

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

CANALE D'AGORDO, 2024-2025

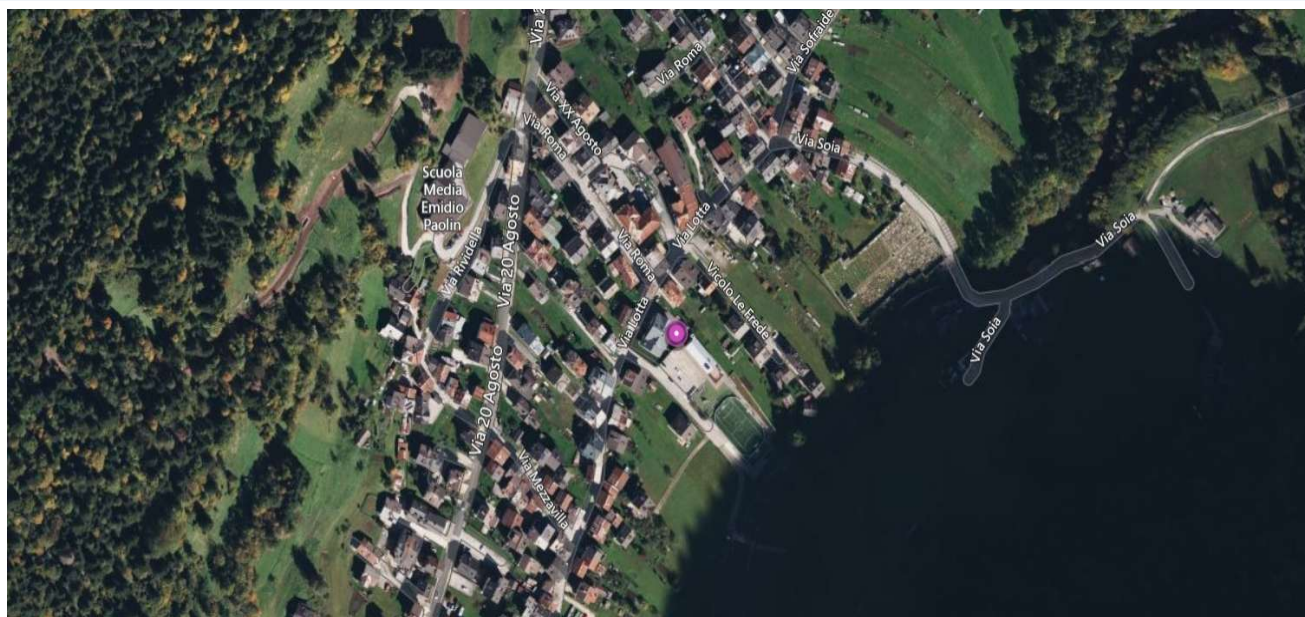
IN SINTESI

COSA E QUANDO

La campagna di monitoraggio nel comune di Canale d'Agordo si è svolta in Via Lotta 40, in un contesto urbano, su richiesta del Comune (Prot. ARPAV n° 33824/2024 del 11-04-2024). Il monitoraggio si è svolto dal 4 luglio al 9 settembre 2024 e dal 9 gennaio al 4 marzo 2025, per un totale di 122 giorni. L'area monitorata è di tipologia "Fondo Urbano", ossia il sito di monitoraggio è rappresentativo di area vasta e non direttamente influenzato da specifiche fonti emissive. Il comune in oggetto è classificato, in base alla nuova zonizzazione del Veneto (DGRV 1855/2020), nella zona IT0525 "Prealpi e Alpi".

DOVE

Il sito di misura è stato allestito nel parcheggio dell'area sportiva di Via Lotta e ha coordinate 46°21'28.1"N 11°54'57.3"E



Dati cartografici ©2025 Google

COME

Il monitoraggio è stato effettuato con una stazione mobile per la misura in continuo di monossido di carbonio, anidride solforosa, biossido di azoto, ossidi di azoto, ozono, benzene (C₆H₆). Contestualmente alle misure eseguite in continuo, sono stati effettuati anche dei campionamenti sequenziali per la determinazione in laboratorio delle polveri PM₁₀, e degli idrocarburi policiclici aromatici IPA, con riferimento al benzo(a)pirene.



RISULTATI

Il monitoraggio ha rispettato il periodo minimo di copertura e la raccolta minima dei dati previsti dalla normativa.

Inquinanti non critici

Il biossido di zolfo (anidride solforosa), il monossido di carbonio, il biossido di azoto, il benzene, e l'ozono non risultano critici nel sito considerato. Anche le polveri PM₁₀ non presentano particolare criticità, in quanto si è verificato un solo superamento del limite giornaliero dei 50 µg/m³, mentre in base alla normativa ne sono ammessi 35 in un anno.

Inquinanti critici e perché

L'unico inquinante che ha mostrato criticità è il benzo(a)pirene con una media ponderata nel periodo di 2,0 ng/m³, che risulta superiore all'obiettivo annuale di 1 ng/m³ fissato dalla normativa.

Situazione meteo

Dall'analisi delle condizioni di dispersività, risulta che, durante la prima campagna, il verificarsi di numerosi eventi di pioggia ha determinato per circa il 60% delle giornate condizioni molto o abbastanza dispersive. Nel corso della seconda campagna hanno prevalso (circa 76% dei casi) le condizioni poco dispersive; nel resto del tempo condizioni di migliore dispersività sono state garantite, anche durante la seconda campagna, dalla piovosità. Infatti, in entrambe le campagne, nell'area in esame, i venti sono stati generalmente deboli.

Inoltre, durante lo svolgimento della prima campagna che è stata eseguita nel semestre caldo, le condizioni meteo climatiche, considerate nei termini della temperatura massima giornaliera, sono state sempre poco favorevoli alla formazione di ozono.

