

**RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA
AMBIENTALE**

Allegato D6

**Identificazione e Quantificazione degli Effetti
delle Emissioni in Atmosfera e Confronto con gli
Standard di Qualità dell'Aria**

CENTRALE RIZZICONI ENERGIA S.P.A. – RIZZICONI

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	2
2	QUALITÀ DELL'ARIA	3
2.1	QUADRO NORMATIVO	3
2.2	RETE DI MONITORAGGIO INQUINANTI IN ATMOSFERA	6
2.2.1	Biossido di Azoto	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3	STIMA DEGLI IMPATTI	8
3.1	PREMESSA METODOLOGICA	8
3.2	DESCRIZIONE DELLE SORGENTI EMISSIVE DELL'IMPIANTO	10
3.3	EFFETTO EDIFICIO INDOTTO DALLE STRUTTURE DELL'IMPIANTO	12
3.4	RISULTATI	16
3.4.1	Biossido di Azoto	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.4.2	Monossido di Carbonio	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4	CONCLUSIONI	21

1 *INTRODUZIONE*

Nel presente allegato sono riportati i risultati delle simulazioni modellistiche condotte al fine di identificare e quantificare gli effetti sulla qualità dell'aria indotti dalle emissioni degli inquinanti prodotti dalla Centrale termoelettrica della società *Rizziconi Energia S.p.a.* (da qui in avanti RE), sita nel Comune di Rizziconi (RC).

Lo studio descritto nei seguenti paragrafi presenta i risultati ottenuti dalla simulazione modellistica delle ricadute al suolo generate dalle emissioni di ossidi di azoto dell'impianto.

A tale scopo sono stati presentati 2 scenari:

- Scenario 1: con le emissioni di NO_x definite dalla prescrizione n.17 del paragrafo 11.6 del del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA N. 79 del 03/03/2021;
- Scenario 2: con le emissioni di NO_x come da di richiesta di modifica non sostanziale AIA.

2 QUALITÀ DELL'ARIA

Nel presente capitolo è descritto lo stato della qualità dell'aria nell'area circostante la Centrale di Rizziconi ed è riportata una sintetica presentazione della normativa vigente in materia di qualità dell'aria per l'inquinante considerato.

Ai fini della definizione della baseline di qualità dell'aria sono stati utilizzati i dati disponibili relativi al triennio 2020-2022.

In particolare, lo studio è stato realizzato sulla base dell'analisi delle concentrazioni degli inquinanti rilevati dalle centraline dalla rete di monitoraggio di qualità dell'aria gestita da RE, uniche centraline di qualità dell'aria presenti all'interno dell'area di studio.

L'analisi è stata condotta considerando le sole emissioni di NO₂.

2.1 QUADRO NORMATIVO

La normativa relativa agli standard di qualità dell'aria in Italia nasce con il *DPCM 28/03/1983* relativamente ad alcuni parametri, modificati successivamente dal *DPR 203 del 24/05/1988* che, recependo alcune Direttive Europee, ha introdotto oltre a nuovi valori limite, i valori guida, intesi come 'obiettivi di qualità' cui le politiche di settore devono tendere.

A queste si sono susseguiti una serie di decreti che hanno definito livelli e limiti.

Decreto del Ministro dell'Ambiente del 15/04/1994 (aggiornato con il Decreto del Ministro dell'Ambiente del 25/11/1994)

Tale decreto ha introdotto i *livelli di attenzione* (situazione di inquinamento atmosferico che, se persistente, determina il rischio che si raggiunga lo stato di allarme) ed i *livelli di allarme* (situazione di inquinamento atmosferico suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario), valido per gli inquinanti in aree urbane. Il decreto ha inoltre introdotto i valori obiettivo per alcuni nuovi inquinanti atmosferici non regolamentati con i precedenti decreti: PM₁₀ (frazione delle particelle sospese inalabile), Benzene e IPA (idrocarburi policiclici aromatici).

D.Lgs. 351 del 04/08/1999

Rappresenta il recepimento della *Direttiva 96/62/CEE* in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, rimandando a decreti attuativi l'introduzione dei nuovi standard di qualità.

D.M. 60 del 2 Aprile 2002

Il decreto recepisce rispettivamente la *Direttiva 1999/30/CE*, concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle ed il piombo; e la *Direttiva 2000/69/CE*

relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

D.Lgs. 183 del 21/05/2004

Il Decreto ha recepito la *Direttiva 2002/3/CE* relativa all'ozono nell'aria; con tale decreto vengono abrogate tutte le precedenti disposizioni concernenti l'ozono e vengono fissati i nuovi limiti.

D.Lgs. 152 del 03/04/2006

La parte V (Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera) di tale Decreto, noto come Testo Unico Ambientale, abroga il *DPR 203 del 24/05/1988* precedentemente descritto.

D.Lgs. 152 del 03/08/2007

Per quanto riguarda i metalli pesanti e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) si fa riferimento al *D.Lgs. n° 152 del 3/8/2007: 'Attuazione della direttiva 2004/107/CE concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'ambiente'*.

Tale decreto legislativo ha l'obiettivo di migliorare lo stato di qualità dell'aria ambiente e di mantenerlo tale laddove buono, stabilendo:

- a) i valori obiettivo per la concentrazione nell'aria ambiente dell'arsenico, del cadmio, del nichel e del benzo(a)pirene;
- b) i metodi e criteri per la valutazione delle concentrazioni nell'aria ambiente dell'arsenico, del cadmio, del mercurio, del nichel e degli idrocarburi policiclici aromatici;
- c) i metodi e criteri per la valutazione della deposizione dell'arsenico, del cadmio, del mercurio, del nichel e degli idrocarburi policiclici aromatici.

