



THE
BLOSSOM[®]
AVENUE
FOR BETTER HUMAN LIVING

info@theblossomavenue.com
www.theblossomavenue.com

COMUNE DI PREGNANA MILANESE
P.za della Libertà, n. 1
20010 Pregnana Milanese, (MI)

PIANO ATTUATIVO Pregnana Milanese - Ex IVECO

5.2 COMPONENTE ATMOSFERICA E INQUINANTI AERODISPERSI

PROJECT MANAGMENT

The Blossom Avenue Partners
Prof. Arch. Marco Facchinetti
Urb. Marco Dellavalle
Arch. Luca De Stefani
Corso Italia 13, 20122, Milano
Tel +39 (02) 36520482
info@theblossomavenue.com
www.theblossomavenue.com



PROPONENTE

VITTORIO VENETO 15 s.r.l.
C.so Europa 10, 20122, Milano
PEC: vittorioveneto15srl@legalmail.it

STUDI SPECIALISTICI

Te.A. Consulting srl
Ing. Massimo Moi
via G. B. Grassi 15, 20157, Milano
moi@territorioambiente.com

RILIEVO TOPOGRAFICO

Pro Essegi
di Passerella Gianluca e Detogni Sabina
Associazione tra Professionisti
Via Monti Lessini 119, 37132, Verona (VR)
Tel. 045 892 2371
posta@proessegi.it
geom.gianluca.passerella@gmail.com

STUDIO IMPATTO ILLUMINOTECNICO

VF Srl
di Valter Fasolo
Via Pola 24, 36040, Torri di Quartesolo (VI)
Tel. 0444 945795
valter.fasolo@gmail.com





THE BLOSSOM AVENUE PARTNERS

C.so Italia n.13 – 20122 Milano (MI)

Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20 comune di Pregnana Milanese (MI)

Studio di Ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera derivanti dall'utilizzo dei Gruppi Elettrogeni di emergenza

Relazione tecnica

Elaborazione eseguita da: Dott. Roberto Consolo

Supervisione di tutte le fasi ed approvazione di: Ing. Massimo Moi

Settembre 2025

INDICE

I	INTRODUZIONE	4
II	AREA DI STUDIO	6
III	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ E DELLE SORGENTI DA CONSIDERARE AI FINI DELLO STUDIO.....	8
IV	INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO DELL'AREA	9
IV.1	Scala Sovralocale	9
IV.1.1	Clima e temperature	9
IV.1.2	Precipitazioni	11
IV.1.3	Anemologia.....	12
IV.2	Scala Locale	13
V	QUALITA' DELL'ARIA SU SCALA LOCALE	16
V.1	Qualità dell'aria alla scala locale	18
V.2	La normativa sugli inquinanti atmosferici	21
V.2.1	Inquinanti di interesse – Particolato atmosferico aerodisperso.....	21
V.2.2	Inquinanti di interesse - Gli ossidi di azoto (NO e NO ₂)	25
V.2.3	Inquinanti di interesse – Monossido di Carbonio.....	28
V.2.4	Conclusioni	30
VI	SIMULAZIONE DI DIFFUSIONE E RICADUTA DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA.....	31
VI.1	Modello di calcolo utilizzato - CALPUFF	31
VI.1.1	Equazione di base.....	31
VI.1.2	Dati meteorologici	32
VI.2	Modello Concettuale.....	33
VI.2.1	Area di Studio	33
VI.2.2	Recettori sensibili	34
VI.2.3	Assunzioni per la simulazione modellistica	35
VI.3	Valutazione degli impatti	38
VI.3.1	Considerazioni sugli ossidi di azoto	40



Valori ai recettori	40
VI.4 Analisi e conclusioni	43

I INTRODUZIONE

Su incarico della committenza The Blossom Avenue Partners è stato redatto il presente studio modellistico di diffusione e ricaduta di inquinanti in atmosfera a seguito del futuro esercizio di un Data Center a 2 livelli, comprensivo di generatori di emergenza e di sottostazione elettrica, nel comune di Pregnana Milanese (MI) a seguito della demolizione degli edifici di FPT Industrial S.p.a.

Il progetto si inserisce catastalmente all'interno del foglio 1 mappali 133 e 304, in via Vanzago n.18/20 nell'area industriale del comune di Pregnana Milanese (MI).

Per la redazione dello studio di farà riferimento al documento del Ministero dell'Ambiente "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei data center" dell'agosto 2024.

Le linee guida, con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera, riporta quanto segue: *"L'analisi dell'impatto deve considerare gli elementi climatici e meteorologici dell'area. A tale fine deve essere descritto lo stato della qualità nel territorio interessato dal progetto. Attraverso modelli di dispersione degli inquinanti (anche c.d. short term per le emissioni di breve durata), considerando le emissioni del massimo numero di generatori che possono essere in funzione contemporaneamente, si dovranno verificare le ricadute al suolo delle emissioni in corrispondenza di un numero adeguato di siti recettori, per i parametri previsti dalla normativa vigente, nelle diverse fasi di progetto e negli scenari emissivi manutentivi e di emergenza. In caso di cumulo con altre attività già presenti sul territorio, a valle della modellizzazione dei soli impianti di progetto, si dovranno evidenziare i diversi contributi rispetto al background, utilizzando le informazioni rese disponibili dalle pubbliche amministrazioni".*

La simulazione modellistica è stata condotta mediante l'utilizzo del software CALPUFF, sviluppato dell'ente americano per la protezione dell'ambiente (US EPA). Il software è indicato tra quelli raccomandati da ARPA Lombardia nel documento "Indicazioni relative all'utilizzo di tecniche modellistiche per la simulazione della dispersione di inquinanti negli studi di impatto sulla componente atmosfera".

Come descritto nel dettaglio nei capitoli successivi, lo scenario di simulazione si riferisce all'utilizzo dei Gruppi Elettrogeni a Gasolio che saranno installati allo scopo di entrare in funzione in condizioni di emergenza (problemi relativi all'approvvigionamento di energia elettrica).

Questi costituiscono infatti la principale fonte di emissioni di inquinanti in atmosfera del progetto del Data Center. Lo scenario emissivo si riferirà ad una ipotesi di scenario di emergenza ma includendo anche i test periodici che dovranno essere eseguiti sui motori con cadenza regolare.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	4 di 45

I risultati ottenuti saranno valutati in termini di significatività dell'emissione. Saranno inoltre messi a confronto con i limiti imposti dalla normativa vigente e con i valori rilevati nelle centraline ARPA territorialmente più vicine e rappresentative dell'area oggetto di studio, che pertanto comprendono il contributo delle attività nella zona di interesse, indicando un valore di fondo rappresentativo delle attività dell'area.

In aggiunta, e a completamento del presente studio, è stato prodotto un report riassuntivo delle fasi di analisi previste dalla D.G.R. 8 febbraio 2016 - n. X/4792 di approvazione delle «*Linee guida per la componente salute pubblica negli studi di impatto ambientale e negli studi preliminari ambientali*» in revisione delle «*Linee guida per la componente ambientale salute pubblica degli studi di impatto ambientale*» di cui alla D.G.R. 20 gennaio 2014, n. X/1266”.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	5 di 45

II AREA DI STUDIO

L'area di progetto si trova nel territorio comunale di Pregnana Milanese (MI), in via Vanzago n.18/20. Il confine comunale con il comune di Vanzago dita circa 275 metri, e vi sono poi altri 230 metri circa dalle prime abitazioni residenziali. Allo stato di fatto l'area risulta pavimentata e edificata con capannoni industriali ad uso dell'azienda FPT Industrial Spa, ma risulta priva di attività al suo interno.

L'intorno territoriale si compone esclusivamente di attività produttive. L'area confine a nord, ad est ed a sud-est con altre realtà produttive, alcune delle quali sono in funzione sia di giorno che di notte. A sud-ovest invece, oltre la ferrovia, vi è l'area residenziale del comune di Pregnana Milanese, dove si trovano i principali ricettori sensibili abitativi.

Allo stato di fatto l'area è edificata, ma non in utilizzo.



Figura II-1: Ortofoto con localizzazione dell'area di progetto



Figura II-2: Masterplan di progetto

III DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ E DELLE SORGENTI DA CONSIDERARE AI FINI DELLO STUDIO

Il progetto prevede la realizzazione di un Data Center di due piani di altezza pari a 22 metri, della relativa sottostazione elettrica di trasformazione, e dei parcheggi pertinenziali ad uso pubblico e ad uso privato. L'edificio ad uso Data Center ha una superficie coperta pari a 27.500 mq circa, la sottostazione elettrica pari a 1.750mq circa. Inoltre, vi saranno edifici accessori (stazione antincendio, cabina ENEL, guardiana) per una superficie di circa 180 mq. I parcheggi pertinenziali sono ad uso privato, per un totale di 682. Verranno inoltre installati n.64 generatori di emergenza (G.E.) con i relativi punti di emissione sopra al colmo del tetto. Non verranno realizzate opere viabilistiche accessorie.

Per sua stessa natura un Data Center ha un periodo di attività pari a 24 ore al giorno, in cui vengono mantenuti attivi gli impianti tecnologici a servizio dei server, oltre alle attività interne. Viene anche realizzata una sottostazione elettrica di trasformazione. La permanenza di personale è invece in solo periodo diurno così come il traffico indotto da essa generato. Inoltre, vi è la necessità di installare dei generatori di emergenza per sopperire ad eventuali mancanze di corrente elettrica alla struttura. Considerando l'assenza di attività produttive e di personale stabile, scambio merci in ingresso e uscita, dal punto di vista dell'impatto atmosferico le sorgenti da considerare sono i Gruppi Elettrogeni di emergenza che saranno installati.

I gruppi saranno alimentati da motori Diesel e verranno installati n.32 Gruppi. Attualmente, non essendo disponibile la scheda tecnica dei Gruppi che verranno installati sono stati considerati dei modelli già utilizzati in progetti simili per proposte di futuri Data Center. Le caratteristiche generali sono le seguenti:

- Potenza: 2.8 KWe;
- Anno scheda Tecnica: 2023;
- Portata Normalizzata secca: 212.1 Nm³/min;
- Altezza del Camino: 23 m
- Inquinanti da considerare:
 - Polveri Totali (Assimilate cautelativamente al PM₁₀);
 - Monossido di Carbonio (CO);
 - Ossidi di Azoto (NO_x)

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	8 di 45

IV INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO DELL'AREA

IV.1 Scala Sovralocale

IV.1.1 Clima e temperature

In Italia si distinguono 6 regioni climatiche: la regione alpina (effetto altitudine), ligure e tirrenica (clima marittimo), padana (clima di tipo più continentale), adriatica (meno marittimo del ligure tirrenico e più battuta dai venti settentrionali), appenninica (media montagna) ed insulare calabrese (mediterraneo). L'area in esame è ubicata nella regione padana come emerge nella figura sottostante.

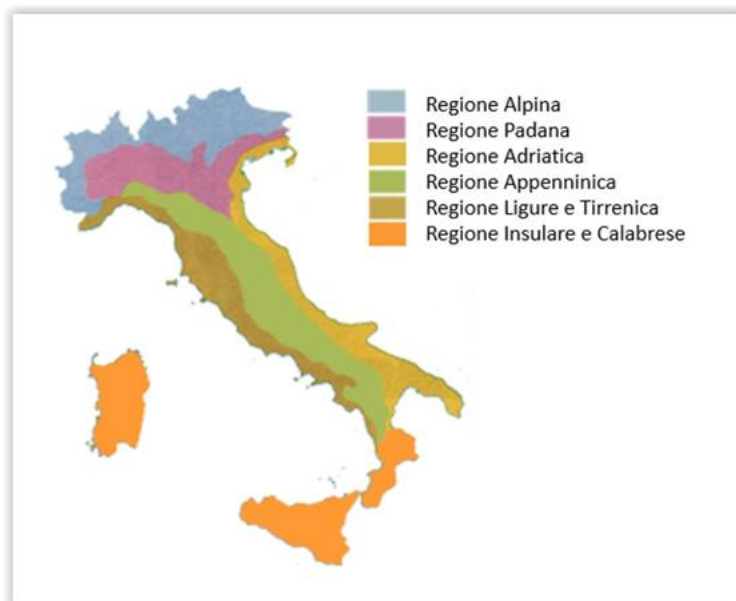


Figura IV-1: Carta delle regioni climatiche d'Italia

Il Comune di Pregnana Milanese è collocato nel settore est della Città Metropolitana di Milano. Per l'inquadramento climatico è possibile fare riferimento alla classificazione di Pinna, che ha scomposto la classe C della precedente classificazione di Köppen ("climi umidi temperati con inverni miti") in 5 tipi climatici, mantenendo invece la classificazione per i tipi D ("climi umidi temperati con inverni rigidi") ed E ("climi polari"), salvo precisarne i valori di temperatura. Secondo la classificazione climatica di Pinna, basata su dati trentennali di temperatura e precipitazioni di tutte le stazioni del servizio idrografico italiano, l'area in esame si trova nella zona climatica C di tipo 4 "Temperato subcontinentale", caratterizzata da:

- una temperatura media annua compresa tra 10 e 14,4 °C;
- una temperatura media del mese più freddo compresa tra -1 e +3,9 °C;
- da uno a tre mesi con temperatura media superiore ai 20 °C;

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	9 di 45

- una escursione annua superiore ai 19 °C.

Tabella IV-1: Classificazione climatica di Pinna

Tipologia di Clima	Temperatura media annua	Temperatura media (mese più freddo)	Temperatura media (mese più calda)	Numero di mesi con temperatura > di 20 °C	Escursione annua
Temperato subtropicale	≥ a 17 °C	≥ 10 °C		5	13° e 17 °C
Temperato caldo	14,5 e 16,9 °C	6 e 9,9 °C		4	15° e 17 °C
Temperatura sublitoranea	10 e 14,4 °C	4 e 5,9 °C		3	16 e 19 °C
Temperato subcontinentale	10 e 14,4 °C	-1 e +3,9 °C		Da 1 a 3	> 19 °C
Temperato fresco	6 e 9,9 °C	-3 e 0 °C	15 e 19,9 °C		18 e 20 °C
Temperato freddo o boreale	3 e 5,9 °C	< -3 °C	10 e 14,9 °C		16 e 19 °C
Freddo (Classe E di Köppen)			< 10 °C		
Freddo	< 2,9 °C	< -6 °C	< 9,9 °C		15 e 18 °C
Glaciale	< 0 °C	< -12 °C	< 0 °C		13 e 15 °C

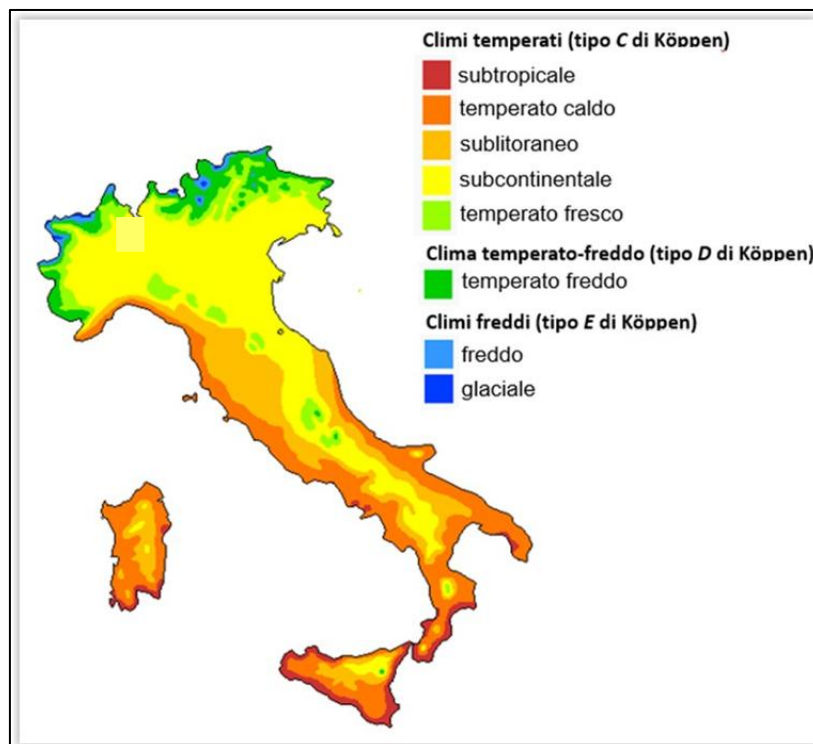


Figura IV-2: Carta delle tipologie climatiche di Pinna

In particolare, il clima dell'Italia settentrionale e precisamente della Pianura Padana è di tipo subcontinentale, caratterizzato nel complesso da una forte escursione termica tra inverno ed estate ed una

piovosità generalmente concentrata in episodi perturbati o temporali (nella stagione estiva). Gli inverni sono piuttosto rigidi, poco piovosi e con forte insorgenza di nebbie nelle campagne, dovute allo spesso strato di inversione che si viene a creare nelle notti con cielo sereno, in regime anticiclonico. Le condizioni meteorologiche dei mesi fra maggio e settembre sono generalmente caratterizzate da caldo intenso ed afoso, con temperature elevate anche nei valori minimi e calma di vento, dovute alla presenza dell'anticiclone delle Azzorre, e sempre più spesso dell'alta pressione di origine africana; le stagioni di transizione sono brevi, con abbondanti precipitazioni concentrate in prevalenza nei mesi autunnali.

