

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
MODIFICA DEL PROGETTO DI CUI ALLA DELIBERAZIONE N. 229 DEL
15/10/2013 DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE A GAMBELLARA (VI)

COMPONENTE ATMOSFERA

Relazione Tecnica

Padova, novembre 2018

INDICE

1. Premessa metodologica	3
2. Normativa di riferimento	4
3. Caratterizzazione meteorologica e della qualità dell'aria	8
3.1 Caratterizzazione meteoclimatica generale.....	8
3.2 Caratteristiche meteorologiche locali	10
3.3 Inquadramento del comune di Gambellara nel Piano Regionale di risanamento e tutela dell'atmosfera	13
3.4 Caratterizzazione della qualità dell'aria.....	16
4. Stima delle emissioni	19
4.1 Emissioni prodotte dal traffico di veicoli	19
4.2 Emissioni prodotte dagli impianti tecnologici	19
5. Valutazione degli impatti	20

1. Premessa metodologica

Oggetto dello studio preliminare ambientale è l'ampliamento di una Grande Struttura commerciale di mq 7.033 fino a mq 8.532 di superficie di vendita non alimentare, mediante l'accorpamento di una Media Struttura di mq 1.499 di superficie di vendita, sempre del settore non alimentare, e la contestuale trasformazione in tipologia "parco commerciale". Allo stato attuale entrambe le strutture sono attive ed operanti all'interno di unità immobiliari separate, ubicate in un fabbricato in fregio alla S.R. 11 Z.A.I. nel comune di Gambellara (VI).

Relativamente alla componente atmosfera lo scenario futuro coincide con lo scenario allo stato di fatto in quanto non sono previsti incrementi di traffico indotto e di conseguenza gli impatti non subiranno alcuna variazione.

Dal punto di vista metodologico la relazione indaga sulle caratteristiche meteorologiche e sulla qualità dell'aria presente attualmente in zona. Non essendo previste nuove immissioni è lecito affermare che l'impatto incrementale risulterà nullo.

2. Normativa di riferimento

L'inquinamento atmosferico è oggetto di un cospicuo numero di normative nazionali, regionali ed europee e di raccomandazioni di istituti nazionali ed internazionali. È utile quindi limitarsi all'analisi di quelle norme e raccomandazioni specificamente pertinenti in relazione alla tipologia dell'intervento e agli inquinanti maggiormente emessi e/o pericolosi.

Le emissioni di inquinanti atmosferici che verranno prese in considerazione in questo studio sono quelle relative:

- alle emissioni prodotte dai veicoli dei visitatori alla struttura di vendita (le emissioni considerate sono Polveri sottili PM10, Ossidi di Azoto NOx, Monossido di Carbonio, Composti Organici Volatili e Benzene);
- alle emissioni degli impianti tecnologici per la climatizzazione degli edifici della struttura commerciale.

Altri inquinanti atmosferici, per esempio Biossido di Zolfo e Ozono, non risultano di interesse a causa delle specifiche emissioni dell'impianto oggetto d'indagine.

Inoltre a causa delle limitate dimensioni del territorio esaminato e per la tipologia dell'impianto in esame non sono state ritenute rilevanti le emissioni di sostanze che contribuiscono al riscaldamento globale e sostanze lesive dello strato di Ozono.

La normativa relativa alla qualità dell'aria è stata completamente rivista recependo la direttiva comunitaria "madre" 96/62/CE e le seguenti direttive "figlie" sino alla più recente direttiva 2008/50/CE. D'interesse, per gli inquinanti considerati in questo studio, è il decreto legislativo n.155 del 13 agosto 2010 di attuazione della direttiva comunitaria 2008/50/CE, di cui riportiamo le tabelle allegate al decreto e relative agli inquinanti: Polveri PM10, Biossido di Azoto, Monossido di Carbonio e Benzene.

D.Lgs. 13 agosto 2010, n.155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa”

Allegato XI

VALORI LIMITE PER LE PARTICELLE (PM₁₀)

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
1. Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m ³ PM ₁₀ da non superare più di 35 volte per anno civile	50% del valore limite, pari a 25 µg/m ³ all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/1999). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2005	Già in vigore dal 1° gennaio 2005
2. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³ PM ₁₀	20% del valore limite, pari a 8 µg/m ³ , all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/1999). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2005	Già in vigore dal 1° gennaio 2005

VALORI LIMITE PER LE PARTICELLE (PM_{2.5})

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
1. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	25 µg/m ³ PM _{2.5}	20% l'11 giugno 2008, con riduzione il 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2015	1° gennaio 2015

VALORE LIMITE PER IL MONOSSIDO DI CARBONIO

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
Valore limite per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³		Già in vigore dal 1° gennaio 2005

La media massima giornaliera su 8 ore viene individuata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora.

