per il recupero o lo smaltimento degli stessi.

Di seguito è rappresentata la distribuzione percentuale dei rifiuti pericolosi e dei rifiuti non pericolosi prodotti e quella dei rifiuti destinati a recupero e a smaltimento.

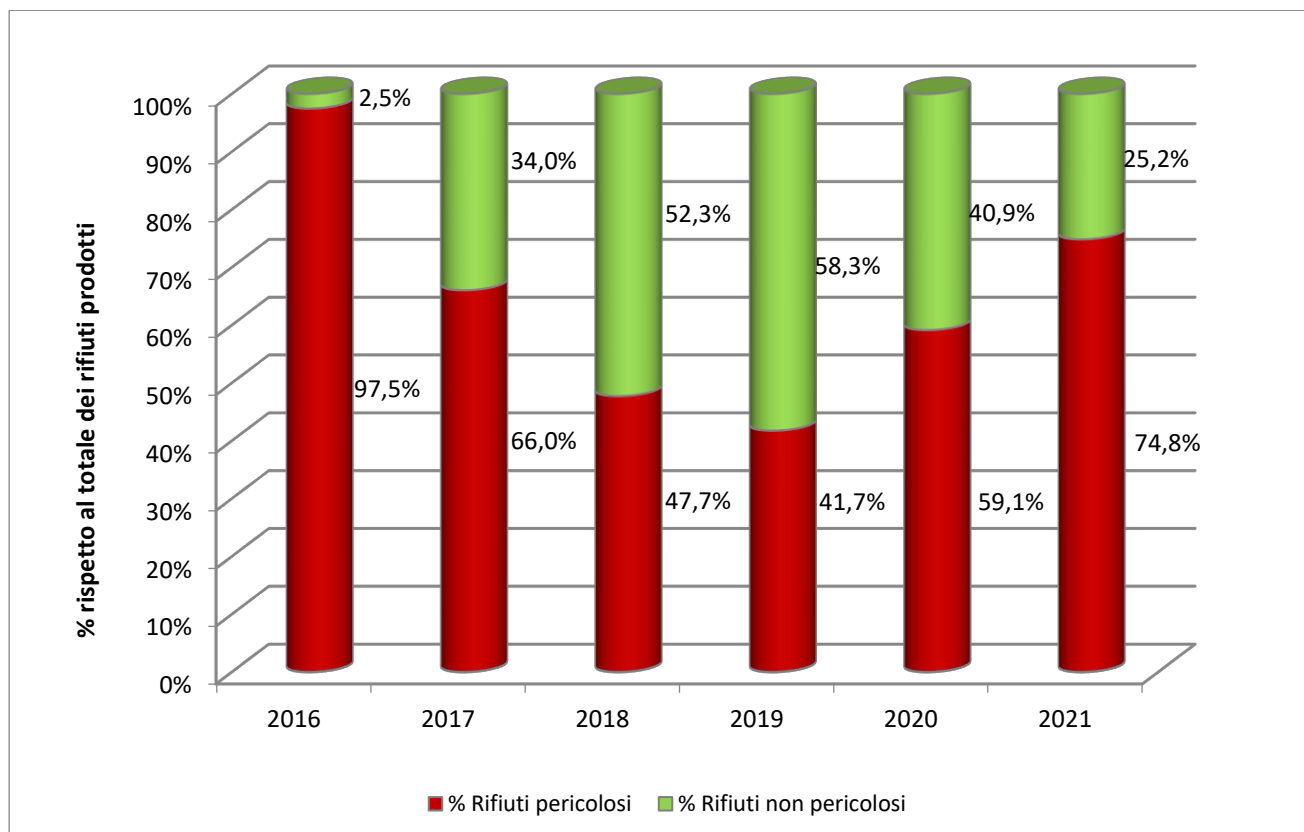


Figura 8.6. Percentuali di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti

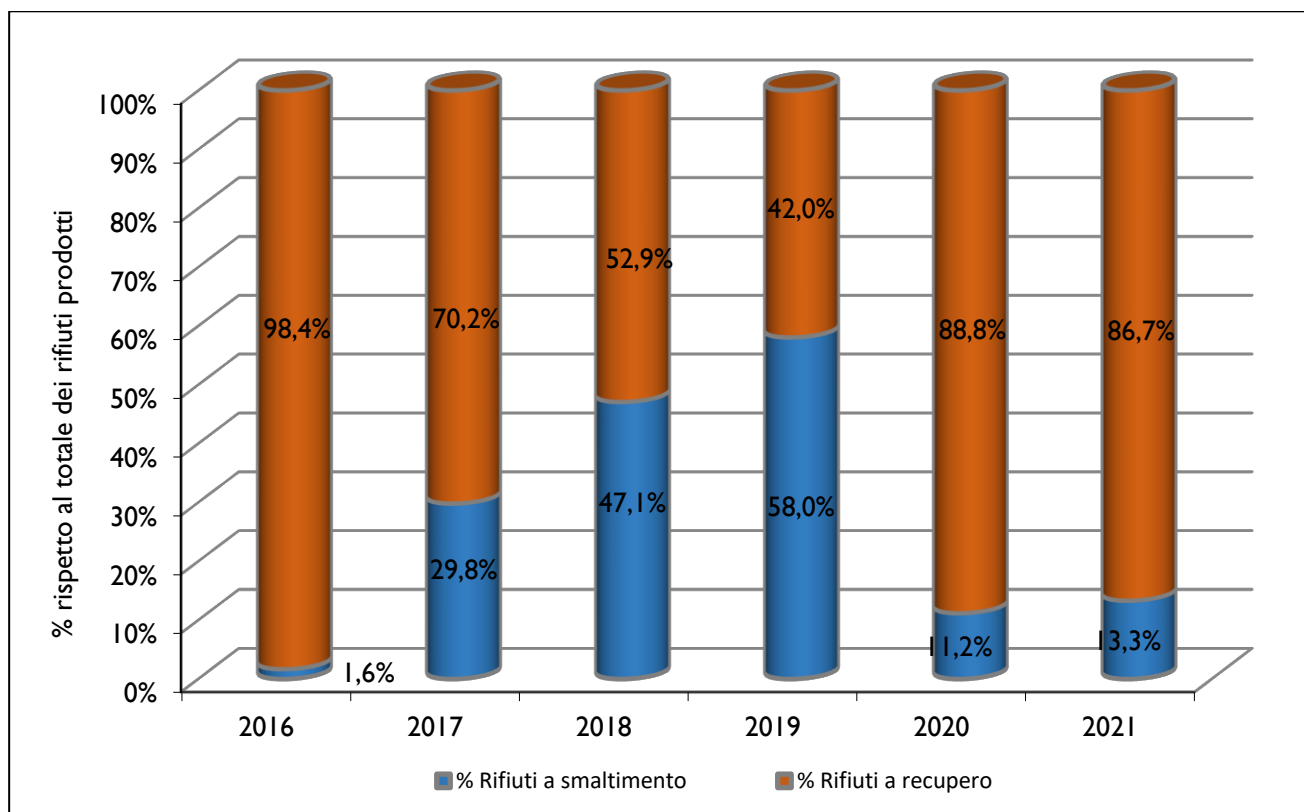


Figura 8.7. Percentuali di rifiuti destinati a recupero e a smaltimento fuori sito

La percentuale di rifiuti avviati a recupero risente della gestione dei rifiuti CER 13.08.02 e 16.10.02 che nel 2019 venivano inviati a smaltimento. Nell'anno 2020, il cambio del trasportatore e l'individuazione di un diverso impianto di destino ha permesso l'invio a recupero degli stessi CER, determinando il miglioramento della percentuale di rifiuti inviati a recupero rispetto all'anno precedente. Il 2021 conferma questa buona gestione dei rifiuti con oltre l'85% inviati a recupero

Il grafico seguente, inoltre, riporta l'andamento della quantità dei rifiuti prodotti rispetto all'energia totale.