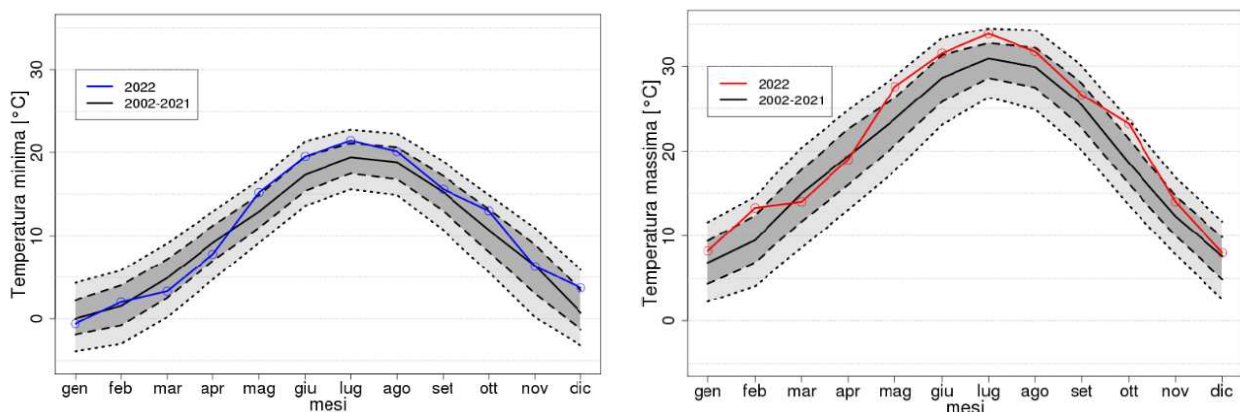


Figura IV-3: Andamento della temperatura minima e massima mensile delle stazioni di pianura della Lombardia (rete meteorologica ARPA Lombardia)

IV.1.2 Precipitazioni

In area lombarda, le precipitazioni tendono a decrescere da Nord a Sud con andamenti diversi a seconda della stagione.

Precipitazioni medie annue	1.028 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni medie annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 644 (Mortara, PV) a 2.326 mm/anno (Cittiglio fraz. Vararo, VA)
Precipitazioni minime annue	433 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni minime annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 205 (Viadana, MN) a 1.538 mm/anno (Cittiglio fraz. Vararo, VA)
Precipitazioni massime annue	1.647 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni massime annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 877 (Mortara, PV) a 4.135 mm/anno (Valmorta, BG)
Carico max neve	1,50 KN/m ²	D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni)	Valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Il valore espresso in KN/m ² è equivalente all'altezza in metri. In Lombardia varia da 1 a 9,7
Velocità max del vento	25,00 m/s	D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni)	La velocità di riferimento Vb è il valore caratteristico della velocità del vento a 10 m dal suolo su un terreno di categoria di esposizione II, mediata su 10 minuti e riferita ad un periodo di ritorno di 50 anni

Figura IV-4: Parametri di precipitazione per la Lombardia

Queste variano, in media, tra 670 e 1200 mm, distribuite su 65 – 90 giorni di pioggia, concentrati principalmente in primavera ed autunno, mentre il periodo più siccitoso coincide con la stagione estiva. La mappa della piovosità media in Lombardia mediata sul periodo 1891-1990, estrapolata dal documento “*Carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino lombardo*” (Regione Lombardia), e riportata nella figura seguente, permette di vedere come l’area vasta del sito di progetto rientri nella fascia di piovosità compresa tra 800 e 1000 mm/anno. La zona in esame è caratterizzata da un regime pluviometrico equinoziale autunnale con massimo assoluto nei mesi di ottobre e novembre, massimo relativo in maggio e il minimo nella stagione invernale.

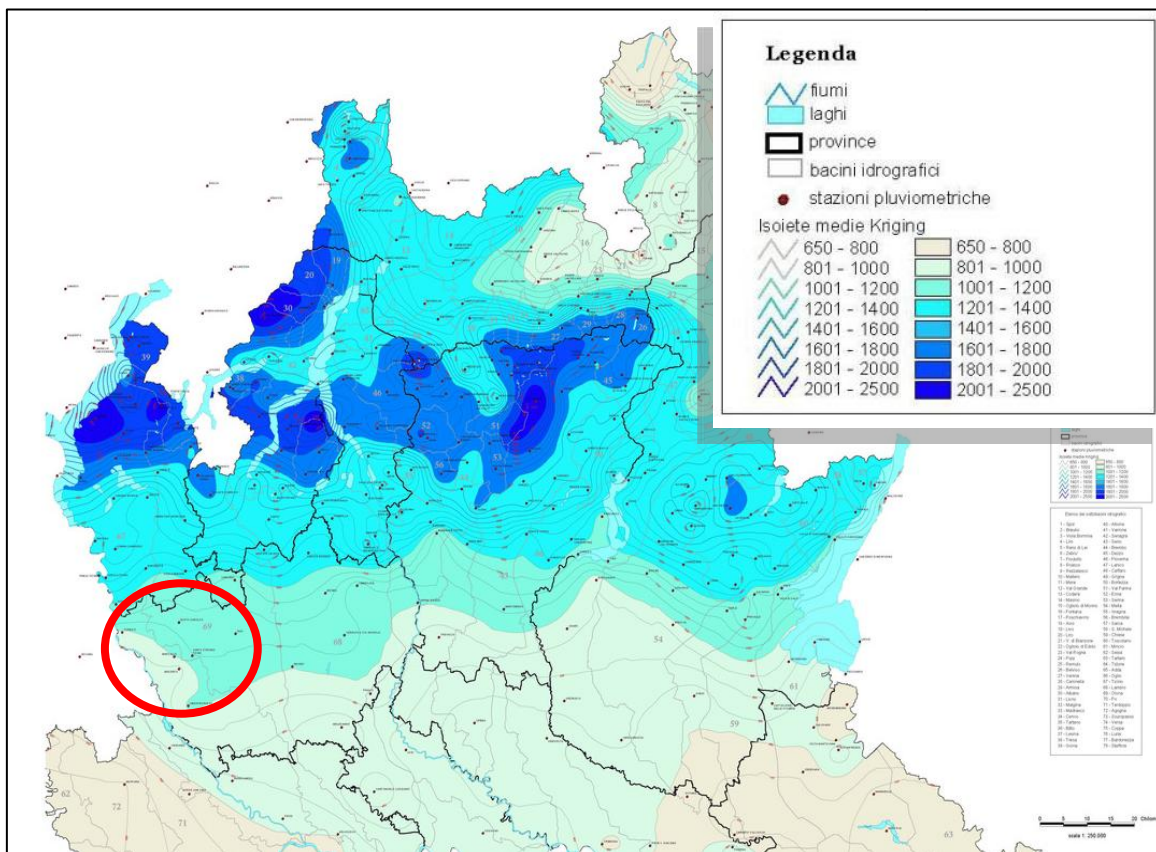


Figura IV-5: Carta delle precipitazioni medie annue in Lombardia (1891-1990) – area di interesse al centro della Città Metropolitana di Milano (Fonte: Regione Lombardia-Direzione Generale Territorio ed Urbanistica-U.O. Difesa del suolo)

IV.1.3 Anemologia

Il regime anemometrico dell’area è caratterizzato essenzialmente da venti di intensità debole e presenta due direzioni principali di provenienza: la prima più significativa compresa tra N e NW, la seconda da SW. La

componente da nord corrisponde agli intensi venti di fohn che caratterizzano in particolare i mesi invernali e primaverili, tipici della pianura occidentale lombarda. La componente da sudovest è caratteristica dei regimi di brezza giornalieri dei mesi caldi, in cui le masse d'aria sono richiamate verso la barriera alpina.

IV.2 Scala Locale

Si riportano nel seguito le statistiche relative ai dati meteorologici misurati presso una delle centraline ARPA situate in prossimità dell'area in esame (Stazione di Corsico – anno 2020, distanza di 12 Km dal sito in esame e perciò ben rappresentativa del sito in esame)

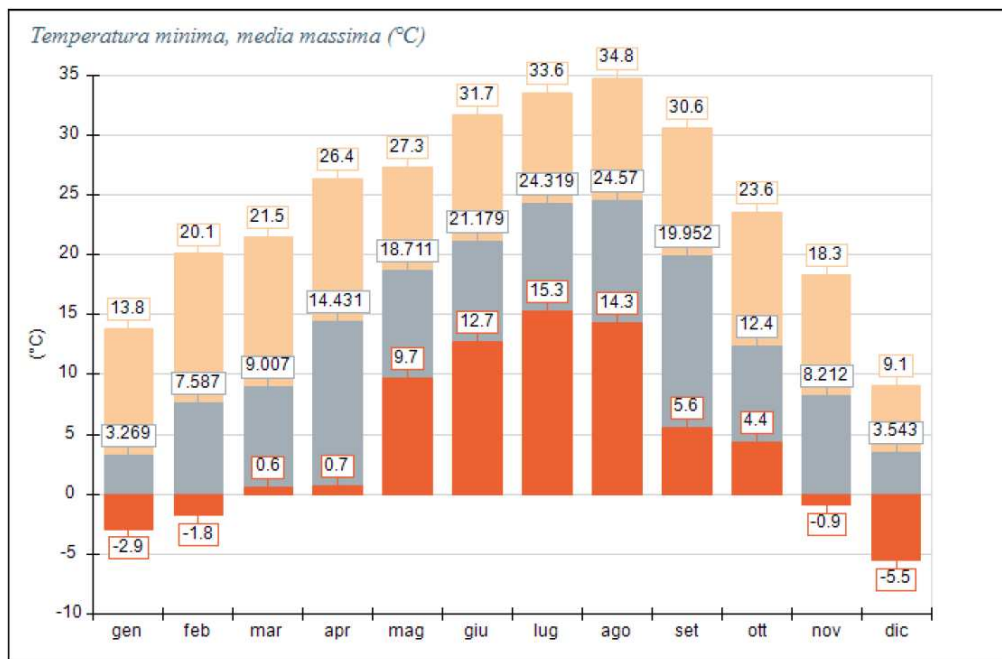


Figura IV-6: temperature minime, medie e massime rilevate presso la stazione di Corsico – Anno 2020

Periodo	Media	Massima	Cumulata
Anno	0.12	59.80	1047.40
Primavera	0.15	37.40	322.00
Estate	0.14	59.80	309.40
Autunno	0.10	20.00	213.40
Inverno	0.09	5.40	202.60
gen	0.03	5.40	25.20
feb	0.01	1.40	10.00
mar	0.11	5.80	82.60
apr	0.04	4.20	29.60
mag	0.28	37.40	209.80
giu	0.15	19.80	108.20
lug	0.17	59.80	125.00
ago	0.10	14.00	76.20
set	0.09	20.00	65.20
ott	0.19	11.60	138.40
nov	0.01	2.80	9.80
dic	0.23	4.20	167.40

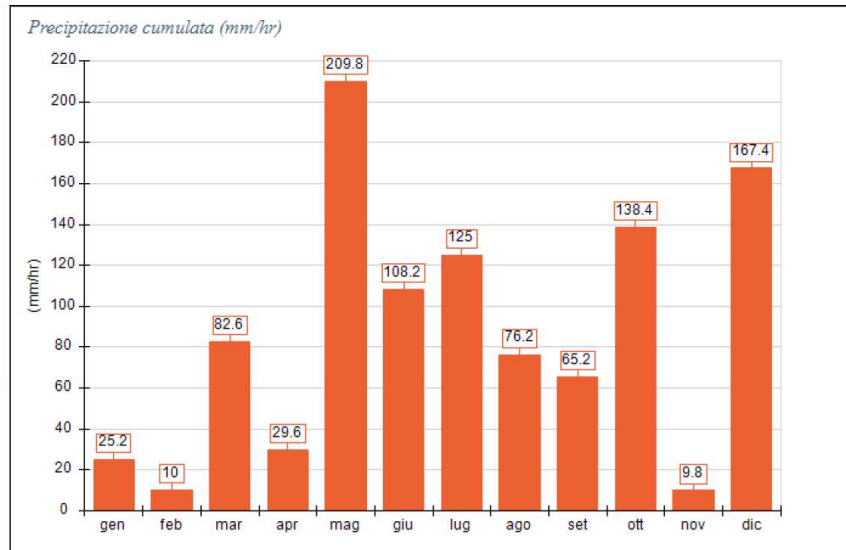


Figura IV-7: precipitazione cumulata rilevata presso la stazione di Corsico – Anno 2020

Per quanto riguarda le condizioni di vento si riportano le rose dei venti stagionali disponibili presso la stazione di Corsico. Le direzioni prevalenti di vento sono Est-Ovest ed Ovest-Est, tipiche della pianura padana, con delle variazioni stagionali. I venti sono per lo più di intensità debole o di calma di vento.

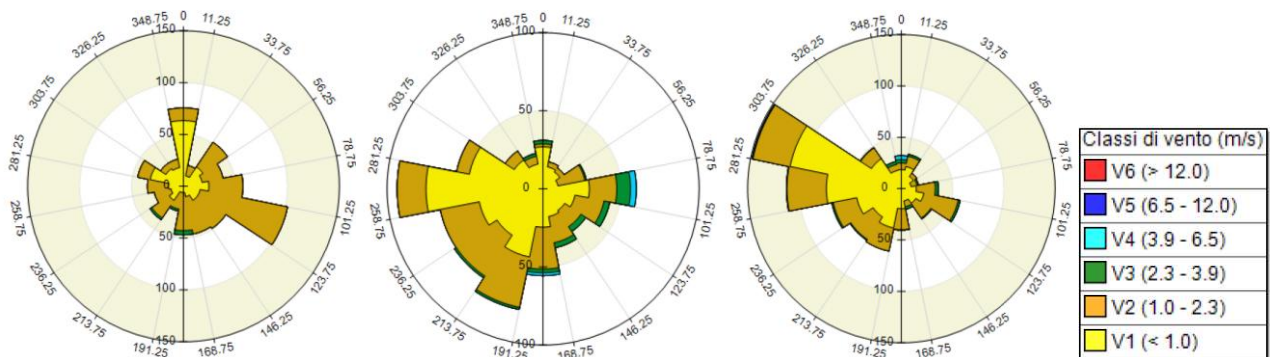


Figura IV-8: rose dei venti stagionali: stazione di Corsico – anno 2020: estate, autunno, inverno

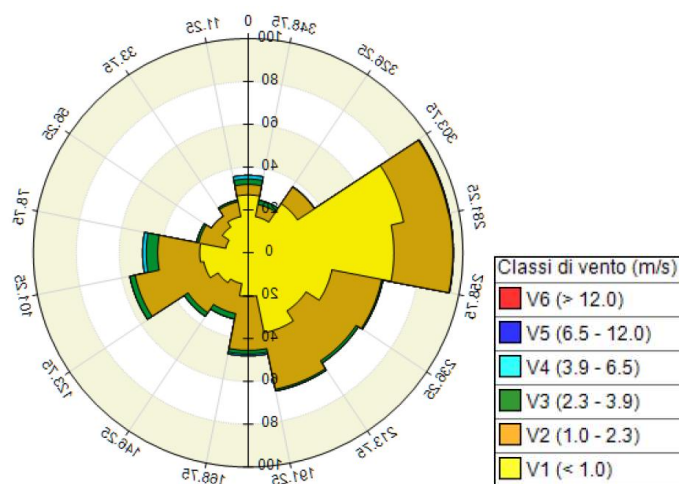


Figura IV-9: rosa dei venti complessiva annuale – Stazione di Corsico – anno 2020.