Ogni media su 8 ore così calcolata è assegnata al giorno nel quale finisce.

In pratica, il primo periodo di 8 ore per ogni singolo giorno sarà quello compreso tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 01.00 del giorno stesso; l'ultimo periodo di 8 ore per ogni giorno sarà quello compreso tra le ore 16.00 e le ore 24.00 del giorno stesso.

VALORI LIMITE PER IL BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂) E PER GLI OSSIDI DI AZOTO (NO_x) E SOGLIA DI ALLARME PER IL BIOSSIDO DI AZOTO

I. Valori limite per il biossido di azoto e gli ossidi di azoto

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
1. Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m ³ NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile	50% del valore limite, pari a 100 µg/m ³ , all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
2. Valore limite annuale per la	Anno civile	40 µg/m ³ NO ₂	50% del valore limite, pari a 20 µg/m ³ , all'entrata in vigore	1° gennaio 2010

protezione della salute umana			della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore e' ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2010	
3. Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/m ³ NO _x	Nessuno	Già in vigore dal 19 luglio 2001

II. Soglia di allarme per il biossido di azoto

400 µg/m³ misurati su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria di un'area di almeno 100 km² oppure in un'intera zona o un intero agglomerato completi, nel caso siano meno estesi.

III. Informazioni che devono essere fornite al pubblico in caso di superamento della soglia di allarme per il biossido di azoto

Le informazioni da fornire al pubblico devono comprendere almeno:

- a) data, ora e luogo del fenomeno e la sua causa, se nota;
- b) previsioni:
 - sulle variazioni dei livelli (miglioramento, stabilizzazione o peggioramento), nonché i motivi delle variazioni stesse;
 - sulla zona geografica interessata,
 - sulla durata del fenomeno;
- c) categorie di popolazione potenzialmente sensibili al fenomeno;
- d) precauzioni che la popolazione sensibile deve prendere.

3. Caratterizzazione meteorologica e della qualità dell'aria

3.1 Caratterizzazione meteo climatica generale

Dai dati meteorologici della Stazione A.M. 94 di Vicenza, relativi al periodo 1951-1991 ed elaborati in collaborazione dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare-ENEL, sono stati estratti i seguenti dati:

- **Temporali all'anno:** **40**
- **Temperature:**
 - minima (°C):* **-7.7**
 - media (°C):* **+12.7**
 - massima (°C):* **+33.6**

L'andamento delle temperature minime, massime e medie registrate nella stazione di Lonigo relativo agli ultimi quarant'anni è riportato nei grafici seguenti:

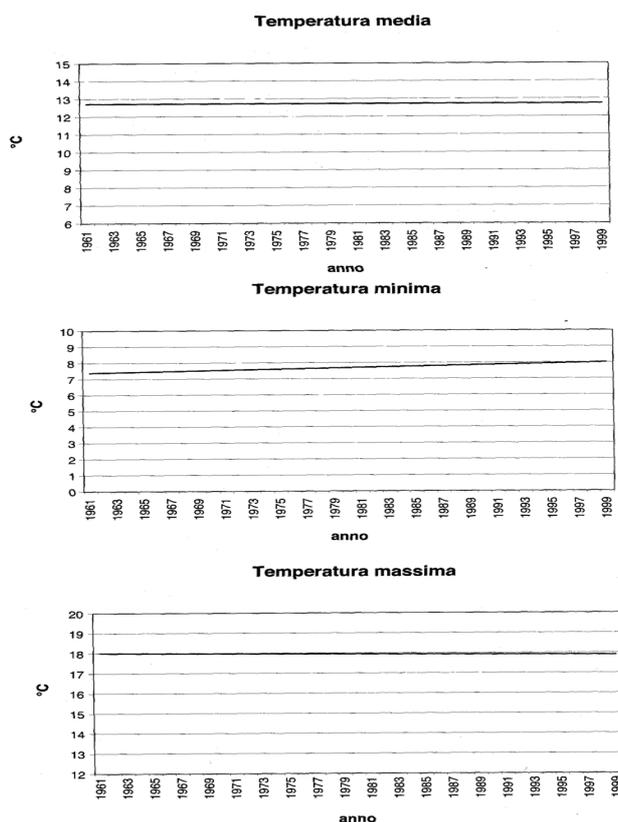


Figura 1 Andamento della temperatura dell'aria

Si noti la costanza, nell'arco di tempo considerato, delle temperature massime e medie e la tendenza all'aumento delle temperature minime dell'ordine di 1°C ogni cento anni.

