

**AUTOSTRADA MILANO – LAGHI (A8)
INTERVENTO DI AMPLIAMENTO ALLA QUINTA CORSIA
DEL TRATTO AUTOSTRADALE COMPRESO TRA LE BARRIERE DI
MILANO NORD – INTERCONNESSIONE DI LAINATE**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE
COMPONENTE ATMOSFERA**

**RAPPORTO
GENNAIO - MARZO 2016**

| | | | |
|-------------|------------------------------|------------|----------------|
| Redatto | Ufficio di Monitoraggio | 31/03/2016 | |
| Controllato | L'Esperto | 31/03/2016 | |
| Approvato | Responsabile di Monitoraggio | 31/03/2016 | Ing. F. Bucalo |

SOMMARIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUZIONE..... | 3 |
| 1.1. QUADRO COMPLESSIVO DEI RILIEVI | 3 |
| 1.2. STATO DI AVANZAMENTO E RELAZIONE CON IL CRONOPROGRAMMA | 3 |
| 1.3. INTRODUZIONE DI NUOVI ELEMENTI RISPETTO AL PMA | 3 |
| 1.4. AGGIORNAMENTO NORMATIVO..... | 3 |
| 2. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO | 4 |
| 2.1. SITI MONITORATI | 4 |
| 2.2. INDAGINI E RILIEVI EFFETTUATI..... | 5 |
| 2.2.1. <i>QUALITÀ DELL'ARIA – CENTRALINA IN CONTINUO</i> | 5 |
| 3. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI | 8 |
| 3.1.1. <i>QUALITÀ DELL'ARIA</i> | 8 |
| 4. SINTESI..... | 21 |
| 5. AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO | 22 |

ALLEGATI

| | |
|--|---|
| 1. GRAFICI E TABELLE | ASSENTE |
| 2. SCHEDE DI MONITORAGGIO PER STAZIONI | |
| 3. DATI METEO..... | PRESENTI SU SUPPORTO INFORMATICO |

1. INTRODUZIONE

1.1. Quadro complessivo dei rilievi

Il presente documento rappresenta la sintesi delle valutazioni in merito ai risultati del monitoraggio dell'inquinamento atmosferico svolte nel periodo gennaio – marzo 2016, relativamente all'Autostrada Milano - Laghi (A8), della quinta corsia nel tratto compreso tra gli svincoli di Milano nord e Interconnessione di Lainate.

Complessivamente nel trimestre in esame è proseguito il monitoraggio ante operam, avviato nel mese di aprile 2015, della qualità dell'aria mediante centralina di monitoraggio nel sito di misura A8-LA-A3-03 installata nel centro abitato di Lainate, nel giardino dell'asilo nido di via Gorizia nel Comune di Lainate

Le attività di monitoraggio poste in essere seguono quanto definito nel piano di Monitoraggio Ambientale (rif. doc: SPEA 11087901-MAM102-1 rev. Settembre 2014).

1.2. Stato di avanzamento e relazione con il cronoprogramma

Rispetto alle attività previste nel PMA si evidenzia che nel mese di marzo 2015 è stata installata la centralina di monitoraggio in continuo della qualità dell'aria (sito di misura A8-LA-A3-03) la cui posizione concordata con i tecnici di ARPA risulta all'interno del giardino dell'asilo nido di via Gorizia nel Comune di Lainate..

1.3. Introduzione di nuovi elementi rispetto al PMA

Non sono necessarie modifiche rispetto a quanto già previsto dal piano di monitoraggio.

1.4. Aggiornamento normativo

Non si rilevano variazioni sulla normativa in vigore interferenti con le attività di monitoraggio della componente Atmosfera.

2. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

2.1. Siti monitorati

Le attività di monitoraggio svolte nel periodo gennaio – marzo 2016, hanno avuto lo scopo di monitorare le condizioni di qualità dell'aria nella fase di ante operam in relazione alle emissioni determinate dall'attuale esercizio autostradale e dalle altre sorgenti presenti sul territorio. Nel dettaglio, le misure svolte sono le seguenti:

- A8-LA-A3-03 – Il punto è finalizzato nella fase ante operam e in quella successiva di corso d'opera alla valutazione della qualità delle polveri sottili in corrispondenza di un ricettore sensibile quale l'asilo nido "Piccolo Principe" in via Gorizia nel Comune di Lainate localizzato nelle vicinanze dell'autostrada A8 e dalla futura area di cantiere.

Le misure hanno permesso di verificare il comportamento degli indicatori in condizioni meteorologiche con tipiche caratterizzazioni invernali.