V QUALITA' DELL'ARIA SU SCALA LOCALE

Il D.Lgs. n°155 del 13/08/2010 ha recepito la Direttiva Quadro dell'Unione Europea sulla qualità dell'aria 2008/50/CE, istituendo a livello nazionale un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Il Decreto stabilisce i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO_x), benzene (C₆H₆), monossido di carbonio (CO), piombo (Pb), particolato fine (PM₁₀) e introduce per la prima volta un valore limite per il particolato ultrafine (PM_{2.5}) pari a 25 µg/m³.

Nelle successive tabelle sono riassunti i limiti previsti dalla normativa nazionale per i diversi inquinanti di interesse per il caso in oggetto. In particolare, sono riportati i valori limite e obiettivo per la protezione della salute umana e le soglie di informazione e allarme relativa a 2 PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO, Benzene.

Tabella V-1: obiettivi e limiti di legge per la protezione della salute umana (D. Lgs. 155/2010)

Inquinante	Tipo di limite	Limite
NO ₂	Limite orario	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³
BENZENE	Limite annuale	5 µg/m ³
CO	Limite 8h	10 mg/m ³
PM _{2.5}	Limite annuale	25 µg/m ³
PM ₁₀	Limite giornaliero	50 µg/m ³ da non superare più di 35 giorni all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³

Qualora in una determinata zona le concentrazioni di uno o più inquinanti superino i rispettivi valori limite o valori obiettivo, il Decreto assegna alle Regioni il compito di predisporre piani per la qualità dell'aria al fine di conseguire i limiti e gli obiettivi indicati dalla normativa nazionale.

Nei capitoli successivi si farà riferimento ai limiti normativi di qualità dell'aria ambiente contenuti nel D.Lgs. 155/2010 e verrà valutata la qualità dell'aria allo stato attuale tramite i dati rilevati dalle centraline ARPA di monitoraggio aria esistenti.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	16 di 45

Secondo quanto contenuto nel documento APAT:

“Gli effetti sull’ambiente dovuti all’esercizio di un’attività industriale: identificazione, quantificazione ed analisi nell’ambito dei procedimenti di autorizzazione integrata ambientale”,

confrontando i contributi long term e short term derivanti dalle attività emmissive per le sostanze rilasciate in aria con gli appropriati requisiti di qualità ambientali (D.Lgs. 155/2010), si può sostenere che gli effetti siano sicuramente non significativi in base al seguente criterio:

- Valore ai recettori (media long term) < 1% del requisito di qualità ambientale long term;
- Valore ai recettori (media short term) < 10% del requisito di qualità ambientale short term.

Come media *long term* va inteso un tempo di mediazione annuale, mentre con *short term* il tempo di mediazione può essere orario oppure giornaliero.

Tale criterio è basato sulla scelta del livello al quale è improbabile che una emissione generi un contributo rilevante rispetto all’impatto già esistente, anche se il requisito di qualità ambientale è stato già superato dallo stato effettivo di qualità dell’aria. Il criterio di giudicare non significative le emissioni long term che generano effetti ambientali inferiori all’1% del requisito di qualità ambientale è basato sull’assunto per il quale a tale livello è improbabile che una emissione produca un contributo significativo all’inquinamento presente anche se il requisito di qualità ambientale fosse già stato superato.

Nel caso di rilasci long term, è generalmente la concentrazione di fondo di una sostanza che domina, piuttosto che il singolo contributo del processo.

Un fattore di sicurezza rilevante è già intrinseco nel valore di soglia pari all’1% del requisito di qualità ambientale, considerando che il limite proposto dell’1% è di due ordini di grandezza sotto il requisito di qualità ambientale, che rappresenta la concentrazione massima accettabile per la protezione dell’ambiente.

Anche se la qualità dell’ambiente fosse ormai a rischio per la presenza di altre fonti di inquinamento, un contributo del processo inferiore all’1% (che è probabilmente esso stesso sovrastimato) sarebbe soltanto una piccola porzione rispetto al totale.

Il criterio di giudicare non significative le emissioni short term che generano effetti ambientali inferiori al 10% del requisito di qualità ambientale (SOA o EAL) è basato sull’assunto secondo cui per le emissioni short term, le differenze nelle condizioni spaziali e temporali implicano che lo stesso contributo del processo tende generalmente a dominare sulla concentrazione ambientale di fondo.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	17 di 45

V.1 Qualità dell'aria alla scala locale

La Regione Lombardia con DGR n. 2605 del 30.11.2011 ha messo in atto l'adeguamento della zonizzazione del territorio regionale ai fini della qualità dell'aria, come previsto dal D. Lgs. 155/2010. Si ricorda che tutti i dati presentati nei prossimi paragrafi sono tratti dal Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Pavia del 2017, redatto da ARPA Lombardia.

Il territorio regionale risulta ripartito nelle seguenti zone e agglomerati:

- Agglomerato di Bergamo
- Agglomerato di Brescia
- Agglomerato di Milano
 - o Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione;
 - o Zona B – pianura
 - o Zona C – montagna
 - o Zona D – fondovalle

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della zona C in:

- Zona C1 - area prealpina e appenninica
- Zona C2 - area alpina

La qualità dell'aria in Regione Lombardia è costantemente monitorata dalla rete di rilevamento regionale composta da più di 150 stazioni fisse (tra stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime situate in prossimità di grandi impianti industriali come centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) che, per mezzo di analizzatori automatici, forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente a cadenza oraria ad eccezione del particolato, in genere con cadenza giornaliera).

Tabella V-2: inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria

Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria							
Inquinante	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	PM10	PM2.5	Benzene
Postazioni di misura pdv	22	84	19	48	67	37	19
Altre postazioni di misura	6	9	11	4	8	3	5

Nel territorio della Città Metropolitana di Milano è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà dell'ARPA e gestita dal Settore Monitoraggi Ambientale. La rete pubblica attualmente è costituita da 16 stazioni fisse del PdV e 5 postazioni di interesse locale. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili, campionatori gravimetrici per la misura delle polveri, campionatori sequenziali per gas, Contatori di Particelle (OPC e nanoparticelle), analizzatori di Black Carbon e di ammoniaca.

La descrizione delle postazioni della rete in termini di localizzazione e tipologia di destinazione, stando alla classificazione più recente proposta dalla normativa italiana con il D. Lgs. 155/2010, è di seguito descritta:

- **Tipo di zona:**
 - Urbana: area edificata in continuo o almeno in modo predominante;
 - Suburbana: area largamente edificata in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate;
 - Rurale: tutte le aree diverse da quelle urbane e suburbane. Il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione;
- **Tipi di stazione:**
 - Traffico: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico media alta.
 - Industriale: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe.
 - Fondo: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, etc.), ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravvento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	19 di 45

Tabella V-3: Stazioni fisse di misura poste nella Città Metropolitana di Milano – anno 2024

Stazioni fisse di misura poste nella Città Metropolitana di Milano – Anno 2024				
Nome stazione	Rete	Tipo zona	Tipo Stazione	Altitudine [mslm]
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano - Liguria	PUB	URBANA	TRAFFICO	114
Milano - Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	127
Milano - Pascal Città Studi	PUB	URBANA	FONDO	118
Milano - Senato	PUB	URBANA	TRAFFICO	119
Milano - Verziere	PUB	URBANA	TRAFFICO	119
Arconate	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178
Cassano d'Adda 2	PRIV	URBANA	TRAFFICO	137
Cinisello Balsamo	PUB	URBANA	TRAFFICO	154
Cormano	PUB	URBANA	FONDO	152
Limite di Pioltello	PUB	URBANA	FONDO	122
Magenta	PUB	URBANA	TRAFFICO	141
Motta Visconti	PUB	SUBURBANA	FONDO	100
Rho	PUB	URBANA	FONDO	158
San Giuliano Milanese	PRIV	URBANA	TRAFFICO	97
Sesto San Giovanni	PUB	URBANA	TRAFFICO	140
Turbigo	PRIV	URBANA	FONDO	166
<i>Altre Stazioni</i>				
Trezzo sull'Adda	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178
Milano - Brera	PUB	URBANA	METEO	121
Milano - Juvara	PUB	URBANA	METEO	117
Rodano	PUB	RURALE	METEO	111

Le stazioni sono dislocate sul territorio come riportato nell'immagine seguente:

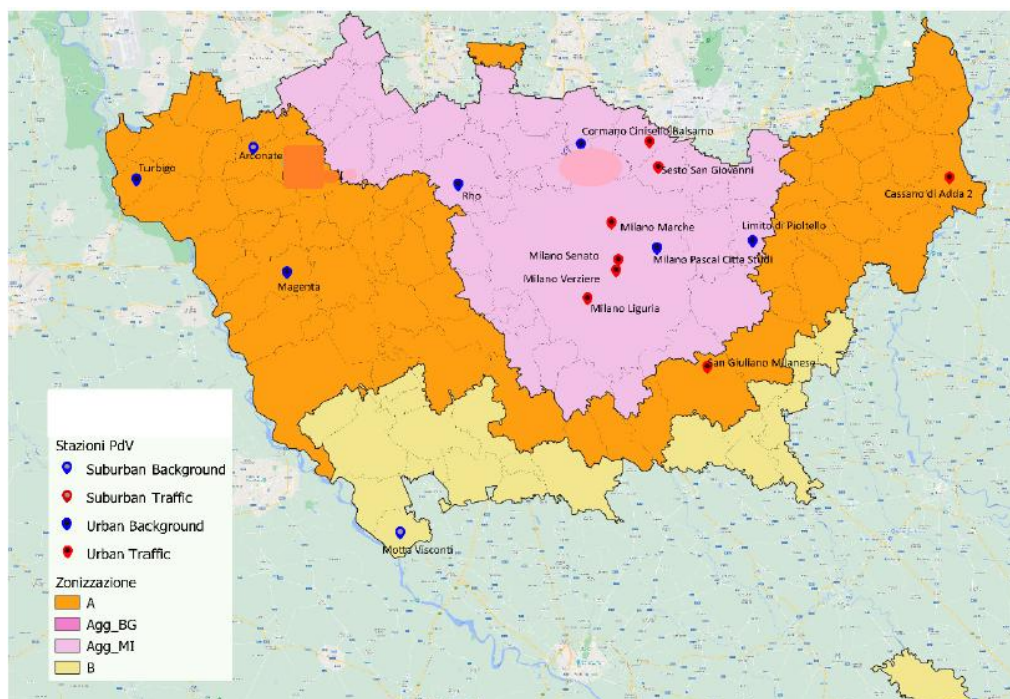


Figura V-1: localizzazione delle stazioni ARPA di Monitoraggio nel territorio della Città Metropolitana di Milano

V.2 La normativa sugli inquinanti atmosferici

Il Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010 ha recepito la direttiva quadro sulla qualità dell'aria 2008/50/CE, istituendo a livello nazionale un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Il decreto stabilisce i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM₁₀ e introduce per la prima volta un valore limite per il PM_{2.5}, pari a 25 µg/m³. Per quest'ultimo inquinante, inoltre, fissa l'obiettivo di riduzione nazionale dell'esposizione: la concentrazione media di PM_{2.5}, misurate in aree urbane rappresentative dell'esposizione media della popolazione, deve diminuire di una percentuale prefissata dal triennio 2008-2010 al triennio 2019-2020, anche laddove si avessero valori inferiori al valore limite. Prevede inoltre a partire dal 2020 un "valore limite indicativo" per il PM_{2.5} di 20 µg/m³ come indicato all'allegato XIV, paragrafo E della Direttiva 2008/50/CE. Il decreto fissa anche i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e di informazione per l'ozono e i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

V.2.1 Inquinanti di interesse – Particolato atmosferico aerodisperso

Un aerosol è definito come la miscela di particelle solide o liquide e il gas nel quale esso sono sospese; il termine particolato (particulate matter, PM) individua l'insieme dei corpuscoli presenti nell'aerosol. Con particolato atmosferico si fa quindi riferimento al complesso e dinamico insieme di particelle, con l'esclusione dell'acqua, disperse in atmosfera per tempi sufficientemente lunghi da subire fenomeni di diffusione e trasporto. L'insieme delle particelle aerodisperse si presenta con una grande varietà di caratteristiche fisiche, chimiche, geometriche e morfologiche. Le sorgenti possono essere di tipo naturale (erosione del suolo, spray marino, vulcani, incendi boschivi, dispersione di pollini, etc.) o antropiche (industrie, riscaldamento, traffico veicolare e processi di combustione in generale). Può essere di tipo primario se immesso in atmosfera direttamente dalla sorgente o secondario se si forma successivamente, in seguito a trasformazioni chimico-fisiche di altre sostanze. I maggiori componenti del particolato atmosferico sono il solfato, il nitrato, l'ammoniaca, il cloruro di sodio, il carbonio e le polveri minerali. Si tratta, dunque, di un inquinante molto diverso da tutti gli altri, presentandosi non come una specifica entità chimica ma come una miscela di particelle dalle più svariate proprietà. Anche il destino delle particelle in atmosfera è molto vario, in relazione alla loro dimensione e composizione; tuttavia, i fenomeni di deposizione secca e umida sono quelli principali per la rimozione delle polveri aerodisperse.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	21 di 45

Per definizione, una particella è un aggregato di molecole, anche eterogenee, in grado di mantenere le proprie caratteristiche fisiche e chimiche per un tempo sufficientemente lungo da poterla osservare e tale da consentire alla stesse di partecipare a processi fisici e/o chimici come entità a sé stante. All'interno del particolato atmosferico le particelle possono avere dimensioni che variano anche di 5 ordini di grandezza (da 10 nm a 100 µm), oltre che diverse forme e per lo più irregolari. Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana, è quindi necessario individuare uno o più sottoinsiemi di particelle che, in base alla loro dimensione, abbiano diverse capacità di penetrazione nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) piuttosto che nelle parti più profonde dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari). Per poter procedere alla classificazione in relazione alla dimensione viene definito il così detto diametro aerodinamico equivalente, ovvero il diametro di una particella sferica di densità unitaria che ha le stesse caratteristiche aerodinamiche (velocità di sedimentazione) della particella in esame.

Considerata la normativa europea (UNI EN12341/2014), si definisce PM₁₀ la frazione di particelle raccolte con strumentazione avente efficienza di selezione e raccolta stabilita dalla norma e pari al 50% per il diametro aerodinamico di 10 µm. Spesso, sebbene in modo improprio, il PM₁₀ viene considerato come la frazione di particelle con diametro uguale o inferiore a 10 µm. In modo del tutto analogo viene definito il PM_{2.5} (UNI EN12341/2014). La legislazione europea e nazionale (D. Lgs. 155/2010) ha definito un valore limite sulle medie annuali per il PM₁₀ e per il PM_{2.5} e un valore limite sulla concentrazione giornaliera per il PM₁₀. Il PM₁₀ ha un limite sulla concentrazione media annuale di 40 µg/m³ e uno sulla media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte all'anno. Il PM_{2.5} ha un valore limite sulla concentrazione media annuale di 25 µg/m³.

