



Relazione Tecnica

Richiesta di riesame parziale dell'AIA della Centrale di Rizziconi per la modifica della prescrizione relativa ai limiti di emissione di NOx ai punti di emissione E1 ed E2

12 January 2024

Project No.: 0700324

Document details	
Document title	Relazione Tecnica
Document subtitle	Richiesta di riesame parziale dell'AIA della Centrale di Rizziconi per la modifica della prescrizione relativa ai limiti di emissione di NOx ai punti di emissione E1 ed E2
Project No.	0700324
Date	12 January 2024
Version	00
Author	ERM Italia
Client Name	AXPO Italia S.p.A.

Document history

Version	Revision	Author	Reviewed by	ERM approval to issue		Comments
				Name	Date	
Draft	00	ERM Italia	Jacopo Signorini	Francesco Ducco	Gennaio 2024	N.A.

Relazione Tecnica

Richiesta di riesame parziale dell'AIA della Centrale di Rizziconi per la modifica della prescrizione relativa ai limiti di emissione di NOx ai punti di emissione E1 ed E2

Rizziconi Energia S.p.A.

Jacopo Signorini
Project Manager

Alessandro Battaglia
Partner In Charge

ERM Italia S.p.A. – Via San Gregorio 38, 20124 Milano

© Copyright 2024 by ERM Worldwide Group Ltd and / or its affiliates ("ERM").
All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form,
or by any means, without the prior written permission of ERM

Richiesta di riesame parziale dell'AIA della Centrale di Rizziconi per la
relativa ai limiti di emissione di NOx ai punti di emissione E1 ed E2

INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	1
2.	STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO	2
2.1	Proposta Assetto Impiantistico.....	3
3.	STATO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	4
4.	SIMULAZIONE MODELLISTICA	6
5.	CONCLUSIONI.....	1
6.	ALLEGATI	2

1. INTRODUZIONE

Il presente documento è stato preparato da ERM Italia S.p.A (di seguito ERM) a seguito della richiesta di *Rizziconi Energia S.p.a.* (da qui in avanti RE) di predisporre una Relazione Tecnica da presentare al Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (di seguito MISE) per la Centrale di Rizziconi, in relazione alla modifica della prescrizione n.17 del paragrafo 11.6 del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al Decreto di riesame AIA n.79 del 03/03/2021, relativamente alle emissioni di NO_x.

Tale prescrizione, riportata di seguito integralmente, richiede al Gestore dell'impianto di presentare al MISE e all'ISPRA un progetto di adeguamento degli impianti che permetta di conseguire il rispetto del valore limite di emissione di NO_x, ai camini E1 ed E2, come segue: VLE orario pari a 30 mg/Nm³, VLE giornaliero pari a 25 mg/Nm³ e VLE annuale pari a 20 mg/m³.

In riferimento ("Decreto AIA 2021") è riportato di seguito l'art. 2, comma 4:

Come indicato nella prescrizione n.17 del paragrafo 11.6 "Emissioni in atmosfera di tipo convogliato" del parere istruttorio, il Gestore, entro 4 anni dal rilascio dell'AIA e comunque almeno 12 mesi prima della prossima revisione generale (Hot Gas Inspection GT) dell'impianto, presenta al Ministero della transizione ecologica e all'ISPRA un progetto di adeguamento degli impianti, con relativo cronoprogramma di esecuzione di lavori, che permetta di conseguire, al riavvio dopo detta revisione generale, il rispetto del valore limite di emissione di NO_x, ai camini E1 ed E2, come segue: VLE orario pari a 30 mg/m³, VLE giornaliero pari a 25 mg/m³ e VLE annuale pari a 20 mg/m³.

Fonte: art. 2, comma 4: Decreto n.79 del 03 Marzo 2021 a seguito di Riesame AIA

A fronte dello studio di fattibilità svolto con il supporto del costruttore della turbina a gas, Ansaldo Energia S.p.A., i cui dettagli sono illustrati nel successivo Capitolo 2, e dei risultati dello studio modellistico effettuato i cui risultati sono descritti in dettaglio nel Capitolo 4, RE evidenzia che:

- allo stato, non risultano disponibili tecnologie idonee a rispettare i sopra citati limiti emissivi
- l'utilizzo di nuovi bruciatori non porterebbe un beneficio significativamente apprezzabile e, comunque, non assicurerebbe il rispetto dei limiti emissivi richiesti dalla citata prescrizione n. 17

Pertanto, RE chiede di mantenere i valori emissivi attualmente prescritti dall'AIA, considerando che tali valori limite emissivi di NO_x risulterebbero comunque pienamente conformi alla Decisione di Esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione del 30 novembre 2021, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per i Grandi Impianti di Combustione (LCP).

