



TRIENNIO 2024-2026

# DICHIARAZIONE AMBIENTALE

CENTRALE DI Bussi sul Tirino



## INDICE

EDISON SPA.....	3
Informazioni per il pubblico .....	6
INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO .....	8
ASPETTI AMBIENTALI.....	10
Emissioni in atmosfera.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
Scarichi idrici.....	11
Rifiuti.....	11
Contaminazione del terreno e delle acque.....	11
Utilizzo di risorse.....	12
Rumore.....	13
Impatto visivo.....	13
Gas ad effetto serra .....	13
Campi elettromagnetici .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
Rischi di incidenti ambientali in situazioni di emergenza.....	14
Effetti socio-economici sulla popolazione locale .....	14
Sicurezza e salute dei lavoratori .....	14
IL PROGRAMMA AMBIENTALE .....	14

# EDISON SPA

## CENTRALE DI Bussi sul Tirino

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

**Certificato di Registrazione**  
*Registration Certificate*



**EDISON S.p.A.**  
Faro Buonaparte, 31  
20121 - Milano (Milano)

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

Data di Registrazione: **26 Settembre 2002**  
*Registration Date*

**Siti:**  
Centrali afferenti alla Direzione Termoelettrica

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

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di stimare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato. L'Organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.  
This Organization has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by 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.

**Firma:** 15 Settembre 2021 **Certificato valido fino al:** 04 Maggio 2024  
**Eme:** *Eme* **Expiry date**

**Comitato Ecolabel - Ecoaudit**  
Sezione EMAS Italia  
**Il Presidente**  
Dott. Silvio Schinaia  
*Silvio Schinaia*

### EDISON Spa

#### Organizzazione Business Unit Termoelettrica:

Centrale di Bussi sul Tirino

#### Indirizzo:

Strada Comunale Tremonti, 1 – 65022 Bussi sul Tirino (PE)

#### Codice NACE attività prevalente:

D 35.11 Produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica

#### Codice NACE di altre attività:

D 35.30 Fornitura di vapore e aria condizionata

Il verificatore accreditato IMQ S.p.A IT-V0017, via Quintiliano 43 – MILANO, ha verificato attraverso una visita all'Organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni che la Politica, il Sistema di Gestione nonché le procedure di audit sono conformi al Regolamento (CE) 1221/2009 EMAS III, così come modificato dal nuovo Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto nonché dal Regolamento (UE) 2018/2026 del 19 dicembre 2018 emanati dalla Commissione Europea e ha convalidato in data 02/06/2024, le informazioni e i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dallo stesso Regolamento.

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

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



Tabella di sintesi applicabilità indicatori

INDICATORE PROPOSTO Reg. 2018/2026		APPLICABILITA'	INDICATORI UTILIZZATI		NOTE DI APPLICAZIONE
Dato A	Dato B		Dato A	Dato B	
Consumo totale diretto di energia	Energia totale prodotta	applicato	Potenza elettrica lorda prodotta Consumo di gas naturale	Potenza termica entrante Energia totale prodotta	
Consumo totale diretto di energia rinnovabile	Energia totale prodotta	non applicato			Indicatore non pertinente in quanto l'energia consumata è non rinnovabile in quanto legata al consumo di gas naturale e al prelievo di energia elettrica da rete di cui non si conosce la percentuale di energia rinnovabile
Produzione totale di energia rinnovabile	Energia totale prodotta	non applicato			Indicatore non pertinente in quanto non viene prodotta energia rinnovabile
Flusso di massa annuo dei principali materiali utilizzati	Energia totale prodotta	applicato	Acido cloridrico e idrossido di sodio Prodotti chimici	acqua demineralizzata prodotta Energia totale prodotta	Il dato B è stato modificato in quanto il consumo di acido cloridrico e idrossido di sodio è legato alla produzione di acqua demineralizzata
Consumo idrico totale annuo	Energia totale prodotta	applicato	Consumo idrico totale annuo	Energia totale prodotta	
Produzione totale annua di rifiuti	Energia totale prodotta	applicato	Produzione totale annua di rifiuti	Energia totale prodotta	
Produzione totale annua di rifiuti pericolosi	Energia totale prodotta	applicato	Produzione totale annua di rifiuti pericolosi	Energia totale prodotta	
Uso totale del suolo	Energia totale prodotta	non applicato			Indicatore non pertinente in quanto la variazione del consumo di suolo non influenza la produzione di energia elettrica
Superficie totale impermeabilizzata	Energia totale prodotta	applicato	Superficie totale impermeabilizzata e coperta	Uso totale del suolo	Il dato B è stato modificato in quanto la superficie impermeabilizzata non risulta correlata all'energia prodotta
Superficie totale orientata alla natura nel sito	Energia totale prodotta	non applicato			Indicatori non pertinenti in quanto non presenti superfici dedicate alla promozione della biodiversità all'interno dei siti né di proprietà dell'Organizzazione al di fuori
Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito	Energia totale prodotta	non applicato			
Emissioni totali annue di gas serra	Energia totale prodotta	applicato	Emissioni di CO <sub>2</sub> equivalenti totali	Energia totale prodotta	
Emissioni totali annue nell'atmosfera	Energia totale prodotta	applicato	Emissioni di CO Emissioni di NOx	Energia totale prodotta Energia totale prodotta	

# Presentazione

Nel rispetto del Regolamento CE 1221/2009 e s.m.i è stata preparata la Dichiarazione Ambientale per l'anno 2023 dell'Organizzazione Business Unit Termoelettrica. I dati contenuti nella presente dichiarazione sono aggiornati al 31/12/2023.

Verificata da:  
**Alessandro Gentile**  
Responsabile Gestione Termoelettrica Area 2

Approvata da:  
**Vincent Spinelli**  
Responsabile Gestione Termoelettrica Edison Spa

Nel corso del 2021 è stata aggiornata la politica dell'organizzazione che si riporta di seguito

**EDISON**  
EDF GROUP

## Politica per la Salute e la Sicurezza, l'Ambiente, la Qualità e l'Energia sostenibili

**La missione di Edison è quella di essere leader della transizione energetica, in qualità di operatore responsabile, attraverso:**

- Lo sviluppo di impianti per la generazione di energia elettrica a ridotto contenuto di emissioni CO<sub>2</sub>, attraverso un rilevante piano di sviluppo delle energie rinnovabili e nuovi impianti di cogenerazione ad alta efficienza e flessibilità;
- il supporto ai nostri clienti e territori con soluzioni e servizi "su misura" ed a 360 gradi per migliorare la competitività, l'efficienza e la qualità della vita;
- la conferma del ruolo chiave nel mercato di importazione e vendita di gas per il mercato italiano, a supporto dei fabbisogni di adeguatezza del sistema nella fase di transizione energetica, anche promuovendo la progressiva sostituzione del gas naturale con i green gas.