L'andamento annuale delle concentrazioni di PM₁₀, al pari degli altri inquinanti, mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come, ad esempio, il riscaldamento domestico. La generale omogeneità delle concentrazioni rilevate a livello di bacino e la dipendenza delle concentrazioni dalle condizioni meteorologiche è confermata dalla ridotta distanza interquartile osservabile all'interno di ciascun mese considerato. I valori misurati nella città metropolitana di Milano, espressi come media a livello provinciale ricalcano l'andamento osservabile a livello regionale, attestandosi prevalentemente attorno alla mediana delle concentrazioni regionali. Tutte le postazioni hanno rispettato, nel 2024, il previsto limite di legge sulla media annuale, mentre il numero massimo consentito di superamenti del limite per la media giornaliera è stato superato in tutte le stazioni ad

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	22 di 45

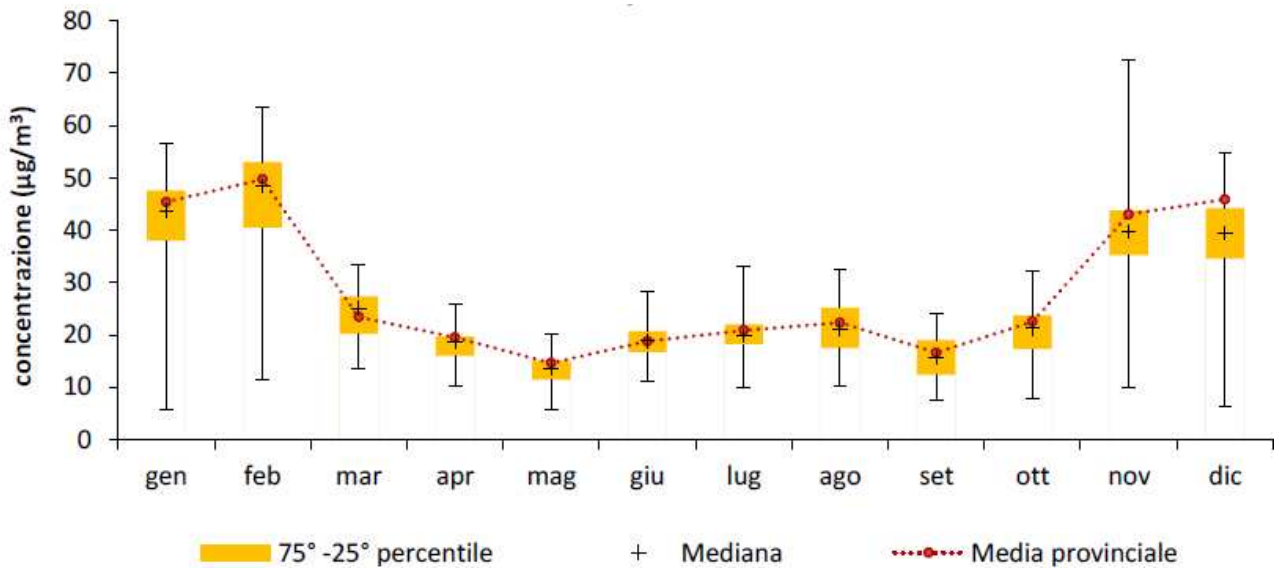


Figura V-2: Andamento delle concentrazioni medie mensili di PM10 nella regione Lombardia e nelle stazioni della provincia di Milano-anno 2024

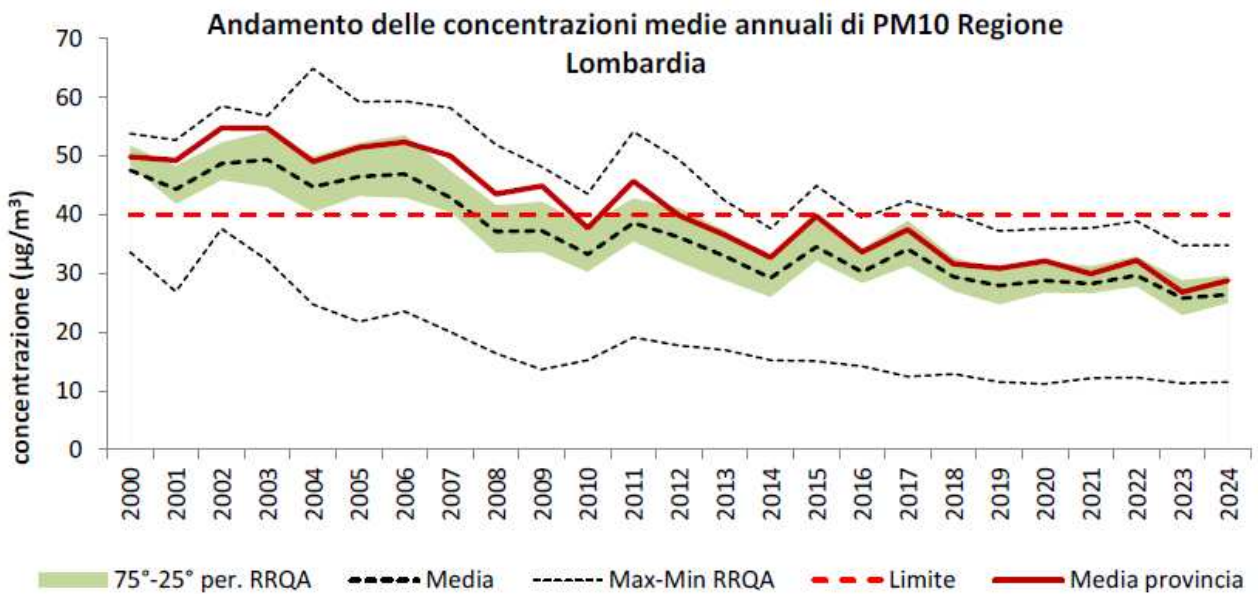


Figura V-3: Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM10 Regione Lombardia

V.2.2 Inquinanti di interesse - Gli ossidi di azoto (NO e NO₂)

Gli ossidi di azoto (nel complesso indicati anche come NO_x) sono emessi direttamente in atmosfera dai processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, etc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati. All'emissione, gran parte degli NO_x è in forma di monossido di azoto (NO), con un rapporto NO/NO₂ notevolmente a favore del primo. Si stima che il contenuto di biossido di azoto (NO₂) nelle emissioni sia tra il 5% e il 10% del totale degli ossidi di azoto. L'NO, una volta diffusosi in atmosfera può ossidarsi e portare alla formazione di NO₂. L'NO è quindi un inquinante primario mentre l'NO₂ ha caratteristiche prevalentemente di inquinante secondario.

L'NO₂ è un inquinante per lo più secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera dell'NO, è un gas di colore rosso bruno, dall'odore forte e pungente, altamente tossico e irritante. È un forte agente ossidante e reagisce violentemente con materiali combustibili e riducenti mentre in presenza di acqua è in grado di ossidare diversi metalli. Essendo più denso dell'aria tende a rimanere a livello del suolo.

Il Biossido di Azoto svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto è l'intermediario per la produzione di pericolosi inquinanti secondari come l'ozono, l'acido nitrico e l'acido nitroso. Questi, una volta formati, possono depositarsi al suolo per via umida (ad esempio le piogge acide) o secca provocando danni alla vegetazione e agli edifici.

Gli ossidi di azoto, in particolare il biossido, sono inoltre gas nocivi per la salute umana in quanto possono provocare effetti acuti sulla salute, in particolare:

- acuti quali disfunzionalità respiratoria e reattività bronchiale (irritazioni delle mucose);
- cronici quali alterazioni della funzionalità respiratoria e aumento del rischio tumori.

L'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi e della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico. I valori misurati nella città metropolitana di Milano rientrano nella massima variabilità regionale, rimanendo di poco al di sopra del 75° percentile; pertanto, pur non rappresentando una criticità specifica di questo territorio, le concentrazioni di NO₂ evidenziano la forte urbanizzazione della provincia in esame, dove la pressione del traffico veicolare risulta essere molto importante.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	25 di 45

Tabella V-6: concentrazioni medie annuali di NO₂ e numero di superamenti presso le stazioni di Monitoraggio per il 2024 (in evidenza la stazione di Rho per la sua prossimità al sito di interesse)

NO ₂ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
	Rendimento (%)	N° superamenti del limite orario (200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	Media annuale (limite: 30 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano-Liguria	91	0	36	n.a.*
Milano-Marche	95	0	39	n.a.*
Milano-Pascal	99	0	26	n.a.*
Milano-Senato	95	0	32	n.a.*
Milano-Verziere	99	0	35	n.a.*
Arconate	95	0	19	n.a.*
Cassano d'Adda	89	0	31	n.a.*
Cinisello Balsamo	98	0	42	n.a.*
Cormano	100	0	30	n.a.*
Limite di Pioltello	97	0	30	n.a.*
Motta Visconti	97	0	19	n.a.*
Rho	100	0	33	n.a.*
San Giuliano Milanese	97	0	30	n.a.*
Sesto San Giovanni	99	0	34	n.a.*
Turbigo	96	0	17	n.a.*
Magenta	100	0	27	n.a.*
<i>Altre stazioni</i>				
Trezzo sull'Adda	90	0	20	n.a.*

Tabella V-7: andamento annuale delle concentrazioni di PM₁₀ e PM_{2.5} negli anni

Stazione	Concentrazione di NO ₂ negli anni: media annuale																																
	NO ₂ - Concentrazione media annuale (µg/m ³)																																
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>																																	
MI-Liguria	85	79	83	79	75	70	64	64	58	64	60	72	78	75	79	63	59	75	77	62	64	68	58	56	45	40	39	42	40	38	36		
MI-Marche	100	98	97	86	89	86	86	83	71	76	83	77	77	76	74	79	73	79	67	57	56	75	67	64	59	57	48	44	44	44	39		
MI-Pascal															49	60	59	51		43	43	45	43	45	38	37	30	34	35	28	26		
MI-Senato				81	85		75	69	67	70	68	61	58	69	66	61	73	65	64	52	56	59	57	56	54	49	45	41	42	38	35	32	
MI-Verziere	87	88	89	83	85	70	76	72	66	58	58	60	58	57	49	56	50	57	51	53	47	48	48	48	46	40	37	35	35	32	35		
Arconate							38	36	32	33	35	37	35	31	28	31	28	31	20	25	19	20	24	24	22	25	20	19	20	20	19		
Cassano															62	44	46	36		52	48	41	34	37	49	46	37	32	34	30	28	33	31
Cinisello B.	94	88	78	82	83	76	75	80	68	75	71	70	68	66	65	71	75	70	67	63	37	51	56	61	54	49	40	49	45	42	42	42	
Cormano	68	85	74	70	66	68	72	62	58	53	61	55	51	64	62	61	67	54	48	40	47	45	48	41	45	35	37	38	34	30	30		
Limite	67	65	65	65	64	61	58	56	52	49	46	51	50	43	39	38	34	38	36	31	31	42	46		34	34	30	32	31	28	30		
Motta V.																																	
Rho	81	71	75	75	68	63	68	65	66	59	55	49	46	54	55	52	56	50	47	43	52	44	46	35	41	39	34	33	35	33	33		
San Giuliano		99	69	71	73		56	56	56	60	63	59	57	54	49	47	47	48	50	44	47		40	47	38	43	36	34	34	31	30		
Sesto S. G.	85	81	86	80	73	62	67	72	64	61	63	62	75	65	56	56	64	68	64	54	51	60	43		43	42	38	42	40	38	34		
Turbigo	54	54	45	60	67	59	53	44	52	47	50	52	46	27	27	34	26	27	24	24	21	24	22	23	22	23	19	19	19	16	17		
Magenta			70	63	65	57	57	59	63	61	49	45	42	45	54	41	41	46	42	37	34	35	34	42	39	35	29	31	32	28	27		
<i>Altre stazioni</i>																																	
Robecchetto	68	50	57	57	82	64	52	44	47	46	49	52		38	52	44	25	30	33	25	22	26	25	25	23	23	18	21	20				
Trezzo							47	46	41	44	35	35	37	33	29	30	30	30	32				39	39	27	40	21	24	23	23	20		
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		

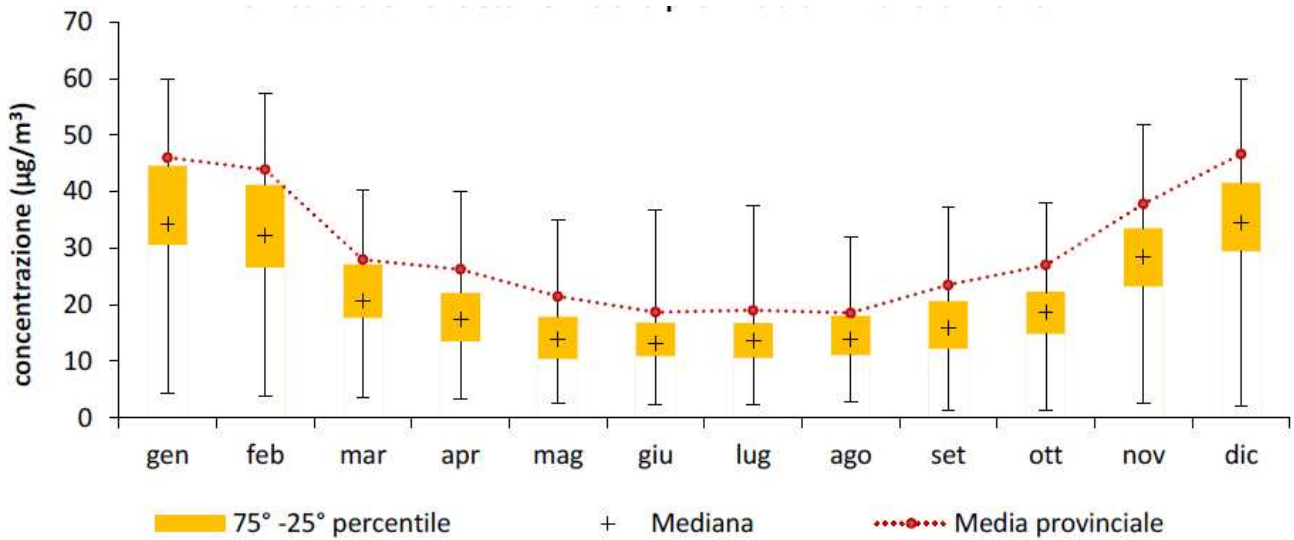


Figura V-4 Andamento delle concentrazioni medie mensili di NO₂ nella regione Lombardia e nelle stazioni della provincia di Milano-anno 2024

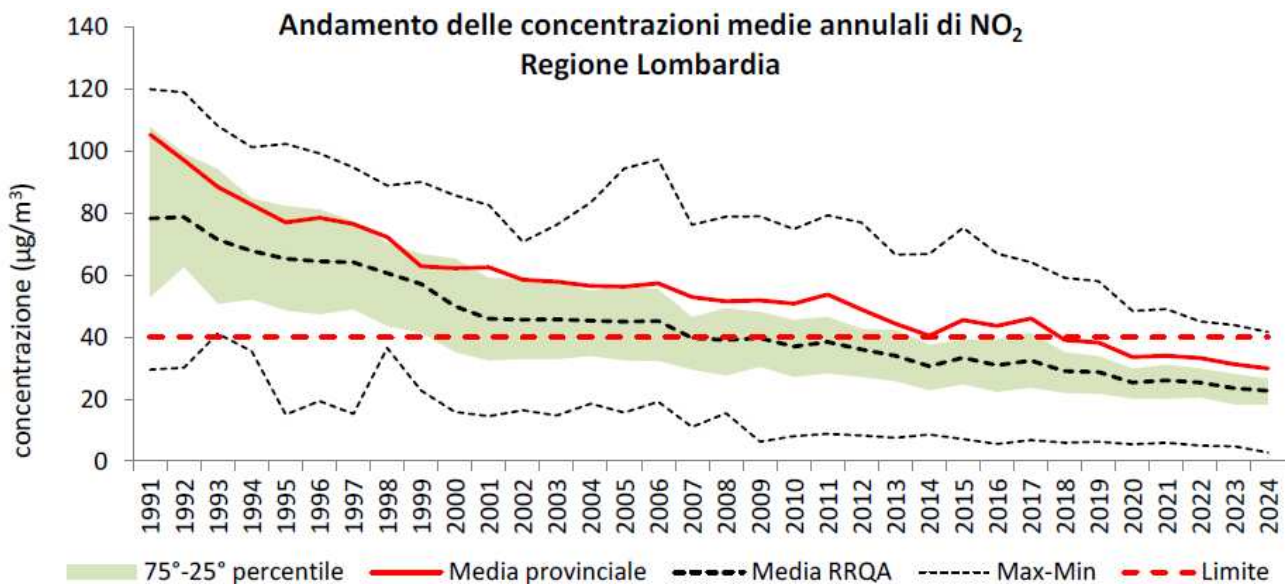


Figura V-5; Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO₂ Regione Lombardia

V.2.3 Inquinanti di interesse – Monossido di Carbonio

Il monossido di Carbonio (CO) è un inquinante gassoso derivante dalla combustione. Si forma durante la combustione in condizioni di difetto d'aria, ovvero quando il quantitativo di ossigeno non è sufficiente a ossidare completamente le sostanze organiche. La principale sorgente del CO è il traffico veicolare, essendo dovuto in particolare ai motori a benzina. Il CO ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di accelerazione e di traffico congestionato. Si tratta quindi di un inquinante primario e le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano tipicamente quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. È da sottolineare che le concentrazioni di CO sono ormai prossime al limite di rilevabilità degli analizzatori con le caratteristiche indicate dalla normativa, soprattutto grazie al progressivo miglioramento della tecnologia dei motori a combustione. Al pari dell'anidride solforosa, grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

Tabella V-8: concentrazioni medie annuali di CO e numero di superamenti presso le stazioni di Monitoraggio per il 2024