RE si rende disponibile a continuare a monitorare lo sviluppo tecnologico, fornendo periodicamente relazioni circa lo stato delle tecnologie offerte dal mercato e impegnandosi a implementare nuovi sistemi di combustione in grado di soddisfare pienamente i VLE richiesti quando commercialmente disponibili sul mercato.

2. STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO

La Centrale di Rizziconi è una Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato alimentata a gas naturale. È costituita da due unità di generazione, Unità 1 e 2, ed è stata costruita a partire dal 2006, a seguito del Decreto del Ministero delle Attività Produttive 55/05/2004 del 21 aprile 2004 che autorizzava Rizziconi Energia alla costruzione ed all'esercizio della Centrale e valeva come Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

L'AIA è stata poi rinnovata con Decreto DVA DEC-2012-0000335 del 03 Luglio 2012 e successivamente con Decreto n.79 del 03 Marzo 2021.

La Centrale di Rizziconi Energia S.p.A. sorge nel Comune di Rizziconi, in provincia di Reggio Calabria, e precisamente a circa 60 km in direzione Nord-Est da Reggio Calabria. In particolare, la Centrale è situata a 4,5 km a SE dal centro abitato di Rizziconi e a 5 km SSE dal comune di Rosarno, in prossimità della stazione elettrica di Terna.

Le Turbine gas a producono energia elettrica dalla combustione del gas naturale; i fumi caldi così prodotti sono inviati ad un generatore di vapore a recupero, dove il calore dei fumi viene utilizzato per la produzione di vapore che poi è inviato alla turbina a vapore per un'ulteriore produzione di energia elettrica. Questa configurazione garantisce un'elevata efficienza energetica.

Dalla combustione effettuata nelle unità di Centrale si originano emissioni in atmosfera composte principalmente da ossidi di azoto (NO_x) e monossido di carbonio (CO).

I Gruppi Turbogas sono dotati di Bruciatori Dry Low NO_x che permettono di raggiungere basse emissioni di ossidi di azoto, senza la necessità di trattamenti a valle della combustione.

Tali tecniche vengono considerate B.A.T. (acronimo in lingua inglese di "Best Available Technique", o Migliori tecniche Disponibili - MTD) nella Decisione di Esecuzione (Ue) 2017/1442 Della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i Grandi Impianti di Combustione.

Le emissioni in atmosfera di NO_x e CO, la concentrazione di O_2 e la temperatura sono monitorate in continuo e registrate dal Sistema Monitoraggio Emissioni della Centrale (SME).

Le Turbine a gas installate presso la Centrale di Rizziconi sono dotate di bruciatori di Dry Low NO_x che garantiscono un livello di emissione inferiore ai 30 mg/Nm^3 riferito al 15% di O_2 .

È inoltre presente un sistema di monitoraggio in continuo di CO, NO_x , O_2 e temperatura.

2.1 Proposta Assetto Impiantistico

Al fine di adeguare l'impianto ai nuovi valori limite definiti prescrizione n.17 del paragrafo 11.6 del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA, RE si è attivata con il costruttore della turbina a gas (Ansaldo Energia) per ottenere una proposta tecnico economica.

A seguito dello studio di fattibilità è emerso quanto segue:

- I costruttori di turbine a gas garantiscono unicamente le medie orarie, tipicamente non inferiori a 30 mg/Nm³;
- Il costruttore delle turbine a gas installate a Rizziconi (Ansaldo Energia) non ha allo stato disponibile un retrofit standard del sistema di combustione tale da garantire il rispetto dei nuovi valori limite di cui al Decreto AIA 2021;
- Ansaldo Energia avrebbe individuato su richiesta del Gestore una soluzione tecnologica customizzata finalizzata al contenimento delle emissioni che consentirebbe di ridurre la media oraria a 25 mg/Nm³ e conseguentemente di rispettare i nuovi VLE orario e giornaliero nelle misure di 30/25 mg/Nm³, ma comunque non idonea a garantire una media annua inferiore a 25 mg/Nm³
- La soluzione tecnologica prevederebbe la fornitura ed installazione del sistema AutoTune in versione 3.0 e la fornitura di un set di Vorticatori diagonali Low Swirler a 8 fori, per un valore di investimento di 1,5 milioni per ciascun modulo (stimati 3 milioni complessivi);
- La soluzione sopraindicata avrebbe inoltre la criticità di comportare una modesta, ma comunque apprezzabile, riduzione della potenza erogata e dell'efficienza di conversione e quindi una riduzione delle prestazioni dell'impianto.