D.Lgs. 120 del 26/06/2008

Il decreto intitolato '*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152,...*', sostituisce l'allegato I al *D.lgs. 152/2007* mantenendo gli stessi valori obiettivo per arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

D.Lgs. 155 del 13/8/2010

L'emanazione del *D.Lgs. 155/2010* di fatto armonizza la preesistente normativa in materia di qualità dell'aria riportando in un solo atto normativo i limiti di qualità dell'aria per tutti gli inquinanti.

Vengono riportati nelle successive Tabelle (*Tabella 2.1 - Tabella 2.3*) i principali parametri di valutazione della qualità dell'aria per l'inquinante considerato nel presente studio.

Tabella 2.1 Limiti Relativi all'Esposizione Acuta

Sostanza	Tipologia	Valore	Riferimento
NO ₂	Soglia di allarme*	400 µg/m ³	D.Lgs. 155/2010
NO ₂	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m ³	
* Misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 km ² , oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estese.			

Tabella 2.2 Limiti Relativi all'Esposizione Cronica

Sostanza	Tipologia	Valore	Riferimento
NO ₂	Valore limite annuale per la protezione della salute umana - Anno civile	40 µg/m ³	D.Lgs. 155/2010

Tabella 2.3 Limite Relativo alla Protezione della Vegetazione

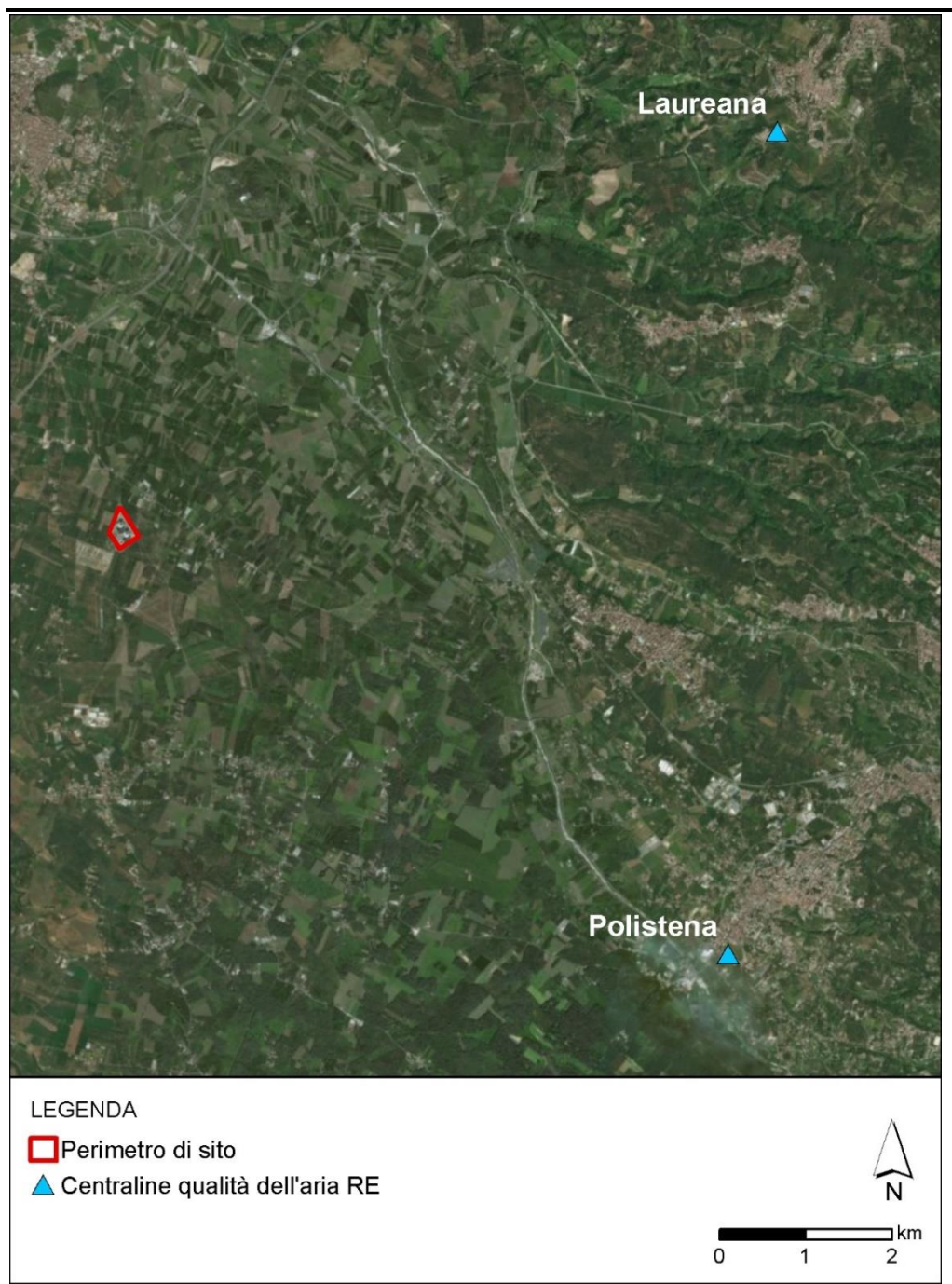
Sostanza	Tipologia	Valore	Riferimento
NO _x	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	30 µg/m ³	D.Lgs. 155/2010

2.2 RETE DI MONITORAGGIO INQUINANTI IN ATMOSFERA

Per la ricostruzione della baseline delle concentrazioni d'inquinanti negli anni 2020-2022, sono stati utilizzati i dati rilevati dalle centraline dalla rete di monitoraggio di qualità dell'aria gestita da RE, situate nei Comuni di Laureana di Borrello e Polistena. L'ubicazione delle centraline sopra citate è riportata nella successiva *Figura 2.1*.