CO: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (mg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (10 mg/m ³ come massimo della media mobile su 8 ore)	Massima media su 8 ore (mg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano-Marche	100	0.9	0	3.7
Milano-Senato	99	0.6	0	4.1
San Giuliano Milanese	96	0.4	0	1.6
Sesto San Giovanni	97	0.5	0	2.1
<i>Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione del CO</i>				
Arconate	98	0.6	0	2.0
<i>Altre stazioni</i>				
Trezzo sull'Adda	93	0.7	0	1.9
Cinisello Balsamo	88	0.8	0	3.8

Tabella V-9: andamento annuale delle concentrazioni di CO

Concentrazioni di CO negli anni: media annuale																													
Stazione	CO-Concentrazione media annuale (mg/m ³)																												
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>																													
MI-Marche	3.4	3.1	3.5	3.2	2.6	2.3	2.2	1.6	1.6	1.2	1.3	1.4	1.7	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0	0.8	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9
MI-Senato	2.3	2.1	2.1	2.1	1.8	1.7	1.5	1.1	1.3	1	1	0.9	0.7	1.1	1.3	1.4	1.1	1.3	1.2	1.2	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6
San Giuliano	2.4	2.3	2	2	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1	1.1	1.4	1.4	1.4	1.1	1.2	1	0.9	0.7	0.7		0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.4
Sesto S. G.	2.3	2.2	2.1	1.8	1.6	1.7	1.9	1.5	1.5	1.3	1.5	1.2	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	1.1	0.9	1.5	1.1	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.4	0.5
<i>Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione del CO</i>																													
MI-Liguria	2.7	2.6	2.8	2.3	1.7	1.9	1.7	1.4	1.7	1.4	1.5	1.3	1.3	1	1.2	1.2	1.1	1.2	1	1.4	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7		
Arconate				1.1	1	1	0.8	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	1.2	1	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6
Cassano												1.7	1.2	0.9	1	0.9	1	0.7	1	1	1	0.8	0.6	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	
Limite	1.6	1.8	1.6	1.4	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	0.8	1	1	0.8	0.8	0.9	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.7	0.6	0.4		
Rho	2	1.8	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.6	1	1.2	1.1	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	0.9	0.9	1.2	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7		
Magenta	1.9	1.9	2.1	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1	1.1	1	1.1	1	1.2	0.8	0.8	0.9	0.8	1.9	0.5	0.7	0.7	0.7	0.6		
<i>Altre stazioni</i>																													
Robecchetto												0.4	0.4	0.7	0.7	0.4	0.5	0.6		0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.5		
Trezzo					1	1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7
Cinisello																													0.8
Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024

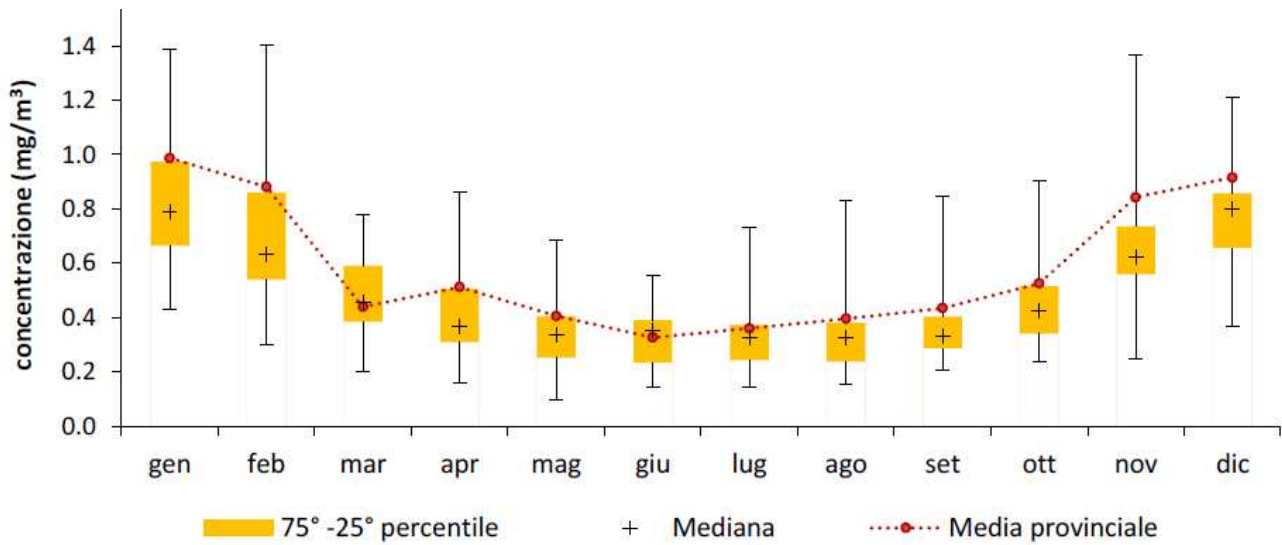


Figura V-6: Andamento delle concentrazioni medie mensili di CO nella regione Lombardia e nelle stazioni della provincia di Milano - anno 2024

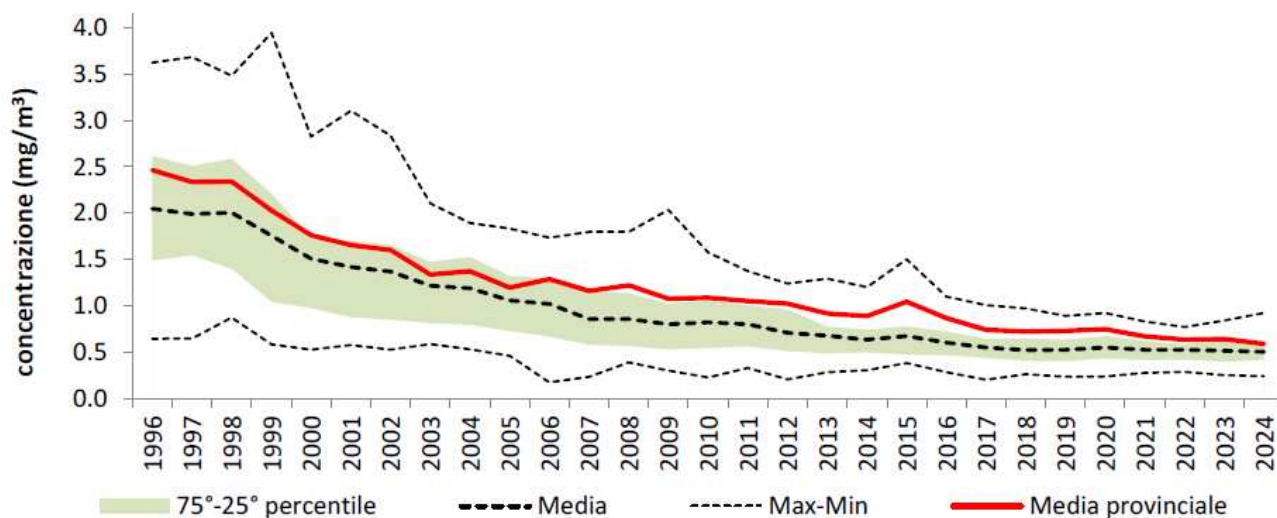


Figura V-7: Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO Regione Lombardia

V.2.4 Conclusioni

In Lombardia, confrontando la situazione con i valori limite previsti dal D. Lgs. 155/2010 per il 2024, si conferma il rispetto del valore limite sulla media annuale di PM₁₀ e, per il secondo anno consecutivo, il rispetto del valore limite sulla media annuale di PM_{2.5} in tutte le stazioni di misura della rete di rilevamento regionale. Il limite sul numero di giorni di superamento della media giornaliera del PM₁₀ rimane uno dei parametri di più difficile conseguimento, non rispettato ancora in 8 capoluoghi di provincia su 12.

Positivo il bilancio per il biossido di azoto che supera il valore limite sulla media annua in una sola stazione della rete regionale (Cinisello Balsamo) e con una tendenza complessivamente in miglioramento per tutte le centraline. Se benzene, monossido di carbonio e biossido di zolfo sono ormai da anni ampiamente sotto i limiti, va infine registrato che l'ozono non mostra invece un chiaro andamento negli anni, con una situazione ancora molto superiore agli obiettivi di protezione della salute e della vegetazione in linea con i dati storici.

In generale si conferma la tendenza ad avere concentrazioni basse per gli inquinanti primari tipici del traffico veicolare, per i quali la diffusione di motorizzazioni a emissione specifica sempre inferiore permette di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera. La diffusione del filtro antiparticolato ha permesso di ottenere riduzioni significative delle concentrazioni di PM₁₀ in aria (sebbene spesso ancora sopra i limiti, almeno per quanto attiene alla media giornaliera) e questo nonostante la diffusione dei veicoli diesel. Quest'ultima tipologia di motorizzazione, d'altra parte, risulta presentare problemi anche per le emissioni di NO₂ poiché anche le classi euro più recenti (fino all'euro V) sembrano non mantenere su strada le performances emissive dimostrate in fase di omologazione.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	30 di 45

VI SIMULAZIONE DI DIFFUSIONE E RICADUTA DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA

VI.1 Modello di calcolo utilizzato - CALPUFF

Il programma utilizzato per la modellizzazione atmosferica è CALPUFF. CALPUFF è un software sviluppato dall'Ente Americano per la protezione dell'Ambiente (US EPA), inserito nella lista dei programmi raccomandati dallo stesso¹. I modelli "a puff" simulano l'emissione di inquinanti da qualunque sorgente (puntuale, areale, volumetrica o lineare) mediante l'emissione di una serie discreta di "pacchetti" di inquinanti (puff) che, una volta immessi in atmosfera sono soggetti a fenomeni di advezione (trasporto orizzontale di qualsiasi proprietà atmosferica da parte del vento) e diffusione che, in funzione del vento, possono seguire traiettorie diverse tra loro. La concentrazione rilevata in un dato recettore in un dato intervallo di tempo è quindi la somma dei contributi di ciascun puff presente sul recettore in un certo momento. I modelli "a puff", seppur più complicati rispetto a quelli gaussiani, presentano notevoli vantaggi in quanto sono in grado di superare le principali limitazioni di questi ultimi, tra cui l'impossibilità di simulare situazioni non stazionarie e le calme di vento.

VI.1.1 Equazione di base

L'equazione di base per il contributo di ciascun puff alla concentrazione di inquinante al suolo è la seguente:

$$C = \frac{Q}{2\pi\sigma_x\sigma_y} g \cdot \exp[-d_a^2/(2\sigma_x)] \exp[-d_c^2/(2\sigma_y^2)] \quad (1)$$

Con

$$g = \frac{2}{(2\pi)^{\frac{1}{2}}\sigma_z} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \exp[-(H_e + 2nh)^2/(2\sigma_z^2)] \quad (2)$$

dove:

- **C** è la concentrazione al suolo (g/m³);
- **Q** è la massa di inquinante emesso (g);
- **σ_x** è la deviazione standard (m) della distribuzione gaussiana lungo la direzione del vento;
- **σ_y** è la deviazione standard (m) della distribuzione gaussiana lungo la direzione perpendicolare a quella del vento;
- **σ_z** è la deviazione standard (m) della distribuzione gaussiana lungo la verticale;
- **da** è la distanza (m) dal centro del puff al recettore lungo la direzione del vento;

¹ EPA, Revision to the Guideline on Air Quality Models, November 2005.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	31 di 45

- dc è la distanza (m) dal centro del puff al recettore lungo perpendicolare rispetto al vento;
- g è il "termine verticale" della gaussiana;
- H è l'altezza effettiva del puff al di sopra della superficie (m);
- h è l'altezza dello strato rimescolato (m).

Ciascun termine dell'equazione gaussiana, in particolare i coefficienti di dispersione σ , dipendono dalle caratteristiche diffusive dell'atmosfera, determinate dal grado di turbolenza (Fonti: www.epa.gov).

VI.1.2 Dati meteorologici

I dati meteorologici sono stati forniti dalla società Maind S.r.l., sulla base del dominio richiesto per eseguire la simulazione. In particolare, il dominio richiesto ha le seguenti caratteristiche:

- Risoluzione orizzontale: $dx=dy=200$ m;
- Risoluzione verticale: 0-20-50-100-200-500-1000-2000-4000 sul livello del suolo.

I dati forniti sono ricostruiti attraverso un'elaborazione "mass consistent" sul dominio tridimensionale effettuata con il modello meteorologico CALMET per le risoluzioni indicate, dei dati rilevati nelle stazioni SYNOP ICAO (International Civil Aviation Organization) di superficie e profilo-metriche, presenti sul territorio nazionale, dati meteorologici sinottici di superficie e di profilo verticale ricavati dal modello di calcolo climatologico del centro meteorologico europeo ECMWF, e dei dati rilevati nelle stazioni locali sito-specifiche se disponibili. Il modello CALMET ricostruisce per interpolazione 3D "mass consistent", pesata sull'inverso del quadrato della distanza un campo iniziale tridimensionale che viene modificato per incorporare gli effetti geomorfologici ed orografici del sito in esame alla risoluzione spaziale richiesta; il processo di interpolazione avviene per strati orizzontali, l'interazione tra i vari strati orizzontali viene definita attraverso opportuni fattori di BIAS che permettono di pesare strato per strato l'influenza dei dati di superficie rispetto ai dati profilo-metrici (es: nel primo strato verticale adiacente al terreno che va da 0 a 20 metri sul suolo in genere viene azzerato il peso del profilo verticale rispetto a quello delle stazioni di superficie mentre negli strati verticali superiori al primo viene gradatamente aumentato il peso dei dati profilo-metrici rispetto a quelli di superficie fino ad azzerare il peso di questi ultimi dopo alcune centinaia di metri dal suolo). Sul campo meteo così definito vengono infine reinserite le osservabili misurate per ottenere il campo finale all'interno del quale in questo modo vengono recuperate le informazioni sito-specifiche delle misure meteo.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	32 di 45

VI.2 Modello Concettuale

VI.2.1 Area di Studio

All'interno del dominio della griglia meteorologica utilizzata in CALPUFF, è stata innestata una griglia di calcolo costituita da una maglia quadrata di lati 4 (nord-sud) x 4 (est-ovest) km (16 Km²), per un totale di circa 10000 recettori discreti puntuali. La griglia ha la seguente origine (vertice SW – WGS84 UTM32N): X = 492726.00 E | Y = 5017825.00 N

La griglia è stata creata in maniera tale da ricomprendere i principali recettori sensibili dell'intorno territoriale.

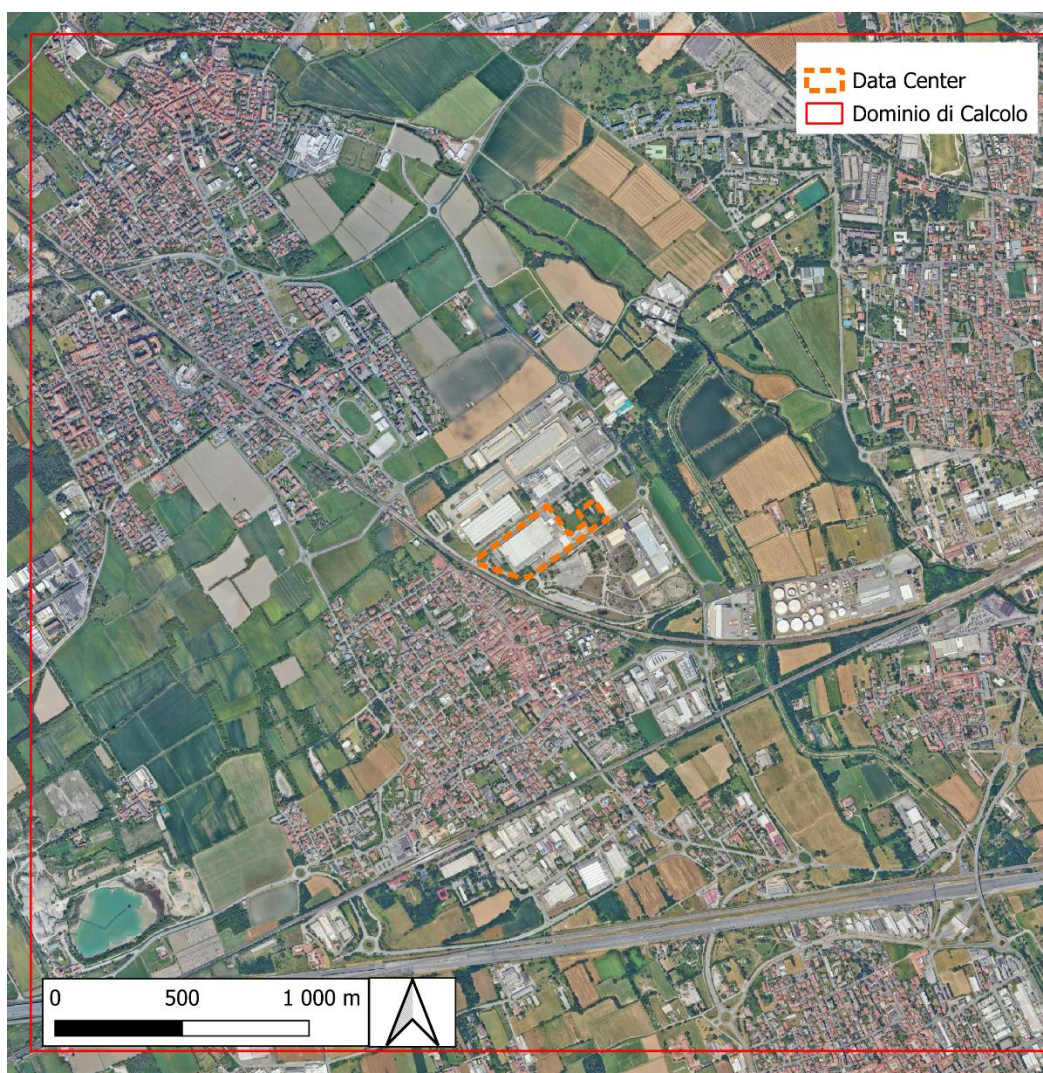


Figura VI-1: Dominio di calcolo

VI.2.2 Recettori sensibili

All'interno della griglia di calcolo sono stati poi individuati i recettori sensibili nell'intorno territoriale di interesse. La figura e la tabella successiva riportano la localizzazione di tali recettori (scuole, strutture sanitarie, parchi pubblici, centri abitati, complessi isolati), che risultano rappresentativi della distribuzione complessiva degli inquinanti nei maggiori punti di interesse. In particolare, i centri abitati di maggiore interesse per lo studio sono i comuni di Pregnana Milanese e il comune di Vanzago.