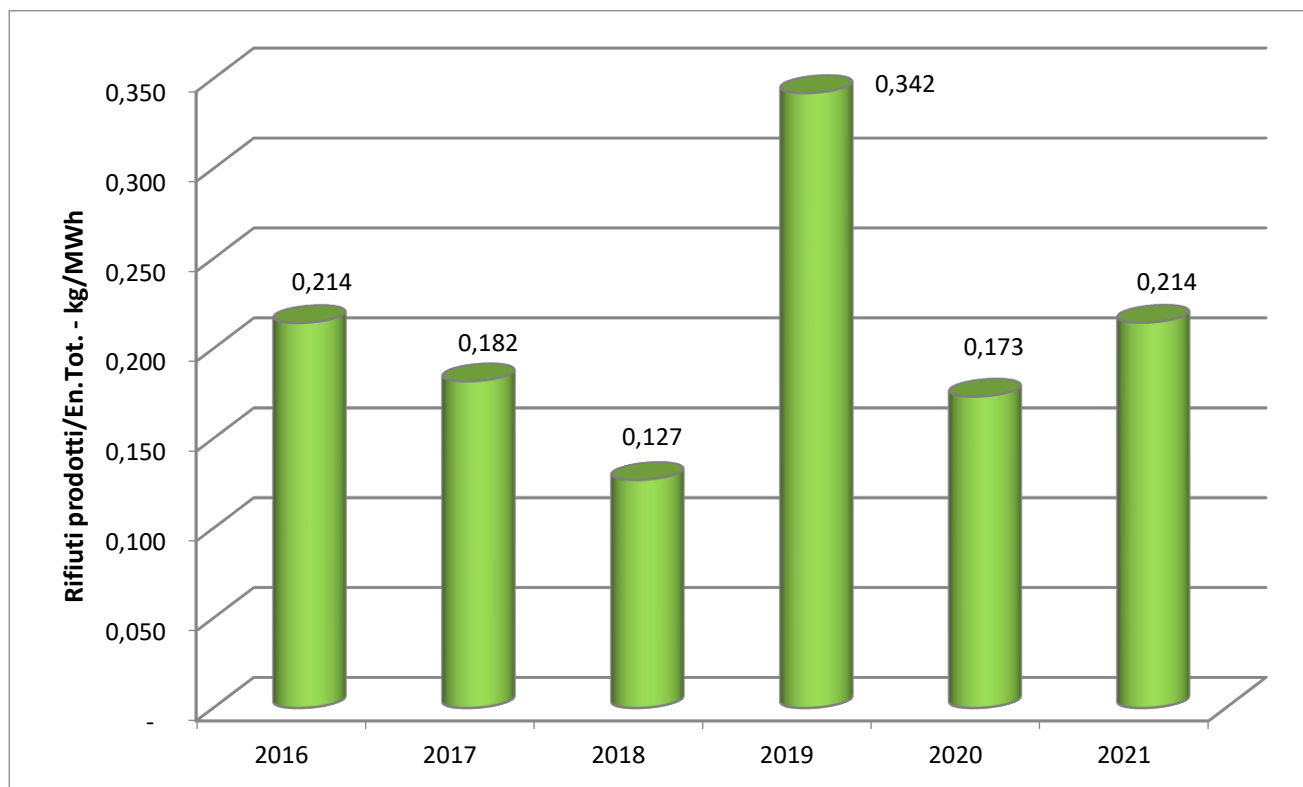


Figura 8.8. Rifiuti prodotti per MWh di energia totale

L'anno 2019 aveva registrato un aumento dell'indicatore del rapporto tra la quantità di rifiuti prodotti per MWh di energia elettrica lorda generata a causa delle manutenzioni 60kh dei gruppi durante le quali sono state prodotte notevoli quantità di rifiuti a fronte di periodi prolungati senza erogazione di energia elettrica. Nel 2020 i valori sono tornati in linea con quelli degli anni precedenti. Il 2021 registra un nuovo aumento dovuto anche qui alla manutenzione delle 75kh di tutti e tre i gruppi motore e relativa produzione di rifiuti.

8.4 USO E CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

Nell'ottemperamento della prescrizione n. 76 introdotta nell'allegato tecnico dell'adeguamento AIA D.D.R.U. 2171/I5, Leonardo Energia ha presentato un piano di caratterizzazione chimica di campioni di suolo e di acque sotterranee di cui si riportano i punti di campionamento:

Tabella 8.9. coordinate geografiche dei punti di campionamento (le coordinate dei punti sono state rilevate con strumentazione GPS)

N.	Tipologia	Coordinate geografiche	
		N	E
PZ2*	Piezometro a monte	41° 47,233'	12° 14,833'
PZ1	Piezometro a valle	41° 47,155'	12° 14,795'
S1	Suolo (top soil)	41° 47,189'	12° 14,849'
S2*	Bianco	41° 47,272'	12° 14,627'

* I campionamenti in questi 2 punti saranno effettuati solo in caso di superamenti dei parametri indagati sui campioni S1 e PZ1.



Figura 8.9. Punti di campionamento

In seguito alla sospensione (dicembre 2015) e alla successiva riattivazione (marzo 2017) della prescrizione n. 76, Leonardo Energia effettua le analisi secondo la periodicità richiesta.

Di seguito si riportano i risultati delle analisi effettuate dalle quali si evince il rispetto dei limiti.

Tabella 8.10. risultati analisi sui punti di campionamento gennaio 2018

Matrice	Parametri ricercati	Risultati analitici	Limiti di riferimento	
			Valore limite	Riferimento
Acque sotterranee PZ1	Nitriti	<50	500 µg/l	Tabella 2 all. 5, parte IV, D.Lgs. 152/06 <i>Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee</i>
	Solfati	26	250 mg/l	
Suolo S1	Antimonio	0,30	30	Tabella 1 all. 5, parte IV, D.Lgs. 152/06 <i>Sito ad uso Commerciale ed Industriale (mg kg-1 espressi come ss)</i>
	Arsenico	5,93	50	
	Berillio	0,56	10	
	Cadmio	0,21	15	
	Cobalto	5,02	250	
	Cromo	15,5	800	
	Mercurio	<0,1	5	
	Nichel	13,2	500	
	Piombo	12,8	1000	
	Rame	6,84	600	
	Selenio	1,21	15	
	Stagno	0,85	350	
	Tallio	0,12	10	
	Vanadio	20,4	250	
	Zinco	49,0	1500	

8.4.1 PCB/PCT

Presso l'impianto di cogenerazione n.3 trasformatori contengono olio dichiarato esente da PCB/PCT.

8.5 UTILIZZO DELLE RISORSE ENERGETICHE

Le risorse utilizzate dal sito produttivo sono gas naturale ed energia elettrica come meglio dettagliato nei successivi paragrafi 8.5.1 e 8.5.2 rispettivamente.

8.5.1 GAS NATURALE

Il sito di Fiumicino Energia utilizza gas naturale per l'alimentazione degli impianti di produzione di energia. I consumi di tale risorsa tra il 2016 e il 2021 (in valore assoluto⁵ e relativo⁶) sono riportati nelle figure seguenti.

⁵ Espressi in Sm³ poiché tale unità di misura è quella utilizzata a livello commerciale, per la fatturazione dei consumi, e a livello ambientale, per la determinazione delle emissioni di gas serra.

⁶ Espressi in Sm³/kWh anziché in Sm³/MWh per l'ordine di grandezza assunto dall'indicatore.

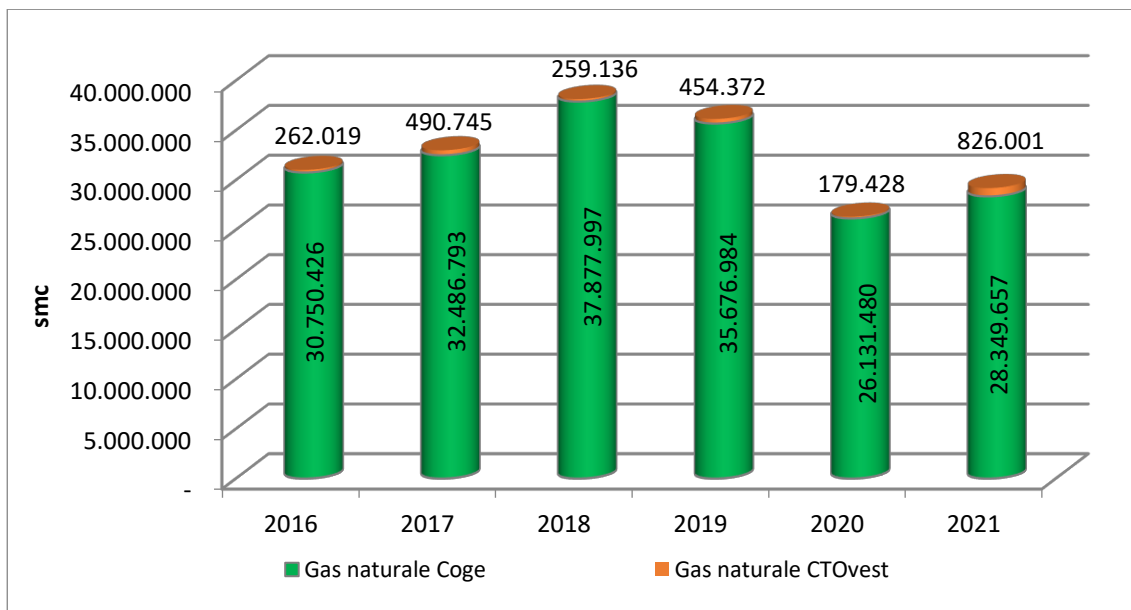


Figura 8.10. Andamento dei “Consumi assoluti di gas naturale”

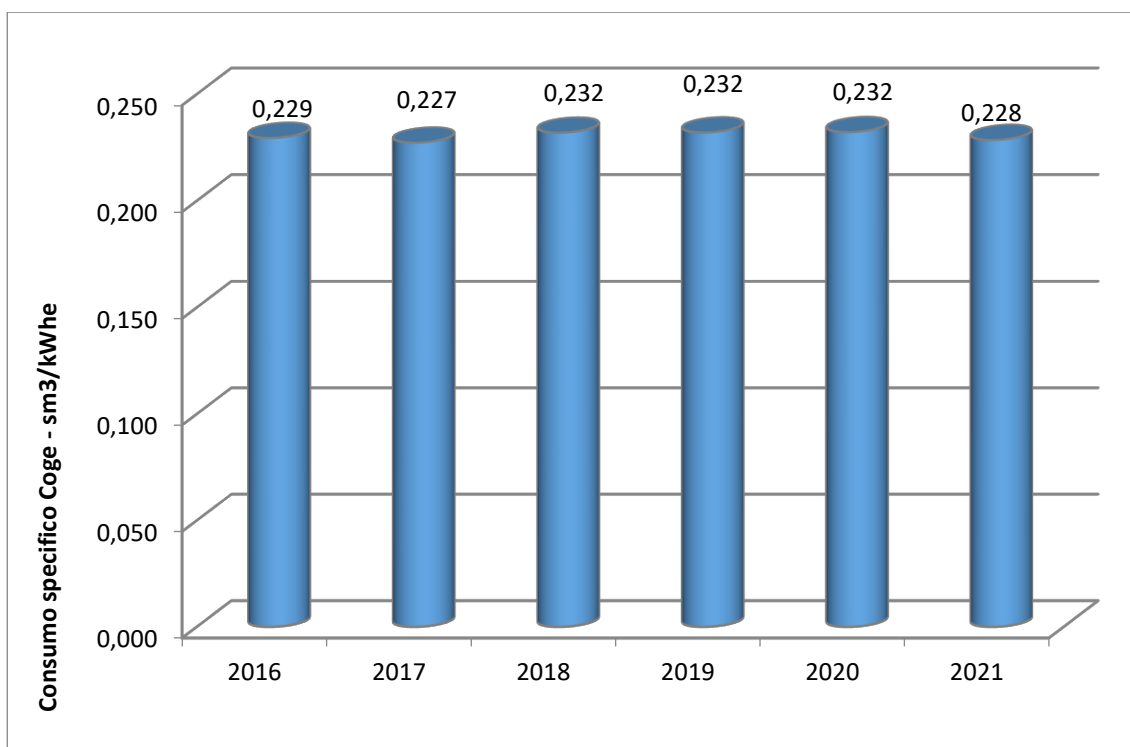


Figura 8.11. Andamento dell'indicatore “Consumi relativi di gas naturale della Coge rispetto all'energia elettrica”