2.2. Indagini e rilievi effettuati

2.2.1. Qualità dell'aria – Centralina in continuo

Nel mese di marzo 2015 è stata avviata la centralina fissa di monitoraggio della qualità dell'aria, identificata nel PMA con il codice A8-LA-A3-03 al fine di procedere ad una caratterizzazione ante operam dei futuri lavori di ampliamento della 5° corsia dell'autostrada A8 Milano –Varese relativamente ai lavori di fase 2.

La localizzazione della centralina è stata concordata con i tecnici di ARPA nel corso di sopralluogo svolto in data 21.10.2014 e successivamente autorizzata l'installazione dal Comune di Lainate all'interno delle pertinenze dell'asilo nido comunale "Piccolo Principe" in via Gorizia.

La centralina, a funzionamento continuo, è finalizzata al monitoraggio dell'inquinamento prodotto da traffico veicolare in prossimità dell'autostrada e dal futuro contributo determinato dalle attività di cantiere che interesseranno il centro abitato di Lainate.

I dati rilevati in questo trimestre sono pertanto riconducibili alla fase di ante operam.

La postazione A8-LA-A3-04 è localizzata nel comune di Lainate in via Gorizia, all'interno del giardino dell'asilo nido comunale "Piccolo Principe", la zona circostante è caratterizzata dalla presenza di un'area residenziale localizzata a circa 50 m dal ciglio autostradale attuale della A8 che corre in rilevato; Il ricettore è rappresentativo delle condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico più sfavorevoli, in considerazione della minima distanza dal tracciato e dell'elevata densità abitativa. Considerando la scala locale il traffico autostradale rappresenta il carico inquinante primario al quale si sommano le emissioni del traffico locale (via Gorizia e nell'area prossima adibita a parcheggio) e in periodo invernale, le emissioni degli impianti per il riscaldamento domestico. Le emissioni di origine naturale di PM10 legate alla presenza di vegetazione sono di secondaria importanza e non interessano direttamente la centralina di monitoraggio.



Foto 1: Centralina via Gorizia



Foto 2: Interno centralina

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

Le centraline sono state messe in funzione il 1° aprile 2015 e rilevano in continuo i parametri di qualità dell'aria correlati all'inquinamento autoveicolare (NOx, NO, NO2, Benzene, CO, PM10 e PM2.5) e i parametri meteorologici.

Nella presente relazione vengono presentati e commentati i risultati dei rilievi svolti nel trimestre gennaio - marzo 2016.

Strumentazione e dati rilevati

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità SPEA equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO2, NOx: Modello Environnement 32M
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Modello Environnement 12M
- Analizzatore di ozono O3: Modello Environnement 42M
- Analizzatore di Benzene, Toluene, O-Xilene; gascromatografo Modello Environnement VOC 71M
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM10, PM 2.5: Polverimetri Modello Environnement M101M
- Barometro: Nesa
- Igrometro: Nesa
- Gonio anemometro: Nesa
- Pluviometro: Nesa
- Radiometro: Nesa
- Termometro: Nesa

I parametri chimici e meteorologici monitorati in continuo dalle centraline sono:

- ossidi di azoto (NO, NO₂, NOx)
- monossido di Carbonio (CO),
- frazione respirabile delle particelle sospese (PM10, PM2.5),
- Benzene, Toluene, O-xilene,
- Ozono (O3)
- velocità del vento,
- direzione del vento,
- temperatura dell'aria,
- precipitazioni,
- pressione atmosferica,
- umidità relativa,
- radiazione solare.

L'unità di acquisizione dati ha raccolto ed elaborato i valori istantanei forniti dagli analizzatori chimici fornendo le medie orarie. Tali valori sono stati successivamente validati tenendo conto del rispetto dei valori di calibrazione e della loro congruenza con i dati meteo (velocità del vento, piovosità).

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

I dati validati vengono elaborati fornendo delle tabelle medie orarie in formato excel di ogni parametro rilevato. I dati, forniti con una cifra decimale, sono espressi nelle seguenti unità di misura:

- NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, PM_{2.5}, BTX = µg/m³
- CO = mg/m³
- DV = gradi nord
- VV = m/sec
- UR = %
- P = mbar
- T = °C
- Precipitazioni = mm
- Radiazione solare = W/m²

Ogni dato rilevato è associato ad una sigla di validazione:

- K: media OK
- I: calma di vento
- : nessun dato minuto
- D: dati elementari insufficienti
- B: media da calcolarsi

3. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI

3.1.1. Qualità dell'aria

A8-LA-A3-04

I valori rilevati dalla centralina nel corso di questo trimestre di ante operam nel punto **A8-LA-A3-03** sono riportati nelle **Tabelle 3.1.1/1÷13** vengono elaborati da un file excel che, dopo avere epurato la base dati da quelli riconosciuti non validi, esegue una verifica della "performance" del sistema di monitoraggio calcolando il rapporto tra dati validi e i dati attesi e tra i dati validi e i dati rilevati. Questa analisi viene svolta sia sui dati totali sia sui dati con centralina sottovento, sopravvento o in condizioni di calma di vento.