- **Umidità relativa:** **65%**;
- **Venti:** la distribuzione delle velocità medie del vento, misurata nella stazione di Lonigo (1995-99), indica una prevalenza di calma di vento e vento debole, con il 50% dei dati al di sotto dei 6 km/h (bava di vento) e l'87% dei dati al di sotto di 12 km/h (brezza leggera). Rara è la presenza di vento forte. Le calme di vento sono più frequenti nei mesi di dicembre e gennaio (13-15%), periodi nei quali in concomitanza con l'inversione termica presente in pianura, determina situazioni di ristagno dell'aria che favorisce la formazione di nebbie e accumulo di inquinanti, specie nei centri urbani. In estate gli eventi di calma rappresentano il 3% del totale e la situazione più comune è quella della "brezza leggera". La direzione dei venti prevalenti è rappresentata dalla rosa dei venti sotto riportata che presenta un massimo per i venti provenienti da Nord-Est. La direzione prevalente appare disposta maggiormente verso Nord rispetto ad altre località venete per effetto dei Monti Berici che schermano le componenti più orientali. Quanto detto comporta la definizione delle classi di stabilità atmosferica più frequenti: **classe "D", Neutrale; classe "F+G", Molto stabile.**

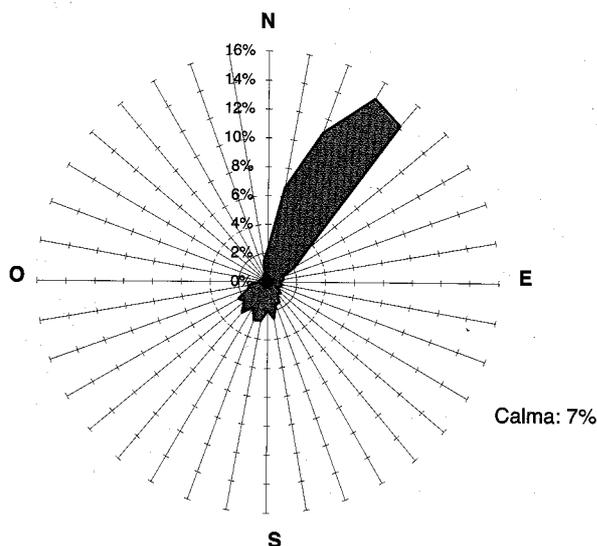


Figura 2 Rosa dei venti relativa alla stazione di Lonigo per il periodo 1995-99

3.2 Caratteristiche meteorologiche locali

La caratterizzazione meteorologica locale è stata eseguita tramite i dati relativi all'anno solare 2002 (1 gennaio 2002 – 31 dicembre 2002) della stazione meteorologica CSIM ARPAV presente a Lonigo. Tale stazione meteorologica dista circa 5 km dal sito d'indagine.

Stazione meteorologica di Lonigo (VI)

Long. E 11° 22' 45", Lat. N 45° 23' 28" alt. 28 m

G.B. Fuso Ovest + 1 686 264, + 5 029 167

Dati acquisiti:

Periodo Anno solare 2002: 1 gennaio 2002 – 31 dicembre 2002

Parametri:

- direzione del vento;
- velocità del vento;
- radiazione solare incidente;
- radiazione solare riflessa;
- temperatura dell'aria;
- precipitazione.

In Figura 3 è riportata la rosa dei venti che evidenzia le frequenze delle direzioni di provenienza del vento.