Alla luce dei risultati degli studi effettuati, RE chiede di poter mantenere i valori emissivi attualmente prescritti dall'AIA ossia media oraria pari a 30 mg/Nm³, media giornaliera pari a 28 mg/Nm³, media annua pari a 25 mg/Nm³ considerando altresì che tale valore limite emissivo annuale di NO_x risulterebbe pienamente conforme alle Decisione di Esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione del 30 novembre 2021, che stabilisce le conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) per i Grandi Impianti di Combustione (LCP)¹.

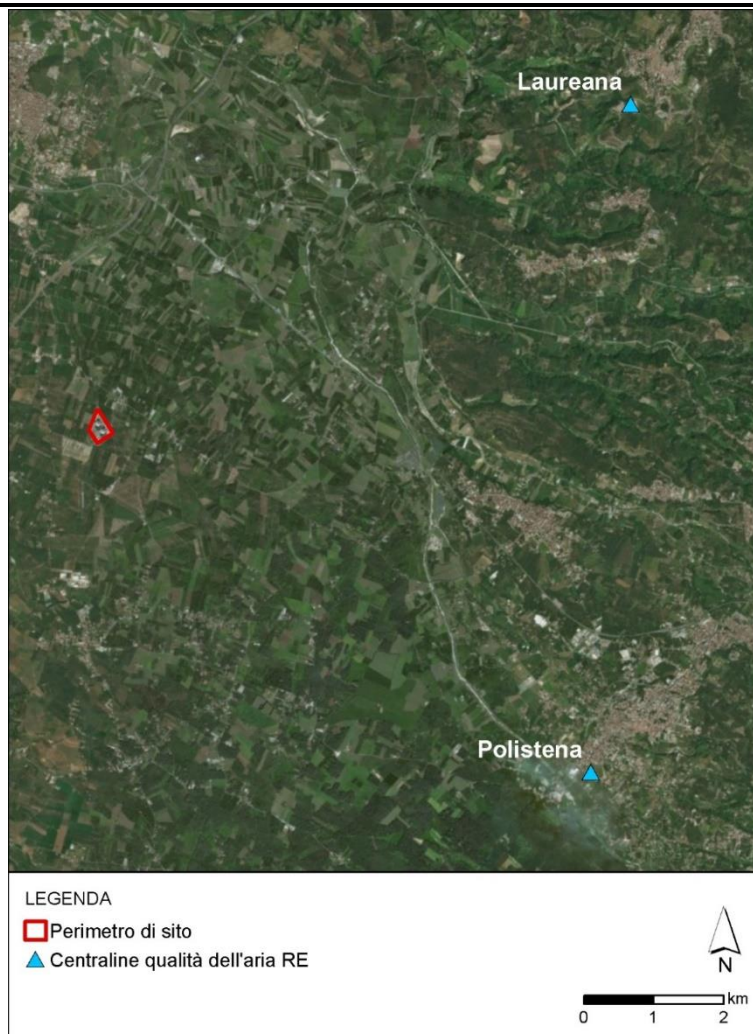
¹ DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2021/2326 DELLA COMMISSIONE del 30 novembre 2021 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/ UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione [notificata con il numero C(2021) 8580]

3. STATO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

Il capitolo riporta un aggiornamento dello stato di qualità dell'aria per quanto riguarda l'area di studio al fine di identificare eventuali criticità in relazione agli ossidi di azoto i quali rappresentano l'inquinata oggetto dell'intervento.

Per l'analisi dello stato della qualità dell'aria presente nell'area circostante la Centrale di Rizziconi, sono stati utilizzati i dati di concentrazione di NO₂ disponibili per gli anni 2020-2022 misurati alle centraline della rete di monitoraggio di qualità dell'aria gestita da RE, situate nei Comuni di Laureana di Borrello e Polistena.

Figura 3.1 Ubicazione delle Centraline di Qualità dell'Aria



Le concentrazioni misurate al suolo sono state confrontate con gli standard di qualità dell'aria definiti dalla normativa. La principale normativa italiana in materia di qualità dell'aria consiste nel D.Lgs. 155/2010, che riporta i limiti di concentrazione in aria per i principali inquinanti. I valori limite definiti per gli ossidi di azoto sono riportati nella successiva Tabella 3.1.

Tabella 3.1 Limiti di legge relativi alla concentrazione degli ossidi di azoto secondo il D.Lgs. 155/2010

Sostanza	Tipologia soglia	Valore
NO ₂	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile (esposizione acuta)	200 µg/m ³
NO ₂	Valore limite annuale per la protezione della salute umana (esposizione cronica)	40 µg/m ³

Fonte: D.Lgs. 155/2010

Sono di seguito riportati in Tabella 3.2 e Tabella 3.3 i valori di concentrazione media annua e del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO₂ rilevati dalle centraline di qualità dell'aria nel triennio 2020-2022, confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010.