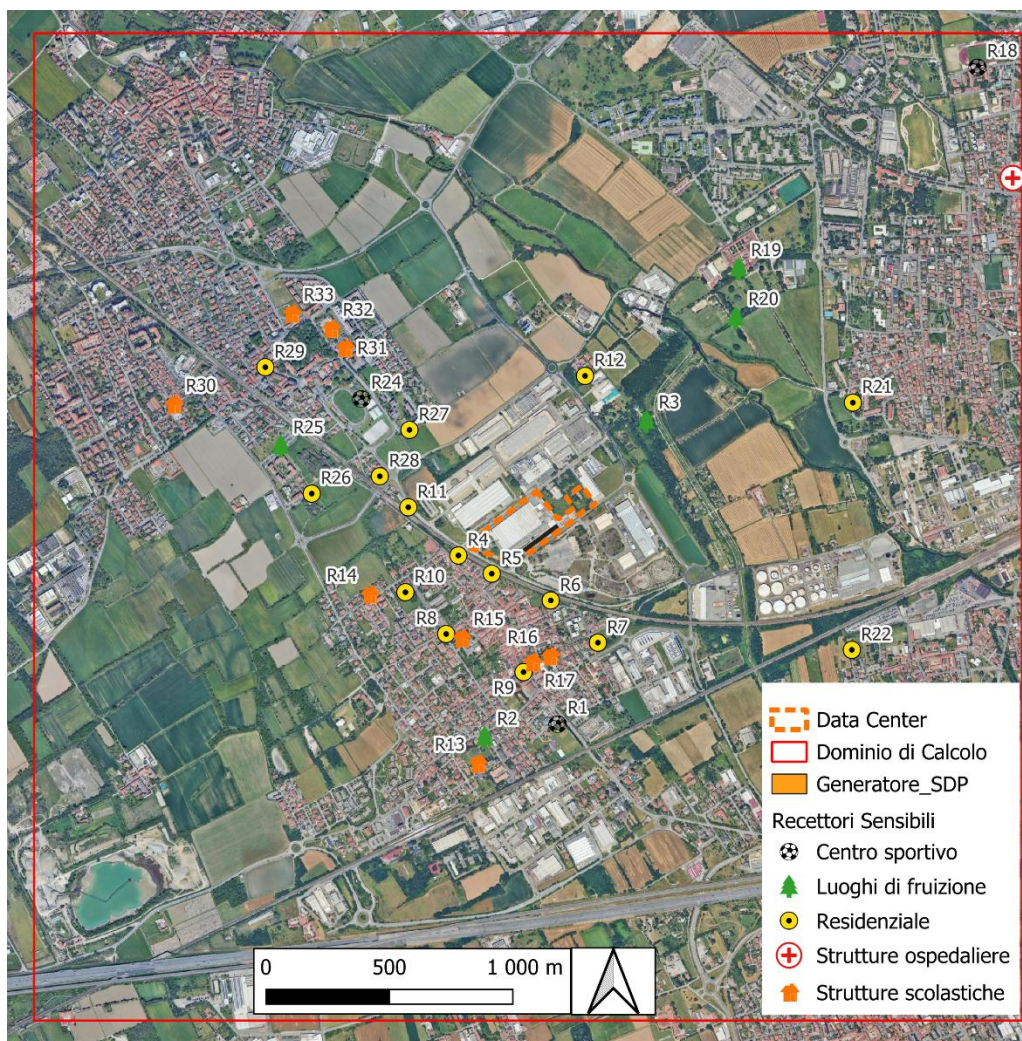


Figura VI-2: distribuzione dei recettori sensibili individuati

Tabella VI-1: descrizione dei recettori sensibili individuati

Numero	ID	Comune	Tipologia	X	Y
R4	Pregnana Nord	Pregnana Milanese	Residenziale	500375	5040733
R5	Pregnana Nord-est	Pregnana Milanese	Residenziale	500510	5040659
R6	Pregnana Est	Pregnana Milanese	Residenziale	500749	5040550
R7	Pregnana Sud-Est	Pregnana Milanese	Residenziale	500940	5040379
R8	Pregnana Centro-Nord	Pregnana Milanese	Residenziale	500326	5040414
R9	Pregnana Centro-Sud	Pregnana Milanese	Residenziale	500639	5040260
R10	Pregnana Nord-Ovest	Pregnana Milanese	Residenziale	500161	5040584
R26	Vanzago Sud	Vanzago	Residenziale	499781	5040983
R27	Vanzago Sud-Est	Vanzago	Residenziale	500177	5041241
R28	Vanzago Sud	Vanzago	Residenziale	500057	5041053
R11	Case sparse	Pregnana Milanese	Residenziale	500172	5040928
R29	Vanzago Centro	Vanzago	Residenziale	499593	5041495
R21	Rho Ovest	Rho	Residenziale	501972	5041352
R22	Lucernate	Rho	Residenziale	501968	5040350
R12	Case sparse 2	Pregnana Milanese	Residenziale	500888	5041460
R19	Villa Scheibler	Rho	Luoghi di fruizione	501510	5041894
R20	Parco Villa Scheibler	Rho	Luoghi di fruizione	501498	5041696
R24	Centro Sportivo Raimondi	Vanzago	Centro sportivo	499982	5041367
R25	Parco Giochi Via Assisi	Vanzago	Luoghi di fruizione	499656	5041176
R1	Campo sportivo comunale	Pregnana Milanese	Centro sportivo	500777	5040050
R2	Parco Fumagalli	Pregnana Milanese	Luoghi di fruizione	500482	5039996
R13	Scuola Infanzia Munari	Pregnana Milanese	Strutture scolastiche	500452	5039890
R14	Asilo Arca dei Bebé	Pregnana Milanese	Strutture scolastiche	500015	5040576
R15	ICS Rizzoli	Pregnana Milanese	Strutture scolastiche	500387	5040398
R16	Scuola Primaria Manzoni	Pregnana Milanese	Strutture scolastiche	500746	5040325
R17	Scuola Infanzia Gattinoni	Pregnana Milanese	Strutture scolastiche	500674	5040301
R30	Asilo Spazio ai Piccoli	Vanzago	Strutture scolastiche	499221	5041345
R31	Scuola Primaria Neglia	Vanzago	Strutture scolastiche	499915	5041574
R32	Scuola Infanzia Collodi	Vanzago	Strutture scolastiche	499858	5041652
R33	Asilo lo Scignano	Vanzago	Strutture scolastiche	499699	5041713
R3	Parchetto Serbelloni	Pregnana Milanese	Luoghi di fruizione	501136	5041277
R23	Ospedale Rho	Rho	Strutture ospedaliere	502619	5042261
R18	Campo Sportivo Rhodense	Rho	Centro sportivo	502477	5042711

VI.2.3 Assunzioni per la simulazione modellistica

VI.2.3.1 Fattori di emissione

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, sulla base delle schede tecniche dei Gruppi Elettrogeni, ancora generiche all'attuale stato di avanzamento del progetto, sono stati ricavati i dati di flusso di massa degli inquinanti di interesse, che sono poi stati utilizzati all'interno della simulazione modellistica. Le tabelle seguenti riportano i dati di flusso di massa degli inquinanti

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	35 di 45

Tabella VI-2: fattori di emissione per gli inquinanti di interesse

Inquinante	Flusso totale (g/ora)	Concentrazione (5% O ₂) (mg/nM ₃)	Concentrazione (15% O ₂) (mg/nM ₃)
100% di carico			
PM ₁₀	244.1	22.9	8.5
NO ₂	20380.0	2232.3	828.3
CO	3610.0	408.2	151.5
25% di carico			
PM ₁₀	121.9	36.9	16.2
NO ₂	3705.0	1265.0	952.8
CO	1090.0	393.3	252.6

A scopi cautelativi non è stata utilizzata la correzione della concentrazione di inquinante al 15% ma i valori al 5% o, in alternativa il flusso in g/ora totale se peggiorativo. **Si precisa che la realizzazione di uno studio modellistico in tale casistica è di per sé cautelativo, in quanto i Gruppi Elettrogeni in esame sono installati ai soli fini emergenziali.**

VI.2.3.2 Scenario di emissione

Come già anticipato, si è composto lo scenario di emissione considerando un evento emergenziale e una fase di testing dei motori, necessaria a monitorare il corretto funzionamento degli stessi. L'input di emissione è stato pertanto basato sulla seguente assunzione:

- Scenario di Testing:
 - o Mezz'ora ogni due settimane (25% di carico);
 - o 1.5 ore di funzionamento per due volte all'anno e 3 ore consecutive una volta all'anno;
- Scenario di emergenza: 48 ore di fila di funzionamento per blackout, da ritenersi molto cautelativo

VI.2.3.3 Periodo dell'anno

Escluse le prove di test, lo scenario di emergenza è stato collocato, nell'anno di simulazione considerato, durante il periodo estivo, per due ragioni:

- La stagione estiva è quella a maggior rischio di problematiche legate alla fornitura elettrica per l'elevata richiesta;

- Consultando la rosa dei venti presa a riferimento (Corsico, a soli 12 Km dal sito in esame), la stagione estiva appare quella peggiorativa rispetto alla localizzazione dei recettori sensibili, principalmente posti negli abitati di Pregnana e Vanzago. In estate, infatti, come spesso accade in pianura padana, la dominante di vento è quella Est-Ovest e non più Ovest-Est. Pertanto, gli inquinanti verranno spinti in tale condizione verso gli abitati di Pregnana Milanese e Vanzago, i più prossimi all'area di progetto. Nelle altre stagioni, invece, le direzioni predominanti sono perlopiù quelle inverse.

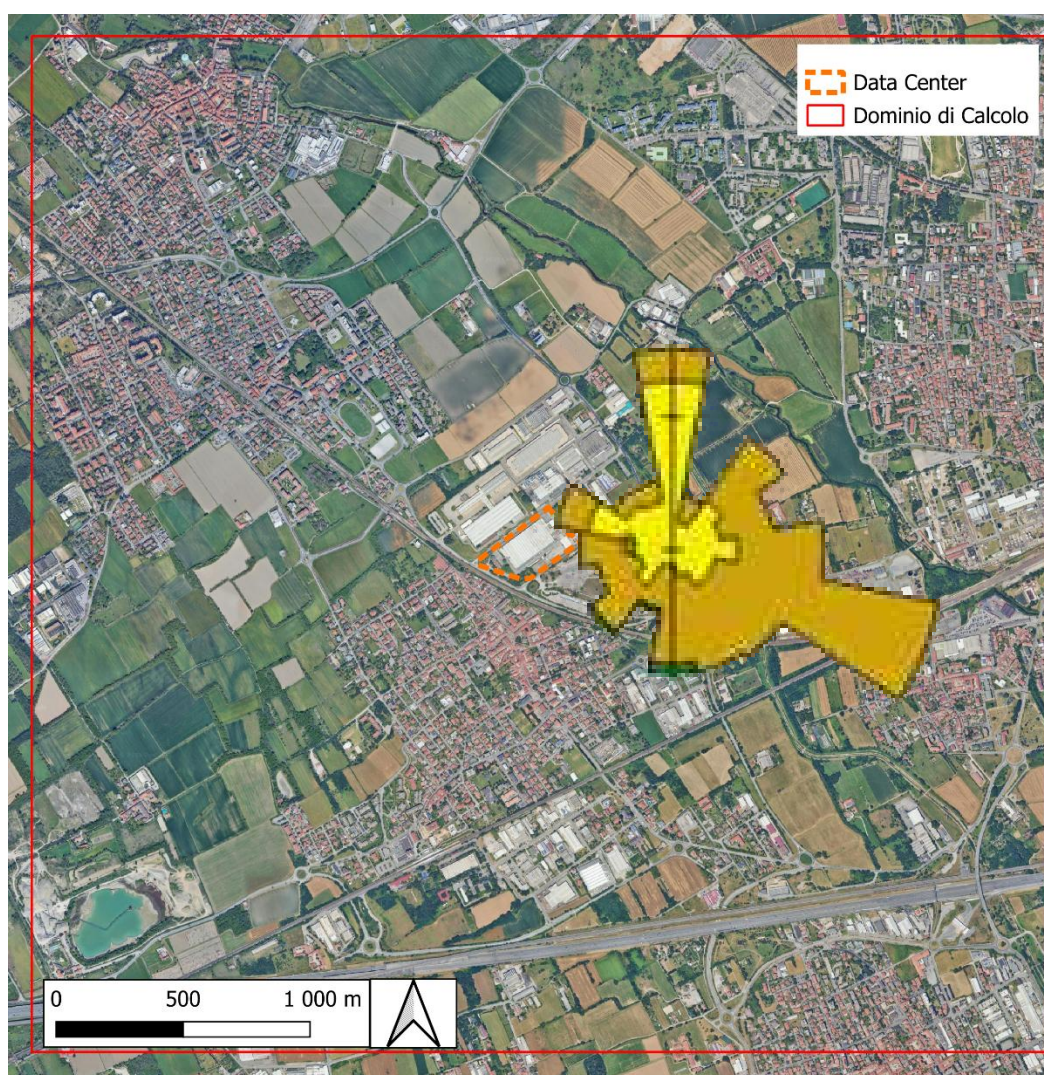


Figura VI-3: sovrapposizione del dominio di calcolo e rosa dei venti estiva

VI.3 Valutazione degli impatti

Il criterio di giudicare non significative le emissioni **long term** che generano effetti ambientali inferiori all'1% del requisito di qualità ambientale (SQA o EAL) è basato sull'assunto per il quale a tale livello è improbabile che una emissione produca un contributo significativo all'inquinamento presente anche se il requisito di qualità ambientale (SQA o EAL) fosse già stato superato. Nel caso di rilasci long term, è generalmente la concentrazione di fondo di una sostanza che domina, piuttosto che il singolo contributo del processo. Un fattore di sicurezza rilevante è già intrinseco nel valore di soglia pari all'1% del requisito di qualità ambientale (SQA o EAL), considerando che il limite proposto dell'1% è di due ordini di grandezza sotto il requisito di qualità ambientale, che rappresenta la concentrazione massima accettabile per la protezione dell'ambiente. Anche se la qualità dell'ambiente fosse ormai a rischio per la presenza di altre fonti di inquinamento, un contributo del processo inferiore all'1% (che è probabilmente esso stesso sovrastimato) sarebbe soltanto una piccola porzione rispetto al totale.

Va considerato che tale criterio è in parte pragmatico, essendo stato costruito sull'esperienza accumulata nella elaborazione delle valutazioni ambientali sotto il sistema autorizzativo IPC inglese.