PER APPROFONDIRE

PM10

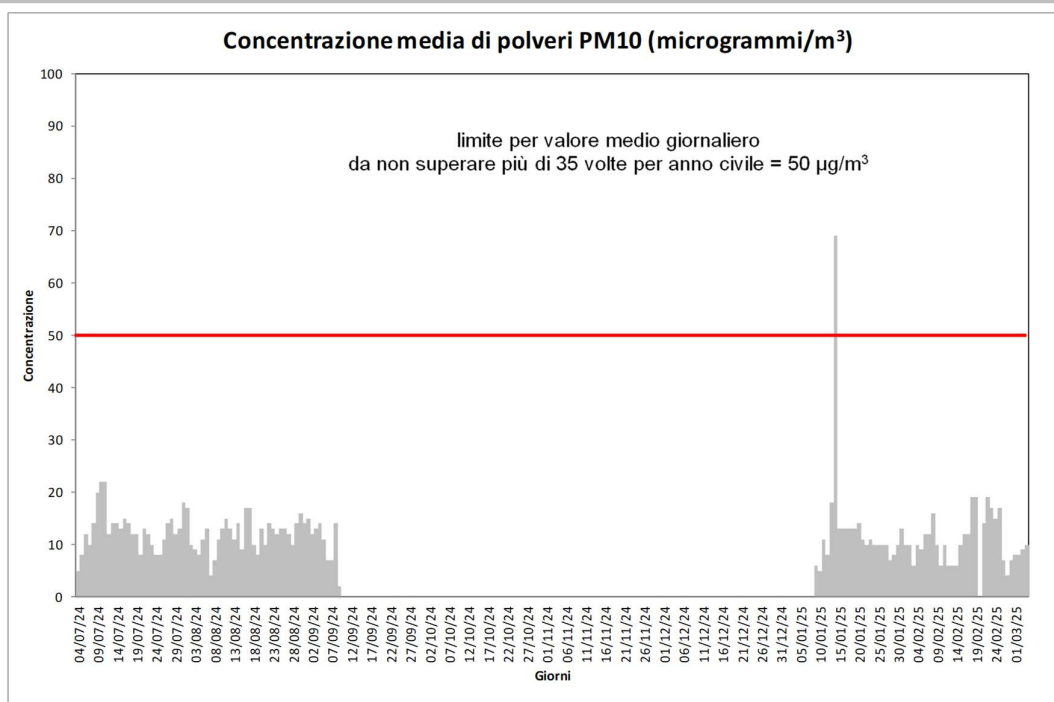
DESCRIZIONE

Le polveri sospese in atmosfera sono costituite da un insieme eterogeneo di sostanze la cui origine può essere primaria o secondaria (derivata da reazioni chimico-fisiche successive alla fase di emissione). Le polveri di dimensioni inferiori a 10 µm hanno un tempo medio di vita che varia da pochi giorni fino a diverse settimane e possono essere veicolate dalle correnti atmosferiche anche per lunghe distanze. Con i simboli PM10 e PM2.5 si intende il particolato con diametro aerodinamico rispettivamente inferiore a 10 µm e a 2.5 µm. La dimensione media delle particelle determina il grado di penetrazione nell'apparato respiratorio e la conseguente pericolosità per la salute umana. A livello regionale le fonti antropiche di polveri atmosferiche sono rappresentate principalmente da emissioni residenziali, trasporti su strada, agricoltura e zootecnia (INEMAR VENETO).

STAZIONI DI CONFRONTO

Con l'obiettivo di proporre un confronto con una realtà monitorata in continuo, si fornisce l'indicazione dei valori medi registrati nel medesimo periodo presso una stazione della rete provinciale con caratteristiche analoghe a quelle del sito sporadico di monitoraggio. In questo caso, pur in presenza della particolare complessità dell'orografia della provincia di Belluno, sono state utilizzate le stazioni di Feltre Via Colombo, rappresentativa dell'area feltrina e la stazione di Belluno - Parco Bologna. Le stesse stazioni sono state utilizzate per il confronto, ove presenti, anche degli altri inquinanti analizzati. Per il monossido di carbonio, il confronto è stato fatto con la stazione di Belluno-La Cerva.

Valore Riferimento	Parametro	Valore Dlg 155/2010
Limite per la protezione della salute umana	Media giornaliera	50 µg/m ³ , non più di 35 volte/anno
Limite per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³



		PM10 (µg/m ³)		
		Stazione rilocabile di Canale d'Agordo	Stazione di Belluno Parco Bologna	Stazione di Feltre area Feltrina
Periodo 04/07/2024 09/09/2024	Media	12	16	16
	n° superamenti	0	0	0
	n° giorni	68	67	67
	% superamenti	0%	0%	0%
Periodo 09/01/2025 04/03/2025	Media	12	28	34
	n° superamenti	1	3	5
	n° giorni	54	55	55
	% superamenti	2%	6%	9%
MEDIA PONDERATA	Media Ponderata	12	21	24
	n° superamenti	1	3	5
	n° giorni	122	122	122
	% superamenti	1%	3%	4%

RISULTATI

La media complessiva ponderata della concentrazione di polveri PM10 nei due periodi di monitoraggio a Canale d'Agordo è stata di 12 µg/m³, inferiore a quella rilevata presso le stazioni di Belluno - Parco Bologna (21 µg/m³) e Feltre - area feltrina (24 µg/m³).

Si è verificato un solo superamento del limite sulla media giornaliera di PM10 a Canale d'Agordo, il giorno 14 gennaio 2025. Tale evento rappresenta un episodio isolato e locale, in quanto nella stessa giornata le centraline della rete regionale non hanno segnalato un significativo aumento delle concentrazioni. Considerato che nei primi giorni del monitoraggio invernale le temperature ambientali sono sempre state molto rigide, con valori medi sempre inferiori a 0°C, si può ipotizzare che il dato sia associato allo spargimento di sale e ghiaia nel parcheggio dove era ubicato il mezzo mobile per garantire adeguate condizioni di sicurezza stradale.