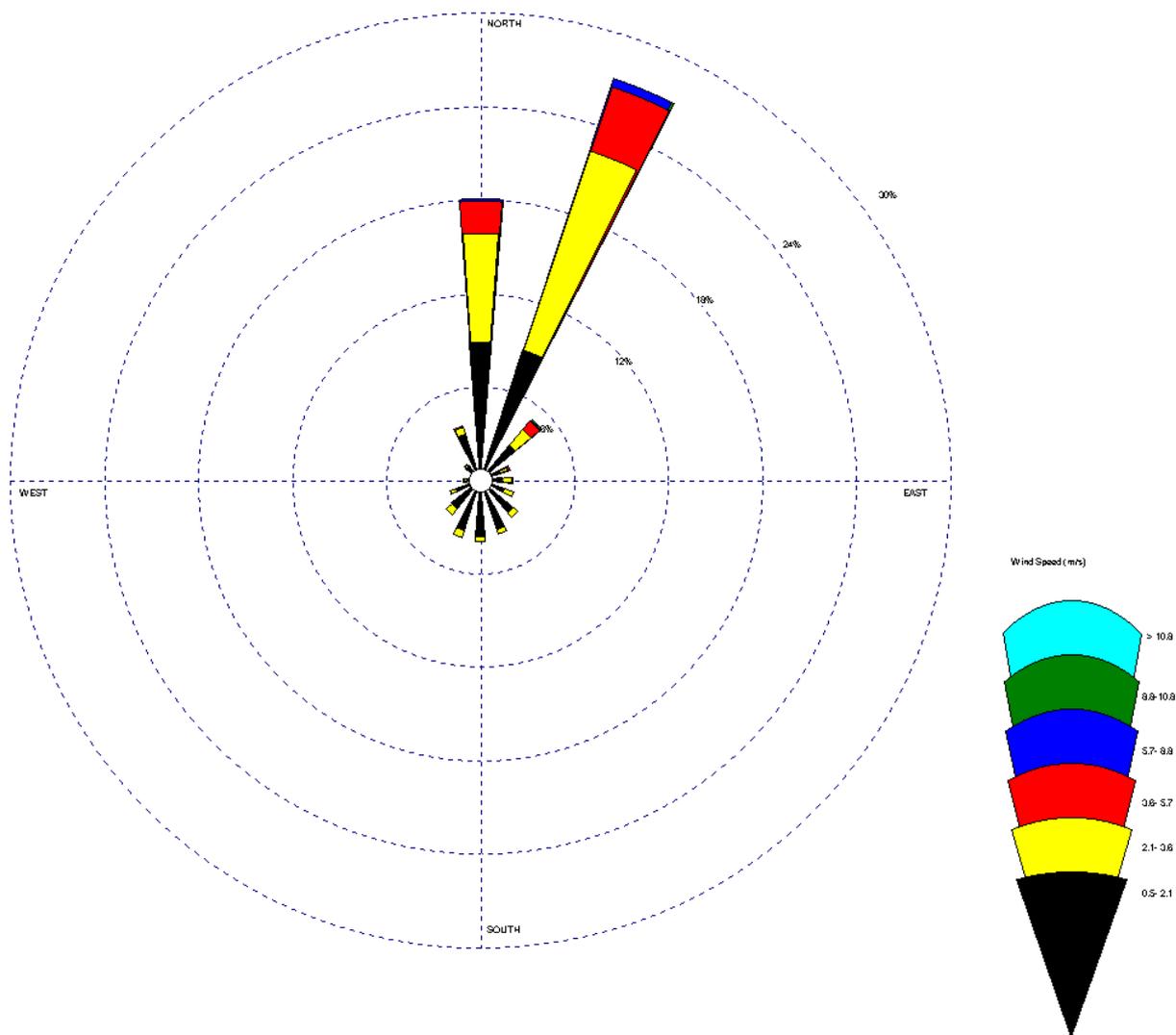


Figura 3 Rosa dei venti presso la stazione di Lonigo anno 2002

La classe di stabilità è stata calcolata sulla base dei dati della radiazione solare e della velocità del vento ottenendo le categorie di Pasquill (cfr. Figura 4).