Il criterio di giudicare non significative le emissioni **short term** che generano effetti ambientali inferiori al 10% del requisito di qualità ambientale (SQA o EAL) è basato sull'assunto secondo cui per le emissioni short term, le differenze nelle condizioni spaziali e temporali implicano che lo stesso contributo del processo tende generalmente a dominare sulla concentrazione ambientale di fondo. Se si assume un fattore di errore pari a 10 nella stima dei contributi short term del processo, si può sostenere che quelle emissioni sotto il 100% del requisito di qualità ambientale short term EAL non hanno probabilità di condurre a superamenti dello stesso limite. Nei casi in cui ad alcune tipologie di inquinanti siano stati attribuiti degli effetti significativi per non aver soddisfatto almeno a una delle due condizioni precedenti, risulta possibile eseguire una seconda verifica per determinare definitivamente se esiste il rischio potenziale di generare un effetto significativo.

Le indicazioni fornite sin qui non vanno intese in maniera prescrittiva, le percentuali indicate non vanno considerate come soglie assolute ma soltanto come una base di partenza sulla quale ragionare se giustificare o meno uno studio dettagliato degli effetti.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	38 di 45

Si riporta di seguito una sintesi dei risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate mediante il software CALPUFF, nella quale per ogni parametro analizzato sono indicati:

- Limite e/o standard normativo di riferimento;
- Periodo di mediazione;
- Concentrazione attesa a 2 m di altezza dal suolo relativa ai diversi tempi di mediazione cui fanno riferimento i limiti normativi considerati (massimo fra tutti i valori calcolati per ogni punto della griglia di calcolo);
- Confronto con i valori di fondo (centraline ARPA di riferimento)

Vengono pertanto riportati i valori massimi, relativi ai diversi periodi di mediazione di riferimento, calcolati per il periodo di simulazione in corrispondenza dei recettori sensibili individuati. Per la valutazione dell'impatto associato alla gestione del progetto nel suo complesso sulla qualità dell'aria locale, i risultati sono stati messi a confronto con i limiti previsti dalla normativa italiana (vedi D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.) e con i valori caratteristici della qualità dell'aria locale (cosiddetti "valori di confronto"). Nelle Tavole allegate alla presente relazione sono rappresentati, sotto forma di curve di isoconcentrazione, i risultati delle simulazioni effettuate.

Le curve rappresentano l'involuppo dei diversi valori di concentrazione (massimo, percentili quando previsti dal D.Lgs. 155/2010) stimati presso ogni punto della griglia di calcolo riferiti a diversi periodi di mediazione, a seconda di come sono espressi i limiti legislativi di riferimento. In particolare, le curve relative alle concentrazioni orarie di NO₂ ed alle concentrazioni giornaliere di PM₁₀ si riferiscono rispettivamente al percentile 99,8 e 90,4. Esse non sono quindi la fotografia di una condizione che si verifica in un determinato momento dell'anno, ma sono la rappresentazione dei massimi valori che si possono verificare ad ogni recettore per diverse condizioni meteo in differenti periodi dell'anno.

Si precisa che non sono state calcolate le concentrazioni massime annuali di PM₁₀ su media giornaliera. Il funzionamento limitato nel tempo dei gruppi elettrogeni non è infatti sufficiente ai fini del calcolo delle medie giornaliere, risultando di fatto in un valore nullo.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	39 di 45

VI.3.1 Considerazioni sugli ossidi di azoto

Con riferimento alle emissioni di ossidi di azoto, gran parte degli NOX emessi è in forma di monossido di azoto (NO), con un rapporto NO/NO₂ notevolmente a favore del primo. Si stima che il contenuto di biossido di azoto (NO₂) nelle emissioni sia tra il 5% e il 10% del totale degli ossidi di azoto. L'NO, una volta diffusosi in atmosfera può ossidarsi e portare alla formazione di NO₂. L'NO è quindi un inquinante primario mentre l'NO₂ ha caratteristiche prevalentemente di inquinante secondario. Secondo l'approccio teorico sostenuto dall'EPA e dall'Environment Agency inglese², noto con il nome di Ambient Ratio Model (ARM), a lungo termine (media annuale) il rapporto finale NO₂/NOX nel pennacchio sarà uguale all'equivalente rapporto esistente nell'atmosfera. Quindi, una volta noto il rapporto NO₂/NOX atmosferico, le concentrazioni di NO₂ possono essere ottenute moltiplicando le concentrazioni di NOX in uscita dalla simulazione per questo rapporto. Il rapporto iniziale NO₂/NO_x tende ad aumentare con la distanza dalla sorgente per effetto delle reazioni chimiche che si innescano, nello stesso tempo però aumenta la diluizione in aria. Il rapporto solitamente indicato da letteratura è il seguente:

$$[\text{NO}_2 \text{ stimata}] = 0,70 [\text{NOX stimata}] \text{ per le medie annuali}$$

$$[\text{NO}_2 \text{ stimata}] = 0,20 [\text{NOX stimata}] \text{ per le medie orarie}$$

Per un calcolo basato su dati misurati di rapporto NO₂/NOX su scala locale, sono stati utilizzati i valori derivati dai dati orari di concentrazione di NO₂ e NO_x dalla centralina di Rho – via Buon Gesù.

$$[\text{NO}_2 \text{ stimata}] = 0,445 [\text{NOX stimata}] \text{ per le medie annuali}$$

$$[\text{NO}_2 \text{ stimata}] = 0,208 [\text{NOX stimata}] \text{ per le medie orarie}$$

Valori ai recettori

Di seguito sono riportate le tabelle riassuntive degli incrementi dei valori di concentrazione di inquinanti in atmosfera presso i recettori sensibili individuati in precedenza, scaturenti dalla futura realizzazione del progetto. I valori di confronto sono quelli delle centraline regionali più vicine o più significative nell'intorno territoriale rispetto all'area di studio.

Le tabelle riportano inoltre riportano l'incremento percentuale rispetto al criterio APAT, sia per lo scenario long term che per lo scenario short term, individuando eventuali valori superiori a questa soglia.

² EPA Guidelines on Air Quality Models (GAQM) / EA Review of methods for NO to NO₂ conversion in plumes at short ranges

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	40 di 45

Tabella VI-3: incrementi di concentrazione di inquinante attribuibili al progetto presso i recettori sensibili

Inquinanti		CO	PM10	NO2 Media	NO2 Massimo 99.8 percentile
Valori Limite D. lgs 155/2010		10 mg/m ³	40 ug/m ³	40 ug/m ³	200 ug/m ³ 18 superi
Valori centraline ARPA riferimento (Rho, Magenta)		0.7 mg/m ³	28 ug/m ³	33 ug/m ³	0 superi
Recettori Sensibili		mg/m ³	ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³
R1	Campo sportivo comunale	1.91E-03	2.24E-04	1.09E-02	3.27E-02
R10	Pregnana Nord-Ovest	8.08E-03	8.42E-04	1.01E-01	5.45E-02
R11	Case sparse	7.16E-03	4.12E-04	1.00E-01	7.05E-01
R12	Case sparse 2	4.37E-03	3.99E-04	7.70E-02	3.22E-01
R13	Scuola Infanzia Munari	3.11E-03	3.07E-04	7.79E-03	7.84E-03
R14	Asilo Arca dei Bebé	1.43E-02	1.27E-03	1.77E-01	1.09E-01
R15	ICS Rizzoli	5.24E-04	9.27E-05	4.81E-03	3.27E-02
R16	Scuola Primaria Manzoni	3.90E-03	3.95E-04	1.17E-02	2.02E-02
R17	Scuola Infanzia Gattinoni	3.16E-03	3.22E-04	9.52E-03	1.16E-02
R18	Campo Sportivo Rhodense	4.88E-03	9.41E-04	1.81E-01	4.43E-01
R19	Villa Scheibler	7.95E-03	7.94E-04	1.39E-01	3.33E-01
R2	Parco Fumagalli	1.45E-03	1.65E-04	6.01E-03	7.70E-03
R20	Parco Villa Scheibler	1.52E-02	1.35E-03	2.18E-01	3.41E-01
R21	Rho Ovest	1.61E-02	1.95E-03	5.16E-02	9.76E-02
R22	Lucernate	3.28E-03	3.86E-04	4.67E-02	8.28E-02
R23	Ospedale Rho	9.07E-03	1.19E-03	1.76E-01	7.18E-01
R24	Centro Sportivo Raimondi	1.41E-02	1.24E-03	2.58E-01	2.97E+00
R25	Parco Giochi Via Assisi	5.31E-03	1.01E-03	1.64E-01	1.21E+00
R26	Vanzago Sud	8.24E-03	6.29E-04	1.58E-01	3.20E-01
R27	Vanzago Sud-Est	1.19E-02	9.37E-04	1.98E-01	2.50E+00
R28	Vanzago Sud	8.07E-03	7.12E-04	1.48E-01	1.02E+00
R29	Vanzago Centro	1.09E-02	1.54E-03	2.25E-01	5.26E+00
R3	Parchetto Serbelloni	1.28E-02	1.51E-03	1.06E-01	1.10E-01
R30	Asilo Spazio ai Piccoli	5.30E-03	1.19E-03	1.58E-01	8.24E-01
R31	Scuola Primaria Neglia	1.70E-02	1.41E-03	3.21E-01	5.41E+00
R32	Scuola Infanzia Collodi	1.71E-02	1.45E-03	3.26E-01	4.78E+00
R33	Asilo lo Scigno	1.71E-02	1.43E-03	3.13E-01	3.08E+00
R4	Pregnana Nord	1.62E-03	2.16E-04	2.32E-02	1.63E-01
R5	Pregnana Nord-est	2.53E-04	7.33E-05	5.03E-03	1.44E-01
R6	Pregnana Est	4.58E-04	9.59E-05	6.59E-03	2.89E-02
R7	Pregnana Sud-Est	4.56E-03	5.02E-04	1.81E-02	2.37E-02
R8	Pregnana Centro-Nord	5.84E-04	1.13E-04	9.12E-03	3.66E-02
R9	Pregnana Centro-Sud	2.17E-03	2.32E-04	7.65E-03	1.06E-02

Tabella VI-4: confronto degli incrementi di concentrazione con le soglie APAT

Inquinanti		CO	PM10	NO2 Media	NO2 Massimo 99.8 percentile
Valori Limite D. lgs 155/2010		10 mg/m ³	40 ug/m ³	40 ug/m ³	200 ug/m ³ 18 superi
Valori centraline ARPA riferimento (Rho, Magenta)		0.7 mg/m ³	28 ug/m ³	33 ug/m ³	0 superi
Recettori Sensibili		Soglia 1%	Soglia 1%	Soglia 1%	Soglia 10%
R1	Campo sportivo comunale	0.019%	0.001%	0.027%	0.016%
R10	Pregnana Nord-Ovest	0.081%	0.002%	0.251%	0.027%
R11	Case sparse	0.072%	0.001%	0.250%	0.353%
R12	Case sparse 2	0.044%	0.001%	0.192%	0.161%
R13	Scuola Infanzia Munari	0.031%	0.001%	0.019%	0.004%
R14	Asilo Arca dei Bebé	0.143%	0.003%	0.442%	0.055%
R15	ICS Rizzoli	0.005%	0.000%	0.012%	0.016%
R16	Scuola Primaria Manzoni	0.039%	0.001%	0.029%	0.010%
R17	Scuola Infanzia Gattinoni	0.032%	0.001%	0.024%	0.006%
R18	Campo Sportivo Rhodense	0.049%	0.002%	0.453%	0.222%
R19	Villa Scheibler	0.080%	0.002%	0.348%	0.166%
R2	Parco Fumagalli	0.015%	0.000%	0.015%	0.004%
R20	Parco Villa Scheibler	0.152%	0.003%	0.545%	0.171%
R21	Rho Ovest	0.161%	0.005%	0.129%	0.049%
R22	Lucernate	0.033%	0.001%	0.117%	0.041%
R23	Ospedale Rho	0.091%	0.003%	0.441%	0.359%
R24	Centro Sportivo Raimondi	0.141%	0.003%	0.644%	1.487%
R25	Parco Giochi Via Assisi	0.053%	0.003%	0.411%	0.607%
R26	Vanzago Sud	0.082%	0.002%	0.394%	0.160%
R27	Vanzago Sud-Est	0.119%	0.002%	0.494%	1.248%
R28	Vanzago Sud	0.081%	0.002%	0.369%	0.509%
R29	Vanzago Centro	0.109%	0.004%	0.563%	2.631%
R3	Parchetto Serbelloni	0.128%	0.004%	0.266%	0.055%
R30	Asilo Spazio ai Piccoli	0.053%	0.003%	0.396%	0.412%
R31	Scuola Primaria Neglia	0.170%	0.004%	0.802%	2.704%
R32	Scuola Infanzia Collodi	0.171%	0.004%	0.815%	2.392%
R33	Asilo lo Scigno	0.171%	0.004%	0.783%	1.539%
R4	Pregnana Nord	0.016%	0.001%	0.058%	0.081%
R5	Pregnana Nord-est	0.003%	0.000%	0.013%	0.072%
R6	Pregnana Est	0.005%	0.000%	0.016%	0.014%
R7	Pregnana Sud-Est	0.046%	0.001%	0.045%	0.012%
R8	Pregnana Centro-Nord	0.006%	0.000%	0.023%	0.018%
R9	Pregnana Centro-Sud	0.022%	0.001%	0.019%	0.005%

VI.4 Analisi e conclusioni

Dai valori ottenuti presso i recettori sensibili rappresentativi dell'area è possibile valutare la trascurabilità degli incrementi di concentrazione degli inquinanti dovuti al funzionamento di emergenza e alle fasi di testing dei Gruppi Elettrogeni. Il risultato era ampiamente atteso, dato il funzionamento limitato degli stessi nel corso dell'anno, ricordando come lo scenario emergenziale simulato risulta del tutto ipotetico.

Nonostante la maggior problematica di questa tipologia di motori sia legate al Biossido di Azoto, gli incrementi risultano estremamente limitati e trascurabili.

Dal confronto con il criterio di valutazione APAT non risultano valori sopra soglia, a conferma della non rilevanza degli impatti.

Di seguito si riassume quanto sviluppato all'interno del presente studio:

- Il progetto del Data Center da ubicare nella zona produttiva del Comune di Pregnana Milanese prevede, quale unico elemento significativo ai fini della valutazione di impatto sulla matrice atmosfera, l'installazione di 64 Gruppi Elettrogeni di emergenza;
- Inquinanti: NO₂, PM₁₀, CO
- I motori saranno testati annualmente e utilizzati in condizioni anomale. Lo scenario di simulazione ha pertanto previsto:
 - o Scenario di Testing:
 - Mezz'ora ogni due settimane (25% di carico);
 - 1.5 ore di funzionamento per 2 volte all'anno e 3 ore consecutive una volta all'anno;
 - o Scenario di emergenza: 48 ore di fila di funzionamento per blackout, da ritenersi molto cautelativo. Lo scenario è stato collocato nel periodo estivo, a maggior rischio di interruzione di fornitura elettrica e peggiorativo dal punto di vista della direzione del vento;
- Non essendo possibile definire il modello dei motori che si installeranno in questa fase è stata utilizzata una scheda tecnica generica di gruppi elettrogeni aggiornata al 2023, della potenza di 2.8 MWe (circa 5.5 MWt), valore importante e adeguato all'installazione presso la struttura;
- L'altezza dei camini è stata posta a 23 m, almeno 1 metro sopra il colmo del futuro edificio (22 m);
- Il dominio di calcolo comprende un'area di 16 Km² e numerosi recettori sensibili rappresentativi del contesto territoriale.