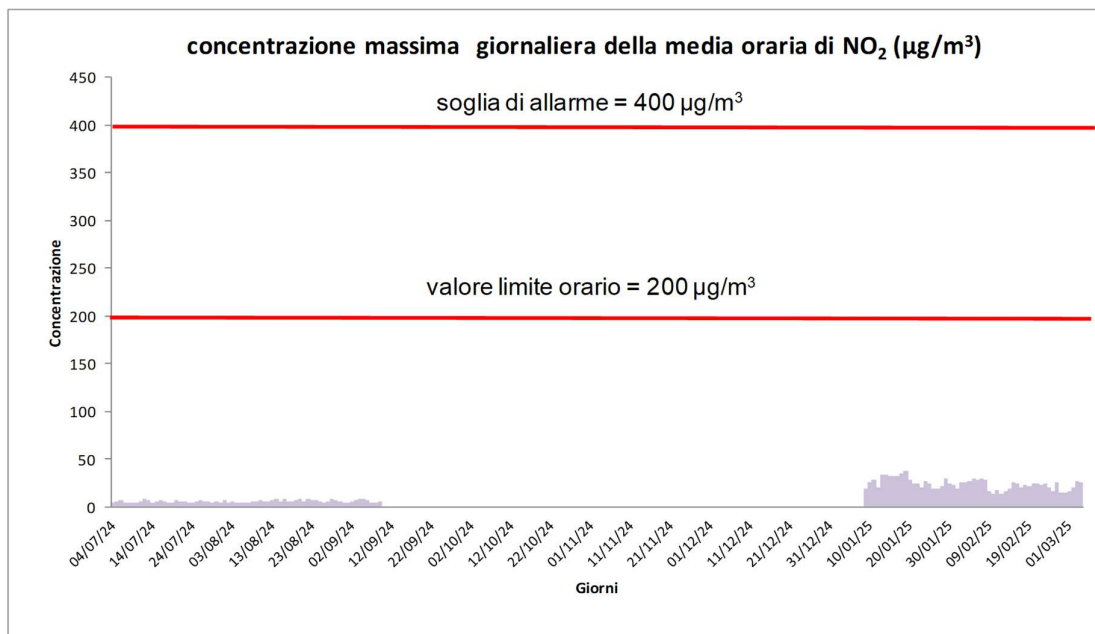
L'applicazione della metodologia di calcolo del valore medio annuale di PM10, basata sul confronto con la stazione di riferimento di Belluno - Parco Bologna, stima per Canale d'Agordo un valore di 11 µg/m³, inferiore al valore limite annuale. La medesima metodologia di calcolo stima inoltre il rispetto del numero massimo consentito di trentacinque giornate all'anno di superamento del valore limite giornaliero.

BIOSSIDO DI AZOTO NO₂

DESCRIZIONE

È un gas che ad alte concentrazioni è caratterizzato da un odore pungente. A livello regionale le fonti antropiche di ossidi di azoto sono principalmente rappresentate da trasporti su strada, comparto industriale, altri trasporti (es porto, aeroporto) e combustione residenziale (INEMAR VENETO).

Valore Riferimento	Parametro	Valore Dlgs 155/2010
Soglia di allarme	Superamento per 3 ore consecutive	400 µg/m ³
Limite 1 ora per la protezione della salute umana	Media su 1 ora	200 µg/m ³ , non più di 18 volte/anno
Limite annuo per la protezione salute umana	Media annuale	40 µg/m ³



RISULTATI

La concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato i valori limite orari. La media delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi è stata di 9 µg/m³ inferiore al limite annuale di 40 µg/m³. La media del primo periodo di monitoraggio è risultata pari a 4 µg/m³, mentre quella relativa al secondo periodo è stata di 14 µg/m³. Negli stessi due periodi di monitoraggio la media complessiva delle concentrazioni orarie di NO₂ misurate presso le stazioni fisse di Belluno - Parco Bologna e Feltre - area feltrina sono state, rispettivamente, di 16 µg/m³ e 9 µg/m³. La media misurata presso il sito di Canale d'Agordo è risultata uguale a quella misurata nella stazione di Feltre e inferiore a quella misurata a Belluno - Parco Bologna.

BENZOAPIRENE B(a)P

DESCRIZIONE

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono una classe di idrocarburi la cui composizione è data da due o più anelli benzenici condensati. È un insieme eterogeneo di sostanze con diverse proprietà tossicologiche. Sono composti persistenti, con un basso grado di idrosolubilità, un'elevata capacità di aderire al materiale organico, spesso associati alle polveri sospese.

Poiché la relazione tra benzo(a)pirene e gli altri IPA è relativamente stabile nell'aria delle diverse città, è pratica diffusa utilizzare la sua concentrazione come indice del potenziale cancerogeno degli IPA totali.

A livello regionale le fonti antropiche derivano principalmente dal comparto "combustione non industriale" (in particolare impianti residenziali a legna) (INEMAR VENETO).

Valore Riferimento	Parametro	Valore Dlgs 155/2010
Obiettivo	Media annuale	1.0 ng/m ³

		Benzo(a)pirene (ng/m ³)		
		Stazione rilocabile di Canale d'Agordo	Stazione di Belluno Parco Bologna	Stazione di Feltre area Feltrina
Periodo 04/07/2024 09/09/2024	Media	<0,1	<0,1	<0,1
	n° giorni	46	24	24
Periodo 09/01/2025 04/03/2025	MEDIA	4,6	2,2	3,5
	n° giorni	36	19	19
MEDIA PONDERATA	MEDIA	2,0	1,0	1,6
	n° giorni	82	43	43