Tabella 3.2 NO₂ - Concentrazioni Medie Annue Rilevate alle Centraline (Valore Limite di 40 µg/m³)

Centralina	Concentrazione Media Anno [µg/m ³]		
	2020	2021	2022
Laureana	6	7	9
Polistena	14	15	19

Note: Rif: D.Lgs. 155/2010.

Limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m³ - tempo di mediazione anno civile.

Tabella 3.3 NO₂ - 99,8° Percentile delle Concentrazioni Medie Orarie (Valore Limite di 200 µg/m³)

Centralina	99,8° Percentile [µg/m ³] ⁽¹⁾ [µg/m ³]		
	2020	2021	2022
Laureana	37	43	44
Polistena	57	69	100

Note: Rif: D.Lgs. 155/2010.

⁽¹⁾ Il D.Lgs. 155/2010 prevede un limite di 200 µg/m³ per le concentrazioni medie orarie che non deve essere superato più di 18 volte in un anno.

Come indicato dai dati presentati, tutti i valori di NO₂ rilevati dalle centraline sono ampiamente al di sotto dei limiti definiti dal D.Lgs. 155/2010 evidenziando come non siano riscontrate criticità in riferimento al biossido di azoto. Si evidenzia inoltre che i valori rilevati dalle centraline di monitoraggio considerano anche il contributo emissivo della centrale Rizziconi, dando una rappresentazione di quelli che sono gli attuali impatti cumulati della centrale nell'assetto emissivo attuale e delle altre sorgenti presenti nell'area.

4. SIMULAZIONE MODELLISTICA

Nel presente capitolo sono riportati in sintesi la struttura e i risultati dello studio modellistico condotto al fine di quantificare la ricaduta al suolo di NO₂ emesso dalla Centrale Termoelettrica di Rizziconi. Si precisa che lo studio modellistico è stato condotto seguendo un approccio conservativo, ossia simulando le emissioni dell'impianto alla massima capacità produttiva per l'intero periodo di simulazione, considerando quindi in emissione per lo Scenario 1 le concentrazioni limite di NO₂ previste dalla prescrizione n.17 del paragrafo 11.6 del Decreto di riesame AIA del 2021 e per lo Scenario 2 le concentrazioni di NO₂ come da richiesta di modifica non sostanziale di AIA.

Gli allegati D5 e D6 alla richiesta di modifica di AIA riportano nel dettaglio rispettivamente l'analisi dei dati meteo climatici nell'area di progetto (Allegato 1) e lo studio modellistico delle ricadute al suolo generate dalla Centrale (Allegato 2).

Lo studio è stato realizzato mediante l'applicazione del sistema di modelli lagrangiano CALMET-CALPUFF, meglio descritto in Allegato 1.

Le sorgenti emissive della Centrale di tipo convogliato sono rappresentate dai camini E1 ed E2, la cui localizzazione è riportata in Figura 4.1.

Le caratteristiche geometriche ed emissive di tali camini sono riportate nelle tabelle successive da Tabella 4.1 a Tabella 4.3.

Figura 4.1 Localizzazione delle Sorgenti Emissive della Centrale



Fonte: Elaborazione ERM

Tabella 4.1 Caratteristiche delle Sorgenti Emissive della Centrale considerate nella simulazione.

Sorgente	X UTM 33 N	Y UTM 33 N	Altezza Camino	Diametro	Temp. Fumi	Velocità Fumi	Portata*
	[m]	[m]	[m]	[m]	[K]	[m/s]	[Nm³/h]
E1	586367	4255763	50	6,3	389	25,3	2043953
E2	586437	4255652	50	6,3	385	23,4	1929830

* Portata fumi secchi, all'O₂ di riferimento e alla temperatura di 273 K.

Tabella 4.2 Concentrazioni limite autorizzate dal decreto AIA N. 79 del 03/03/2021 per le emissioni di NO_x ai camini considerati alla massima capacità produttiva, per i 2 scenari analizzati.

	Concentrazione limite oraria [mg/Nm³]	Concentrazione limite annuale [mg/Nm³]
Scenario 1		
E1	30	20
E2	30	20
Scenario 2		
E1	30	25
E2	30	25

Tabella 4.3 Ratei emissivi dei camini dell'Impianto, calcolati a partire dalle concentrazioni limite considerate per i 2 scenari analizzati.

	Rateo emissivo orario [g/s]	Rateo emissivo annuale [g/s]
Scenario 1		
E1	17	11,4
E2	16,1	10,7
Scenario 2		
E1	17	14,2
E2	16,1	13,4

Sono di seguito riportati i risultati dello studio modellistico, presentati in termini di concentrazioni a livello del suolo di NO₂, coerentemente con i parametri statistici previsti dalla normativa applicabile in funzione dei periodi di mediazione normati.