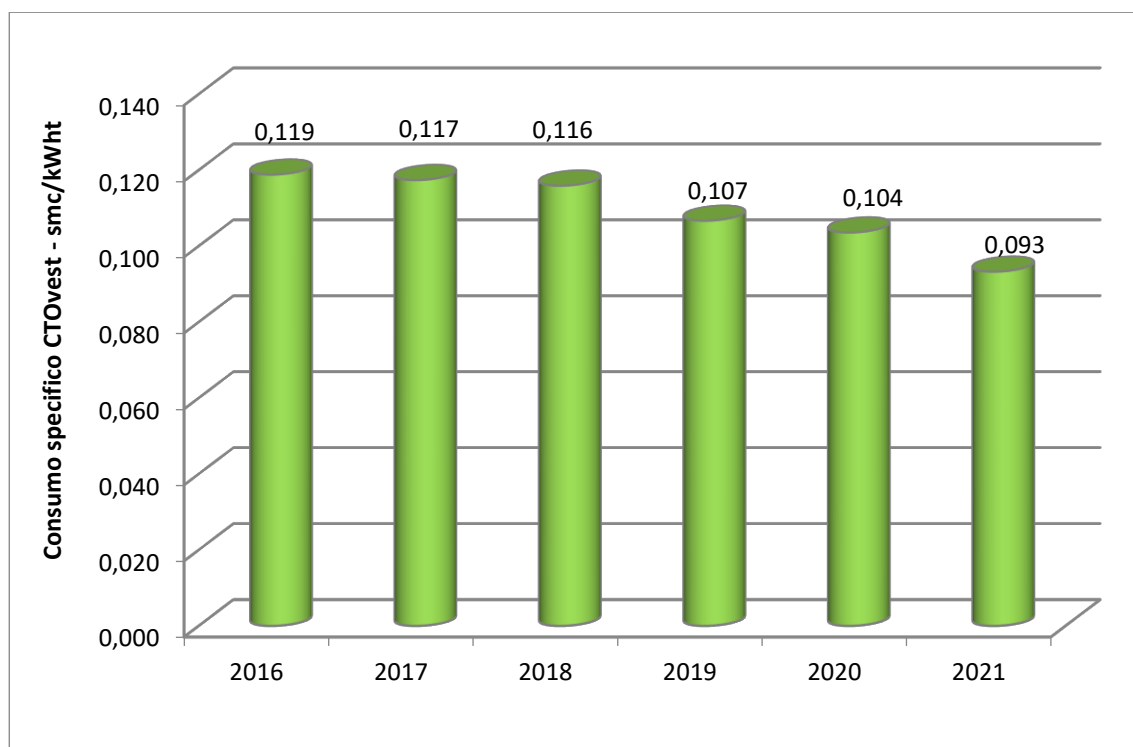


Figura 8.12. Andamento dell'indicatore "Consumi relativi di gas naturale della CT Ovest rispetto all'energia termica CT Ovest"

L'organizzazione monitora in continuo il rendimento cogenerativo (Tabella 8.11.), calcolato come rapporto tra l'energia totale prodotta (energia termica ed energia elettrica netta) e l'energia totale immessa con il combustibile (metano). Dal 2018, con la fine del periodo incentivato ai sensi del D.Lgs 42/2002 (Certificati Verdi), l'assetto produttivo della centrale, come anticipato nel cap. 4, è prevalentemente orientato al soddisfacimento dei consumi elettrici aeroportuali; questo a discapito del rendimento cogenerativo a causa della minore percentuale di energia termica recuperata a parità di produzione di energia elettrica. L'andamento dell'indice nei successivi anni 2019 e 2021 trova riscontro nelle considerazioni già riportate nei capitoli precedenti.

Tabella 8.11. Rendimento in cogenerazione (%)

2016	2017	2018	2019	2020	2021
70,62	71,54	60,24	63,50	66,06	64,69

8.5.2 ENERGIA ELETTRICA

Il sito produttivo di Fiumicino Energia consuma energia elettrica per il funzionamento di tutti gli ausiliari utilizzati nel processo produttivo. Il consumo di energia elettrica associato alle postazioni di lavoro di competenza Fiumicino Energia all'interno locali uffici amministrativi di AdR (NPU) è irrilevante.

I dati relativi all'energia elettrica consumata dagli ausiliari del sito produttivo sono riassunti nelle figure seguenti.

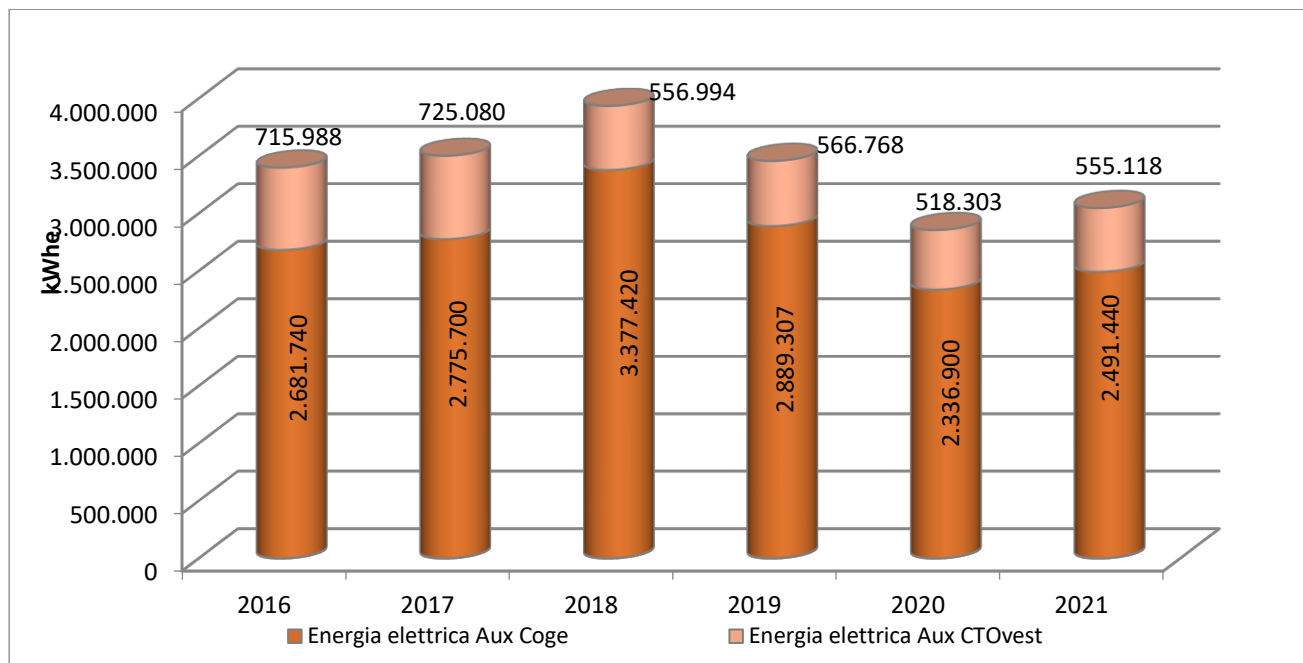


Figura 8.13. consumi di energia elettrica ausiliari

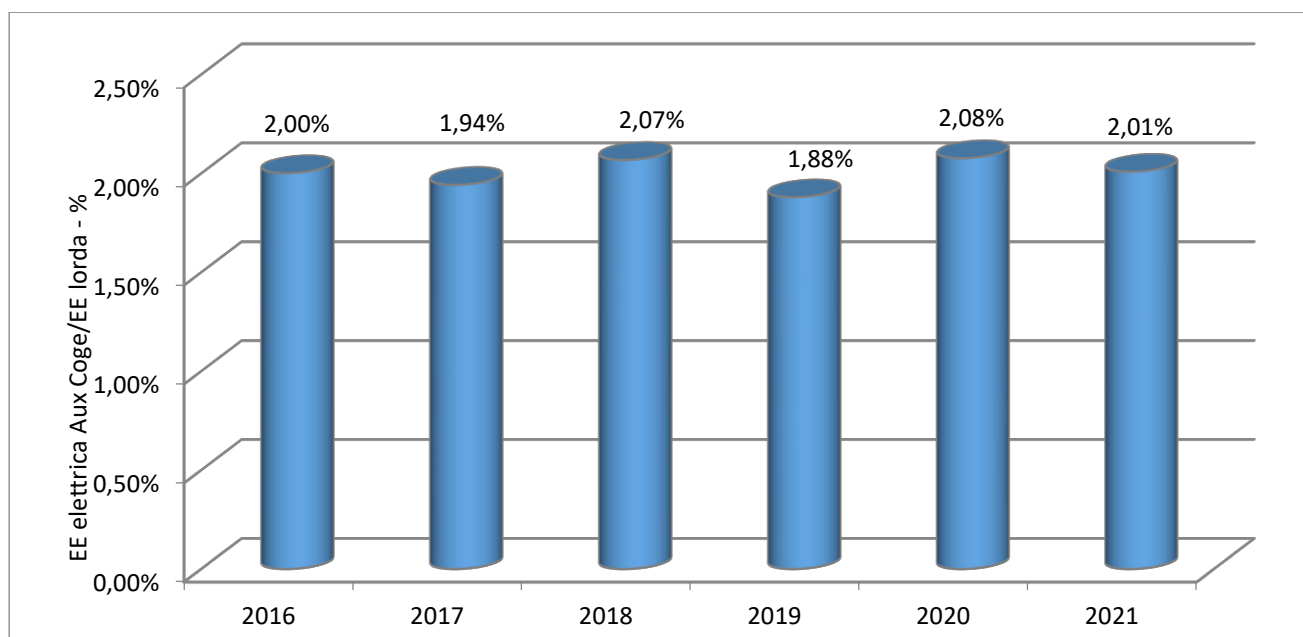


Figura 8.14. consumi di energia elettrica ausiliari rapportati all'energia elettrica lorda prodotta

Dall'esame delle Figure 8.13 e 8.14 si rileva che l'incidenza percentuale dei consumi degli ausiliari per la produzione si mantiene in linea con gli anni precedenti e nell'intorno del 2%.