RISULTATI

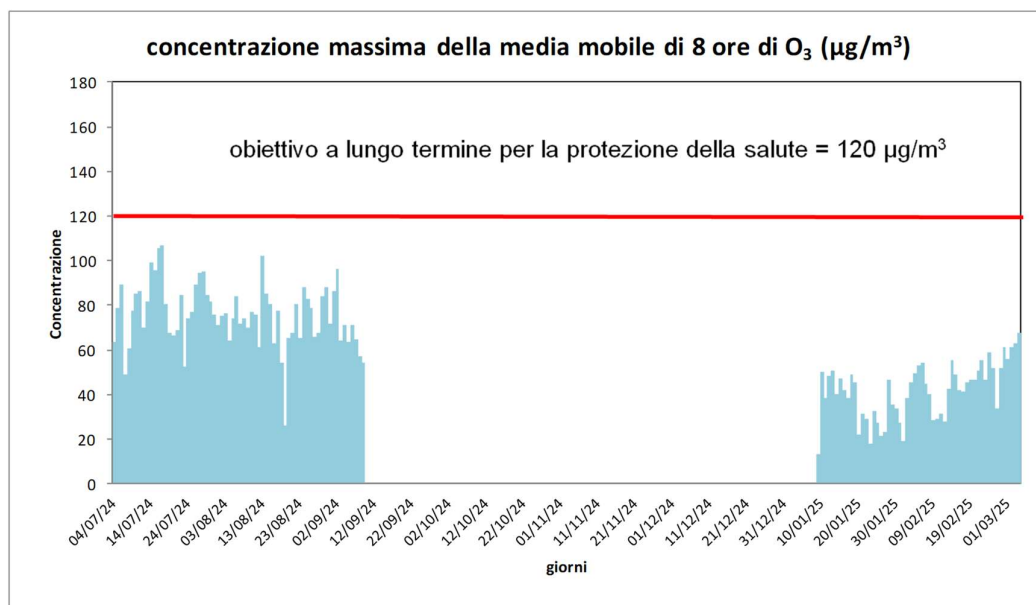
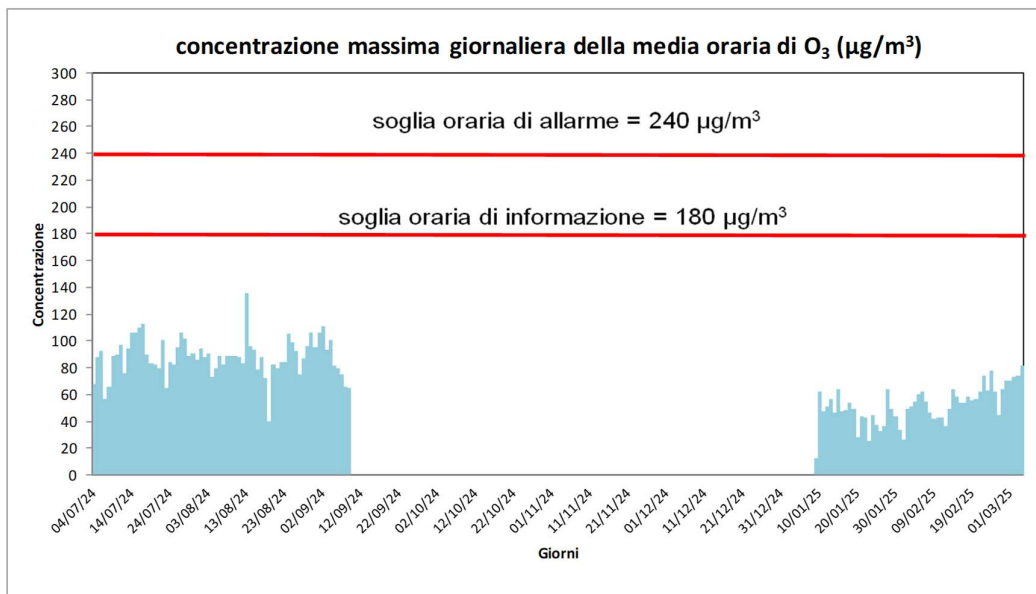
Sono state eseguite complessivamente 82 analisi di benzo(a)pirene. La media ponderata dei due periodi è stata di 2,0 ng/m³, superiore al valore obiettivo di 1.0 ng/m³. La media delle concentrazioni giornaliere del primo periodo di monitoraggio è stata <0.1 ng/m³, mentre nel secondo periodo di monitoraggio è stata 4,6 ng/m³. Negli stessi due periodi di monitoraggio la media complessiva delle concentrazioni di benzo(a)pirene misurate presso le stazioni fisse di Feltre via Colombo e Belluno - Parco Bologna sono risultate, rispettivamente, pari a 1,6 ng/m³ e 1,0 ng/m³. La media misurata presso il sito di Canale d'Agordo è quindi superiore a quelle delle stazioni di Feltre via Colombo e Belluno - Parco Bologna.

OZONO O₃

DESCRIZIONE

Inquinante prevalentemente 'secondario', originato da processi di combustione e da processi di origine naturale, in particolare nelle zone montane. La sua concentrazione in ambiente tende pertanto ad aumentare durante i periodi caldi. Nell'arco della giornata, i livelli di ozono risultano tipicamente bassi al mattino, raggiungono il massimo nel primo pomeriggio e si riducono progressivamente nelle ore serali al diminuire della radiazione solare (benché non siano infrequenti picchi notturni dovuti ai complessi processi di rimescolamento dell'atmosfera).

Valore Riferimento	Parametro	Valore Dlg 155/2010
Soglia di informazione	Superamento valore orario	180 µg/m ³
Soglia di allarme	Superamento valore orario	240 µg/m ³
Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero media mobile su 8 ore	120 µg/m ³



RISULTATI

La concentrazione media oraria non ha mai superato la soglia di allarme né la soglia di informazione. Anche l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana non è mai stato superato. La media del primo periodo è risultata pari a 47 µg/m³ mentre quella del secondo periodo è stata di 30 µg/m³. La concentrazione media dell'intero periodo (39 µg/m³) è risultata leggermente superiore a quella rilevata presso la stazione Feltre - area feltrina (35 µg/m³) e inferiore a quella rilevata a Belluno - Parco Bologna (45 µg/m³).

L'associazione di questo inquinante con alcune variabili meteorologiche, temperatura e radiazione solare in particolare, comporta una certa variabilità da un anno all'altro, pur in un quadro di vasto inquinamento diffuso.

BENZENE C₆H₆

DESCRIZIONE

Idrocarburo liquido, incolore e dotato di un odore caratteristico. In ambito urbano gli autoveicoli rappresentano la principale fonte di emissione: in particolare, circa l'85% è immesso nell'aria per combustione, nei gas di scarico, mentre il restante 15% per evaporazione del combustibile dal serbatoio e dal motore e durante le operazioni di rifornimento.