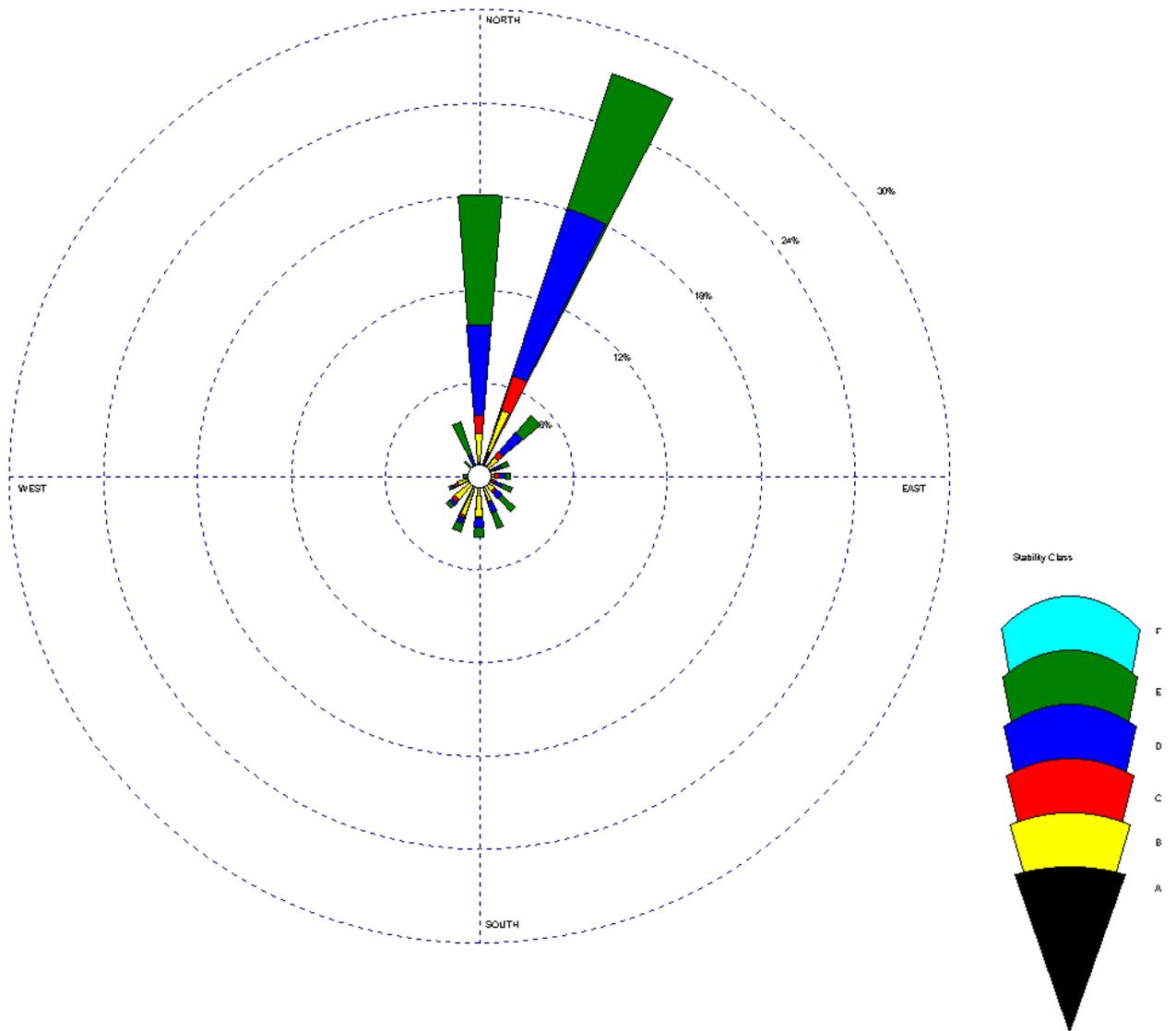


Figura 4 Direzione dei venti e classe di stabilità

3.3 Inquadramento del comune di Gambellara nel Piano Regionale di risanamento e tutela dell'atmosfera

Con deliberazione n. 902 del 4 aprile 2003 la Giunta Regionale ha adottato il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, in ottemperanza a quanto previsto dalla legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e dal Decreto legislativo 351/99. Tale documento, a seguito delle osservazioni e proposte pervenute, con DGR n. 40/CR del 6 aprile 2004 è stato riesaminato, modificato ed inviato in Consiglio Regionale per la sua approvazione. La Settima Commissione consiliare, competente per materia, nella seduta del 14 ottobre 2004 ha espresso a maggioranza parere favorevole. Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera è stato infine approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 57 dell'11 novembre 2004. Infine occorre ricordare che con Delibera della Giunta Regionale n. 3195 del 17/10/2006 è stata approvata una nuova zonizzazione del territorio regionale.

La prima suddivisione del territorio stabilita dal PRTRA si basava sui seguenti criteri:

- *"zone A" i Comuni:*

- 1) ove i livelli di uno o più inquinanti eccedono determinati valori limite aumentati del margine di tolleranza;
- 2) quelli capoluogo di Provincia;
- 3) quelli con più di 20.000 abitanti;
- 4) quelli con densità abitativa maggiore di 1000 ab/Km², contermini ai Comuni individuati ai precedenti punti 2 e 3.

- *"zone B" i Comuni:*

- 1) ove i livelli di uno o più inquinanti risultano compresi tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza;
- 2) quelli capoluogo di Provincia;
- 3) quelli con più di 20.000 abitanti;
- 4) quelli con densità abitativa maggiore di 1000 ab/Km², contermini ai Comuni individuati ai precedenti punti 2 e 3;

- *"zone C" i Comuni ove:*

1) i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi e quindi tutti quelli non ricompresi nei casi precedenti.

La valutazione dei livelli degli inquinanti, ed in particolare degli ossidi di zolfo (SO₂), di azoto (NO₂) e di carbonio (CO), nonché dell'ozono (O₃), del particolato (PM₁₀), del benzene e degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) era stata effettuata sulla base dei dati resi disponibili dalla Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria relativamente al periodo 1996-2001, come indicato dal D.M. 2/04/2002 n. 60 ai sensi del D. Lgs 4/08/1999 n. 351.

Sulla base quindi della zonizzazione del PTRR il comune di Gambellara si classifica come “zona C”.