L'energia totale consumata dagli ausiliari è in massima parte autoprodotta dalla Cogenerazione. Con riferimento all'anno 2021 la copertura del consumo degli ausiliari del sito produttivo e dei locali della sede amministrativa è per il 94,62% prodotta da cogenerazione. Il resto è prelevato dalla rete sulla base di un contratto per la fornitura di energia elettrica stipulato da AdR, che prevede l'approvvigionamento esclusivo da fonti rinnovabili.

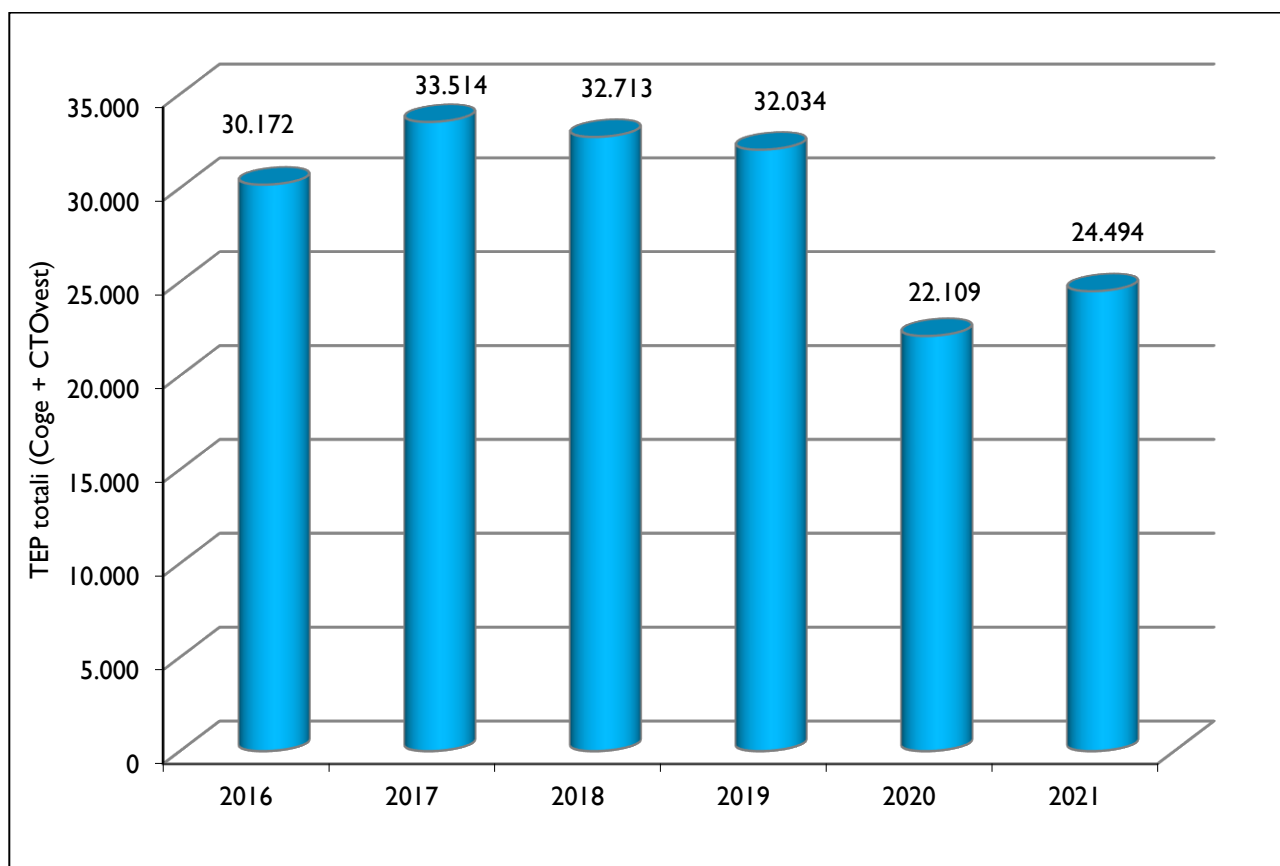
8.5.3 CONSUMI TOTALI DI RISORSE ENERGETICHE

Al fine di individuare un consumo complessivo di risorse energetiche, i prelievi di energia elettrica (ausiliari CT Ovest e ausiliari Cogenerazione) e gas naturale e di altre fonti energetiche (gasolio per gruppo elettrogeno) sono trasformati in Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP) utilizzando i seguenti fattori di conversione⁷:

- 1.000 Nm³ gas naturale (metano) = 0,82 TEP;
- 1 MWh energia elettrica acquistata = 0,187 TEP;
- 1 ton gasolio = 1,08 TEP.

I consumi totali di risorse energetiche non rinnovabili sono soggetti a verifica annuale per determinare la posizione dell'organizzazione nei confronti della normativa di attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia (L. 10/1991). Per le imprese del settore industriale è infatti previsto che, se i consumi energetici annui superano la soglia dei 10.000 TEP, entro il 30 aprile di ogni anno deve essere effettuata la nomina del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia (Energy Manager).

Di seguito si riporta l'andamento dei consumi delle risorse energetiche nel periodo 2016-2021. I minori consumi registrati nel 2020 e 2021 sono dovuti al calo del traffico aereo per via della situazione pandemica.



⁷ Stabiliti nel decreto dell'Autorità per l'Energia elettrica ed il gas del 20.03.2008, per l'energia elettrica, e nella Circolare MICA del 2 marzo 1992, n. 219/F, per le altre fonti energetiche.

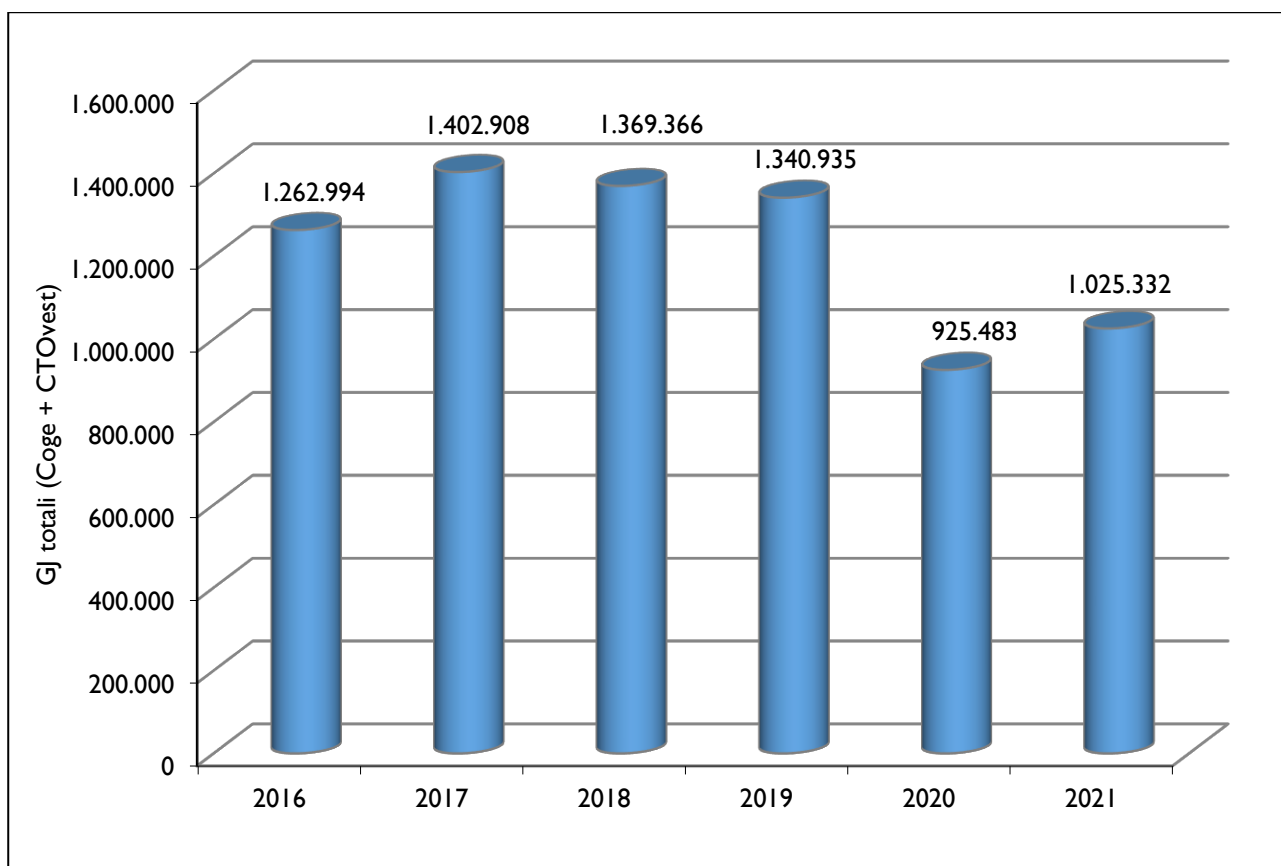


Figura 8.15. Andamento dell'indicatore "Consumi totali di risorse energetiche" in tep e in GJ

I consumi totali di risorse energetiche per attività produttiva (Coge e CTOvest), in rapporto alla rispettiva produzione di energia, sono di seguito presentati:

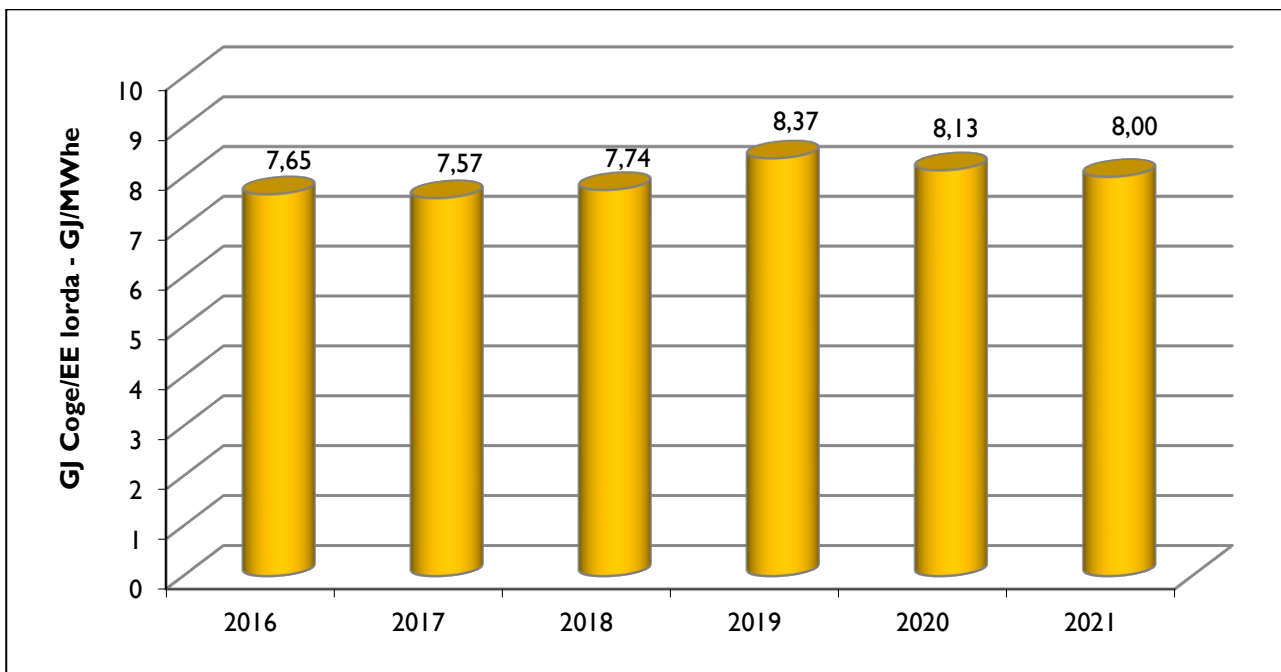


Figura 8.16. Andamento dell'indicatore "Consumi relativi di risorse energetiche Coge" riferiti alla produzione di Energia Elettrica Lorda

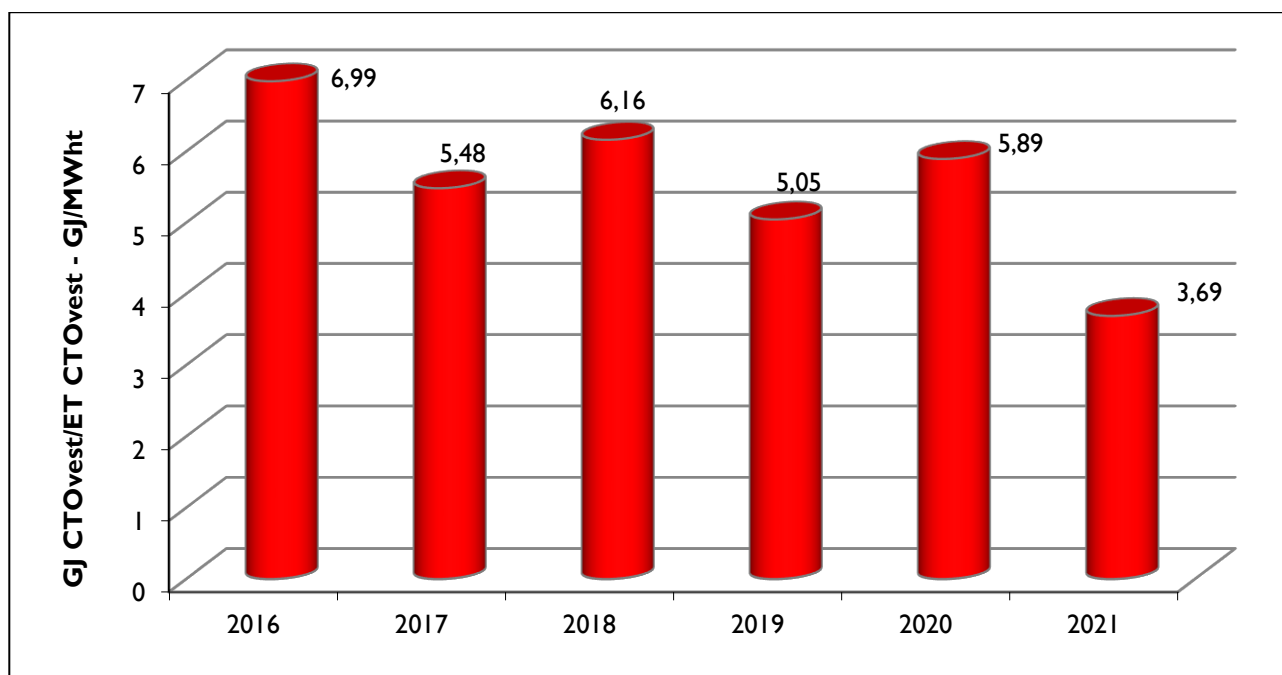


Figura 8.17. Andamento dell'indicatore "Consumi relativi di risorse energetiche CTOverest" riferiti alla produzione di Energia Termica

Al numeratore dell'indicatore sono rappresentati i consumi totali (gas, gasolio ed energia elettrica) per sito; al denominatore la produzione rispettivamente elettrica e solo termica. Per quanto riguarda la Cogenerazione, l'indicatore si mantiene stabile.

Per quanto riguarda la CTOverest, l'indicatore ha avuto una sensibile diminuzione nel 2021. Tale rapporto è costituito da due addendi: quello legato al consumo di gas su produzione termica è rimasto stabile essendo rappresentativo del rendimento di caldaia, l'altro, invece, è legato al consumo di ausiliari. Essendo questi rimasti inalterati, il loro rapporto rispetto alla crescente produzione di termico è diminuito.

8.6 QUESTIONI LOCALI

8.6.1 PREVENZIONE INCENDI

La corretta gestione della prevenzione incendi permette di prevenire situazioni di emergenza che potrebbero provocare conseguenze sulle persone e sull'ambiente, come emissioni in atmosfera non controllate dovute alla combustione dei materiali presenti in azienda, contaminazioni del suolo per ricaduta di ceneri o per percolazione di acque e altre sostanze, disturbo degli equilibri eco-sistemici delle aree limitrofe, produzione di rifiuti, disturbo e allarme della popolazione locale. Il livello di rischio incendio presente in azienda è classificato "Medio".

Secondo il D.P.R. 151/2011 il sito produttivo è soggetto al rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi (CPI) per le attività riportate nella seguente tabella. Per tali attività sono presenti i Certificati di Prevenzione Incendi rilasciati a Leonardo Energia S.c.a.r.l. (v. par. 4).

Tabella 8.12. Attività soggette a rilascio del CPI

D.P.R. 151/2011	Definizione
Centrale Termica Ovest	
74/3C	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW

D.P.R. 151/2011	Definizione
Centrale di Cogenerazione	
6/1A	Reti di trasporto e distribuzione di gas infiammabili, compresi quelli di origine petrolifera o chimica, con pressione di esercizio da 0,5 MPa a 2,4 MPa
12/2B	Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità superiore a 9 e fino 50 mc; depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili con capacità da 1 a 50 mc
49/2B	Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici per potenza complessiva da 350 kW 700 kW
49/3C	Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici per potenza complessiva superiore a 700 kW
Trasformatori	
48/1B	Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori 1 mc

Nel corso del 2015 Fiumicino Energia ha completato i lavori di riposizionamento dei trasformatori di potenza in area esterna rispetto al fabbricato centrale. Ciò ha incrementato il livello di sicurezza dell'impianto in virtù di una notevole diminuzione del carico di incendio, potenzialmente presente all'interno dell'edificio centrale.

8.6.1.A Dispositivi antincendio

In azienda sono presenti i seguenti dispositivi antincendio:

- impianto idrico provvisto di idranti UNI 45, UNI 70 ed attacchi VVF UNI 70 allacciati all'impianto di pressurizzazione centralizzato dell'aeroporto Roma Fiumicino;
- estintori portatili (a schiuma da 9 L, a polvere da 6 kg e a CO₂ da 5 kg);
- estintori carrellati da 50 kg e 100 kg a polvere;
- impianto fisso di spegnimento a CO₂ in prossimità delle caldaie;
- impianto di rivelazione fumi, gas e termovelocimetro;
- impianto di allarme ottico-sonoro;
- centralina antincendio con logiche a sequenza di blocco impianto.

I dispositivi vengono regolarmente sottoposti a verifiche e manutenzioni semestrali (n.2 / anno) da parte di una ditta specializzata. L'organizzazione, nell'ottica di prevenire potenziali malfunzionamenti o scostamenti dei dispositivi antincendio da quanto previsto dalle norme, effettua controlli interni mensili relativamente alla presenza e integrità dei dispositivi antincendio.

8.6.2 RUMORE

In conformità a quanto prescritto nel P.M. e C., nel mese di dicembre 2020 è stato effettuato da Tecnico Competente in Acustica il monitoraggio delle emissioni sonore della centrale di cogenerazione e della centrale termica Ovest.

Alla luce dei rilievi fonometrici effettuati e della post elaborazione dei dati, è possibile affermare che:

- I valori limite di immissione ed emissione sono rispettati durante i tempi di riferimento diurno e notturno in tutti i punti a confine e nei punti di misura esterni in Classe III individuati;

- I valori limite differenziali non sono applicabili nel periodo di riferimento diurno in quanto i livelli di immissione sono inferiori a 50 dB e nel periodo notturno di riferimento la differenza tra livello ambientale e livello residuo è inferiore a 3 dB;
- Non sono state rilevate componenti tonali o impulsive o a bassa frequenza.