Valore Riferimento	Parametro	Valore Dlgs 155/2010
Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5.0 µg/m ³

		Benzene (µg/m ³)	
		Stazione rilocabile di Canale d'Agordo	Stazione di Feltre area Feltrina
Periodo 04/07/2024 09/09/2024	MEDIA	<0,5	<0,5
	n° giorni	68	57
Periodo 09/01/2025 04/03/2025	MEDIA	2,0	2,6
	n° giorni	54	51
MEDIA PONDERATA	MEDIA	1,1	1,4
	n° giorni	122	108

RISULTATI

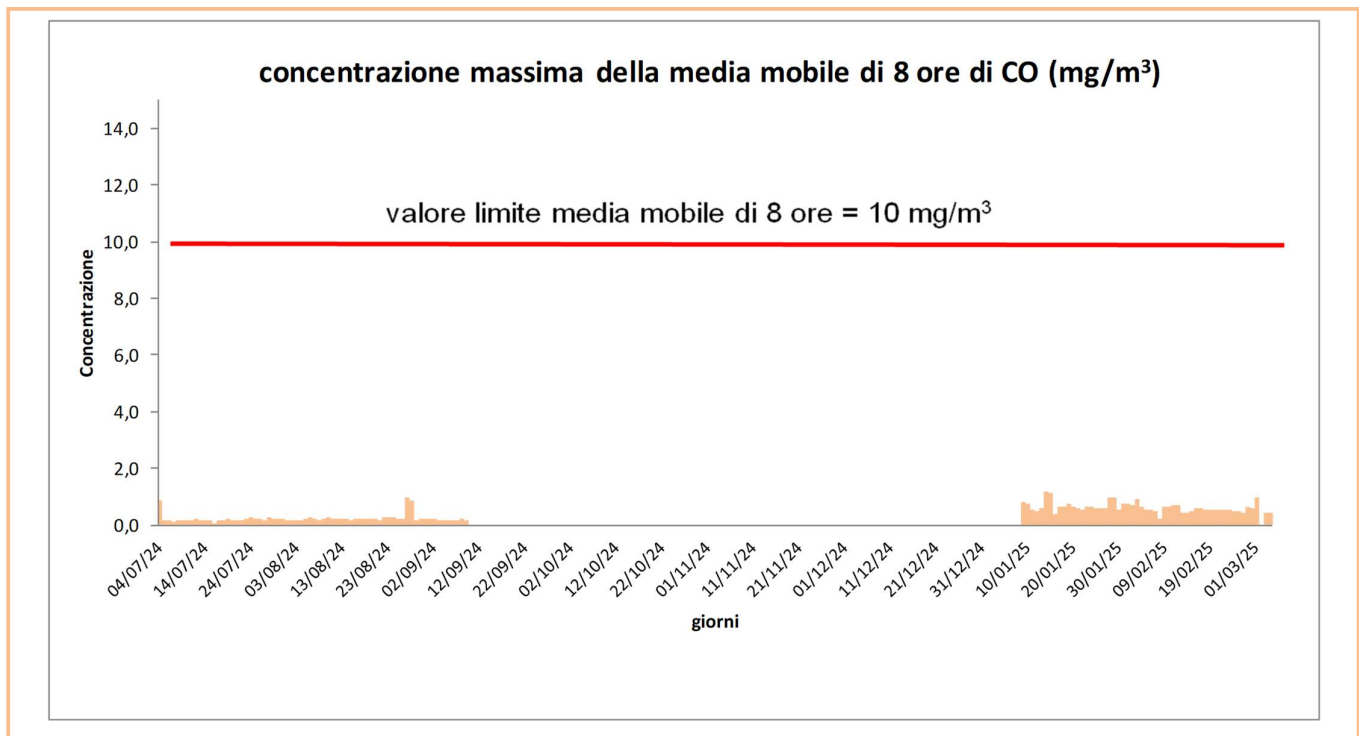
La media complessiva ponderata dei due periodi calcolata a Canale d'Agordo, pari a 1,1 µg/m³, è inferiore al valore limite annuale di 5 µg/m³. Le medie delle concentrazioni giornaliere sono risultate inferiori al limite di rilelabilità (<0.5 µg/m³) nel primo periodo di monitoraggio e pari a 2,0 µg/m³ nel secondo. Negli stessi due periodi di monitoraggio la media complessiva delle concentrazioni di benzene misurate presso la stazione fissa di Feltre via Colombo è risultata di 1,4 µg/m³, superiore quindi al corrispondente valore relativo a Canale d'Agordo.

MONOSSIDO DI CARBONIO CO

DESCRIZIONE

Gas incolore e inodore, è prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio. A livello regionale le fonti antropiche sono costituite principalmente dalla "combustione non industriale", seguono i trasporti su strada (INEMAR VENETO).

Valore Riferimento	Parametro	Valore Dlg 155/2010
Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile su 8 ore	10 mg/m ³



RISULTATI

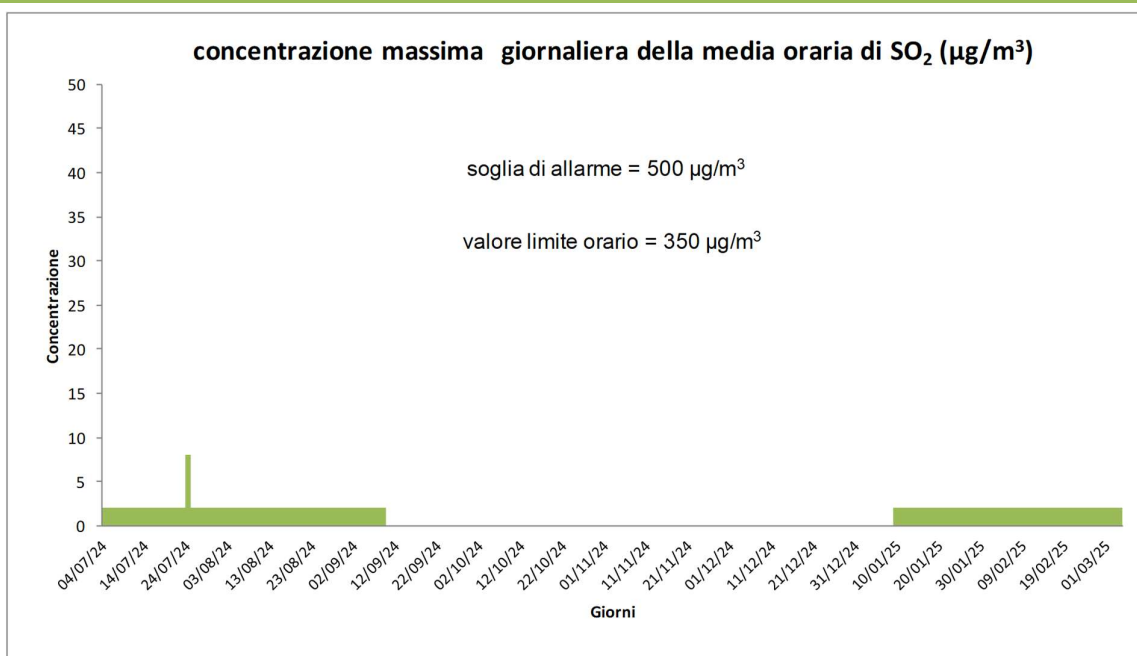
Durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione di monossido di carbonio non ha mai superato il valore limite, in linea con quanto si rileva presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Belluno. La media complessiva dei due periodi calcolata a Canale d'Agordo è stata di 0,3 mg/m³. Nello stesso periodo la concentrazione media misurata presso la stazione di traffico urbano di Belluno - La Cerva è risultata di 0,4 mg/m³. La media misurata presso il sito di Canale d'Agordo è quindi risultata inferiore a quest'ultima.