Alla compilazione delle prime tabelle di riepilogo seguono le operazioni mirate a visualizzare il decorso temporale degli inquinanti e dei dati meteorologici.

La rappresentazione grafica dei valori orari rilevati è organizzata sia su base settimanale che su tutto il periodo di riferimento (4 o 5 settimane a seconda dei casi); per la direzione prevalente del vento viene inoltre visualizzata una rosa dei venti centrata sulla stazione di monitoraggio che aiuta la comprensione dell'andamento di questo parametro.

Successivamente per ogni inquinante vengono calcolati sia i parametri statistici richiesti dalla vigente normativa, sia alcuni ulteriori parametri complementari utili a descriverne il comportamento.

I parametri statistici elaborati sono:

- per O3, NO, NO2, NOx, C6H6, O-Xilene, Toluene:
 - il valore medio e il valore massimo orario rilevato;
 - il minimo ed il massimo dei valori massimi giornalieri;
 - il minimo ed il massimo dei valori medi giornalieri;
 - il minimo ed il massimo dei valori minimi giornalieri;
- per il monossido di carbonio CO:
 - la media massima su 8h consecutive (come indicata dal D.M.A. n. 60/2002);
 - il valore medio rilevato nel periodo;
- per il biossido di Azoto NO2:
 - il numero di superamenti del limite normativo orario;
- per la frazione inalabile delle polveri PM10, PM2.5:
 - il valore medio rilevato nel periodo;
 - il valore massimo della media giornaliera 24 ore;
 - il numero di superamenti del limite normativo giornaliero (solo PM10);
- per il benzene C6H6:
 - il valore medio rilevato nel periodo;
 - il valore massimo della media giornaliera 24 ore;

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

- per la temperatura, velocità e direzione del vento, umidità relativa, radiazione solare, pressione atmosferica, precipitazioni:
 - il minimo ed il massimo dei valori massimi giornalieri;
 - il minimo ed il massimo dei valori medi giornalieri;
 - il minimo ed il massimo dei valori minimi giornalieri;

La base dati di ogni singolo periodo di riferimento è stata quindi scomposta in tre parti:

1. dati rilevati in condizioni di sottovento;
2. dati rilevati in condizioni sopravvento;
3. dati rilevati in condizioni di calma di vento.

Come settore angolare che discrimina le direzioni sottovento da quelle sopravvento, è stato individuato quello sotteso dall'asse autostradale in gradi dai 105 ai 325 per la centralina A1-LA-A3-04. Con calma di vento sono considerati gli eventi con velocità del vento minore di 0.3 m/s.

Per ogni singola componente della base dati è stata valutata la percentuale sul totale dei dati e sono stati calcolati i medesimi parametri statistici sopra elencati.

Sono stati quindi elaborati dei grafici che riportano per ogni inquinante i valori massimi giornalieri e le medie giornaliere sia per la base dati globale che per le componenti sottovento, sopravvento e calma, al fine di evidenziare qual'è la responsabilità di ciascuna condizione anemologica sulle concentrazioni rilevate nel periodo di riferimento.

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

Condizioni meteorologiche

Periodo di riferimento dal 01 Gennaio 2016 al 31 Gennaio 2016

Precipitazioni pluviometriche: il periodo di monitoraggio è stato caratterizzato da scarse precipitazioni, precipitazioni cadute in 6 giorni durante tutto l'arco del mese. Il 9 gennaio si è verificato il valore massimo di precipitazioni, in ragione di 5.2 mm. Il riepilogo completo dei giorni di pioggia è riportato nella tabella seguente:

| Giorno - ora | mm | Giorno - ora | mm | Giorno - ora | mm |
|----------------------|-----|----------------------|-----|--------------|----|
| 02/01/16 09.00-24.00 | 3.8 | 09/01/16 09.00-21.00 | 5.2 | - | - |
| 03/01/16 01.00-24.00 | 2.6 | 10/01/16 08.00-23.00 | 0.6 | - | - |
| 04/01/16 01.00-11.00 | 4.2 | 30/01/16 11.00-12.00 | 0.6 | - | - |

Tabella 3.1.1/1: Risultati precipitazioni

In totale, nelle 4-5 settimane, sono caduti **17 mm** di pioggia.