8.6.3 VIBRAZIONI

Per quanto riguarda le vibrazioni, i gruppi di cogenerazione generano oscillazioni limitatamente alle aree su cui insistono. Appositi "giunti anti-vibranti" su basamenti in calcestruzzo isolati dalle strutture evitano il trasferimento meccanico delle vibrazioni.

8.6.4 ODORI

Presso il sito, data la tipologia di attività svolte, le emissioni di odori possono essere ritenute poco significative.

8.6.5 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

In conformità a quanto prescritto nel D.lgs. 81/08 e ss.mm.ii., nel mese di dicembre 2020 è stato effettuato il monitoraggio dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici presenti in centrale di cogenerazione e in centrale termica Ovest.

In tutti i punti di misura, i valori registrati rispettano i limiti previsti dalla normativa ed escludono situazioni di pericolo per il personale presente nel sito.

8.6.6 INQUINAMENTO LUMINOSO

Gli impianti non costituiscono fonte di inquinamento luminoso; infatti, le illuminazioni degli edifici non sono influenti rispetto all'illuminazione esistente nell'area.

8.6.7 IMPATTO VISIVO

Il sito è inserito all'interno dell'area aeroportuale e l'impatto sul paesaggio circostante è poco significativo.

8.6.8 AMIANTO

Presso il sito non sono presenti manufatti o altre costruzioni contenenti amianto.

8.6.9 RISCHIO DI INCIDENTI E DI IMPATTI AMBIENTALI CONSEGUENTI A INCIDENTI O A CONDIZIONI DI EMERGENZA

Le cause di emergenza o di rischio di incidenti ambientali previste dall'organizzazione possono avere origine interna o esterna all'area dello stabilimento.

All'interno le anomalie potrebbero essere provocate da possibili sversamenti di sostanze chimiche e da incendi, mentre le emergenze dovute a cause esterne potrebbero invece riguardare allagamenti o terremoti.

Per fronteggiare ogni tipo di emergenza ambientale e di sicurezza, l'organizzazione si è dotata del Piano di emergenza e di una procedura di gestione delle emergenze, inserita all'interno del Sistema di Gestione Ambientale. La procedura descrive ognuna delle possibili cause in relazione all'area in cui potrebbero realizzarsi

le emergenze, analizzandone le conseguenze prevedibili e i possibili impatti ambientali e indicando le modalità degli interventi di risposta necessari e le condizioni di ripristino delle aree coinvolte.

In azienda non si sono mai verificati incidenti ambientali degni di nota.

8.6.10 AMBIENTE DI LAVORO E INFORTUNI

Nel periodo 2019-2021, non si sono verificati infortuni con conseguenze o implicazioni ambientali o sul processo produttivo.

8.6.11 UTILIZZO DEL SUOLO IN RELAZIONE ALLA BIODIVERSITÀ

L'utilizzo di suolo ammonta a circa 11.020 m², di cui 4.700 m² di superficie coperta edificata, 6.300 m² scoperta pavimentata e 20 m² scoperta non pavimentata.

Per la peculiarità dell'area di proprietà demaniale e utilizzata in subconcessione, l'attività della Fiumicino Energia è orientata al mantenimento dello stato di fatto concesso in utilizzo assicurando la corretta gestione e manutenzione affinché non ci sia l'immissione di sostanze inquinanti nel sottosuolo ed effetti negativi sulla biodiversità.

Alla luce di quanto sopra, non si è proceduto alla valutazione di un indicatore specifico di biodiversità, con relativa individuazione del denominatore, essendo il numeratore rappresentato da una superficie aeroportuale con impegno del mantenimento della stessa.

9. DESCRIZIONE DI ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI INDIRETTI

Gli aspetti ambientali indiretti sono quelli che possono derivare dall'interazione di un'organizzazione con terzi che possono essere influenzati, in misura ragionevole, dall'organizzazione che intende ottenere la registrazione EMAS.

Gli unici aspetti ambientali indiretti sui quali l'organizzazione può esercitare un'influenza sono quelli legati alle prestazioni e pratiche ambientali degli appaltatori, subappaltatori e fornitori.

In particolare, pur essendo affidata a una società esterna la conduzione dell'impianto, Fiumicino Energia ha scelto di considerare tutte le risorse della società di conduzione coinvolte nel processo produttivo, come facenti parte dell'organigramma ambientale e, di conseguenza, di trattare le attività affidate in outsourcing, a tutti gli effetti, come aspetti ambientali "diretti".

Pertanto, devono essere intesi come aspetti ambientali "indiretti" le sole prestazioni ambientali dei fornitori di seguito riportate, come evidenziato nella matrice di valutazione inserita nel § 10:

- manutenzione centrale di cogenerazione e centrale termica alimentate a gas naturale (motori, SME, impianto di condizionamento, generatori di vapore, gruppo elettrogeno di soccorso, impianti di trattamento dell'acqua, presidi antincendio);
- servizio di trasporto e recupero / smaltimento rifiuti speciali.

10. INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

La metodologia di individuazione e valutazione degli impatti ambientali di cui l'Organizzazione si è dotata rispetta quanto previsto dall'Allegato I, Punti 2 e 3, del Reg. CE 1221/09.

Essa presuppone che essi siano identificati e valutati, con cadenza minima annuale o, comunque, a seguito di modifiche sostanziali dei processi svolti:

- in condizioni normali (N), ossia nelle condizioni di regolare gestione del processo;
- in condizioni anormali / "non routinarie" (es. in fase di manutenzione, in fase di avvio e arresto impianti, ecc.) e/o in condizioni di emergenza (es. in caso di incendio, sversamento, ecc.) (A/E).

Una volta individuate le correlazioni tra processi ed attività dell'Organizzazione, per stabilire quali siano gli impatti ambientali da considerare come significativi è stato utilizzato un metodo di valutazione quali-quantitativo che prevede la determinazione di due distinti fattori:

- il Fattore di Impatto Preliminare (FIP); che può assumere un valore 0 o 1;
- il Fattore Ambientale (FA). Calcolato come $FA = G(\text{gravità}) \times P(\text{probabilità}) \times C(\text{controllo})$.

Il valore assunto da FA costituisce la base per stabilire la significatività dell'impatto e il livello di controllo operativo da realizzare.

Significatività	Livello di controllo operativo
Non rilevante ($1 \leq FA \leq 8$)	Controllo non necessario
Poco rilevante ($9 \leq FA \leq 27$)	Controllo periodico
Rilevante-Significativa ($FA \geq 28$)	Controllo frequente o in continuo (per impatti generati in condizioni normali) Controllo periodico (per impatti generati in condizioni anormali e/o di emergenza)

I livelli di significatività che assumono valori maggiori o uguali a 8,5 e 27,5 vengono assegnati all'intervallo di significatività immediatamente superiore.

10.1 ESITI DELLA VALUTAZIONE

Per i seguenti aspetti ambientali, dalla valutazione effettuata all'avvio del Sistema di Gestione Ambientale, il FIP assume valore diverso da zero per i seguenti aspetti ambientali:

- *approvvigionamento e stoccaggio materie prime (urea, olio lubrificante)*, per l'assoggettamento dei depositi di oli minerali alla normativa riguardante la prevenzione incendi (D.P.R. 151/2011) e per l'assoggettamento all'Autorizzazione Integrata Ambientale (parte stoccaggi e protezione del suolo);
- *produzione di energia elettrica e termica*, per l'assoggettamento dell'esercizio degli impianti di combustione alla normativa IPPC (D.Lgs. 152/2006) ed Emission Trading (Direttiva 2003/87/CE) e per l'applicazione delle disposizioni previste per le sorgenti di rumore in ambiente esterno (L 447/95 e DPCM 14/11/1997);
- *esercizio impianti di refrigerazione*, per l'applicabilità della normativa sull'obbligo di verifica della tenuta dei circuiti dei gas refrigeranti ad effetto serra (Reg. UE 517/2014);

- *esercizio gruppo elettrogeno di soccorso*, per l'assoggettamento dei gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore a 25 kW alla normativa riguardante la prevenzione incendi (D.P.R. 151/2011);
- *affidamento a terzi dei servizi di trasporto e recupero / smaltimento rifiuti speciali*, per l'assoggettamento delle attività di gestione rifiuti agli obblighi previsti dalla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

La significatività delle altre fasi del processo è stata quindi stabilita sulla base della quantificazione del Fattore Ambientale. Gli esiti della valutazione complessiva sono riassunti nel Mod. 612_I rev0 Registro impatti, nel quale gli impatti ambientali valutati come significativi sono quelli per cui il FIP ha assunto valore diverso da zero e quelli per cui il FA calcolato supera il punteggio di 9, vale a dire che hanno un minimo di significatività, seppur poco rilevante.

Di seguito si riporta un estratto del modulo richiamato con evidenziati gli impatti con FIP=1 e FA>9.