Tutto ciò, in partnership con i nostri fornitori e attraverso l'impiego di tecnologie innovative, digitali e sostenibili, il cui sviluppo è promosso anche nelle attività interne, e la valorizzazione delle competenze di mestiere e distintive del capitale umano dell'ecosistema aziendale.

I principi della nostra Politica, adottata presso tutte le società controllate, sono inoltre coerenti con la Politica di Sostenibilità e con le politiche di Gruppo EDF in tali ambiti. Per contribuire alla transizione energetica:

- rispettiamo le disposizioni legislative vigenti e adottiamo le migliori pratiche e standard riconosciuti a livello internazionale per la prevenzione degli incidenti e la tutela dell'ambiente;
- garantiamo la salute e la sicurezza in tutti i luoghi di lavoro in cui operiamo, perseguendo l'obiettivo di eliminare tutti gli incidenti, eradicando in primo luogo quelli con conseguenze gravi e mortali e tendendo a "zero infortuni";
- sviluppiamo sistemi di prevenzione dell'inquinamento e operiamo nel pieno rispetto dell'ambiente, dei territori, degli ecosistemi per la tutela della biodiversità e degli habitat naturali;
- promuoviamo un clima di fiducia e di costante e aperto confronto con tutte le parti interessate interne ed esterne valorizzando, come opportunità di miglioramento, gli errori commessi, le esperienze acquisite e gli insegnamenti, derivanti anche da situazioni imprevedute di crisi o di emergenza, condividendoli a tutti i livelli;
- integriamo nel business, attraverso la guida e l'esempio del management, gli obiettivi di salute, sicurezza, ambiente, qualità ed energia, favorendo la responsabilizzazione di tutte le parti interessate;
- incoraggiamo la cultura del miglioramento continuo promuovendo la segnalazione dei "mancati incidenti", garantendo la disponibilità delle risorse tecniche ed economiche e la diffusione delle informazioni, dialogando e collaborando con la massima correttezza e trasparenza con le istituzioni e gli enti territoriali al fine di sviluppare una condivisa cultura della prevenzione e creare valore per i territori;
- istituamo partnership forti e locali con i nostri fornitori, sensibilizzandoli e coinvolgendoli sulle tematiche di salute e sicurezza, ambiente, energia e qualità, per assicurare insieme una performance sostenibile e misurabile;
- promuoviamo l'ascolto ed il dialogo con tutti i nostri lavoratori, anche attraverso i loro rappresentanti, e assicuriamo la crescita professionale di ciascuno promuovendo la responsabilizzazione diffusa della propria e altrui sicurezza e della tutela dell'ambiente;

**Il nostro impegno per i prossimi anni è quello di contribuire, attraverso la definizione e l'attuazione di specifici piani d'azione, al raggiungimento degli obiettivi così come definiti nei documenti strategici aziendali.**

**Tutti i dipendenti ed in particolare il management hanno il compito di attuare e promuovere i principi, gli impegni e gli obiettivi sopra indicati vigilando sul loro rispetto.**

- valorizziamo l'etica, l'ascolto, l'inclusione e le diversità; garantiamo il rispetto e la dignità delle persone e l'integrità delle nostre azioni; favoriamo il benessere psico-fisico delle persone;
- abbiamo a cuore e garantiamo la salute e sicurezza dei clienti presso i quali operiamo ed il rispetto dei più alti standard di sicurezza per il trattamento e la gestione dei loro dati personali;

Per creare insieme un futuro di energia sostenibile, ci impegniamo ad attuare i nostri principi e:

- promuoviamo l'applicazione efficace e partecipata dei Sistemi di Gestione di cui alla presente Politica, in linea con gli standard internazionali di riferimento, nello svolgimento delle nostre attività quotidiane;
- valutiamo e gestiamo tutti i rischi e le opportunità correlati ai nostri processi ed al contesto in cui operiamo, anche attraverso l'utilizzo di tecnologie, metodi e strumenti di analisi e gestione innovativi;
- promuoviamo nelle nuove generazioni lo sviluppo e la diffusione di una cultura e di un modello di transizione energetica basato sullo sviluppo sostenibile sotto il profilo economico, ambientale e sociale e su un uso consapevole delle risorse energetiche;
- sosteniamo il benessere dei nostri collaboratori, attraverso servizi di welfare orientati a soddisfare la loro esigenze e modalità di lavoro orientate a conciliare sviluppo professionale e vita personale;
- contribuamo alla riduzione degli effetti sul clima, sviluppando un piano industriale orientato a ridurre gli impatti sull'ambiente;
- assicuriamo una gestione sostenibile delle risorse naturali, sviluppando progetti orientati ad ottimizzare l'uso, contribuendo al modello di economia circolare e alla rigenerazione ambientale dei territori;
- lavoriamo per assicurare la massima soddisfazione dei nostri clienti, nell'ambito di un confronto paritario, consolidando il dialogo e rafforzando il rapporto di fiducia;
- incoraggiamo pratiche e progetti volti al miglioramento delle prestazioni, dell'efficienza degli impianti e dei processi sia interni che orientati al servizio dei clienti, anche attraverso l'acquisto e la fornitura di prodotti e servizi efficienti, sostenibili e innovativi;
- promuoviamo la mobilità sostenibile anche attraverso la progressiva conversione del parco auto interno a vetture ibride ed elettriche;
- affianchiamo i nostri fornitori a tutti i livelli, incoraggiandoli e supportandoli nell'adozione ed implementazione di pratiche condivise di miglioramento e di valutazione continua delle performance in materia di sicurezza e tutela ambientale;
- adottiamo comportamenti etici e responsabili in coerenza con il nostro Codice Etico per garantire l'integrità e la trasparenza nel rapporto con i dipendenti, i fornitori, i clienti, le autorità e le istituzioni territoriali;
- comunichiamo i contenuti della presente Politica all'interno delle nostre organizzazioni e alle parti interessate, al fine di un'applicazione condivisa.