Oltre alle concentrazioni massime all'interno del dominio di calcolo, sono indicate le concentrazioni calcolate dal modello in corrispondenza delle centraline di Laureana e Polistena della rete di monitoraggio di RE, che ricadono all'interno del dominio di simulazione.

Gli output generati dal modello sotto forma di matrici di valori georeferenziati sono stati elaborati con il software ARCGIS (ESRI) specifico per operazioni di interpolazioni geostatistiche.

Il risultato di tale operazione è mostrato nelle successive figure le quali riportano le mappe di isocentrazione delle massime ricadute al suolo per gli ossidi di azoto.

In Tabella 4.4 sono riportate le concentrazioni massime stimate dal modello sull'intero dominio di calcolo ed in corrispondenza delle centraline di qualità dell'aria di Laureana e Polistena, sia sul long-term che sullo short-term. Si precisa che, mentre la concentrazione media annua al suolo risulta diversa nei due scenari, il 99,8° percentile della ricaduta oraria è invariato, in quanto è calcolato a partire dal rateo emissivo orario, riportato in Tabella 4.3. La distribuzione spaziale delle concentrazioni annue e dei percentili orari è mappata nelle successive figure.

Si precisa che nel presente studio è stata assunta una conversione totale degli ossidi di azoto (NO_x) in biossido di azoto (NO₂). Tale approccio è conservativo poiché solo una parte degli NO_x emessi in atmosfera, principalmente in forma di monossido di azoto, sono ossidati ulteriormente in NO₂. L'efficacia di tale conversione dipende da numerosi fattori, l'intensità della radiazione solare, la temperatura e la presenza di altri inquinanti quali l'ozono e alcuni idrocarburi.

Tabella 4.4 Intervalli di concentrazione calcolate negli studi modellistici modello nel dominio di calcolo

Centraline	Concentrazione Media Annua [µg/m ³]	99,8° Percentile orario [µg/m ³]
Scenario 1		
Laureana	0,13	5,08
Polistena	0,24	5,49
Massimo nel dominio	1,49	34,83
Scenario 2		
Laureana	0,19	5,08
Polistena	0,30	5,49
Massimo nel dominio	1,86	34,83
<i>Limite di legge</i>	<i>40 ⁽¹⁾ , 30 ⁽²⁾</i>	<i>200 ⁽¹⁾</i>

⁽¹⁾ Limite NO₂ per la protezione della salute umana.

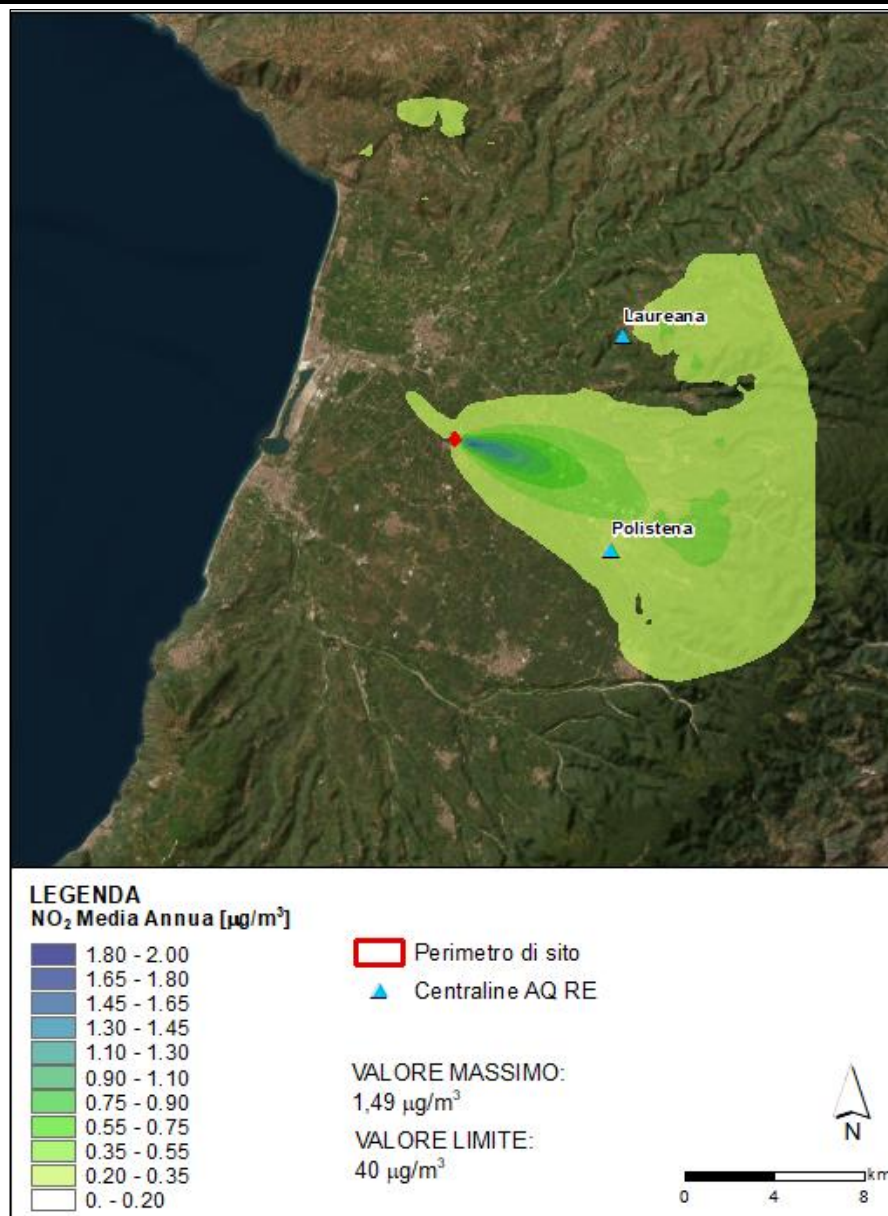
⁽²⁾ Limite NO_x per la protezione della vegetazione.