Dai risultati ottenuti è possibile constatare la trascurabilità degli eventuali incrementi di concentrazione degli inquinanti emessi e la piena compatibilità dal punto di vista ambientale dell'ipotesi progettuale.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	43 di 45

In fine, rimandando al contenuto delle *“Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei data center”* dell’agosto 2024, in merito all’analisi degli aspetti sanitari, viene riportato che per: *“Progetti riguardanti le centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica inferiore a 300 MW: Per la descrizione sociodemografica andrà effettuata una identificazione e prima caratterizzazione della popolazione potenzialmente esposta, inclusa una descrizione della sua distribuzione spaziale sul territorio. A tal fine è utile la descrizione della popolazione come rappresentata nelle sezioni di censimento aggiornate e scaricabili dal sito Nazionale di Statistica (ISTAT). Per la descrizione dei profili di salute andranno identificati i comuni che saranno interessati dalle esposizioni legate al progetto. I profili di salute generali devono riguardare almeno gli esiti di mortalità e ricovero (Standardized Mortality Rates -SMR and Standardized Hospitalization Rates -SHR) e per dei tumori delle popolazioni comunali interessate. Il profilo di salute va descritto tramite indicatori per grandi gruppi di cause, (tutte le cause, tutti i tumori, malattie sistema circolatorio, malattie apparato respiratorio, malattie apparato digerente e malattie apparato urinario). I dati dovranno essere relativi quinquennio disponibile. Inoltre, si dovrà effettuare una valutazione sociodemografica della popolazione residente nei comuni interessati dalle emissioni del progetto. Il profilo di salute generale deve essere presentato tramite la metodologia della standardizzazione indiretta, avendo come riferimento la Regione. Nel caso siano state rilevate criticità sanitarie nello scenario di base (ante operam), è opportuno effettuare un monitoraggio dei profili di salute (Standardized Mortality Rates -SMR and Standardized Hospitalization Rates -SHR) dei comuni che saranno interessati dalle esposizioni legate al progetto. I profili di salute generali devono riguardare almeno gli esiti di mortalità e ricovero e per dei tumori delle popolazioni comunali interessate dopo due anni in esercizio del progetto. Inoltre, il monitoraggio nella fase di esercizio dovrà verificare i ricorsi al PS durante le fasi di manutenzione”*

Come già precedentemente osservato, l’impatto ambientale dovuto all’utilizzo emergenziale dei Gruppi Elettrogeni è trascurabile. Inoltre, il rispetto della soglia APAT, e lo scenario del tutto eventuale e con probabilità di accadimento in ogni caso bassa, fanno sì che anche gli effetti sulla salute pubblica siano del tutto trascurabili, tra l’altro non prevedendo nessun tipo di esposizione prolungata e certa.

In ogni caso, è stato prodotto un report riassuntivo delle fasi di analisi previste dalla D.G.R. 8 febbraio 2016 - n. X/4792 di approvazione delle *«Linee guida per la componente salute pubblica negli studi di impatto ambientale e negli studi preliminari ambientali»* in revisione delle *«Linee guida per la componente ambientale salute pubblica degli studi di impatto ambientale»* di cui alla D.G.R. 20 gennaio 2014, n. X/1266”, a cui si rimanda per un inquadramento in merito ad una prima caratterizzazione della popolazione potenzialmente esposta dal punto di vista sanitario.

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	44 di 45

Allegato 1 – Tavole di Isoconcentrazione

COMMITTENTE	DOCUMENTO	STAMPA	PAGINA
The Blossom Avenue Partners S.r.l. Corso Italia n.13, 20122 Milano (MI)	Comune di Pregnana Milanese (MI) – via Vanzago 18/20 - Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera	Settembre 2025	45 di 45

Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20 comune di Pregnana Milanese (MI)

Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera






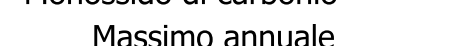
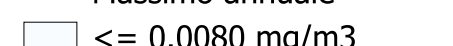
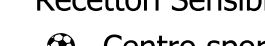
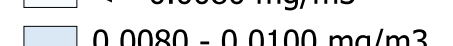

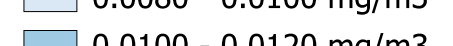
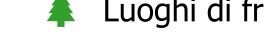
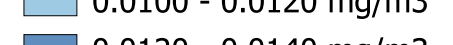

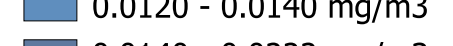

Scenario di utilizzo dei Gruppi Eletrogeni di emergenza - Testing e eventuale scenario emergenziale di 48 ore consecutive

Concentrazioni atmosferiche massime annuali (mg/m³) su media di 8 ore di Monossido di Carbonio (CO)

- Scenario di Testing: 30 min. ogni due settimane (25% di carico), 1.5 ore di funzionamento per 2 volte all'anno e 3 ore consecutive una volta all'anno;
- Scenario di emergenza: 48 ore di funzionamento durante il periodo estivo

Valori limite - D.Lgs. 152/06 e s.m.i.: 10 mg/m³ d
Centraline ARPA di Riferimento:

- Rho: 0.7 mg/m³
- Magenta: 0.6 mg/m³

 Dominio di Calcolo	 Curve di Isoconcentrazione
 Data Center	 Monossido di carbonio
 Generatori	 Massimo annuale
Recettori Sensibili	 <= 0.0080 mg/m ³
 Centro sportivo	 0.0080 - 0.0100 mg/m ³
 Luoghi di fruizione	 0.0100 - 0.0120 mg/m ³
 Residenziale	 0.0120 - 0.0140 mg/m ³
 Strutture ospedaliere	 0.0140 - 0.0222 mg/m ³
 Strutture scolastiche	

0	PRIMA EMISSIONE	Te.A	RC	MM	09/25
REV	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONT.	APPROV.	DATA

Committente: The Blossom Avenue Partners
Complesso Corso Italia 13, Milano (MI)

Realizzazione di un Data Center e relativa sottostazione elettrica - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20. Pregnana Milanese (MI) - Studio Ricaduta Inquinanti

Titolo: Monossido di Carbonio (CO)
Concentrazioni atmosferiche massime annuali su media di 8 ore (mg/m³)

TAV.1

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO
SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DEL COMMITTENTE

Scala 1:15000



Te.A. Consulting S.r.l.
Sede legale:
via V. Monti 32, 20123 - Milano
Sedi operative:
via G.B. Grassi 15, 20157 - Milano
Tel. 02.21.71.60.67
Via Don A. Mazzucotelli, 6 - 24020 Gorle
Tel 035 19.96.66.16
www.territorioambiente.com



Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20 comune di Pregnana Milanese (MI)

Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera






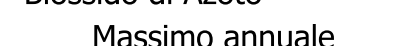

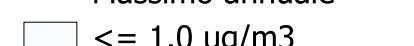

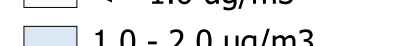

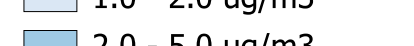

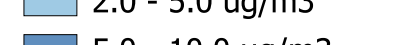

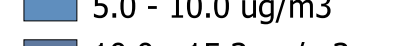

Scenario di utilizzo dei Gruppi Eletrogeni di emergenza - Testing e eventuale scenario emergenziale di 48 ore consecutive

Concentrazioni atmosferiche massime annuali (ug/m3) su media oraria di Biossido di Azoto (NO2) - 99.8° Percentile

- Scenario di Testing: 30 min. ogni due settimane (25% di carico), 1.5 ore di funzionamento per 2 volte all'anno e 3 ore consecutive una volta all'anno;
- Scenario di emergenza: 48 ore di funzionamento durante il periodo estivo

Valori limite - D.Lgs. 152/06 e s.m.i.: 200 ug/m3, da non superare più di 18 volte l'anno

Centraline ARPA di Riferimento:
- Rho: 33 ug/m3, 0 superamenti

	Dominio di Calcolo		Curve di Isoconcentrazione
	Data Center		Biossido di Azoto
	Generatori		Massimo annuale
	Recettori Sensibili		<= 1.0 ug/m3
	Centro sportivo		1.0 - 2.0 ug/m3
	Luoghi di fruizione		2.0 - 5.0 ug/m3
	Residenziale		5.0 - 10.0 ug/m3
	Strutture ospedaliere		10.0 - 15.3 ug/m3
	Strutture scolastiche		

0	PRIMA EMISSIONE	Te.A	RC	MM	09/25
REV	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONT.	APPROV.	DATA

Committente: The Blossom Avenue Partners
Complesso Corso Italia 13, Milano (MI)

Realizzazione di un Data Center e relativa sottostazione elettrica - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20. Pregnana Milanese (MI) - Studio Ricaduta Inquinanti

Titolo: Biossido di Azoto (NO2)
Concentrazioni atmosferiche massime annuali su media oraria (ug/m3)

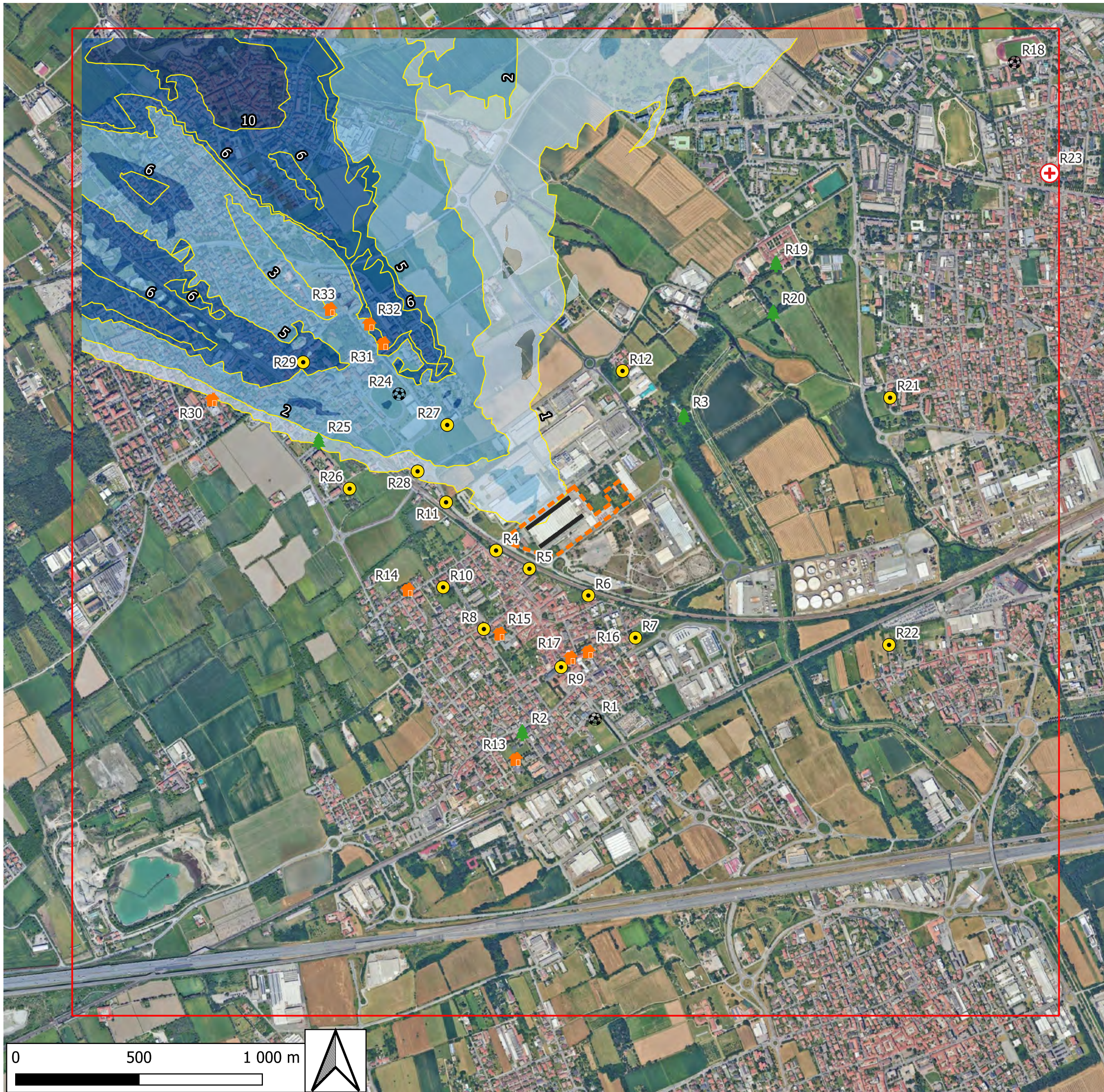
TAV.2

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO
SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DEL COMMITTENTE

Scala 1:15000



Te.A. Consulting S.r.l.
Sede legale:
via V. Monti 32, 20123 - Milano
Sedi operative:
via G.B. Grassi 15, 20157 - Milano
Tel. 02.21.71.60.67
Via Don A. Mazzucotelli, 6 - 24020 Gorle
Tel 035 19.96.66.16
www.territorioambiente.com



Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20 comune di Pregnana Milanese (MI)

Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera

Scenario di utilizzo dei Gruppi Eletrogeni di emergenza - Testing e eventuale scenario emergenziale di 48 ore consecutive














Concentrazioni atmosferiche medie annuali (ug/m3) di Biossido di Azoto (NO2)

- Scenario di Testing: 30 min. ogni due settimane (25% di carico), 1.5 ore di funzionamento per 2 volte all'anno e 3 ore consecutive una volta all'anno;
- Scenario di emergenza: 48 ore di funzionamento durante il periodo estivo

Valori limite - D.Lgs. 152/06 e s.m.i.: 40 ug/m3

Centraline ARPA di Riferimento:

- Rho: 33 ug/m3

 Dominio di Calcolo	Curve di Isoconcentrazione
 Data Center	Biossido di Azoto
 Generatori	Media Annuale
Recettori Sensibili	 <= 0.1500 ug/m3
 Centro sportivo	 0.1500 - 0.1700 ug/m3
 Luoghi di fruizione	 0.1700 - 0.2000 ug/m3
 Residenziale	 0.2000 - 0.2500 ug/m3
 Strutture ospedaliere	 0.2500 - 0.3270 ug/m3
 Strutture scolastiche	

0	PRIMA EMISSIONE	Te.A	RC	MM	09/25
REV	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONT.	APPROV.	DATA

Committente: The Blossom Avenue Partners
Complesso Corso Italia 13, Milano (MI)

Realizzazione di un Data Center e relativa sottostazione elettrica - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20. Pregnana Milanese (MI) - Studio Ricaduta Inquinanti

Titolo: Biossido di Azoto (NO2)
Concentrazioni atmosferiche medie annuali (ug/m3) TAV.3

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO
SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DEL COMMITTENTE

Scala 1:15000



Te.A. Consulting S.r.l.
Sede legale:
via V. Monti 32, 20123 - Milano
Sedi operative:
via G.B. Grassi 15, 20157 - Milano
Tel. 02.21.71.60.67
Via Don A. Mazzucotelli, 6 - 24020 Gorle
Tel 035 19.96.66.16
www.territorioambiente.com



Realizzazione di un Data Center su due livelli e relativa sottostazione elettrica. - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20 comune di Pregnana Milanese (MI)














Studio di ricaduta delle emissioni inquinanti in atmosfera

Scenario di utilizzo dei Gruppi Elettrogeni di emergenza - Testing e eventuale scenario emergenziale di 48 ore consecutive

Concentrazioni atmosferiche medie annuali (ug/m³) di Particolato Fine Aerodisperso (PM10)

- Scenario di Testing: 30 min. ogni due settimane (25% di carico), 1.5 ore di funzionamento per 2 volte all'anno e 3 ore consecutive una volta all'anno;
- Scenario di emergenza: 48 ore di funzionamento durante il periodo estivo

Valori limite - D.Lgs. 152/06 e s.m.i.: 40 ug/m³ d
Centraline ARPA di Riferimento:
- Rho: 28 ug/m³

 Dominio di Calcolo	Curve di Isoconcentrazione
 Data Center	PM10
 Generatori	Media annuale
Recettori Sensibili	 <= 0.0012 ug/m ³
 Centro sportivo	 0.0012 - 0.0014 ug/m ³
 Luoghi di fruizione	 0.0014 - 0.0016 ug/m ³
 Residenziale	 0.0016 - 0.0020 ug/m ³
 Strutture ospedaliere	 0.0020 - 0.0029 ug/m ³
 Strutture scolastiche	

0	PRIMA EMISSIONE	Te.A	RC	MM	09/25
REV	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONT.	APPROV.	DATA

Committente: The Blossom Avenue Partners
Complesso Corso Italia 13, Milano (MI)

Realizzazione di un Data Center e relativa sottostazione elettrica - Area FPT Industrial Spa, via Vanzago n.18/20. Pregnana Milanese (MI) - Studio Ricaduta Inquinanti

Titolo: Particolato Fine Aerodisperso
Concentrazioni atmosferiche medie annuali (ug/m³)

TAV.4

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO
SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DEL COMMITTENTE

Scala 1:15000



Te.A. Consulting S.r.l.
Sede legale:
via V. Monti 32, 20123 - Milano
Sedi operative:
via G.B. Grassi 15, 20157 - Milano
Tel. 02.21.71.60.67
Via Don A. Mazzucotelli, 6 - 24020 Gorle
Tel 035 19.96.66.16
www.territorioambiente.com