Le precipitazioni sono un elemento di valutazione importante per l'analisi della permanenza degli inquinanti in atmosfera in quanto ne aumentano la deposizione al suolo, e favoriscono, di conseguenza, la capacità rigenerativa dell'aria.

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

Condizioni anemologiche: il periodo di monitoraggio è stato caratterizzato da una scarsa attività anemologica dove circa il 48 % sul totale dei dati si presenta in condizione di velocità compresa tra 0.5 e 2 m/s, mentre il 4.7 % si presenta in condizione di velocità compresa tra 2.1 e 4.0 m/s e lo 0.3 % si presenta in condizione di velocità compresa tra 4.1 e 6.0 m/s.. La calma di vento si attesta intorno al 47.0 % del totale dei casi.

Temperatura: l'andamento della temperatura si mostra ciclico durante l'arco della giornata, con i massimi nelle ore centrali e i minimi nelle ore notturne. Le temperature minime sono comprese tra -3.6 °C e 8.1 °C, e quella più bassa (-3.6 °C) è stata rilevata il 21 gennaio. La temperatura massima ha raggiunto 14.9 °C il giorno 29 gennaio. Una sintesi è riportata nella tabella seguente:

| | Valore orario min giornaliero | | Valore medio giornaliero | | Valore orario max giornaliero | |
|------------------|-------------------------------|-----|--------------------------|------|-------------------------------|------|
| | min | max | min | max | min | max |
| Temp [°C] | -3.6 | 8.1 | 0.5 | 10.0 | 2.2 | 14.9 |

Tabella 3.1.1/2: Risultati temperatura

Radiazione solare: i valori minimi (pari a 0 W/m²) si raggiungono tutti i giorni del mese nelle prime ore del mattino e nelle ore notturne. I valori massimi sono di poco superiori a 314 W/m².

Periodo di riferimento dal 01 Febbraio 2016 al 29 Febbraio 2016

Precipitazioni pluviometriche: il periodo di monitoraggio è stato caratterizzato da abbondanti precipitazioni, precipitazioni cadute in 15 giorni durante tutto l'arco del mese. Il 28 febbraio si è verificato il valore massimo di precipitazioni, in ragione di 47.0 mm. Il riepilogo completo dei giorni di pioggia è riportato nella tabella seguente:

| Giorno - ora | mm | Giorno - ora | mm | Giorno - ora | mm |
|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|------|
| 03/02/16 09.00-20.00 | 3.2 | 14/02/16 09.00-17.00 | 3.2 | 24/02/16 11.00 | 0.2 |
| 06/02/16 20.00-24.00 | 1.6 | 16/02/16 12.00-20.00 | 2.6 | 26/02/16 24.00 | 0.2 |
| 07/02/16 01.00-24.00 | 40.6 | 17/02/16 04.00-16.00 | 5.6 | 27/02/16 05.00-24.00 | 14.6 |
| 09/02/16 15.00-21.00 | 21.0 | 22/02/16 19.00-23.00 | 1.8 | 28/02/16 01.00-24.00 | 47.0 |
| 12/02/16 16.00-19.00 | 2.8 | 23/02/16 01.00-15.00 | 0.8 | 29/02/16 01.00-21.00 | 21.6 |

Tabella 3.1.1/3: Risultati precipitazioni

In totale, nelle 4-5 settimane, sono caduti **166.8 mm** di pioggia.

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

Condizioni anemologiche: il periodo di monitoraggio è stato caratterizzato da una media attività anemologica, dove circa il 54.2 % sul totale dei dati si presenta in condizione di velocità compresa tra 0.5 e 2 m/s, mentre il 4.9 % si presenta in condizione di velocità compresa tra 2.1 e 4.0 m/s e lo 0.2 % si presenta in condizione di velocità compresa tra 4.1 e 6.0 m/s.. La calma di vento si attesta intorno al 40.7 % del totale dei casi.