La nuova classificazione del territorio regionale, approvata con D.G.R. 3195/2006, basata quindi sulla densità emissiva di ciascun Comune, indica come "A1 Agglomerato", i Comuni con densità emissiva superiore a 20 t/a km², come "A1 Provincia" quelli con densità emissiva compresa tra 7 t/a km² e 20 t/a km² e infine come "A2 Provincia" i Comuni con densità emissiva inferiore a 7 t/a km². Vengono invece classificati come C (senza problematiche dal punto di vista della qualità dell'aria) i Comuni situati ad un'altitudine superiore ai 200 m s.l.m., quota al di sopra della quale il fenomeno dell'inversione termica permette un inferiore accumulo delle sostanze inquinanti.

Sulla base di questo criterio il comune di Gambellara si classifica come “zona A1 Provincia.”

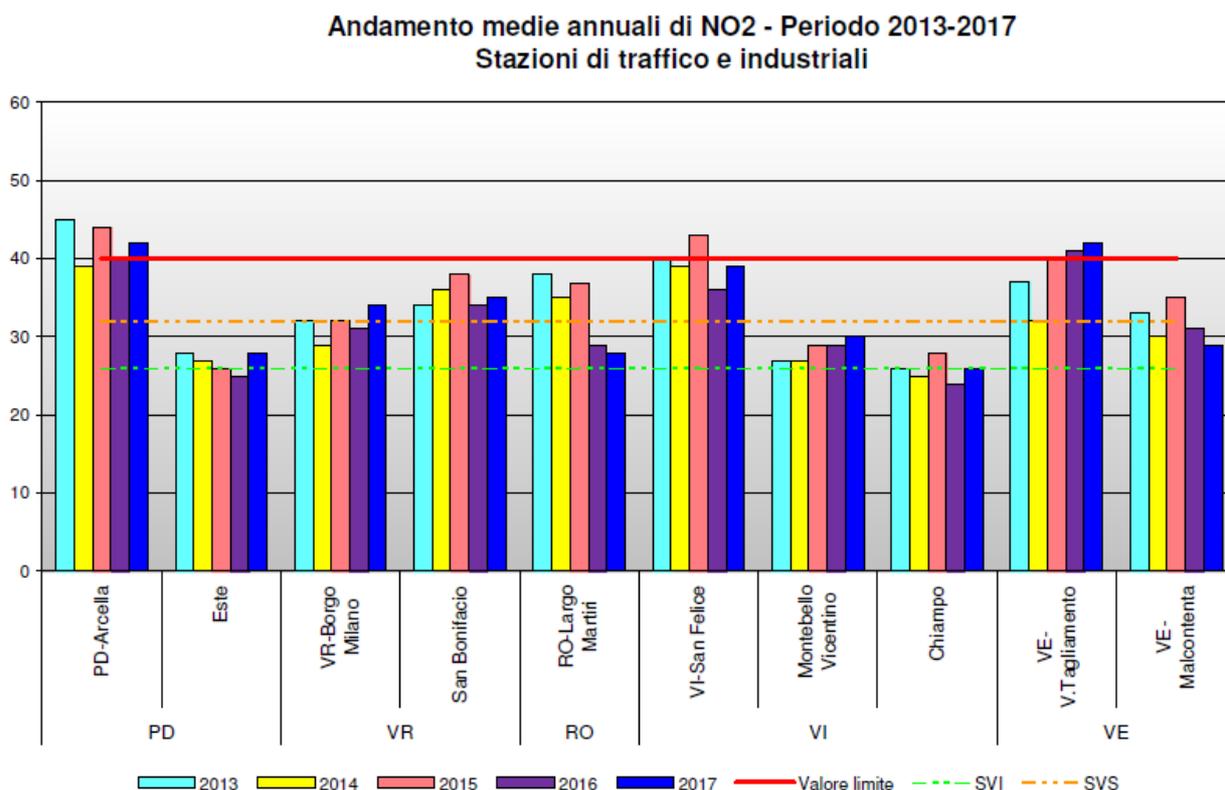
La figura seguente illustra la zonizzazione del territorio della provincia di Vicenza della DGR 2130 del 2012. Si evince che il comune di Gambellara secondo la nuova classificazione risulta come in zona “bassa pianura e colli”.