Fonte: ERM

Le massime concentrazioni calcolate al suolo risultano ampiamente al di sotto dei limiti normativi e le mappe di isoconcentrazione mostrano che i valori massimi di ricaduta si verificano nelle immediate vicinanze della Centrale, in corrispondenza di un'area industriale e agricola a Est del Sito.

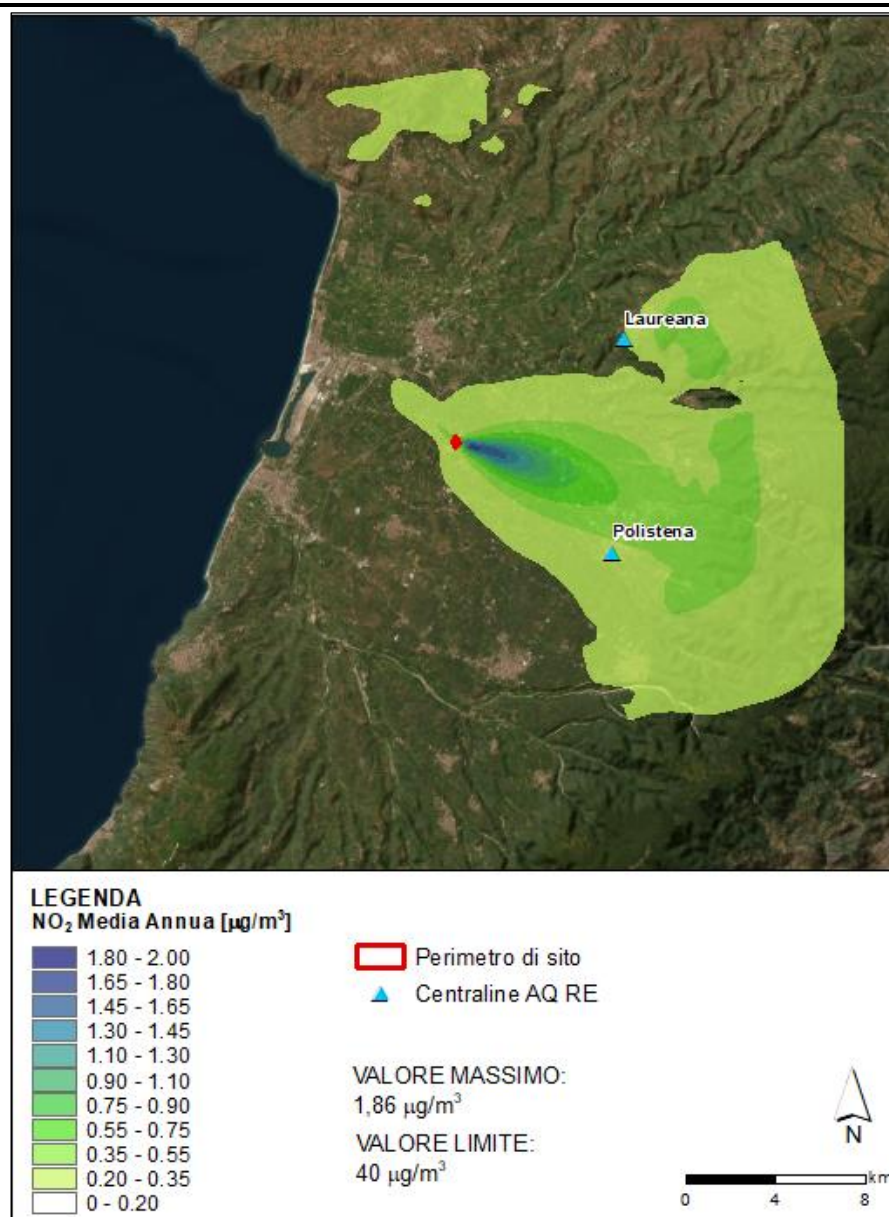
La differenza tra i valori delle concentrazioni medie annue al suolo di NO₂ nei due scenari simulati non mostra variazioni apprezzabili, in particolare alle centraline di Laureana e Polistena la differenza di concentrazione rilevata è inferiore di tre ordini di grandezza rispetto al limite.