Temperatura: l'andamento delle temperatura si mostra ciclico durante l'arco della giornata, con i massimi nelle ore centrali e i minimi nelle ore notturne. Le temperature minime sono comprese tra 0.3 °C e 8.0 °C, e quella più bassa (0.3 °C) è stata rilevata il giorno 13 febbraio. La temperatura massima ha raggiunto 16.1 °C il giorno 21 febbraio. Una sintesi è riportata nella tabella seguente:

| | Valore orario min giornaliero | | Valore medio giornaliero | | Valore orario max giornaliero | |
|-----------|-------------------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------------------|------|
| | min | max | min | max | min | max |
| Temp [°C] | 0,3 | 8.0 | 4.0 | 9.4 | 5.9 | 16.1 |

Tabella 3.1.1/4: Risultati temperatura

Radiazione solare: i valori minimi (pari a 0 W/m²) si raggiungono tutti i giorni del mese nelle prime ore del mattino e nelle ore notturne. I valori massimi sono di poco superiori a 450 W/m².

Periodo di riferimento dal 01 Marzo al 10 Marzo e dal 21 Marzo al 31 Marzo 2016

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

Precipitazioni pluviometriche: il periodo di monitoraggio è stato caratterizzato da solo due giorni in cui le precipitazioni hanno superato i 10 mm di pioggia caduta mentre nel resto degli altri eventi si sono registrate solo scarse precipitazioni. I giorni totali di pioggia sono nel complesso pari a 5 giorni durante tutto l'arco del periodo di misura. Il 05 marzo si è verificato il valore massimo di precipitazioni, in ragione di 43.6 mm. Il riepilogo completo dei giorni di pioggia è riportato nella tabella seguente:

| Giorno - ora | mm | Giorno - ora | mm | Giorno - ora | mm |
|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-----|
| 01/03/16 01.00 | 0.2 | 05/03/16 02.00-20.00 | 43.6 | 28/03/16 02.00-10.00 | 0.4 |
| 02/03/16 21.00-23.00 | 13.8 | 27/03/16 22.00 | 1.4 | | |

Condizioni anemologiche: il periodo di monitoraggio è stato caratterizzato da una media attività anemologica, dove per i dati disponibili, circa il 38.44 % sul totale dei dati si presenta in condizione di velocità compresa tra 0.5 e 2 m/s, mentre il 4.97 % si presenta in condizione di

Data: 31/032016 **Rif:** MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 **Rev:** 0

velocità compresa tra 2.1 e 4.0 m/s e lo 0.13 % si presenta in condizione di velocità compresa tra 4.1 e 6.0 m/s.. La calma di vento si attesta intorno al 20.56 % del totale dei casi.

Temperatura: l'andamento delle temperature si mostra ciclico durante l'arco della giornata, con i massimi nelle ore centrali e i minimi nelle ore notturne. Le temperature minori sono comprese tra 0.7 °C e 13.1 °C, e quella più bassa (0.7°C) è stata rilevata il 06 marzo. La temperatura massima ha raggiunto 19.3 °C il 29 marzo. Una sintesi è riportata nella tabella seguente:

| | Valore orario min giornaliero | | Valore medio giornaliero | | Valore orario max giornaliero | |
|------------------|-------------------------------|------|--------------------------|------|-------------------------------|------|
| | min | max | min | max | min | max |
| Temp [°C] | 0.7 | 13.1 | 2.9 | 15.1 | 5,2 | 19,3 |

Tabella Tabella 3.1.1/6: Risultati temperatura

Radiazione solare: i valori minimi (pari a 0 W/m²) si raggiungono tutti i giorni del mese nelle prime ore del mattino e nelle ore notturne. I valori massimi sono pari a 637.1 W/m².

Biossido di azoto NO₂

Periodo di riferimento dal 01 Gennaio 2016 al 31 Gennaio 2016

La distribuzione oraria delle concentrazioni mostra un andamento variabile su base oraria che riflette in generale la variazione delle emissioni di sostanze inquinanti, in particolare quelle di origine veicolare. Il periodo è caratterizzato da ampie fluttuazioni. Dall'analisi della situazione anemologica si può constatare che quando si verificano i massimi di concentrazione predominano condizioni di calma di vento.

Le concentrazioni massime orarie di NO₂, comprese tra 66.7 e 185.4 µg/m³, valore massimo raggiunto il giorno 20/01/16 alle ore 10:00, sono inferiori al valore limite orario di cui al Decreto 13.8.2010 n. 155 (200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno).

La concentrazione media nel periodo di rilevamento, pari a 82.2 µg/m³, è superiore al valore limite annuale (40 µg/m³) previsto dalla medesima normativa.

Periodo di riferimento dal 01 Febbraio 2016 al 29 Febbraio 2016

La distribuzione oraria delle concentrazioni mostra un andamento variabile su base oraria che riflette in generale la variazione delle emissioni di sostanze inquinanti, in particolare quelle di origine veicolare. Il periodo è caratterizzato da ampie fluttuazioni.