Figura 2.1

Ubicazione delle Centraline di Qualità dell'Aria



In *Tabella 2.4* e *Tabella 2.5* sono rispettivamente presentati 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 2.4 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.
Fonte: Elaborazione dati RE

Tabella 2.5 NO₂ – 99,8° Percentile delle Concentrazioni Medie Orarie (Valore Limite di 200 µg/m³)

Centralina	99,8° Percentile [µg/m ³] ⁽¹⁾		
	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.
Fonte: Elaborazione dati RE

Tutti i valori delle concentrazioni medie annue di NO₂ rilevati dalle centraline di Laureana e Polistena nel triennio 2020-2022 sono al di sotto del limite di 40 µg/m³ imposto dal *D.Lgs. 155/2010*.

I valori del 99,8° percentile delle medie orarie di concentrazione di NO₂ del triennio 2020-2022 di entrambe le centraline rispettano il limite di legge pari a 200 µg/m³. Nei tre anni di osservazione non si è registrato alcun superamento del valore limite fissato per le concentrazioni medie orarie.

3 STIMA DEGLI IMPATTI

Nel presente capitolo sono riportati 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 AIA.

Lo studio è stato realizzato mediante l'applicazione del sistema di modelli CALMET-CALPUFF, meglio descritto nell'*Allegato D5*. In particolare CALPUFF è un codice di calcolo lagrangiano a puff non stazionario multi specie e utilizzabile su domini di calcolo a meso-scala. Il sistema è sviluppato dalla *Sigma Research Corporation*, ora parte di Earth Tech Inc., con il contributo di *California Air Resources Board* (CARB); attualmente è inserito dall'U.S. EPA in Appendix A di "*Guideline on Air Quality Models*."

3.1 PREMESSA METODOLOGICA

Come anticipato nell'introduzione, lo studio è stato realizzato al fine di valutare le ricadute al suolo degli inquinanti rilasciati dalle sorgenti emissive della Centrale.

Partendo dalle emissioni dell'impianto alla massima capacità produttiva e considerando le concentrazioni limite prescritte dall'AIA, si è provveduto a simulare tale scenario emissivo considerando una marcia continua durante tutto l'arco dell'anno (24 ore su 24 ore) per i due turbogas corrispondenti ai camini E1 ed E2.

I risultati espressi come massime concentrazioni rispetto ai periodi di mediazione definiti dal *D.Lgs. 155/2010*, riportati in dettaglio di seguito, rappresentano, con modalità cautelative, le massime concentrazioni indotte al suolo dall'esercizio della Centrale, per ogni recettore del dominio di calcolo.

Lo studio modellistico è stato quindi impostato come segue:

- ricostruzione della meteorologia dell'area in esame, con il preprocessore meteorologico CALMET, per l'intero anno 2022 sulla base dei dati meteorologici monitorati della centralina meteorologica di Polistena, installata da RE, e calcolati dal modello MM5 (si veda l'Allegato D5 per maggiori dettagli);
- costruzione dello scenario emissivo alla massima capacità produttiva dell'impianto;
- simulazione del suddetto scenario mediante il processore CALPUFF;
- elaborazione dei risultati con il postprocessore CALPOST al fine di individuare le aree del dominio di calcolo maggiormente interessate dalle potenziali ricadute, mediante la redazione di mappe di isoconcentrazione dell'inquinante al suolo calcolate dal modello;
- confronto dei risultati con i rispettivi limiti di legge per l'inquinante considerato che, nella fattispecie, sono stabiliti dal *D.Lgs. 155/2010*. Tali limiti fanno riferimento sia a condizioni di esposizione cronica, fissando concentrazioni medie annue massime, sia acuta prevedendo concentrazioni orarie da non superare per un numero definito di episodi (percentili delle concentrazioni medie orarie).

Si precisa inoltre che nel presente studio modellistico non sono state prese in considerazione le deposizioni secche e umide né le reazioni fotochimiche che invece hanno luogo in atmosfera e riducono la concentrazione degli NO_x. Pertanto le immissioni simulate riflettono questa sovrastima del contributo effettivo delle sorgenti emissive.

3.2

DESCRIZIONE DELLE SORGENTI EMISSIVE DELL'IMPIANTO

Le sorgenti emissive della Centrale considerate, di tipo convogliato, sono rappresentate dai camini E1 ed E2, la cui localizzazione è riportata in *Figura 3.1*.

Figura 3.1

Localizzazione delle Sorgenti Emissive della Centrale



Le caratteristiche geometriche ed emissive di tali camini sono riportate nelle tabelle successive (*all'interno del* Parere Istruttorio Conclusivo relativo al Decreto di riesame AIA n.79 del 03/03/2021).

Tabella 3.1-Tabella 3.3). Per un maggior dettaglio in merito alla definizione degli scenari emissivi si rimanda a quanto riportato all'interno del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al Decreto di riesame AIA n.79 del 03/03/2021.