Figura 4.2 Mappa di isoconcentrazione della Media Annua di NO₂ – Scenario 1



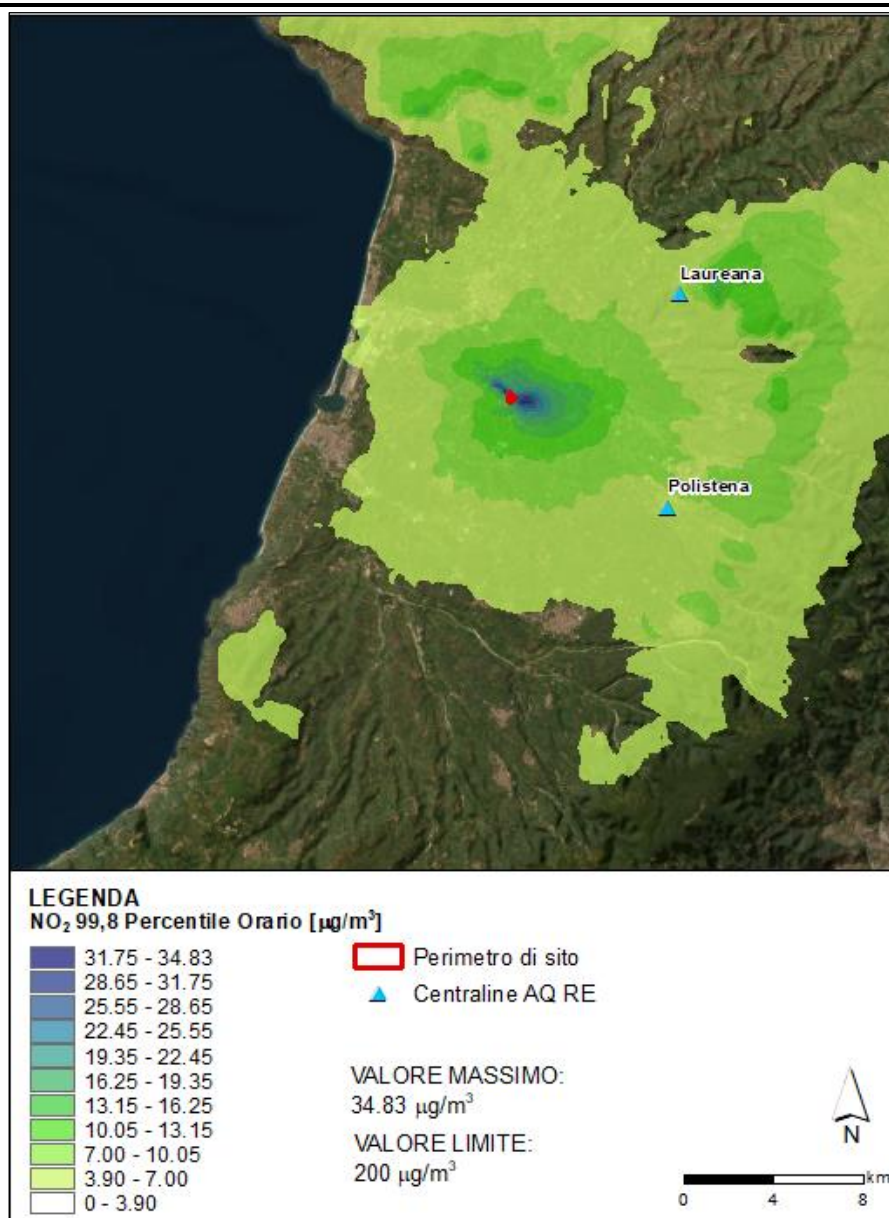
Fonte: ERM

Figura 4.3 Mappa di isoconcentrazione della Media Annua di NO₂ – Scenario 2



Fonte: ERM

Figura 4.4 Mappa di isoconcentrazione del 99,8° Percentile Orario di NO₂ – Scenario 1 e 2