Il nostro impegno per i prossimi anni è quello di contribuire, attraverso la definizione e l'attuazione di specifici piani d'azione, al raggiungimento degli obiettivi così come definiti nei documenti strategici aziendali.

Tutti i dipendenti ed in particolare il management hanno il compito di attuare e promuovere i principi, gli impegni e gli obiettivi sopra indicati vigilando sul loro rispetto.

24 Settembre 2021

**Nicola Monti**  
CEO e per il Comitato Esecutivo del Gruppo Edison

## Informazioni per il pubblico

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

Per eventuali informazioni o richieste rivolgersi a:

### **Ermanno Di Francescantonio – Responsabile della Centrale Termoelettrica di Bussi sul Tirino**

Strada Comunale Tremonti, 1 – 65022 Bussi sul Tirino (PE)

Tel. 085 986517

Fax 085 98839

Indirizzo e-mail: [ermanno.difrancescantonio@edison.it](mailto:ermanno.difrancescantonio@edison.it)

### **Massimiliano Cicalese – Responsabile del Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza**

Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano

Tel. 02 6222.7430

Mobile 335 7853242

Indirizzo e-mail: [massimiliano.cicalese@edison.it](mailto:massimiliano.cicalese@edison.it)

## LA CENTRALE DI BUSSI SUL TIRINO

La Centrale di Bussi sul Tirino è del tipo a ciclo combinato con una potenza elettrica complessiva di circa 125 MW in assetto cogenerativo.

L'energia elettrica prodotta al netto degli autoconsumi è completamente immessa nella rete di trasmissione nazionale.

L'impianto è composto da un turbogas (TG), accoppiato ad un alternatore (G1), un generatore di vapore a recupero (GVR), una turbina a vapore (TV) accoppiata al suo alternatore (G2) ed un condensatore ad acqua.

I gas prodotti dalla combustione del gas naturale nel TG vengono convogliati attraverso un condotto al generatore di vapore a recupero.

La centrale è inoltre dotata di una caldaia di emergenza e una motopompa per il sistema antincendio alimentata a gasolio.

La condensazione del vapore di scarico della turbina a vapore è ottenuta tramite un condensatore ad acqua derivata dalla condotta forzata che convoglia le acque del Tirino Inferiore all'impianto idroelettrico della Chimica Bussi denominato "Tirino Inferiore".

L'acqua di processo e di raffreddamento dei macchinari della Centrale è derivata dal Tirino Medio tramite un'opera di presa preesistente alla costruzione della Centrale, appartenente all'impianto idroelettrico denominato "Tirino Medio", di proprietà della Chimica Bussi, con restituzione dell'acqua nel collettore n.10 interno allo stabilimento.

L'acqua demineralizzata è prodotta da un impianto di demineralizzazione che provvede a trattare l'acqua proveniente dalle condotte forzate Solvay Solexis del Tirino Medio e viene stoccata in due serbatoi dedicati, D301 e D352. L'acqua contenuta nel D301 è utilizzata come reintegro dello spurgo continuo del GVR (blowdown), mentre il D352 fornisce acqua per l'abbattimento degli NOx.

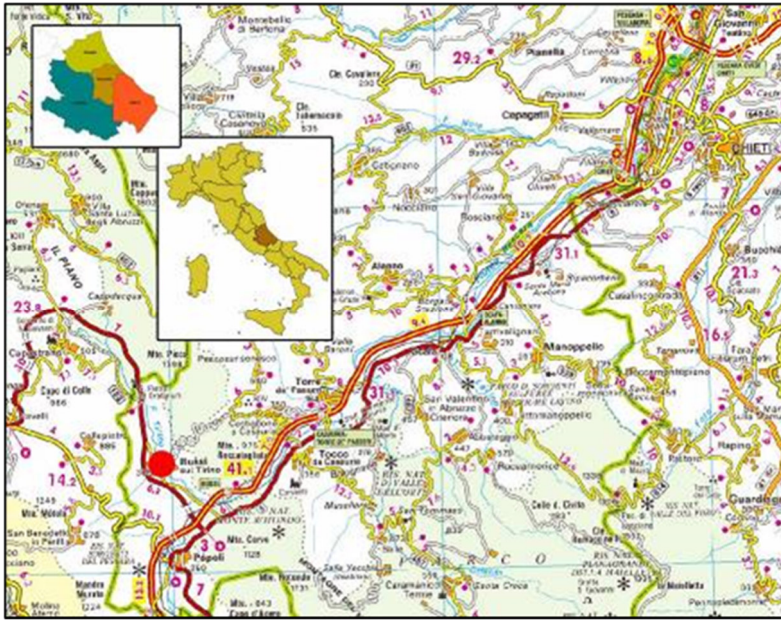
La supervisione e la gestione degli impianti è realizzata in una sala controllo. La centrale è costantemente presidiata da personale sociale di esercizio. Inoltre durante il giorno sono presenti, oltre al Capo Centrale, i tecnici di manutenzione.

La Centrale rientra tra i complessi IPPC così come previsto dal DLgs 152/06 e successivi.

**Commenti:** Nel corso del triennio considerato il rendimento della centrale si è mantenuto costante; la produzione di energia elettrica ha subito variazioni in funzione delle richieste del mercato elettrico.



## LA COLLOCAZIONE GEOGRAFICA



**Latitudine:** 42° 12' 00" N  
**Longitudine:** 13° 50' 23" E  
**Altitudine:** 260 m s.l.m

## SITI LIMITROFI ALLA CENTRALE

**Nord:** Sottostazione elettrica Terna "Bussi smistamento", oltre aree agricole caratterizzate da poche cascate sparse

**Sud:** Stabilimento S.C.B. Società Chimica Bussi

**Ovest:** Torrente Tirino, oltre, a circa 200 m, si trovano alcune palazzine

**Est:** Collina priva di insediamenti abitativi

### **Centri abitati:**

50 km da Pescara; in posizione limitrofa ai centri abitati di: Bussi sul Tirino, Dogli, Popoli, San Benedetto in Perillis, Collepietro.