Tabella 3.1 *Caratteristiche delle Sorgenti Emissive della Centrale considerate nella simulazione.*

Sorgente	X UTM 33 N [m]	Y UTM 33 N [m]	Altezza Camino [m]	Diametro [m]	Temp. Fumi [K]	Velocità Fumi [m/s]	Portata* [Nm ³ /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 3.2 *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.*

Sorgente	Concentrazione limite oraria [mg/Nm ³] NO _x	Concentrazione limite annuale [mg/Nm ³] NO _x
Scenario 1		
E1	30	20
E2	30	20
Scenario 2		
E1	30	25
E2	30	25

Tabella 3.3 *Ratei emissivi dei camini dell'Impianto, calcolati a partire dalle concentrazioni limite considerate per i 2 scenari analizzati.*

Sorgente	Rateo emissivo orario [g/s] NO _x	Rateo emissivo annuale [g/s] NO _x
Scenario 1		
E1	17	11,4
E2	16,1	10,7
Scenario 2		
E1	17	14,2
E2	16,1	13,4

3.3 EFFETTO EDIFICIO INDOTTO DALLE STRUTTURE DELL'IMPIANTO

La simulazione ha inoltre tenuto conto del fenomeno noto con il nome di "effetto edificio", o "building downwash" in quanto il pennacchio dei fumi emessi dal camino può essere richiamato al suolo dalle turbolenze indotte dalla forza del vento sugli ostacoli, con una conseguente elevata concentrazione di inquinanti presso il suolo.

Se il pennacchio emesso subisce l'influenza idrodinamica dell'edificio, nel modello di simulazione vengono inseriti dei fattori correttivi che modificano i parametri di dispersione ed innalzamento del pennacchio.

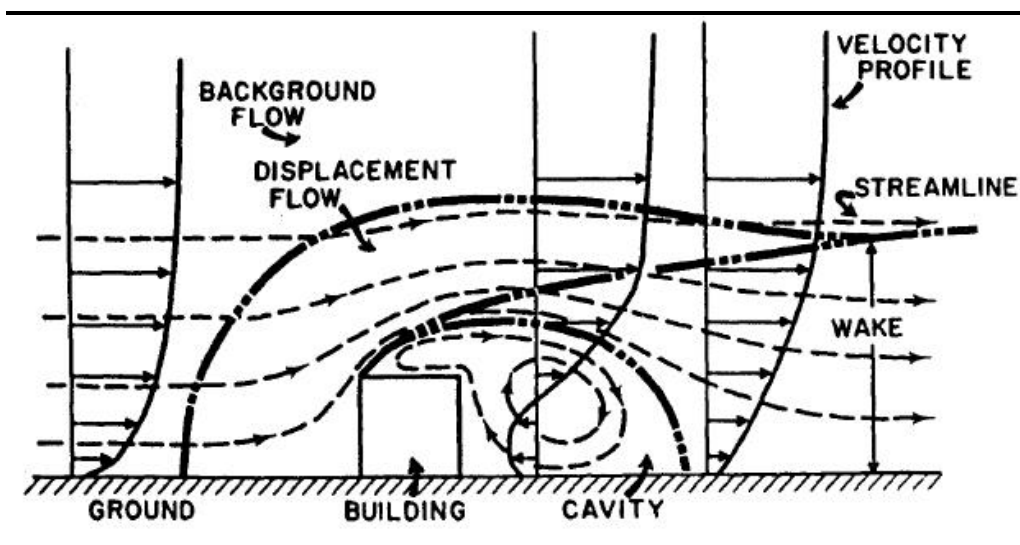
I risultati di molti esperimenti in galleria a vento hanno mostrato con precisione quale tipo di perturbazione ha luogo in presenza di edifici. Una visione complessiva di ciò che si verifica, se per semplicità si considera un edificio a forma di parallelepipedo, è riassunta nella *Figura 3.2*.

Sopravvento all'edificio, il profilo verticale della velocità media del vento presenta normalmente il tipico andamento circa logaritmico con la quota. Ciò che si viene a creare è (Hanna e al., 1982):

- una zona di stagnazione in corrispondenza della faccia sopravvento dell'edificio, che si estende dal suolo a circa 2/3 dell'altezza dell'edificio stesso;
- una zona di ricircolazione posta sulla sommità del parallelepipedo ed in corrispondenza delle facce laterali parallele alla direzione del vento;
- una zona immediatamente a valle della faccia sottovento, che rappresenta una cavità turbolenta causata dalla scia dell'edificio dove si instaura una circolazione vorticoso in media stagnante;
- una zona di scia turbolenta dove sono localizzate le principali perturbazioni al flusso, la quale, però, comincia a sottrarsi alla cavità e ricomincia a disporsi sempre più in una situazione simile a quella imperturbata.

Figura 3.2

Perturbazione del Flusso delle Masse d'Aria in Presenza di un Edificio
(Fonte, APAT)



Scopo dell'analisi descritta nel seguito è di verificare se sussistono le condizioni tali per cui è necessario implementare l'opzione "building downwash" nell'esecuzione del codice di calcolo del modello di simulazione.