Le concentrazioni massime orarie di NO₂, comprese tra 69.0 e 142.5 µg/m³, valore massimo raggiunto il giorno 10/02/16 alle ore 20:00, sono inferiori al valore limite orario di cui al Decreto 13.8.2010 n. 155 (200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno).

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

La concentrazione media nel periodo di rilevamento, pari a $65.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è superiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) previsto dalla medesima normativa.

Periodo di riferimento dal 01 Marzo al 10 Marzo e dal 21 Marzo al 31 Marzo 2016

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

La distribuzione oraria delle concentrazioni mostra un andamento variabile su base oraria che riflette in generale la variazione delle emissioni di sostanze inquinanti, in particolare quelle di origine veicolare. Le concentrazioni massime orarie di NO_2 , comprese tra 64.4 e $147.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valore massimo raggiunto il giorno 07/03/16 alle ore 20:00, sono inferiori al valore limite orario di cui al Decreto 13.8.2010 n. 155 ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte all'anno).

La concentrazione media nel periodo di rilevamento, pari a $60.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è superiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) previsto dalla medesima normativa.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro NO_2 in cui viene riportato il valore massimo orario e il valore medio rilevati per ogni mese di monitoraggio:

| Rilievo | Periodo | NO_2 max orario [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | NO_2 medio mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|---|-------------------|--|---|
| 1 AO | 01/04/15-30/04/15 | 191.4 | 55.8 |
| 2 AO | 01/05/15-31/05/15 | 160.9 | 47.6 |
| 3 AO | 01/06/15-30/06/15 | 173.9 | 49.3 |
| 4 AO | 01/07/15-31/07/15 | 147.9 | 52.0 |
| 5 AO | 01/08/15-31/08/15 | 187.1 | 48.4 |
| 6 AO | 01/09/15-30/09/15 | 160.7 | 50.5 |
| 7 AO | 01/10/15-31/10/15 | 157.8 | 63.9 |
| 8 AO | 01/11/15-30/11/15 | 163.1 | 79.6 |
| 9 AO | 01/12/15-31/12/15 | 148.6 | 83.5 |
| 10 AO | 01/01/16-31/01/16 | 185.4 | 82.2 |
| 11 AO | 01/02/16-29/02/16 | 142.5 | 65.6 |
| 12 AO | 01/03/16-31/03/16 | 147.4 | 60.0 |
| Sintesi delle concentrazioni ante operam | | 191.4 | 61.5 |

Tabella 3.1.1/7: Risultati concentrazioni NO_2

Ossidi di azoto totali NO_x

Periodo di riferimento dal 01 Gennaio 2016 al 31 Gennaio 2016

L'andamento delle fluttuazioni degli NO_x riflette in termini generali quello del Biossido di Azoto, anche se in modo più enfatizzato. Il valore massimo di NO_x non coincide con quello registrato per l' NO_2 .

Data: 31/03/2016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

E' stato rilevato un valore medio sul periodo di monitoraggio di **267.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Il valore limite di 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ destinato alla protezione della vegetazione, è in termini di principio applicabile a distanze superiori a 5 km dalle sorgenti e a 20 km dagli agglomerati urbani. Si ritiene pertanto di poter escludere un confronto con le concentrazioni rilevate nel punto di monitoraggio.

Periodo di riferimento dal 01 Febbraio 2016 al 29 Febbraio 2016

L'andamento delle fluttuazioni degli NOx riflette in termini generali quello del Biossido di Azoto, anche se in modo più enfatizzato. Il valore massimo di NOx non coincide con quello registrato per l'NO2.

E' stato rilevato un valore medio sul periodo di monitoraggio di **152.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Il valore limite di 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ destinato alla protezione della vegetazione, è in termini di principio applicabile a distanze superiori a 5 km dalle sorgenti e a 20 km dagli agglomerati urbani. Si ritiene pertanto di poter escludere un confronto con le concentrazioni rilevate nel punto di monitoraggio.

Periodo di riferimento dal 01 Marzo al 10 Marzo e dal 21 Marzo al 31 Marzo 2016

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

L'andamento delle fluttuazioni degli NOx riflette in termini generali quello del Biossido di Azoto, anche se in modo più enfatizzato. Il valore massimo di NOx non coincide con quello registrato per l'NO2.

E' stato rilevato un valore medio sul periodo di monitoraggio di **104.2.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Il valore limite di 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ destinato alla protezione della vegetazione, è in termini di principio applicabile a distanze superiori a 5 km dalle sorgenti e a 20 km dagli agglomerati urbani. Si ritiene pertanto di poter escludere un confronto con le concentrazioni rilevate nel punto di monitoraggio.