### **Vie di comunicazione:**

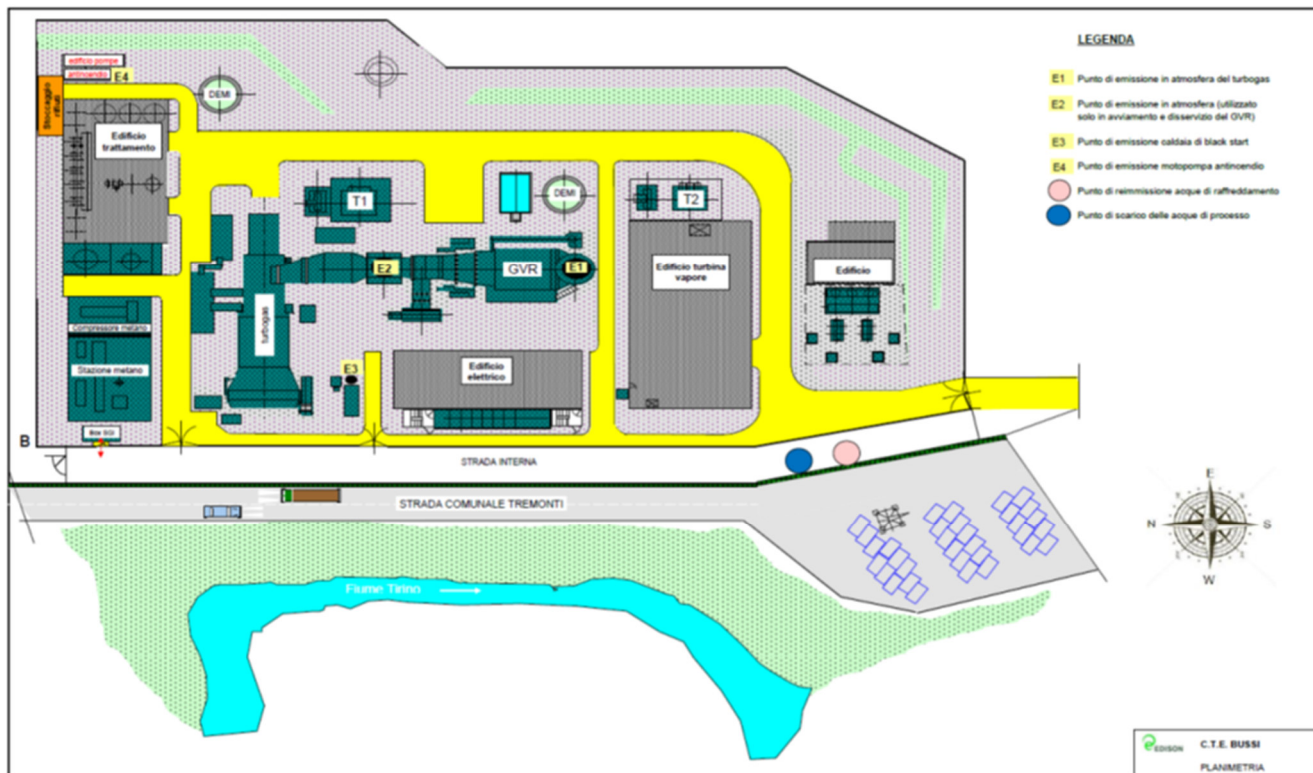
A circa 150 m dai confini della Centrale, corre la Statale n. 153 che collega Bussi con la l'Autostrada A25 Roma – Pescara, che si trova a circa 4 km dal sito.

### **Siti d'interesse Naturalistico:**

La Centrale si trova in prossimità del confine di due Parchi Nazionali: il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (circa 700 m a nord-est) ed il Parco Nazionale della Maiella (circa 1,5 km a sud-est).

In prossimità della Centrale scorrono alcuni corsi d'acqua, quali il Pescara e il Tirino.

## PLANIMETRIA DELLA CENTRALE



## INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO

Il provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale è stato emanato dalla Regione Abruzzo con Decreto n. 34/50/2008 del 09/01/2008.

La Regione Abruzzo ha deliberato l'aggiornamento dell'AIA a seguito di modifiche non sostanziali in data 19/11/08 Provvedimento 68/50, con modifiche e integrazioni in data 17/06/2009 Provvedimento 122/50, in data 16/02/2011 Provvedimento 172/50, in data 16/05/2011 Provvedimento 194/50, in data 03/12/2012 provvedimento 232/50, in data 07/07/2014 prot 178440.

In seguito all'entrata in vigore del D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014, Edison ha comunicato all'Autorità Competente l'estensione della validità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale a 16 anni (Art. 29-octies, comma 8 D.Lgs. n. 46/2014), la regione Abruzzo con protocollo RA/178940 ha confermato la nuova scadenza del 08/01/2024.

In data 15/01/2020, con comunicazione prot. EDISON-PU-0000084, è stata presentata istanza per il riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi dell'art. 29 octies comma 3 lettera a del D.Lgs.152/2006, di cui al Provvedimento di Giunta Regionale n.34/50 del 09/01/2008 e s.m.i.. per l'impianto di Bussi rientrante nella categoria industriale identificata al punto 1.1 "Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW" dell'allegato VIII del D.Lgs.152/2006, a seguito della pubblicazione delle Conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione. In data 19/06/2023 è stato emanato dalla Regione Abruzzo Dipartimento Territorio – Ambiente il provvedimento AIA N°DPC025/194

## RIEPILOGO PRODUZIONE E CONSUMI DELLA CENTRALE DI BUSSI

GAS NATURALE (1)		2021	2022	2023
Gas naturale consumato in Centrale	10 <sup>3</sup> Sm <sup>3</sup>	34.017	22.377	18.114
(1) Potere calorifico inferiore del gas naturale (PCI CH4) pari a 8250 kcal/Sm <sup>3</sup>				
Occupazione del suolo (2)		2021	2022	2023
Area occupata	m <sup>2</sup>	15.000	15.000	15.000
Superficie impermeabilizzata e coperta	m <sup>2</sup>	11.000	11.000	11.000