Fasi del processo		Attività	Impatti ambientali	FIP D1	D2	FA calcolato	Azioni di miglioramento
1	ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI						
1.1	Produzione di Energia Elettrica e Termica	Approvvigionamento materie prime (urea, olio lubrificante e additivi per trattamento acque)	Scarichi in acque superficiali	1	1	5,5	
		Stoccaggio materie prime (urea, olio lubrificante e additivi per trattamento acque)	Emissioni diffuse	1	0	3,3	
			Consumi di acqua			1,5	
			Produzione di rifiuti			2,3	
			Consumi di risorse energetiche (energia elettrica e combustibili)			1,5	
			Scarichi in acque superficiali			4,0	
		Esercizio di gruppi di cogenerazione e caldaie	Emissioni puntuali	1	1	13,8	Controllo continuo e check giornaliero dell'andamento delle emissioni da parte della Conduzione
			Consumi di acqua	1	1	7,0	
			Scarichi in acque superficiali			5,5	
			Emissioni diffuse			2,5	
			Produzione di rifiuti			1,8	
			Scarichi in acque superficiali			22,0	Analisi mensili delle acque di scarico durante il funzionamento normale degli impianti In caso di funzionamenti anomali/emergenze verranno effettuati campionamenti ed analisi ad hoc
			Alterazione del clima acustico (rumore)			20,0	Ripetizione misure ogni 3 anni e a seguito modifiche impianto
			Produzione di rifiuti			11,0	Monitoraggio in continuo del deposito temporaneo dei rifiuti
			Consumi di risorse energetiche (energia elettrica e combustibili)			13,3	Controlli in continuo / Indagini su qualità del gas metano
1.2	Produzione di Energia Elettrica e Termica	Esercizio impianti di refrigerazione	Alterazione del clima acustico (rumore)	1	0	6,3	
			Consumi di risorse energetiche (energia elettrica e combustibili)			12,5	Controlli in continuo / Indagini su qualità del gas metano
1.3			Emissioni puntuali	1	0	3,5	

Fasi del processo		Attività	Impatti ambientali	FIP		FA	Azioni di
				D1	D2	calcolato	miglioramento
1	ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI						
	Produzione di Energia Elettrica e Termica	Esercizio gruppo elettrogeno di soccorso	Alterazione del clima acustico (rumore)			4,0	
			Consumi di risorse energetiche (energia elettrica e combustibili)			3,5	
2	ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI						
2.2	Gestione Rifiuti	Servizio di trasporto e recupero / smaltimento rifiuti speciali	Emissioni diffuse			3,3	
			Scarichi in acque superficiali			5,5	
			Produzione di rifiuti	1	0	2,3	
			Consumi di risorse energetiche (energia elettrica e combustibili)			7,5	

II. OBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO 19-22 E 22-25

II.1 PIANO DI MIGLIORAMENTO PER IL PERIODO 2019-2022

N.	Fase del processo / Attività	Obiettivo generale / Tipologia	Responsabile / i	Intervento/i proposto/i	Risorse impiegate/ da impiegare	Grado di raggiungimento degli interventi	Indicatori	Traguardo	Valore raggiunto dagli indicatori	Orizzonte temporale di competenza			
										2019	2020	2021	2022
1	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento qualità emissioni in atmosfera	RO / REM	Analisi delle modalità di funzionamento del sistema di abbattimento DeNOx e settaggio del sistema di iniezione urea	1 - Installazione sistema di controllo Nox a bordo gruppi di cogenerazione: 150.000 € 2 - Attività di monitoraggio sugli indicatori e formazione sui sistemi di abbattimento emissioni: 2500 €/anno 3 - Manutenzione sui sistemi di abbattimento delle emissioni: 6000 €/anno	1 - Il controllo Nox a bordo macchina compreso nel progetto "fast ramp" non si ritiene più valido al fine del raggiungimento dell'obiettivo. 2 - 100% Indicatori monitorati tramite reportistica SME. La parte relativa alla formazione si ritiene superata dal miglioramento della manutenzione programmata. 3 - 100% Sostituiti tutti i layer abbattimento CO nel 2019. Manutenzione sul sistema di abbattimento effettuata annualmente.	mg/Nm3 NOx mg/Nm3 CO mg/Nm3 NH3 (medie mensili)	Concentrazioni medie mensili (2019-2021) : NOx < 29,5 mg/Nm3 CO < 29,5 mg/Nm3 NH3 < 0,35 mg /Nm3 Ogni anno, il traguardo si considera raggiunto se tutte le concentrazioni medie mensili risultano inferiori ai valori sopra indicati.	2021: obiettivo raggiunto. GR1 NOx max=28,86mg/Nm3(Dic): raggiunto CO max=11,16mg/Nm3 (Dic): raggiunto NH3=0,0073mg/Nm3 (Nov): raggiunto GR2 NOx max=24,40mg/Nm3 (Dic): raggiunto CO max=18,93mg/Nm3 (Dic): raggiunto NH3=0,0182mg/Nm3 (Giu): raggiunto GR3 NOx max=26,73mg/Nm3 (Ott): raggiunto CO max=21,07mg/Nm3 (Dic): raggiunto NH3=0,0148mg/Nm3 (Dic): raggiunto				
2	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento efficienza in cogenerazione	RSGA	1 - Miglioramento dell'efficienza rete di teleriscaldamento aeroportuale in sinergia con AdR (società resp. della rete), attraverso piano di nuovi investimenti sulla rete TRL per sfruttamento completo del calore disponibile in recupero termico dalla c.le di cogenerazione 2 - Investimenti in centrale di cogenerazione per miglioramento del recupero energetico dai motori cogenerativi 3 - Definizione KPI su consumo di ausiliari/efficienza energetica nel nuovo contratto di conduzione dell'impianto	Risorse interne: attività di monitoraggio sugli indicatori progetto rete a bassa temperatura	1 - 0% Il progetto ADR per rete a bassa temperatura per recupero calore LT è stato valutato al momento non perseguibile. 2 - 100% Sostituiti gli scambiatori HT su tutti e tre i gruppi. 3 - 100% Inserito nel contratto di manutenzione/conduzione a decorrere da luglio 2019 KPI su consumo di ausiliari/efficienza energetica.	Rendimento in cogenerazione (%) (EE+ET)/Ec dove Ec è l'energia del combustibile	Rendimento in cogenerazione: Miglioramento del 2% del rendimento nel periodo in esame rispetto al periodo 2016-2019 (67,47%) Il traguardo si considera raggiunto se il rendimento medio in cogenerazione <u>alla fine del triennio in esame</u> è superiore a 69,47%.	2019 = 63,50% 2020 = 66,06% 2021 = 64,69% Media sul triennio: 64,75% Obiettivo non raggiunto. Anche con la proiezione dei dati a fine periodo di riferimento, l'obiettivo risulta ormai compromesso e non raggiungibile. Si concorda di rivalutare l'obiettivo di periodo ponendo il valore di riferimento a 66,75% in considerazione delle mutate condizioni di lavoro che si dovrebbero realizzare nel prossimo triennio				

N.	Fase del processo / Attività	Obiettivo generale / Tipologia	Responsabile / i	Intervento/i proposto/i	Risorse impiegate/ da impiegare	Grado di raggiungimento degli interventi	Indicatori	Traguardo	Valore raggiunto dagli indicatori	Orizzonte temporale di competenza			
										2019	2020	2021	2022
3	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento efficienza in cogenerazione	RO/RSGA	- Miglioramento dell'efficienza rete di teleriscaldamento aeroportuale in sinergia con AdR (società resp. della rete), attraverso piano di nuovi investimenti sulla rete TRL per sfruttamento completo del calore disponibile in recupero termico dalla c.le di cogenerazione - Definizione KPI (Bonus/Malus) sul PES nel nuovo contratto di conduzione dell'impianto	Questo obiettivo condivide le risorse dell'obiettivo n° 2 Risorse interne: attività di monitoraggio sugli indicatori Risorse economiche stimate: 2019-2022: 50000 € (scambiatori di calore aggiuntivi per salto termico da LT a T desiderata)	Obiettivo PES inserito nei KPI Contrattuali con Engie	PES ≥10%	Mantenimento dei parametri di efficienza energetica in accordo alla qualifica di cogenerazione ad alto rendimento Ogni anno, il traguardo si considera raggiunto se il valore dei 3 PES risultano ≥10%.	2021: obiettivo raggiunto PES GR1: 18,39% PES GR2: 18,14% PES GR3: 20,02%				
4	Gestione dei rifiuti	Miglioramento della raccolta differenziata e gestione dei rifiuti prodotti	RO / RSGA	Sensibilizzazione del fornitore con comunicazione di norme comportamentali dedicate e richiesta di orientarsi all'obiettivo aziendale del recupero dei rifiuti prodotti dal sito. Introduzione di KPI sugli obiettivi minimi di recupero nel contratto con il fornitore.	Risorse interne: Monitoraggio dell'indicatore Formazione del personale Risorsa economica: 900 €	100% - Inserito nel contratto con il trasportatore un sistema incentivante per recupero rifiuti.	t Rifiuti avviati a smaltimento / t rifiuti prodotti tot.	Rifiuti a smaltimento media della percentuale dei rifiuti inviati a smaltimento come D < della stessa media del triennio precedente (26,2%) Ogni anno, il traguardo si considera raggiunto se la % di rifiuti inviati a smaltimento risulta inferiore a 26,2%.	2021: obiettivo raggiunto. 2021: 13,3% I dati del 2022 verranno valutati nel programma di miglioramento 22-25				
5	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento della prevenzione del rischio incendio	DO/RSGA	Installazione di un sistema di estinzione nel sottopavimento della centrale di Cogenerazione	Risorse economiche: 20000 €	10% - Effettuata indagine di mercato sulla tecnologia migliore da adottare. Predisposta documentazione per gara d'appalto.	SI /NO	Messa in funzione del sistema Il traguardo si considera raggiunto se, alla fine del 2021, l'impianto verrà messo in funzione.	Obiettivo non raggiunto 2021: NO Obiettivo riproposto per il triennio 2022-2025				
6	Risorse e Formazione	Miglioramento dell'utilizzo del SGA/formazione	RSGA	Formazione per audit interni. Formazione sulle politiche ambientali e sugli aspetti di	Risorse interne: 5 gg formazione	100% - Effettuata formazione sulla gestione operativa dei	NC - OSS rilevate negli audit interni periodici annuali:	Indicatore periodo : ≤ 2 (NC) Indicatore periodo: ≤	2021: Obiettivo non raggiunto 2021: NC=1 OSS=6				