BIOSSIDO DI ZOLFO SO₂

DESCRIZIONE

Il biossido di zolfo si forma prevalentemente durante i processi di combustione di combustibili solidi e liquidi per la presenza di zolfo sia come impurezza che come costituente nella formulazione molecolare del combustibile stesso. A livello regionale le fonti di emissione principale sono la combustione nell'industria, la produzione di energia e la trasformazione di combustibili, la combustione non industriale e i processi produttivi (INEMAR VENETO).

Valore Riferimento	Parametro	Valore Dlgs 155/2010
Soglia di allarme	Superamento per 3 ore consecutive	500 µg/m ³
Limite orario protezione della salute umana	Media su 1 ora	350 µg/m ³ , non più di 24 volte/anno
Limite su 24 ore protezione della salute umana	Media su 24 ore	125 µg/m ³ , non più di 3 volte/anno
Limite per la protezione degli ecosistemi	Media annua e media inverno	20 µg/m ³

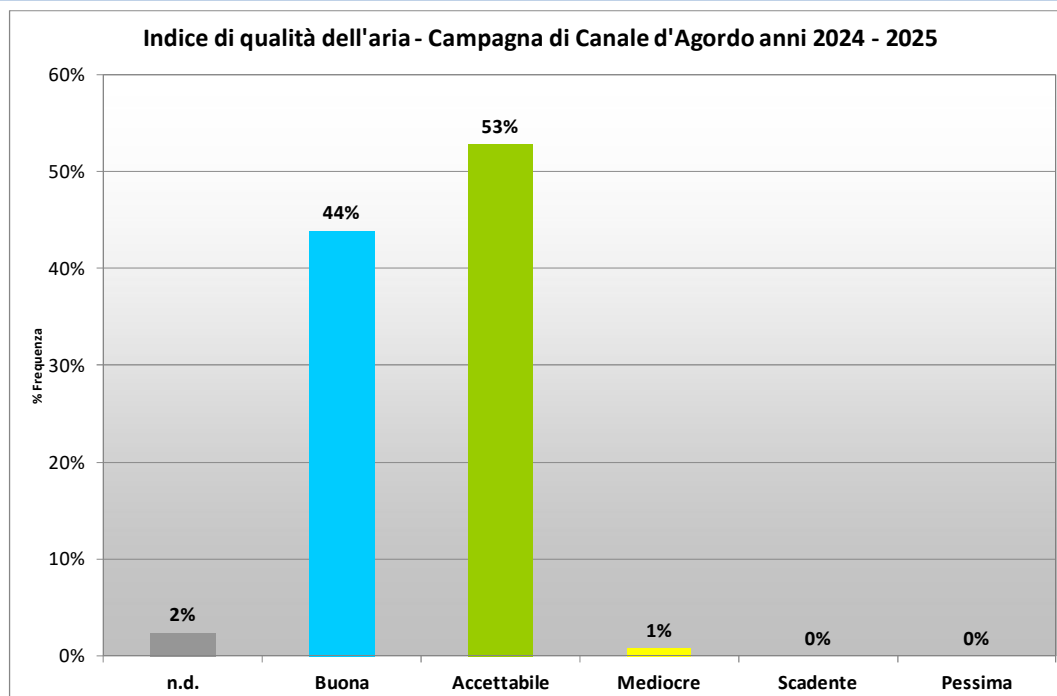


RISULTATI

Durante le due campagne di monitoraggio, la concentrazione di biossido di zolfo è stata quasi sempre inferiore al limite di quantificazione, come tipicamente accade presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Belluno.

La media complessiva delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi è risultata inferiore al limite di quantificazione (<3 µg/m³).

INDICE DI QUALITA' DELL'ARIA



IQA

L'adozione da parte di ARPAV dell'indice sintetico di qualità dell'aria, basato sull'andamento delle concentrazioni di PM10, biossido di azoto e ozono, permette di evidenziare che nel 44% delle giornate di monitoraggio eseguito a Canale d'Agordo la qualità dell'aria è stata giudicata buona, nel 53% accettabile, nell'1% mediocre, mai scadente né pessima.

APPROFONDIMENTI

Dall'anno 2014 ARPAV, valutati i diversi indici di qualità dell'aria utilizzati in ambito nazionale e internazionale, ha deciso di utilizzare l'indice già in uso presso ARPAE Emilia Romagna.

Un indice di qualità dell'aria è una grandezza che permette di rappresentare in maniera sintetica lo stato di qualità dell'aria tenendo conto contemporaneamente del contributo di più inquinanti atmosferici.

L'indice, associato ad una scala di giudizi sulla qualità dell'aria, rappresenta uno strumento di immediata lettura, svincolato dalle unità di misura e dai limiti di legge che possono essere di difficile comprensione.

Più nello specifico, l'indice di qualità dell'aria fa riferimento a cinque classi di giudizio (buona, accettabile, mediocre, scadente e pessima) a cui sono associati altrettanti cromatismi e viene calcolato in base ad indicatori di legge relativi a tre inquinanti critici in Veneto: concentrazione media giornaliera di PM10; valore massimo orario di biossido di azoto; valore massimo delle medie su 8 ore di ozono.