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

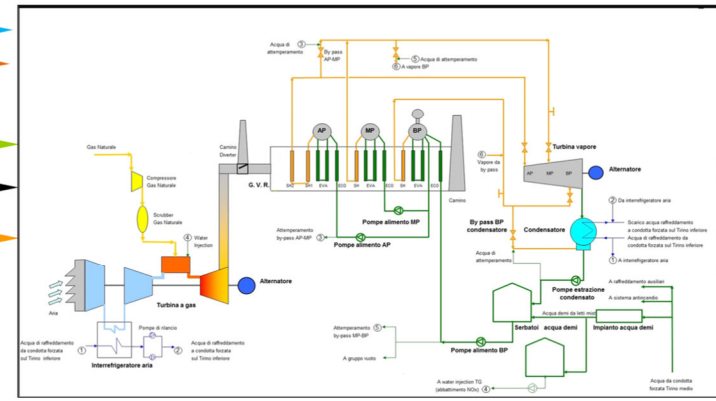
ACQUA		2021	2022	2023
Acqua prelevata da Tirino Inferiore	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	24.721	14.877	12.343
Acqua prelevata da Tirino Medio	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.687	1.819	1.890
Acqua prelevata da acquedotto	m <sup>3</sup>	165	173	539

ALTRE RISORSE		2021	2022	2023
Energia elettrica acquistata durante le fermate	MWh	2.530	2.830	3.271
Gasolio per motopompa antincendio	t	0,00	0,17	0,18

UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI		2021	2022	2023
Acido cloridrico	t	69	89	32
Iodossido di sodio	t	25	19	10
Deossigenante Nalco 1250	t	2,00	0,70	-
Ipotioclorito di Sodio	t	30,40	13,78	15,97
<b>Totale prodotti chimici (compreso altri minori non elencati)</b>	<b>t</b>	<b>113</b>	<b>135</b>	<b>71</b>

GLI INDICATORI AMBIENTALI		2021	2022	2023
Rendimento elettrico	%	45,20	45,20	43,79
Emissioni di NO <sub>x</sub> riferite all'energia elettrica totale prodotta	g/kWh	0,31	0,31	0,32
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica totale prodotta	g/kWh	0,02	0,02	0,02
Emissioni di CO <sub>2</sub> riferite all'energia elettrica totale prodotta	g/kWh	453	453	468
Totale rifiuti riferiti all'energia elettrica totale prodotta	g/kWh	2,05	1,70	2,44
Totale rifiuti pericolosi riferiti all'energia elettrica totale prodotta	g/kWh	0,06	0,03	0,066
Consumo di acido cloridrico e iodossido di sodio riferito all'acqua demineralizzata prodotta	kg/m <sup>3</sup>	1,45	1,25	0,61
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica totale prodotta	Sm <sup>3</sup> /kWh	0,23	0,23	0,24
Consumo prodotti chimici riferito all'energia elettrica totale prodotta	g/kWh	0,97	1,39	0,93
Consumo idrico totale annuo riferito all'energia elettrica totale prodotta	m <sup>3</sup> /kWh	0,18	0,17	0,19
Superficie impermeabilizzata e coperta riferita alla superficie occupata totale	%	73	73	73

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA		2021	2022	2023
Ore di funzionamento	n/anno	2.071	1.090	818
Energia elettrica totale prodotta	MWh	147.524	97.097	76.185
Energia elettrica autoconsumata	MWh	6.203	4.795	4.282



EMISSIONI		2021	2022	2023
Emissioni di NO <sub>x</sub> totali	t	46,01	30,21	24,4
Emissioni di CO totali	t	2,43	1,94	1,7
Emissioni di CO <sub>2</sub> totali (3)	t	66.881	43.941	35.587

(3) Emissioni di CO<sub>2</sub> calcolate secondo il metodo di calcolo previsto dalla Direttiva Europea EU ETS (Emission Trading)

SCARICHI IDRICI		2021	2022	2023
Acqua scaricata nel collettore 10 - reflui industriali	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.640	1.788	1.694
Acqua scaricata da condensatore turbina vapore	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	26.361	14.877	12.343

RIFIUTI		2021	2022	2023
<b>Totale rifiuti non pericolosi</b>	<b>t</b>	<b>294,62</b>	<b>162,23</b>	<b>180,56</b>
Rifiuti non pericolosi recupero (R1 - R13)	t	23,54	10,12	10,20
Rifiuti non pericolosi smaltimento (D1 - D15)	t	271,07	152,11	170,36
<b>Totale rifiuti pericolosi</b>	<b>t</b>	<b>8,31</b>	<b>2,98</b>	<b>5,01</b>
Rifiuti pericolosi recupero (R1 - R13)	t	7,09	1,66	2,75
Rifiuti pericolosi smaltimento (D1 - D15)	t	1,22	1,32	2,26
Totale rifiuti a recupero	t	30,64	11,78	12,95
Totale rifiuti a smaltimento	t	272,29	153,43	172,62
<b>Totale rifiuti</b>	<b>t</b>	<b>302,93</b>	<b>165,21</b>	<b>185,57</b>

PRODUZIONE ACQUA DEMI		2021	2022	2023
Acqua demineralizzata prodotta	m <sup>3</sup>	47.898	71.378	41.607

EVAPORATO		2021	2022	2023
Totale evaporato	t	47.379	27.413	30.991

## ASPETTI AMBIENTALI

La descrizione degli aspetti ambientali connessi ad una Centrale Termoelettrica tipo e la valutazione della loro significatività è stata riportata nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale dell'Organizzazione.

Nel seguito sono riportate le principali informazioni relative alla Centrale per ogni aspetto ambientale.

La valutazione della significatività degli aspetti ambientali connessi alle attività svolte presso la Centrale è stata effettuata in accordo con quanto riportato nel Regolamento EMAS CE n. 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto 2017 nonché dal Regolamento (UE) 2018/2026 del 19 dicembre 2018. La valutazione della significatività è stata effettuata tramite il software ESI ed è basata sul prodotto tra la probabilità e la gravità di ogni aspetto ambientale considerato. La procedura per la valutazione della significatività degli aspetti ambientali è contenuta all'interno dell'analisi ambientale. Tra i criteri considerati vi sono: intensità dell'impatto ambientale, importanza per le parti interessate, le attività ambientali dell'Organizzazione, sensibilità dell'ambiente nel quale sono ubicati gli impianti, presenza di specifiche prescrizioni legislative, adeguatezza tecnologica, livello di controllo gestionale.