Monossido di carbonio CO

Periodo di riferimento dal 01 Gennaio 2016 al 31 Gennaio 2016

Il decorso temporale delle concentrazioni di monossido di carbonio mostra un andamento simile a quello di NO2 e di NOx. Le concentrazioni medie giornaliere di CO sono risultate di scarsa entità, con massimo orario pari a 2.6 mg/m^3 raggiunto il giorno 25/01/16 alle ore 01:00. Le concentrazioni risultano sempre ampiamente inferiori al limite indicato dalla normativa vigente (10 mg/m^3 Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155).

La media mobile di 8 ore consecutive peggiori ha raggiunto il valore massimo di 2.1 mg/m^3 , inferiore al limite indicato dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155 .

Data: 31/03/2016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

Periodo di riferimento dal 01 Febbraio 2016 al 29 Febbraio 2016

Il decorso temporale delle concentrazioni di monossido di carbonio mostra un andamento simile a quello di NO₂ e di NO_x. Le concentrazioni medie giornaliere di CO sono risultate di scarsa entità, con massimo orario pari a 1.4 mg/m³ raggiunto il giorno 08/02/16 alle ore 21:00. Le concentrazioni risultano sempre ampiamente inferiori al limite indicato dalla normativa vigente (10 mg/m³ Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155).

La media mobile di 8 ore consecutive peggiori ha raggiunto il valore massimo di 1.1 mg/m³, inferiore al limite indicato dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155.

Periodo di riferimento dal 01 Marzo al 10 Marzo e dal 21 Marzo al 31 Marzo 2016

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

Il decorso temporale delle concentrazioni di monossido di carbonio mostra un andamento simile a quello di NO₂ e di NO_x. Le concentrazioni medie giornaliere di CO sono risultate di scarsa entità, con massimo orario pari a 1.2 mg/m³. Le concentrazioni risultano comunque sempre ampiamente inferiori al limite indicato dalla normativa vigente (10 mg/m³ Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155).

La media mobile di 8 ore consecutive peggiori ha raggiunto il valore massimo di 1.1 mg/m³, inferiore al limite indicato dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro **CO** in cui viene riportato il valore massimo orario e il valore della media mobile massima su 8 ore, rilevati per ogni mese di monitoraggio:

| Rilievo | Periodo | CO media mobile max 8h [mg/m ³] | CO max orario [mg/m ³] |
|---|-------------------|--|---------------------------------------|
| 1 AO | 01/04/15-30/04/15 | 0.6 | 1.2 |
| 2 AO | 01/05/15-31/05/15 | 0.5 | 0.8 |
| 3 AO | 01/06/15-30/06/15 | 0.9 | 1.0 |
| 4 AO | 01/07/15-31/07/15 | 0.4 | 0.6 |
| 5 AO | 01/08/15-31/08/15 | 0.5 | 1.3 |
| 6 AO | 01/09/15-30/09/15 | 0.4 | 0.7 |
| 7 AO | 01/10/15-31/10/15 | 1.3 | 1.7 |
| 8 AO | 01/11/15-30/11/15 | 1.7 | 2.1 |
| 9 AO | 01/12/15-31/12/15 | 2.1 | 2.7 |
| 10 AO | 01/01/16-31/01/16 | 2.1 | 2.6 |
| 11 AO | 01/02/16-29/02/16 | 1.1 | 1.4 |
| 12 AO | 01/03/16-31/03/16 | 1.1 | 1.2 |
| Sintesi delle concentrazioni ante operam | | 2.1 | 2.7 |

Tabella 3.1.1/8: Risultati concentrazione CO

Ozono O3

Periodo di riferimento dal 01 Gennaio 2016 al 31 Gennaio 2016

Data: 31/032016 **Rif:** MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 **Rev:** 0

Il decorso temporale delle concentrazioni evidenzia una variazione giornaliera delle concentrazioni, con valori massimi orari compresi tra 1.5 e 116.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sempre inferiore alla soglia di informazione di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed alla soglia di allarme di 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155). I valori rilevati risultano inferiori anche rispetto al valore bersaglio per la protezione della salute umana (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valutati come media su 8 ore massime e da non superare più di 25 giorni l'anno) previsto dalla medesima normativa.