N.	Fase del processo / Attività	Obiettivo generale / Tipologia	Responsabile / i	Intervento/i proposto/i	Risorse impiegate/ da impiegare	Grado di raggiungimento degli interventi	Indicatori	Traguardo	Valore raggiunto dagli indicatori	Orizzonte temporale di competenza			
										2019	2020	2021	2022
		e interna/intensificazione audit interni/		conformità normativa. Informazione ai fornitori o appaltatori.		rifiuti e corsi di addestramento.	A) a carico del conduttore B) a carico del gestore	5 (OSS) per anno Ogni anno, il traguardo si considera raggiunto il numero delle NC e delle OSS risulta inferiore ai valori sopra indicati.	I dati del 2022 verranno valutati nel programma di miglioramento 22-25				
7	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento dell'efficienza di generazione del calore	DO/RSGA	Fase Autorizzativa per il revamping integrale della Ctovest con caldaie di nuova generazione a basse emissioni e riduzione della potenza termica installata. L'investimento è a cura di ADR	Emissione del provvedimento	100% iter autorizzativo	stato di avanzamento dei lavori	a) presentazione della pratica di svincolo via alla regione Lazio b) redazione del progetto definitivo c) emissione dei provvedimenti autorizzativi da parte della Città metropolitana di Roma Capitale Il traguardo si considera raggiunto se, alla fine del 2020, l'iter autorizzativo risulterà terminato.	2020: obiettivo raggiunto Ricevuto il 14/7/2020 la determina per l'attuazione della modifica non sostanziale richiesta.				
8	Produzione di energia elettrica e termica	Implementazione di un sistema di gestione e controllo della centrale	RSGA / ASGA	Installazione di un nuovo SW di supervisione di alto livello che integra tutti i sottosistemi attualmente operanti migliorando l'interfaccia con l'operatore e la gestione complessiva della centrale / sistemazione della control-room di centrale	Risorse impiegate: 300.000 €	40% - E' stato portato avanti al 100% la parte di revamping della supervisione elettrica che va ad integrarsi con il sistema di AdR. E' stato, inoltre, oggetto di revamping lo SCADA RR.	SI /NO	a) completamento della fase di progetto e emissione gara d'appalto b) completamento dell'installazione e messa in servizio del nuovo sistema Il traguardo si considera raggiunto se, alla fine del 2021, verranno completate le attività sopra riportate.	Obiettivo non raggiunto 2021: NO Obiettivo riproposto per il triennio 2022-2025				

II.2 PIANO DI MIGLIORAMENTO PER IL PERIODO 2022-2025

N.	Fase del processo / Attività	Obiettivo generale / Tipologia	Responsabile / i	Intervento/i proposto/i	Risorse impiegate/ da impiegare	Indicatori	Traguardo	Orizzonte temporale di competenza			
								2022	2023	2024	2025
1	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento qualità emissioni in atmosfera	RO / REM	Miglioramento del funzionamento del sistema di abbattimento emissioni	1 - Modifica del sistema di controllo dell'iniezione di urea (Steuler): 10.000€ 2 - Modifica del Piping di iniezione dell'urea: 30.000€ 3 - Manutenzione annuale sui sistemi di abbattimento delle emissioni: 6.000 €/anno	mg/Nm3 NOx mg/Nm3 CO mg/Nm3 NH3 (medie mensili)	Concentrazioni medie mensili (2022-2024) : NOx < 29,5 mg/Nm3 CO < 29,5 mg/Nm3 NH3 < 0,10 mg /Nm3 Ogni anno, il traguardo si considera raggiunto se tutte le concentrazioni medie mensili risultano inferiori ai valori sopra indicati.				
2	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento del rendimento in cogenerazione	RSGA	Sostituzione delle caldaie a recupero entro dicembre 2023	Posa e fornitura di nuove caldaie: 800.000€	Rendimento in cogenerazione (%) (EE+ET)/Ec dove Ec è l'energia del combustibile	Rendimento in cogenerazione: Miglioramento di 2 punti percentuali del rendimento nel periodo in esame rispetto al periodo 2019-2021 (64,75%) Il traguardo si considera raggiunto se il rendimento medio in cogenerazione alla fine del triennio in esame è superiore a 66,75%. Ove possibile verranno valutati anche i dati dei primi mesi del 2025				
3	Produzione di energia elettrica e termica	Riduzione del valore dell'indicatore della quantità di CO2 emessa per unità di energia totale	RSGA	Ottimizzazione della produzione: programmazione a migliorare l'efficienza di impianto e l'utilizzo dell'energia termica & Revamping CT Ovest con sostituzione delle caldaie con 5 nuove	Formazione EGE per RO e ASGA & Cantiere AdR Nuove Caldaie	Tonnellate di CO2 calcolate per ETS diviso l'energia totale prodotta espressa in MWh (EE+ET della Coge + CT Ovest)	Indicatore < di 0,325 ton/MWh				
4	Gestione dei rifiuti	Miglioramento della raccolta differenziata e gestione dei rifiuti prodotti	RO / RSGA	Sensibilizzazione degli appaltatori alla differenziazione dei rifiuti e alla loro caratterizzazione puntuale	Formazione del personale: 900€	t Rifiuti avviati a smaltimento / t rifiuti prodotti tot.	% Rifiuti inviati a smaltimento < media del triennio 19-21 (27,5%) diminuito di 2,5% Ogni anno, il traguardo si considera raggiunto se la % di rifiuti inviati a smaltimento risulta inferiore a 25%				
5	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento della prevenzione del rischio incendio	DO/RSGA	Installazione di un sistema di estinzione nel sottopavimento della centrale di Cogenerazione	Risorse economiche: 20.000 €	SI /NO	Messa in funzione del sistema Il traguardo si considera raggiunto se, alla fine del 2023, l'impianto verrà messo in funzione.				
6	Risorse e Formazione	Miglioramento dell'utilizzo del SGA/formazione	RSGA	Formazione per audit interni. Formazione sulle politiche ambientali	Formazione per auditing interni: 2.000€	NC - OSS - OdM rilevate negli audit	Indicatore periodo : <= 2 (NC) Indicatore periodo: <= 5 (OSS) Indicatore periodo: <= 10 (OdM)				

N.	Fase del processo / Attività	Obiettivo generale / Tipologia	Responsabile / i	Intervento/i proposto/i	Risorse impiegate/ da impiegare	Indicatori	Traguardo	Orizzonte temporale di competenza			
								2022	2023	2024	2025
		interna/intensificazione audit interni/		e sugli aspetti di conformità normativa.		interni periodici annuali	per anno Ogni anno, il traguardo si considera raggiunto il numero delle NC, delle OSS e delle OdM risulta inferiore ai valori sopra indicati.				
7	Produzione di energia elettrica e termica	Miglioramento dell'efficienza di generazione del calore	DO/RSGA	Revamping CT Ovest con sostituzione delle caldaie con 5 nuove	Cantiere AdR	Rendimento della generazione di calore da CT Ovest	Rendimento maggiore di 0,9 calcolato annualmente solo sulla CT Ovest				
8	Produzione di energia elettrica e termica	Implementazione di un sistema di gestione e controllo della centrale	RSGA / ASGA	Installazione di un nuovo SW di supervisione di alto livello che integra tutti i sottosistemi attualmente operanti migliorando l'interfaccia con l'operatore e la gestione complessiva della centrale / sistemazione della control-room di centrale	Installazione nuova supervisione: 300.000€	SI / NO	Il traguardo si considera raggiunto se, alla fine del 2023, verranno completate le attività.				
9	Consumi ausiliari di centrale	Miglioramento dell'efficienza e disponibilità di impianto - Riduzione dei consumi ausiliari	RSGA / ASGA	Completamento della totale sostituzione delle lampade con passaggio a tecnologia led	Sostituzione delle rimanenti lampade non a led: 15.000€	kWh Aux/ kWh elettrici lordi prodotti	Il traguardo si considera raggiunto se, alla fine di ogni anno, l'indicatore è inferiore a 2% (media degli ultimi 3 anni)				
10	Produzione di energia termica	Miglioramento dell'efficienza e disponibilità di impianto - Riduzione dei consumi di acqua	RSGA / ASGA	Sostituzione dei generatori di vapore con caldaie ad acqua surriscaldata	Cantiere AdR	Consumo di acqua (AA CTO 01 contatore riferimento)	Il traguardo si considera raggiunto annualmente se il consumo <18.816m3 (media del triennio 19-21)				
11	Produzione di energia termica	Miglioramento dell'efficienza e disponibilità di impianto - Riduzione dei consumi di aria compressa	RSGA / ASGA	Realizzazione nuova sala compressori CT Ovest e Sistema di Pressurizzazione dell'impianto di teleriscaldamento ad Azoto	Cantiere AdR	Produzione di aria compressa (somma di aria strumenti e aria avviamento)	Il traguardo si considera raggiunto annualmente se il consumo <1.900.000 Sm3 (media del triennio 19-21)				

12. REGISTRO DELLE PRESCRIZIONI APPLICABILI

Il registro delle prescrizioni applicabili è aggiornato alla data della presente Dichiarazione Ambientale (Mod. 613_3).

13. RIFERIMENTI

La presente Dichiarazione Ambientale è rivolta a tutti i soggetti interessati, e in particolare:

- ai clienti e ai fornitori di Fiumicino Energia;
- al Sindaco del Comune di Fiumicino (RM);
- alla Città Metropolitana di Roma Capitale;
- alla Regione Lazio;
- alla sezione provinciale dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Lazio (A.R.P.A.L.).

Questo documento è disponibile su richiesta in formato elettronico.

Il verificatore prescelto per la convalida della presente Dichiarazione Ambientale ai sensi dell'Allegato IV al Regolamento (CE) 1221/09 e ss.mm.ii. è RINA Services S.p.A., n. di accreditamento IT-V-0002.

Per ogni richiesta di informazione, chiarimento, dettaglio o copie di questa Dichiarazione Ambientale il riferimento è:

Ing. Luciano Cordisco

Via Pier Paolo Racchetti, 1 – 00054 Fiumicino (RM)

Tel.: +39 366 5871132

e-mail: luciano.cordisco@fiumicinoenergia.it.

La Direzione di Fiumicino Energia si impegna ad aggiornare e a far convalidare annualmente la presente dichiarazione ambientale e a far convalidare la dichiarazione ambientale completa al termine del periodo di riferimento.

RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accredитamento IT - V - 0002)	
N. 416	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager  RINA Services S.p.A. Genova, 11/06/2022	