Sulla base dei criteri sopracitati, per la Centrale di Bussi sul Tirino, l'Organizzazione ha valutato come significativi gli aspetti ambientali di seguito descritti.

La società tiene costantemente sotto controllo l'evoluzione dei parametri operativi e degli indicatori di prestazione ambientale, che sono riportati nella presente Dichiarazione Ambientale (si veda tabella "Riepilogo produzione e consumi della centrale").

## Emissioni in atmosfera

### Punti di emissione

1 Camino GVR (diametro 5 m, altezza 75 m)

1 Camino di by pass sul condotto fumi di collegamento tra TG e GVR

In Centrale è presente una caldaia ausiliaria a gas naturale, con un punto di emissione, alimentata unicamente nei periodi di manutenzione o avviamento impianto.

### Limiti imposti

Definiti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale AIA N°DPC025/194 rilasciata dalla Regione Abruzzo Dipartimento Territorio – Ambiente ai sensi della normativa vigente e successive integrazioni.

### Tipologia monitoraggio

Tutte le emissioni di Centrale sono monitorate in continuo da un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME). Tale sistema misura le concentrazioni di NO<sub>x</sub>, CO e O<sub>2</sub> contenute nei fumi e permette di calcolare le concentrazioni medie orarie e giornaliere, ai fini del rispetto dei limiti autorizzati.

La Centrale di Bussi sul Tirino rientra tra gli impianti soggetti alla Direttiva 2003/87/CE (Direttiva Emission Trading in attuazione del protocollo di Kyoto) e smi e al DLgs 30/13, che stabilisce che gli impianti di combustione con una potenza calorifica di combustione di oltre 20 MW siano in possesso di un'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra.

La centrale di Bussi sul Tirino è autorizzata ad emettere CO<sub>2</sub> come da Autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio n. 723.

### Commenti

Le concentrazioni di NO<sub>x</sub> e CO emesse nel triennio 2021-2023 mostrano valori pressoché costanti, sempre al di sotto dei limiti autorizzati.

Anche gli indicatori di emissione non hanno subito variazioni di rilievo.

### Emissioni in atmosfera: concentrazioni

	2021	2022	2023	Limiti
Concentrazioni di CO	2,4	6,2*	3,55	30
Concentrazioni di NO <sub>x</sub>	46,8	48*	47,01	50
	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )

Nota: le concentrazioni di NO<sub>x</sub> e CO del triennio 2021-2023 riportate sulla tabella sono medie annuali; i limiti indicati sono giornalieri.

### Commenti

Le concentrazioni di NO<sub>x</sub> e CO emesse nel triennio 2021-2023 mostrano valori pressoché costanti, sempre al di sotto dei limiti autorizzati.

Anche gli indicatori di emissione non hanno subito variazioni di rilievo.

## Scarichi idrici

### Punti di emissione

1 scarico acque di processo, civili e meteoriche nel collettore n.10. Tali acque assieme alle acque di Solvay Solexis confluiscono nel fiume Pescara.

1 punto di reimmissione delle acque di raffreddamento del condensatore della TV nella condotta forzata dell'impianto idroelettrico Chimica Bussi e da qui nel fiume Tirino Inferiore.

I punti di scarico delle acque della Centrale sono:

- S1: Collettore 10 per le acque di processo e meteoriche;
- S2: Punto di reimmissione delle acque di raffreddamento del condensatore della turbina a vapore nella condotta forzata di alimentazione della turbina Kaplan dell'impianto idroelettrico di proprietà Solvay Solexis, denominato Tirino Inferiore.

### Limiti imposti

Presenti all'interno dall'Autorizzazione Integrata Ambientale AIA N°DPC025/194 rilasciata dalla Regione Abruzzo Dipartimento Territorio – Ambiente.

### Tipologia monitoraggio

Vengono effettuati i seguenti controlli analitici, così come richiesto in AIA, in corrispondenza dello scarico S1:

Analisi in continuo: pH

Analisi effettuate una volta al giorno: pH, conducibilità, cloro attivo libero, cloruri.

Vengono inoltre effettuate analisi da parte di laboratori esterni qualificati che analizzano tutti i parametri ritenuti significativi con periodicità trimestrale, semestrale e annuale

### Commenti

La quantità di acqua scaricata è sostanzialmente costante nel triennio e legata alla marcia dell'impianto

I valori rilevati dalle analisi sugli scarichi effettuate nel 2023 sia da laboratorio esterno, sia internamente, mostrano il costante rispetto dei limiti.

## Rifiuti

### Punti di deposito temporaneo

All'interno del sito i rifiuti sono riposti in modo differenziato per tipologia in adeguate aree di deposito temporaneo.

### Limiti imposti

Il deposito temporaneo dei rifiuti rispetta i tempi di giacenza e i quantitativi massimi previsti dalla normativa. I rifiuti sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo quanto previsto dal DLgs 152/06. Art. 183, comma 1, lettera bb), punto 2) "con cadenza *almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito*" (criterio temporale).

### Tipologia monitoraggio

La gestione dei rifiuti è effettuata con software specifico che consente la tenuta del registro di carico e scarico e la redazione del formulario.

### Commenti

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

## Contaminazione del terreno e delle acque

In seguito all'istituzione del Sito di Interesse nazionale di Bussi sul Tirino nel marzo 2009 è stato trasmesso alle Autorità competenti il Piano di Caratterizzazione ai sensi del DLgs 152/06. Il Piano, approvato dal Ministero dell'Ambiente, è stato realizzato nel corso del 2009. I risultati della caratterizzazione dei suoli, sono risultati conformi ai valori previsti dal D.Lgs. 152/06 e gli stessi sono stati validati da ARTA Abruzzo. La falda presenta alcuni superamenti dei valori previsti dal D.Lgs. 152/06, non dovuti a sostanze utilizzate in centrale e/o dalla presenza di contaminazione dei suoli. Al fine di garantire una completa tutela dell'ambiente e della salute dei lavoratori, sono state attivate specifiche misure di prevenzione, attraverso l'installazione di un impianto per il drenaggio delle acque della falda superficiale e l'esecuzione di periodiche campagne per il monitoraggio dello stato qualitativo della falda.