3.4 Caratterizzazione della qualità dell'aria

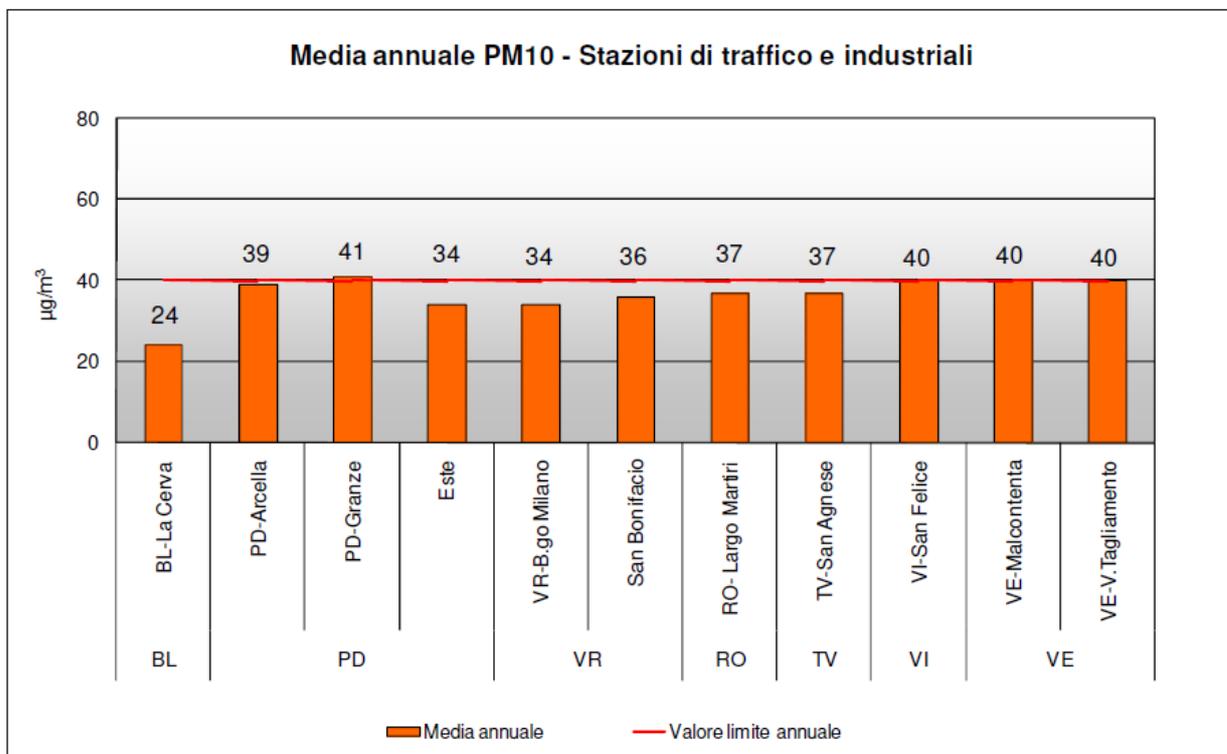
Presso il comune di Gambellara il Dipartimento Provinciale di ARPAV non mai ha eseguito monitoraggi della qualità dell'aria; tuttavia nell'attiguo comune di Montebello Vicentino è presente una stazione fissa della rete ARPA Veneto che acquisisce con cadenza oraria la concentrazione degli ossidi di Azoto (NO e NO₂) e di Idrogeno solforato (H₂S). La stazione risulta a circa 4 km dal sito d'indagine.

È inoltre d'interesse considerare anche la stazione fissa della rete ARPA del DAP di Verona di San Bonifacio che risulta a circa 6 km ad Ovest del sito.