Al fine di valutare se un edificio è sufficientemente vicino ad un camino tanto da generare effetti di scia si utilizza la relazione:

$$D \leq 5L_b$$

Dove:

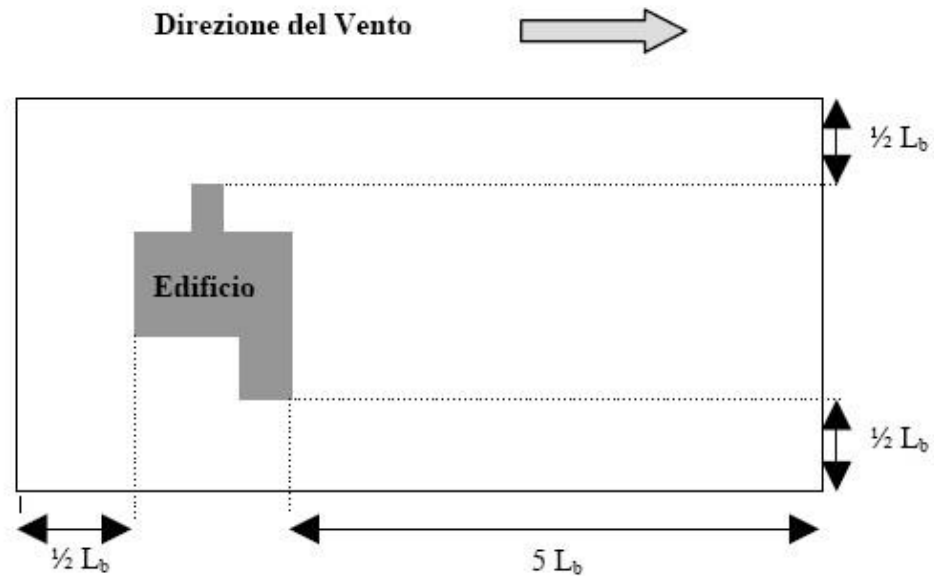
D è la distanza che intercorre tra l'edificio ed il camino;

L_b è il minimo tra l'altezza dell'edificio e la sua proiezione trasversale alla direzione del vento.

In definitiva, si può escludere che un edificio possa generare effetto building downwash se il camino non ricade all'interno del rettangolo costruito come proposto in *Figura 3.3* attorno all'edificio (APAT, "La Micrometeorologia e la Dispersione degli Inquinanti").

Figura 3.3

Definizione del Rettangolo Critico di Influenza di un Edificio.



Se la condizione sopra proposta non è verificata, è impossibile escludere la presenza di possibili effetti di scia. Per poterne quindi valutare l'influenza, si procede al calcolo dell'innalzamento del pennacchio all'equilibrio, usando differenti formulazioni a seconda delle condizioni di stabilità dell'atmosfera.

Un camino posto all'interno del rettangolo critico non è praticamente influenzato dalla presenza dell'edificio se è soddisfatta la seguente disequazione:

$$H_e > H + 1,5L_b$$

Dove:

H_e = rappresenta l'innalzamento del pennacchio all'equilibrio;

H = è l'altezza dell'edificio;

L_b = è la minima tra l'altezza dell'edificio e la sua proiezione trasversale alla direzione del vento.

In caso contrario, il pennacchio emesso subisce l'influenza idrodinamica dell'edificio che viene normalmente modellizzato, soprattutto nei modelli Gaussiani a Plume, inserendo dei fattori correttivi che modificano i parametri di dispersione e innalzamento del pennacchio.

In ogni caso, si ammette che per camini medi l'effetto edificio sia trascurabile per velocità di uscita superiori a 5 volte la velocità del vento, mentre per grandi camini l'effetto è spesso trascurabile già per velocità di uscita pari a 1,5 volte la velocità del vento. Il valore esatto della minima velocità di uscita tale da garantire il non manifestarsi della condizione di downwash dipende dalle condizioni specifiche del sito, ma per un camino di grandi dimensioni un valore

pari al doppio della velocità del vento appare ragionevole (si veda *Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height technical Support document for the stack height regulation*).

La presenza di effetto building downwash è stata considerata nel presente studio modellistico, tenendo conto dell'effetto perturbante provocato dagli edifici dell'impianto sulle emissioni rilasciate dalle sorgenti emissive simulate. In particolare, nella simulazione si è tenuto conto degli edifici dell'impianto posti in prossimità delle sorgenti emissive simulate con un'altezza compresa tra 22 m e 35 m circa.

Nei seguenti paragrafi sono riportati i risultati dello studio modellistico in termini di concentrazioni a livello del suolo di NO₂.

I risultati sono presentati 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 isocentratura delle massime ricadute al suolo per il biossido di azoto per i diversi scenari simulati.

In *Tabella 3.4* 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 separatamente per gli scenari simulati, 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 3.3*.

La distribuzione spaziale delle concentrazioni annue e dei percentili orari è mappata rispettivamente in *Figura 3.4* e *Figura 3.5* Mappa di isoconcentrazione della Media Annua di NO₂ – Scenario 2