Nel frattempo, a seguito della presentazione della proposta di "intervento di sostituzione della turbina a gas" dell'agosto 2009, il Ministero dell'Ambiente ha espresso nulla osta agli interventi progettati e ha richiesto la presentazione di un'Analisi di Rischio ambientale-sanitario, alla luce della riscontrata contaminazione della falda. L'Analisi di Rischio è stata elaborata da Edison a gennaio 2010 e successivamente aggiornata nel marzo 2017.

A seguito della valutazione del documento da parte degli Enti, si è reso necessario supportarne le conclusioni con l'esecuzione di una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria. I risultati ottenuti sono stati utilizzati per una nuova revisione dell'Analisi di Rischio, confermando il quadro di assenza di pericoli derivanti dalla presenza di una falda contaminata nel sottosuolo delle aree corrispondenti alla Centrale.

Le attività d'indagine della qualità dell'aria e i periodici monitoraggi per la verifica dello stato qualitativo delle acque sotterranee sono tuttora in corso.

### Prodotti chimici e loro punti di stoccaggio



Tutti i serbatoi installati nella Centrale sono dotati di appositi bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima, al fine di evitare che la rottura accidentale di un serbatoio possa contaminare il terreno. Il serbatoio interrato contenente acque di lavaggio TG (G2) è dotato di vasca di contenimento con sensori di livello del serbatoio e di allarme per presenza acqua nella vasca. I serbatoi sono soggetti a controlli periodici.

Nel sito Centrale di Bussi sono presenti tre vasche: una vasca eluati (acque di rigenerazione dell'impianto demi), due vasche di raccolta olio trasformatori in caso di emergenza.

#### **Limiti imposti**

Rispetto prescrizioni imposte dal DLgs 152/06.

#### **Commenti**

Nel corso del triennio 2021-2023 non si sono verificati fenomeni di contaminazione del suolo.

## Utilizzo di risorse

### Acqua

#### **Punto di prelievo**

1 Tirino Inferiore per la condensazione del vapore.

1 Tirino Medio, tramite opera di presa, per la produzione di acqua demi e per il raffreddamento dei macchinari.

L'acqua potabile è fornita dall'acquedotto comunale.

#### **Tipologia monitoraggio**

Contatori

#### **Commenti**

La Centrale di Bussi sul Tirino utilizza acqua prelevata dal Tirino inferiore e dal Tirino Medio.

L'indicatore di consumo idrico complessivo nel triennio 2021-2023 è rimasto sostanzialmente costante.

### Gas naturale

#### **Punto di prelievo**

Rete Nazionale

#### **Tipologia monitoraggio**

n.1 misuratore fiscale volumetrico.

I volumi sono riportati sui report mensili di Centrale.

#### **Limitazioni imposte**

Presenti all'interno del contratto di fornitura.

#### **Commenti:**

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

### Gasolio

#### **Punto di prelievo**

Capacità serbatoio fuori terra 1.200 litri.

#### **Tipologia monitoraggio**

Nessun tipo di monitoraggio specifico. Stima dei consumi.

#### **Limitazioni imposte**

Non presenti.

#### **Commenti**

Il gasolio viene utilizzato in modeste quantità per le prove di funzionamento della motopompa antincendio.

### Energia elettrica

#### **Punto di prelievo**

Rete di Trasmissione Nazionale

#### **Tipologia monitoraggio**

Contatori fiscali.

#### **Limitazioni imposte**

Presenti all'interno del contratto di fornitura.

#### **Commenti**

La Centrale utilizza energia elettrica prelevata dalla rete esterna durante le fermate generali dell'impianto per alimentazione di alcuni servizi ausiliari.

### Suolo

Viene monitorato il consumo di suolo in termini di superficie impermeabilizzata e coperta rispetto alla superficie occupata dall'insediamento.

#### **Commenti**

L'occupazione del suolo non risulta variata nel corso del 2023.



## Stoccaggio e utilizzo di materiali ausiliari

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

### Prodotti chimici

Acido cloridrico e idrossido di sodio per l'impianto di demineralizzazione, additivi chimici per caldaia, oli dei trasformatori e di lubrificazione, Ipoclorito di sodio e anti incrostante a base fosfonata per il sistema di trattamento chimico delle acque prelevate dal fiume Tirino Inferiore utilizzate per i circuiti di raffreddamento

### Gas tecnici

Inoltre, vengono utilizzate limitate quantità di gas (miscele di gas puri, metano ed elio) per la taratura degli strumenti di analisi emissioni e per il gascromatografo (CO, NO, O<sub>2</sub>, NOx). L'utilizzo di tali gas non comporta rischi per l'ambiente.

### Tipologia di monitoraggio

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

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

### Commenti

L'utilizzo di prodotti ausiliari è direttamente correlato ai processi operativi.

## Rumore

### Principali fonti di emissione

Turbogas, condotto scarico fumi GVR, turbina a vapore, condensatore, pompe circuito di raffreddamento, trasformatori, compressore gas naturale.

Il gruppo turbogas è installato all'interno di un cabinato insonorizzato posizionato all'aperto, mentre la turbina a vapore e il gruppo di compressione gas metano sono installati all'interno di appositi fabbricati.

### Limiti imposti

In assenza di una zonizzazione acustica nel Comune di Bussi sul Tirino, sono utilizzati i valori limite di immissione previsti dal DPCM 01/03/91:

Tutto il territorio nazionale (ricettore E): notturno 60 dB(A), diurno 70 dB(A);

Centro storico (ricettori B e D): notturno 55 dB(A), diurno 65 dB(A);

Zona residenziale (ricettore A): notturno 50 dB(A), diurno 60 dB(A).

### Tipologia monitoraggio

Biennale, come prescritto da AIA.

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

### Indagini fonometriche

L'ultima campagna di misurazione è stata effettuata in data 01/04/2022.

## Impatto visivo

L'impatto principale è costituito da due caldaie e dai camini, rispettivamente alti 75 m e 20 m. La Centrale è inserita in una realtà industriale e in un'area in cui non costituisce impedimenti visivi a case o altre strutture residenziali e dunque non ha impatto visivo rilevante.