Fonte: ERM

5. CONCLUSIONI

Al fine di presentare una valutazione del potenziale effetto che una modifica alla prescrizione in merito al limite di concentrazione annuo di NO_x nelle emissioni dei camini E1 ed E2 potrebbe apportare alla qualità dell'aria, il presente documento ha analizzato:

- Il quadro emissivo definito dalla prescrizione n.17 del paragrafo 11.6 del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA 2021 e il quadro emissivo alternativo proposto da Rizziconi Energia, per i camini E1 ed E2, i quali prevedono un limite sulla concentrazione media annua di NO_x pari rispettivamente a 20 mg/m³ e a 25 mg/m³.
- lo stato della qualità dell'aria nell'area circostante l'impianto per il triennio più recente (2020-2022), il quale identifica concentrazioni molto inferiori agli standard di qualità previsti per l'NO₂ dal D.Lgs. 155/2010;
- i risultati della simulazione modellistica dei due scenari alternativi, svolta mediante l'applicazione del sistema di modelli CALMET-CALPUFF

Le simulazioni sono state effettuate nelle condizioni conservative, ovvero considerando le emissioni ai camini E1 ed E2 della Centrale Termoelettrica di Rizziconi alla massima capacità produttiva e con la concentrazione massima definita, ovvero in un caso pari a quanto definito con la prescrizione n.17 del paragrafo 11.6 del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA 2021 e nell'altro caso pari al valore presentato come da richiesta di modifica della prescrizione da parte di RE. Tali simulazioni hanno permesso di evidenziare che:

- il contributo emissivo della Centrale sullo stato di qualità dell'aria nell'area geografica interessata risulta trascurabile paragonato al corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA) per l'inquinante considerato;
- le massime ricadute delle emissioni nel dominio di calcolo, sempre ampiamente inferiori al limite previsto dal D.Lgs. 155/2006, sono rilevate nelle immediate vicinanze della Centrale, in aree non abitate. Si evidenzia, inoltre, che le concentrazioni massime di NO₂ calcolate dal modello in corrispondenza delle centraline di qualità dell'aria di Laureana e Polistena risultano di alcuni ordini di grandezza inferiori ai valori osservati per il long-term e per lo short-term.
- **la differenza tra i valori delle concentrazioni al suolo di NO₂ media annua nei due scenari simulati non mostra variazioni apprezzabili, in particolare alle centraline di Laureana e Polistena la differenza di concentrazione rilevata è inferiore di tre ordini di grandezza rispetto al relativo limite previsto dal D.Lgs. 155/2010.**

A valle di quanto riportato, è quindi possibile concludere che gli eventuali effetti dovuti alla modifica richiesta non risultano significativi in relazione alle possibili ricadute di NO_x nell'area circostante la Centrale.

Alla luce di quanto sopra esposto, RE chiede di mantenere i valori emissivi attualmente prescritti dall'AIA ossia media oraria pari a 30 mg/Nm³, media giornaliera pari a 28 mg/Nm³, media annua pari a 25 mg/Nm³ considerando altresì che tale valore limite emissivo annuale di NO_x risulterebbe pienamente conforme alle conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) per i Grandi Impianti di Combustione (LCP), preso atto che, come dimostrato nella presente relazione, al momento non è reperibile sul mercato una tecnologia atta a garantire una media annua inferiore a quella sopraindicata.

6. ALLEGATI

Allegato 1: Allegato D5 alla richiesta di modifica non sostanziale di AIA, Relazione Tecnica su Dati Meteo Climatici Utilizzati per l'Identificazione e la Quantificazione degli Effetti in Aria Ambiente.

Allegato 2: Allegato D6 alla richiesta di modifica non sostanziale di AIA, Identificazione e Quantificazione degli Effetti delle Emissioni in Atmosfera e Confronto con gli Standard di Qualità dell'Aria.

**ERM has over 160 offices across the following
countries and territories worldwide**

Argentina	New Zealand
Australia	Panama
Belgium	Peru
Brazil	Poland
Canada	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Romania
France	Russia
Germany	Singapore
Hong Kong	South Africa
Hungary	South Korea
India	Spain
Indonesia	Sweden
Ireland	Taiwan
Italy	Thailand
Japan	UAE
Kazakhstan	UK
Kenya	US
Malaysia	Vietnam
Mexico	
The Netherlands	

ERM Italia S.p.A.

Via San Gregorio 38
20124 Milano (MI)
Italy

T: +39 02 674401

F: +39 02 67078382

www.erm.com