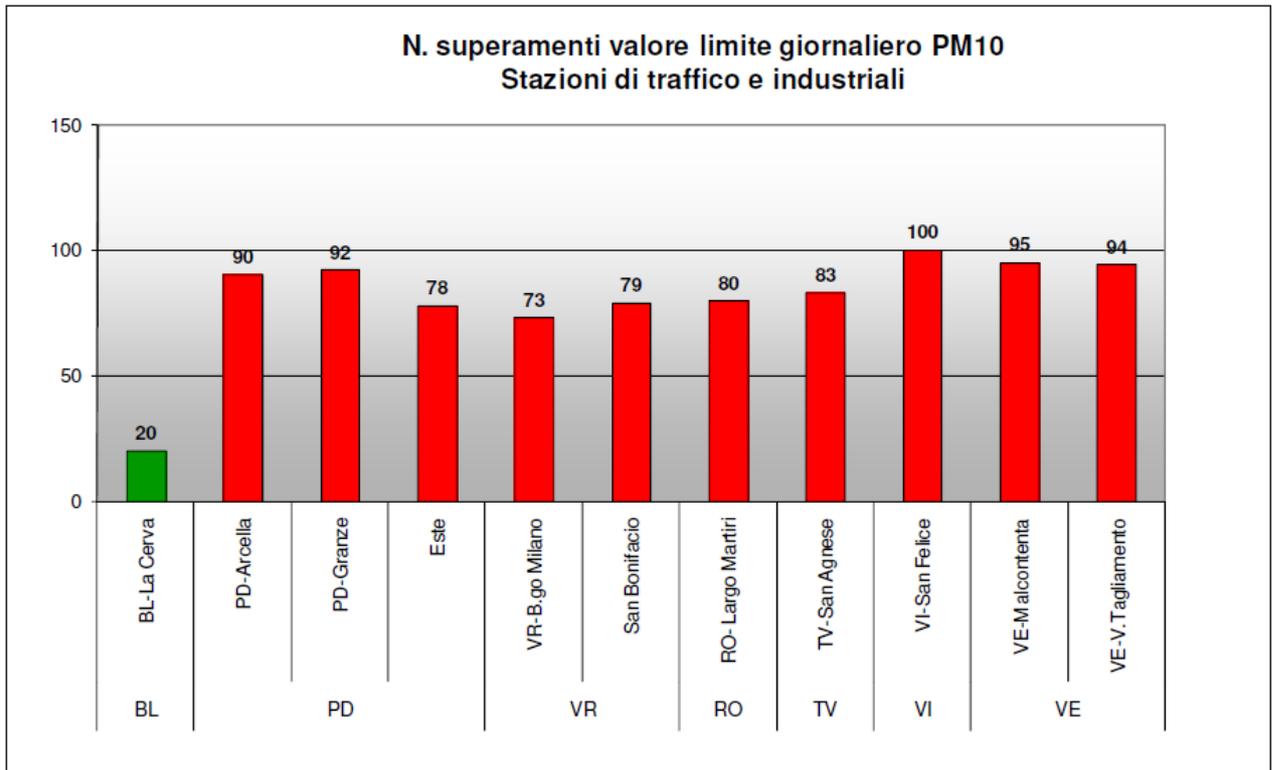
I grafici riportati nella relazione annuale sulla qualità dell'aria della Regione Veneto relativi all'anno di monitoraggio del 2017 relativi agli andamenti di Biossido di Azoto (NO₂) e PM₁₀ negli ultimi cinque anni evidenziano:



- nella stazione di Montebello la media annua di NO₂ risulta di 30 ug/m³ nel 2017 in leggera crescita rispetto agli anni precedenti;
- nella stazione di San Bonifacio la concentrazione media annua di NO₂ risulta pari a 35 ug/m² nel 2017 con andamento sostanzialmente costante (dai 34 ai 37 ug/m³) negli ultimi 5 anni;
- in entrambe le stazioni e per tutti gli anni considerati non è stato superato il limite di 40 ug/m³ della normativa vigente (D.lgs. 155/2010);



- per quanto riguarda le polveri sottili PM₁₀ presso la stazione di San Bonifacio la concentrazione media è risultata di 36 ug/m³ quindi inferiore al limite di legge di 40 ug/m³ della normativa vigente (D.lgs. 155/2010);



- prendendo in considerazione invece il numero di superamenti del valore limite giornaliero nella stazione di San Bonifacio nell'anno 2017 il numero di superamenti è risultato di 79 giorni e quindi è stata ampiamente superato il numero di 35 giorni limite della normativa vigente.

4. Stima delle emissioni

Le emissioni di inquinanti atmosferici che verranno prese in considerazione in questo studio sono quelle relative:

- alle emissioni prodotte dal traffico veicolare dei visitatori della struttura commerciale;
- alle emissioni degli impianti tecnologici per la climatizzazione degli edifici della struttura commerciale.

4.1 Emissioni prodotte dal traffico di veicoli

Non essendo previsto alcun incremento della superficie di vendita non è previsto alcun aumento delle emissioni di inquinanti atmosferici.

4.2 Emissioni prodotte dagli impianti tecnologici

Per la climatizzazione, riscaldamento e raffrescamento il fabbricato utilizza pompe di calore ad alimentazione elettrica utilizzando prevalentemente l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico da 12,96 kW installato in copertura.

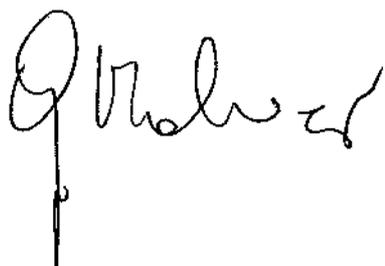
L'intervento oggetto di verifica di assoggettabilità a V.I.A. non prevede alcuna modifica agli impianti tecnologici e, pertanto, si può affermare che le emissioni in atmosfera di inquinanti non subiscono alcuna variazione rispetto a quelle presenti allo stato attuale.

5. Valutazione degli impatti

Per le ragioni esposte non è previsto alcun impatto aggiuntivo sulla componente atmosfera derivante dall'accorpamento delle due strutture di vendita senza alcun aumento della superficie di vendita complessiva.

Il relatore

Giampiero Malvasi

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Malvasi', with a vertical line extending downwards from the end of the signature.