## Gas ad effetto serra

### Prodotti chimici e loro funzione

SF<sub>6</sub>, R407C, R410A ed FM200

### Tipologia monitoraggio

Verifica periodica delle fughe di gas.

### Commenti

Per l'anno 2023 sono stati aggiunti – recuperati 29 Kg di SF<sub>6</sub>. Come prescritto, le attività di manutenzione sugli fgas sono effettuate da personale e imprese iscritte nel portale fgas dove sono riportati anche tutti gli interventi sulle apparecchiature.

## Campi elettromagnetici

### Limiti imposti

Valori limite di azione per l'esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici, in funzione delle relative frequenze, definiti dal DLgs 81/08.

### Tipologia di monitoraggio

Quadriennale

### Misure effettuate



**Campi elettromagnetici BF:** l'ultima campagna di misura dei campi elettromagnetici a bassa frequenza (50 Hz) è stata effettuata da personale Edison nel mese di marzo 2020 con la Centrale funzionante a pieno regime, dalla lettura dei dati relativi ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) misurati si è riscontrato che, nell'ambito della normativa di riferimento attuale, sono sostanzialmente rispettati i valori di azione fissati per i lavoratori dal DLgs 81/2008 pari a 10.000 V/m per i campi elettrici e 500 µT per i campi magnetici.

**Campi elettromagnetici AF:** l'ultima campagna di misura è stata effettuata da personale Edison nel mese di febbraio 2020, i risultati del monitoraggio dei campi elettromagnetici ad alta frequenza (100 kHz – 3 GHz) dimostrano che, nell'ambito della normativa di riferimento prevista per i lavoratori, i valori massimi misurati sono abbondantemente al di sotto non solo dei limiti di esposizione, ma anche dei valori di azione fissati dal DLgs 81/08, art. 208.

## Rischi di incidenti ambientali in situazioni di emergenza

Annualmente vengono effettuate prove di simulazione alle emergenze, coinvolgendo il personale della Centrale e tutti i terzi presenti, secondo quanto previsto dal piano di Emergenza.

Le situazioni di emergenza ambientale che sono state previste per la Centrale di Bussi sul Tirino non costituiscono, in ogni caso, un pericolo per la salute e l'incolumità della popolazione residente, in quanto è sempre possibile intervenire in tempi brevi per mettere in sicurezza gli impianti e limitare la durata e l'estensione dell'emergenza.

## Effetti socio-economici sulla popolazione locale

La continua formazione e sensibilizzazione del personale sui problemi ambientali facilita il rapporto con le comunità locali, grazie anche ad un'attiva opera di comunicazione svolta dal personale stesso nell'area di residenza.

La Centrale è aperta a visite da parte di scuole e gruppi di cittadini (ad esempio la manifestazione Centrali aperte) e collabora con diversi enti ed istituzioni esterne per la realizzazione di studi, pubblicazioni, ecc. Ciò facilita la diffusione di una corretta informazione sulle problematiche ambientali e di sicurezza degli impianti per la produzione di energia elettrica.

## Sicurezza e salute dei lavoratori

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

## IL PROGRAMMA AMBIENTALE

La Business Unit Termoelettrica ha formulato il Programma Ambientale della Centrale di Bussi sul Tirino per il periodo 2024-2026, parte di quello dell'Organizzazione Business Unit Termoelettrica. Esso costituisce lo strumento chiave del Sistema di Gestione Ambientale, in quanto esplicita concretamente l'impegno al continuo miglioramento delle prestazioni ambientali, in accordo con le linee guida definite nella Politica Ambientale.

Nel Programma Ambientale sono individuati i target specifici della Centrale; ulteriori attività di gestione e target della Direzione sono riportati nel Programma Ambientale presente nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale.

Eventuali ulteriori interventi migliorativi, non definibili al momento, saranno evidenziati nei prossimi aggiornamenti annuali della Dichiarazione Ambientale.



PROGRAMMA AMBIENTALE DELLA CENTRALE DI BUSSI PER IL PERIODO 2024 - 2026							
ASPETTI AMBIENTALI e OBIETTIVI	OBIETTIVO	INTERVENTO	PIANIFICAZIONE TEMPORALE	TEMPI	TARGET	STATO	RESPONSABILITA'
<b>RIFIUTI</b>							
Riduzione dell'impatto della Centrale dovuto alla produzione di rifiuti	Migliore il controllo della filiera dei rifiuti	Formazione e implementazione del Registro Elettronico Nazionale dei rifiuti	Studio di fattibilità	In funzione delle scadenze legislative		attività continuativa	Capo centrale/RSGI
			Progettazione, ordini				
			Realizzazione, prove				
	riduzione della produzione di rifiuti da emungimento piezometri	trattamento dell'acqua emunta - TAF	Studio di fattibilità	2024			Capocentrale
			Progettazione, ordini	2025			
			Realizzazione	2026			
<b>UTILIZZO DI TERRENO, ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA E ALTRE RISORSE</b>							
Riduzione dei consumi	prevenzione rischio legionella	trattamento biocida linea distribuzione acqua potabile. Sostituzione tubazioni metalliche con PEAD	Studio di fattibilità	2024			Capo Centrale
			progettazione ordini	entro 2024			
			realizzazione	2025			
	Riduzioni consumi gas	sostituzione torrini estrattori locale TV e locale demì ed attivazione con logica temperature e stato impianto	Studio di fattibilità				Capo Centrale
			progettazione ordini	fatto			
			realizzazione	2024			
	Ridurre i consumi di energia elettrica per illuminazione	Implementazione impianto fotovoltaico in isola	Progettazione, ordini	2024			Capo Centrale
			Realizzazione, prove	2025			
			Attività continuativa	2025			
<b>CONTAMINAZIONE DEL TERRENO</b>							
<b>EMISSIONI ACUSTICHE</b>							
Ridurre l'impatto della centrale sulle aree limitrofe	Riduzione dell'impatto acustico delle soffianti aria sbarramento diverter	Realizzazione di barriera fonoisolante in prossimità delle soffianti	Studio di fattibilità	2024			Capo Centrale
			progettazione ordini	entro 2024			
			realizzazione	2025			