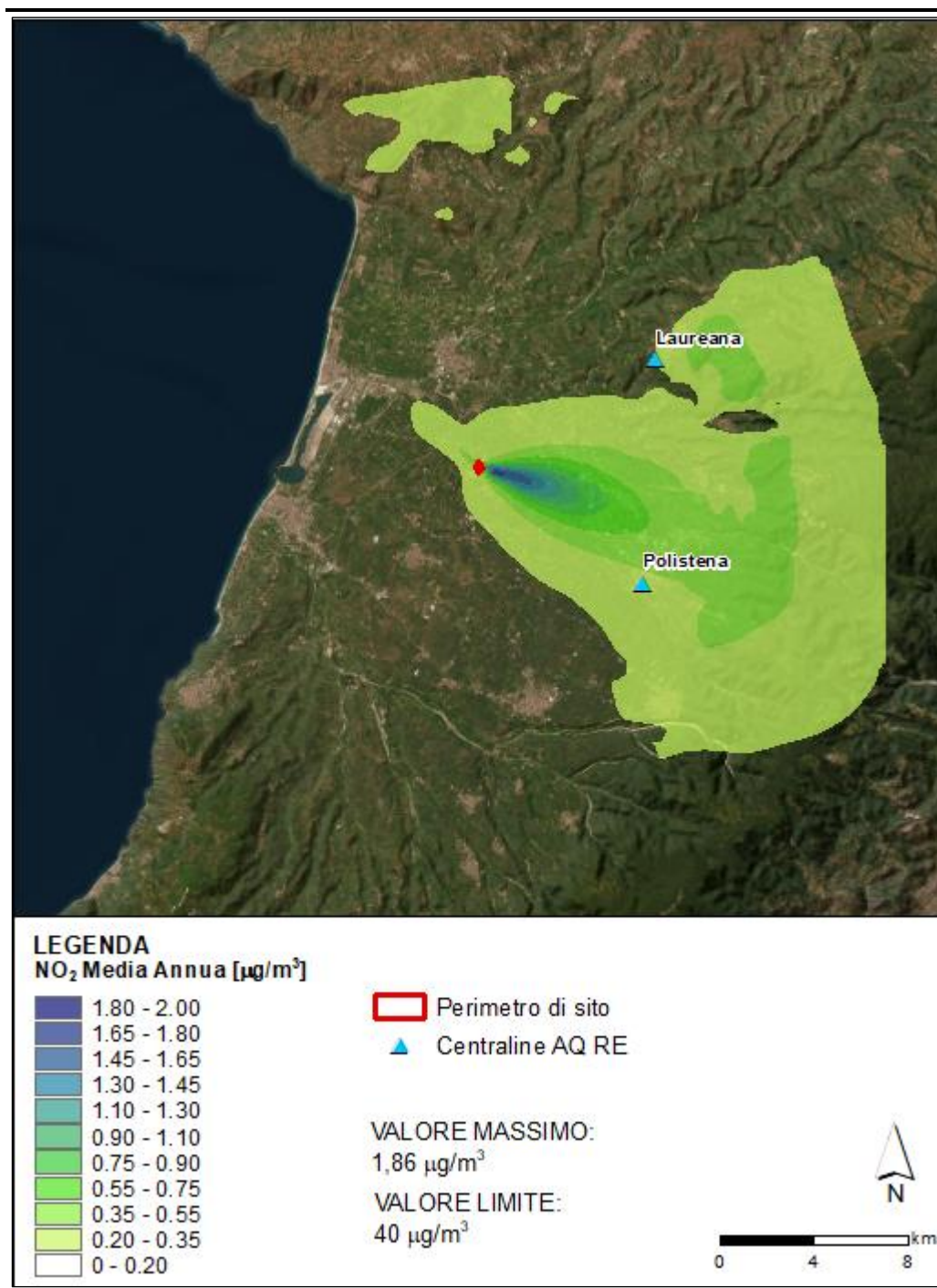


Figura 3.6.

Si precisa che nel presente studio si è scelto di simulare la dispersione in atmosfera degli ossidi di azoto nella loro totalità, per poi confrontare gli output del modello con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010 per il biossido di azoto; tale approccio è conservativo poiché solo una parte degli NO_x emessi in atmosfera, principalmente in forma di monossido di azoto, si ossidano ulteriormente in NO₂. L'efficacia di tale conversione dipende, infatti, da numerosi fattori, l'intensità della radiazione solare, la temperatura e la presenza di altri inquinanti quali l'ozono e alcuni idrocarburi.

Tabella 3.4**NO₂ Concentrazioni Calcolate dal 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>
<i>⁽¹⁾ Limite NO₂ per la protezione della salute umana.</i>		
<i>⁽²⁾ Limite NO_x per la protezione della vegetazione.</i>		