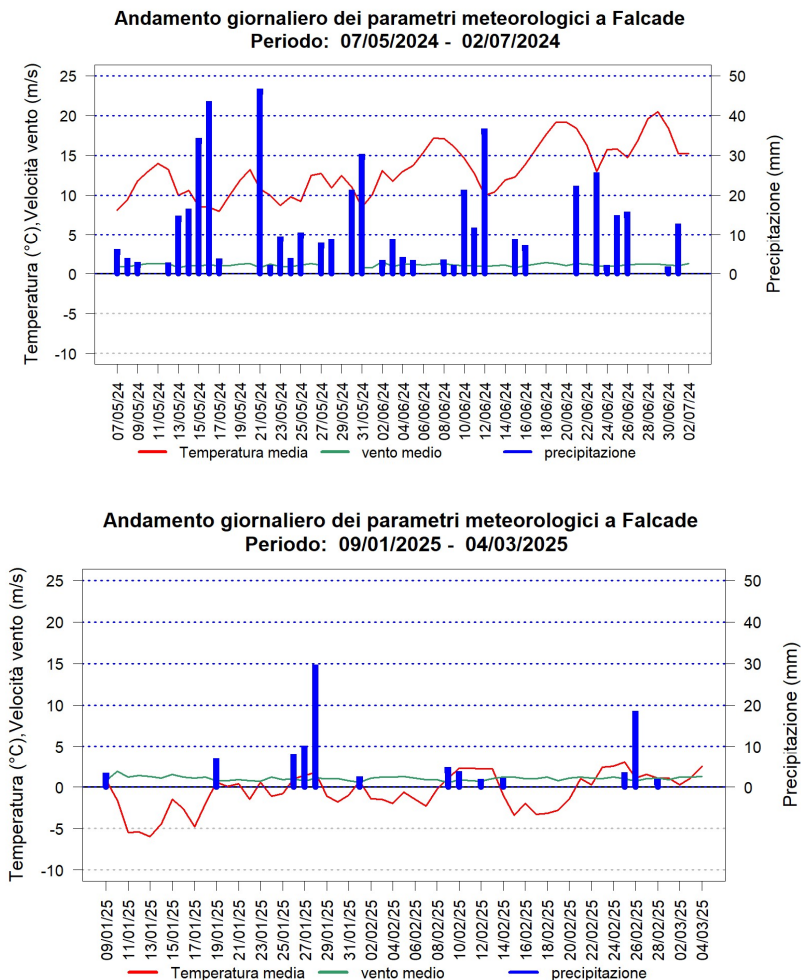
Le prime due classi (buona e accettabile) informano che per nessuno dei tre inquinanti vi sono stati superamenti dei relativi indicatori di legge e che quindi non vi sono criticità legate alla qualità dell'aria nella stazione esaminata. Le altre tre classi indicano che almeno uno dei tre inquinanti considerati ha superato il relativo indicatore di legge. In questo caso la gravità del superamento determina il giudizio assegnato, quindi è possibile distinguere situazioni di moderato superamento da situazioni significativamente più critiche.

L'indice di qualità dell'aria adottato è un indice cautelativo e cioè esprime un giudizio sulla qualità dell'aria basandosi sempre sullo stato del peggiore fra i tre inquinanti considerati (per ulteriori approfondimenti: <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/qualita-dellaria/iqa>).

SITUAZIONE METEOROLOGICA

PARAMETRI CONSIDERATI

Il vento medio e la precipitazione favoriscono rispettivamente la dispersione e la deposizione degli inquinanti. La temperatura ha un ruolo più complesso all'interno del PBL (strato di rimescolamento planetario). Essa, da un lato ha un ruolo diretto sull'accumulo o sulla dispersione degli inquinanti (ad esempio attraverso la formazione di inversioni termiche, l'innescio di moti turbolenti, convettivi, ecc.), e dall'altro rappresenta un buon indicatore dell'attivazione dei processi fotochimici che in troposfera danno origine ad inquinanti secondari quali l'ozono, essendo strettamente legata all'irraggiamento.



Nei grafici si riporta, per ciascuna campagna di monitoraggio, l'andamento giornaliero di precipitazione, intensità del vento medio a 5 m e temperatura media registrati nella stazione meteo ARPAV di Falcade, distante meno di 5 km dal sito di svolgimento del monitoraggio della qualità dell'aria. Dall'analisi delle condizioni di dispersività, risulta che, durante la prima campagna, il verificarsi di numerosi eventi di pioggia ha determinato per circa il 60% delle giornate condizioni molto o abbastanza dispersive. Nel corso della seconda campagna hanno prevalso (circa 76% dei casi) le condizioni poco dispersive; nel resto del tempo condizioni di migliore dispersività sono state garantite, anche durante la seconda campagna, dalla piovosità. Infatti, in entrambe le campagne, nell'area in esame, i venti sono stati generalmente deboli.

Inoltre, durante lo svolgimento della prima campagna che è stata eseguita nel semestre caldo, le condizioni meteo climatiche, considerate nei termini della temperatura massima giornaliera, sono state sempre poco favorevoli alla formazione di ozono.

ALTRE INFORMAZIONI

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La stazione mobile è dotata di analizzatori in continuo per il campionamento e la misura degli inquinanti chimici individuati dalla normativa vigente: monossido di carbonio, anidride solforosa, acido solfidrico, biossido di azoto, ossidi di azoto e ozono, nonché di strumenti per la misura giornaliera delle polveri PM1. Sui PM10 vengono determinati gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), in particolare il benzo(a)pirene attraverso successive analisi di laboratorio. I rilievi per determinare la concentrazione media di benzene in aria sono stati effettuati con campionatori passivi posizionati al riparo dalle precipitazioni atmosferiche ad un'altezza di circa 2.5 m dal suolo, lasciati in situ mediamente per una settimana e poi sottoposti ad analisi di laboratorio. Per tutti gli inquinanti considerati risultano in vigore i limiti individuati dal DLgs 155/2010, attuazione della Direttiva 2008/50/CE. Gli inquinanti da monitorare e i limiti stabiliti sono rimasti invariati rispetto alla disciplina precedente, eccezion fatta per il particolato PM2.5, i cui livelli nell'aria ambiente sono stati regolamentati con detto decreto. La zonizzazione di riferimento della qualità dell'aria è quella in vigore dal 01/01/2021, DGRV 1855/2020, al cui allegato C si trova la classificazione dei comuni del Veneto in tema di qualità dell'aria.