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 3.4

Mappa di isoconcentrazione della Media Annua di NO₂– Scenario 1

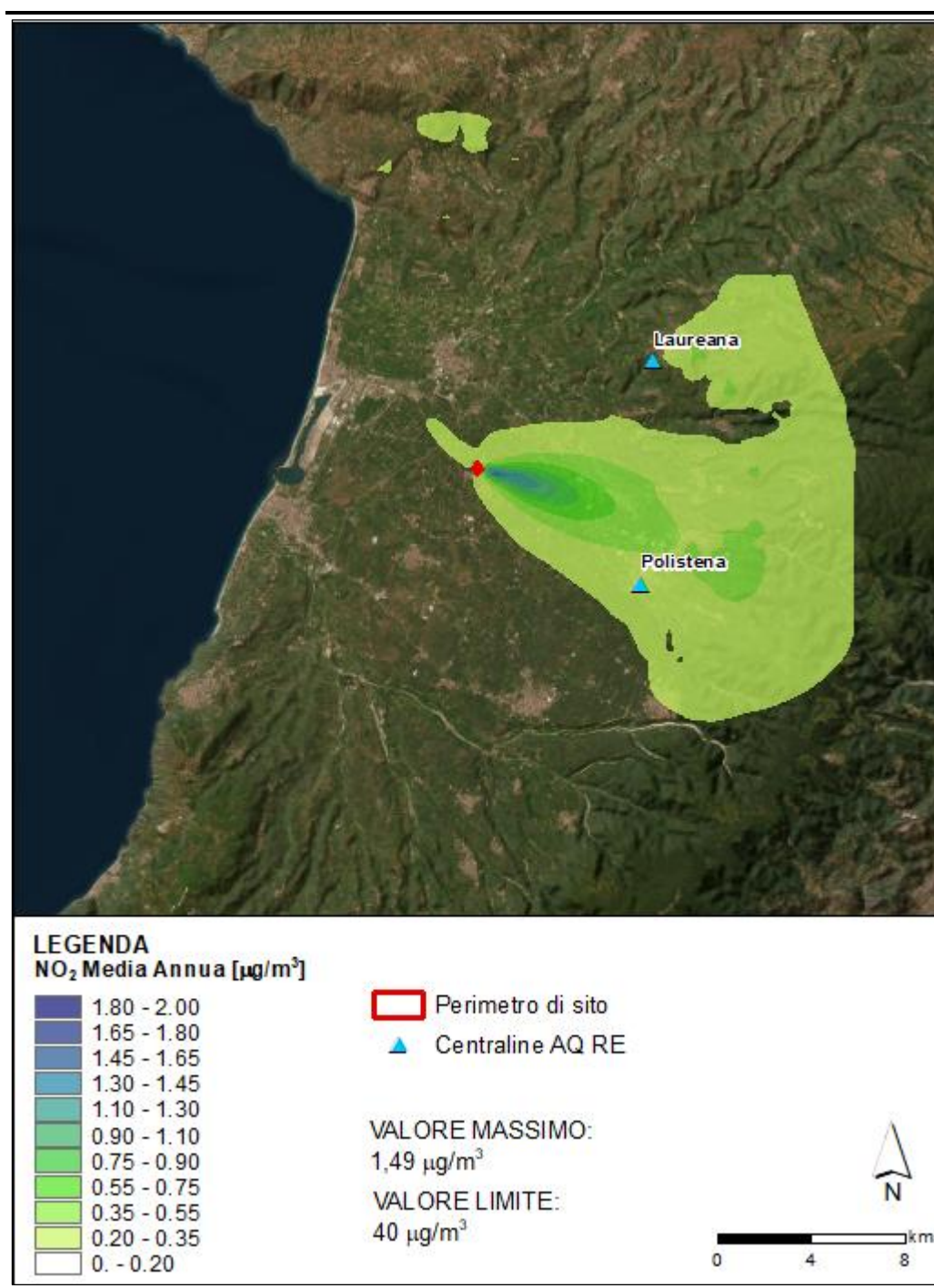


Figura 3.5

Mappa di isoconcentrazione della Media Annua di NO₂– Scenario 2

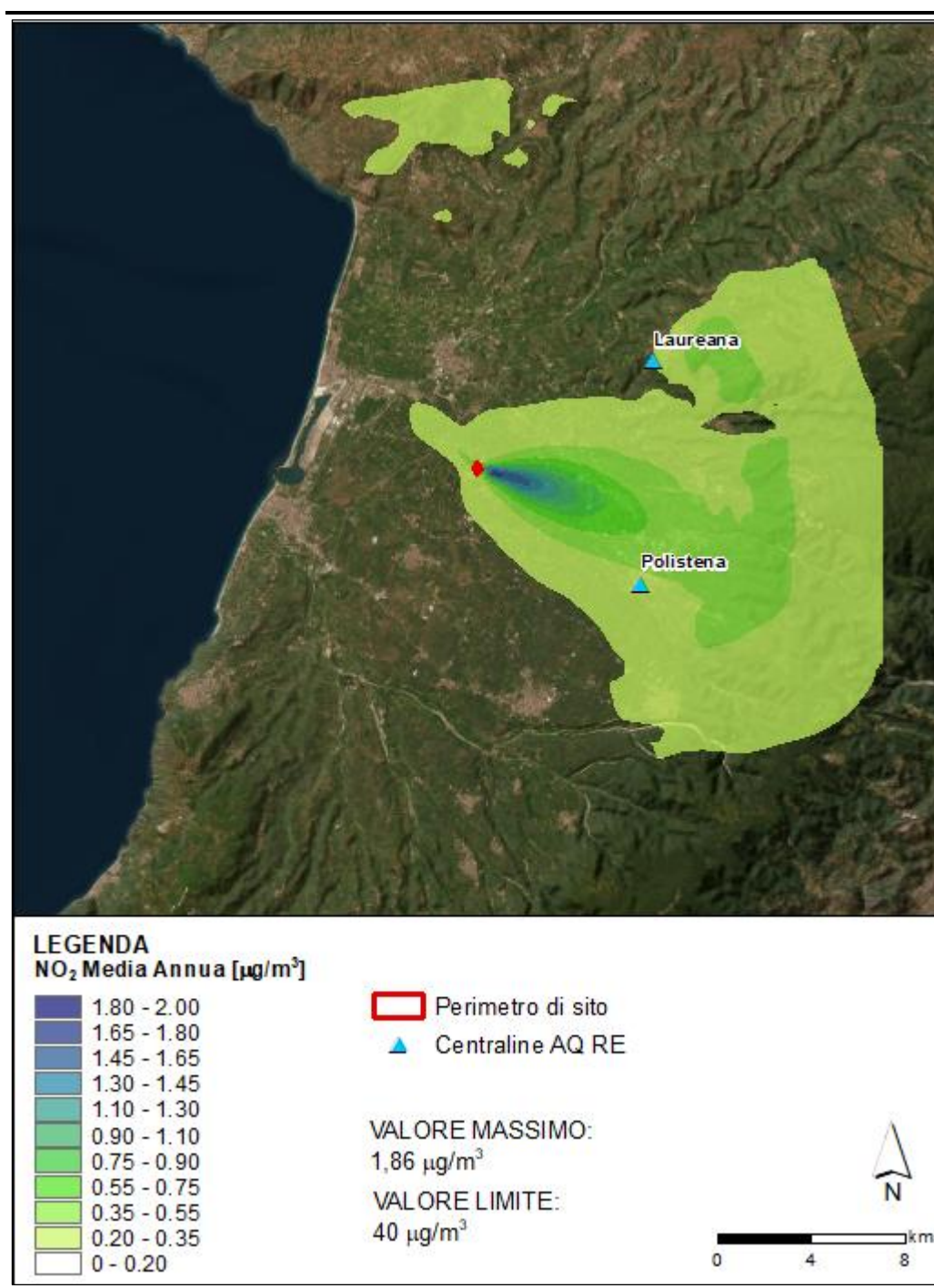
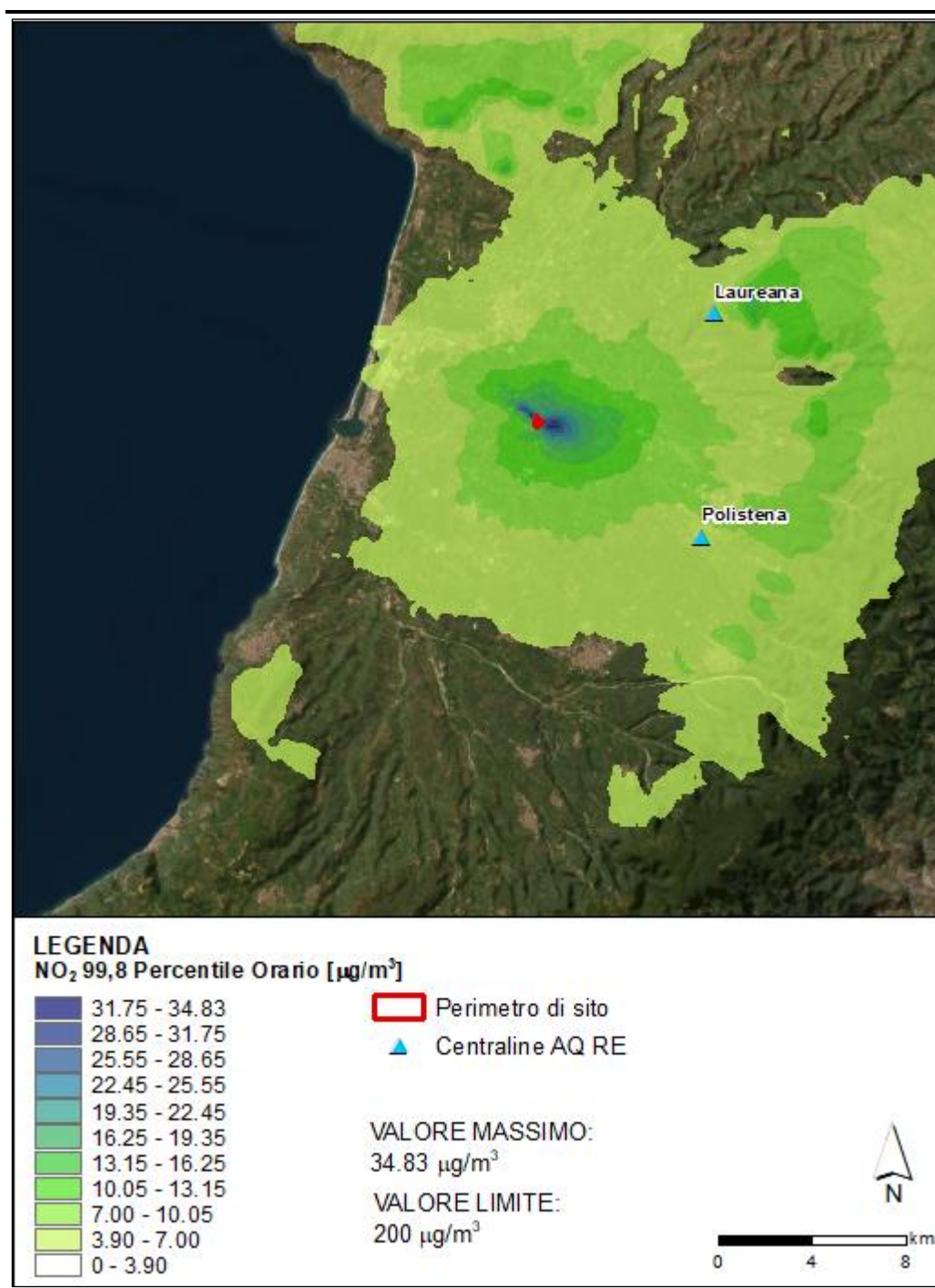


Figura 3.6

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



4 CONCLUSIONI

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 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 rilevati 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, sulla base della proposta di adeguamento prevista dal gestore dell'impianto in merito al limite di emissione (media annua) di NO_x per i camini E1 ed E2, non risultano significativi in relazione alle possibili ricadute di NO_x nell'area circostante la Centrale.