EFFICIENZA DI CAMPIONAMENTO

Per assicurare il rispetto degli obiettivi di qualità previsti per legge e l'accuratezza delle misurazioni, la normativa stabilisce dei criteri in materia di incertezza dei metodi di valutazione, di periodo minimo di copertura e di raccolta minima dei dati.

Per le misurazioni indicative e per la maggior parte dei parametri il periodo minimo di copertura deve essere almeno del 14% nell'arco dell'intero anno civile (pari a 52 giorni/anno), con una resa del 90%. Tali misurazioni possono essere uniformemente distribuite nell'arco dell'anno civile o, in alternativa, effettuate per otto settimane equamente distribuite nell'arco di 365 giorni. Nella pratica, le otto settimane di misura possono essere organizzate con rilievi svolti in due periodi, di quattro settimane consecutive ciascuno, tipicamente nel semestre invernale (1° ottobre – 31 marzo) ed in quello estivo (1° aprile – 30 settembre), caratterizzati da una diversa prevalenza delle condizioni di rimescolamento dell'atmosfera. Per gli IPA e per i metalli è possibile applicare un periodo di copertura più basso, ma non inferiore al 6%, purché si dimostri che l'incertezza estesa nel calcolo della media annuale sia rispettata. Per l'ozono il periodo minimo di copertura deve essere maggiore al 10% durante l'estate (pari a 36 giorni/anno).

METODOLOGIA DI STIMA PM10 ANNUO

Allo scopo di valutare il rispetto dei valori limite di legge previsti dal D.Lgs. n. 155/10 per il parametro PM10, ovvero il rispetto del Valore Limite sulle 24 ore di 50 µg/m³ e del Valore Limite annuale di 40 µg/m³, nei siti presso i quali si realizza una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria di durata limitata (misurazioni indicative), viene utilizzata una metodologia di calcolo elaborata dall'Unità organizzativa Qualità dell'Aria (UQA) di ARPAV. Tale metodologia confronta il "sito sporadico" (campagna di monitoraggio) con una stazione fissa, considerata rappresentativa. Sulla base di considerazioni statistiche è possibile stimare, per il sito sporadico, il valore medio annuale ed il 90° percentile delle concentrazioni di PM10; quest'ultimo parametro statistico è rilevante in quanto corrisponde, in una distribuzione di 365 valori, al 36° valore massimo. Poiché per il PM10 sono consentiti 35 superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m³, in una serie annuale di 365 valori giornalieri, il rispetto del valore limite è garantito se il 36° valore in ordine di grandezza è minore di 50 µg/m³.

STRUMENTAZIONE E ANALISI

Gli analizzatori in continuo per la misura degli inquinanti, allestiti a bordo della stazione mobile, presentano caratteristiche conformi al D.Lgs. 155/2010 ed effettuano l'acquisizione, la misura e la registrazione dei risultati in modo automatico. Il campionamento del particolato PM10 è realizzato con una linea di prelievo sequenziale posta all'interno della stazione, che utilizza filtri in quarzo da 47 mm di diametro e cicli di prelievo di 24 ore. Detti campionamenti sono condotti con l'utilizzo di apparecchiature conformi alle specifiche tecniche di legge (il volume campionato si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e pressione atmosferica alla data delle misurazioni). Al termine, le polveri fini PM10 sono determinate per via gravimetrica con metodo UNI EN12341:2014. La determinazione analitica sulle polveri PM10 degli idrocarburi policiclici aromatici (B(a)P e altri IPA) viene effettuata al termine del ciclo di campionamento sui filtri esposti con il metodo UNI EN 15549:2008 [cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC)]. Le determinazioni sono state fatte nel rispetto degli obiettivi di qualità del dato previsti per legge. Le sostanze organiche volatili prelevate con i campionatori passivi sono determinate in laboratorio tramite desorbimento chimico, con metodo UNI EN 1 4462-5-2005. Eventuali dati di concentrazione inferiori ai limiti di quantificazione sono stati sostituiti con un valore pari a metà del limite stesso, in coerenza con le convenzioni utilizzate da ARPAV per il calcolo degli indicatori previsti dalla normativa. Ai fini delle elaborazioni e per la valutazione della conformità al valore limite, si considerano le singole misure prive di incertezza e il valore medio come numero esatto (Valutazione della conformità in presenza dell'incertezza di misura, R.Mufato e G.Sartori, Bollettino degli esperti ambientali. Incertezza delle misure e certezza del diritto/anno 62, 2011 2-3.).

LINK UTILI

MATRICE ARIA: <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria>

INQUINANTI ATMOSFERICI: <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/qualita-dellaria/approfondimenti/inquinanti-atmosferici>

METODI DI MISURA: <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/qualita-dellaria/approfondimenti/metodi-di-misura-inquinanti-atmosferici>

CALCOLO IQA: <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/qualita-dellaria/iqa>

INEMAR VENETO: <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/emissioni-di-inquinanti/inventario-emissioni>

ZONIZZAZIONE: http://bur.regione.veneto.it/BurvServices/Pubblica/Download.aspx?name=Dgr_1855_20_AllegatoC_437909.pdf&type=9&storico=False

Progetto e realizzazione

Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente

Fabio Strazzabosco

Unità Organizzativa Monitoraggi Aria e Acqua

Ugo Pretto

Massimo Simionato

Hanno collaborato

Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio

Unità Organizzativa Meteorologia e Climatologia

Alberto Bonini Baraldi

Maria Sansone

Dipartimento Regionale Laboratori

Unità Organizzativa Fisica e Chimica1

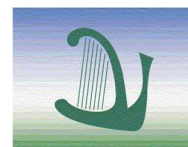
Gianni Formenton

Unità Organizzativa Emissioni e Olfattometria Dinamica

Piero Silvestri

È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte.

Data di pubblicazione: 17/04/2025



ARPAV

Agenzia Regionale per la Prevenzione e
Protezione Ambientale del Veneto

Direzione Generale

Via Ospedale Civile, 24 - 35121 Padova - Italia

Tel. +39 049 82 39301

Fax. +39 049 66 0966

e-mail: urp@arpa.veneto.it

e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it

sito istituzionale: www.arpa.veneto.it