Periodo di riferimento dal 01 Febbraio 2016 al 29 Febbraio 2016

Il decorso temporale delle concentrazioni evidenzia una variazione giornaliera delle concentrazioni, con valori massimi orari compresi tra 3.0 e 140.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sempre inferiore alla soglia di informazione di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed alla soglia di allarme di 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155). I valori rilevati risultano inferiori anche rispetto al valore bersaglio per la protezione della salute umana (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valutati come media su 8 ore massime e da non superare più di 25 giorni l'anno) previsto dalla medesima normativa.

Periodo di riferimento dal 01 Marzo al 10 Marzo e dal 21 Marzo al 31 Marzo 2016

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

Il decorso temporale delle concentrazioni evidenzia una variazione giornaliera delle concentrazioni, con valori massimi orari compresi tra 46.5 e 224.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in un solo caso superiore alla soglia di informazione di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed inferiori alla soglia di allarme di 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155). I valori rilevati risultano inoltre sempre inferiori rispetto al valore bersaglio per la protezione della salute umana (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valutati come media su 8 ore massime e da non superare più di 25 giorni l'anno) previsto dalla medesima normativa.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro **O3** in cui viene riportato il valore massimo orario, il valore della media mobile massima su 8 ore e il valore medio mensile rilevati per ogni mese di monitoraggio:

| Rilievo | Periodo | O3 max orario [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | O3 media mobile max 8h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | O3 medio mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|---------|-------------------|--|---|---|
| 1 AO | 01/04/15-30/04/15 | 146.9 | 107.5 | 52.3 |
| 2 AO | 01/05/15-31/05/15 | 206.9 | 122.1 | 58.1 |
| 3 AO | 01/06/15-30/06/15 | 194.8 | 169.4 | 75.0 |
| 4 AO | 01/07/15-31/07/15 | 213.0 | 187.3 | 89.0 |
| 5 AO | 01/08/15-31/08/15 | 204.0 | 165.4 | 71.6 |
| 6 AO | 01/09/15-30/09/15 | 141.4 | 119.3 | 44.8 |
| 7 AO | 01/10/15-31/10/15 | 78.3 | 61.1 | 15.5 |
| 8 AO | 01/11/15-30/11/15 | 162.3 | 60.9 | 7.4 |
| 9 AO | 01/12/15-31/12/15 | 23.4 | 15.0 | 2.5 |
| 10 AO | 01/01/16-31/01/16 | 116.1 | 70.0 | 9.6 |
| 11 AO | 01/02/16-29/02/16 | 140.1 | 68.1 | 24.1 |
| 12 AO | 01/03/16-31/03/16 | 224.0 | 89.0 | 31.6 |

| | | | |
|---|--------------|--------------|-------------|
| Sintesi delle concentrazioni ante operam | 224.0 | 187.3 | 40.1 |
|---|--------------|--------------|-------------|

Tabella 3.1.1/9: Risultati concentrazione O3
Benzene C6H6
Periodo di riferimento dal 01 Gennaio 2016 al 31 Gennaio 2016

Le concentrazioni medie giornaliere presentano un andamento crescente, con valori compresi tra $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $5.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, equivalenti ad una concentrazione media sul periodo di monitoraggio di $3.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le concentrazioni massime orarie presentano un massimo assoluto pari a $12.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ il 26/01/16 alle ore 20:00.

Le concentrazioni medie giornaliere rilevate sono in alcuni casi superiori ai limiti previsti dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155 e pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valutata come però media annuale.

Toluene e O-Xilene sono caratterizzati da concentrazioni e profili temporali simili e correlati rispetto a quanto rilevato per il benzene.

Periodo di riferimento dal 01 Febbraio 2016 al 29 Febbraio 2016

Le concentrazioni medie giornaliere presentano un andamento crescente, con valori compresi tra $0.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $3.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, equivalenti ad una concentrazione media sul periodo di monitoraggio di $1.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le concentrazioni massime orarie presentano un massimo assoluto pari a $9.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ il 01/12/16 alle ore 09:00.

Le concentrazioni medie giornaliere rilevate non sono mai superiori ai limiti previsti dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155 e pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valutata tuttavia però media annuale.

Toluene e O-Xilene sono caratterizzati da concentrazioni e profili temporali simili e correlati rispetto a quanto rilevato per il benzene.

Periodo di riferimento dal 01 Marzo al 10 Marzo e dal 21 Marzo al 31 Marzo 2016

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

Le concentrazioni medie giornaliere presentano un andamento crescente, con valori compresi tra $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $2.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, equivalenti ad una concentrazione media sul periodo di monitoraggio di $1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le concentrazioni massime orarie presentano un massimo assoluto pari a $5.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, registrato il 07/03/16 alle ore 21.00.

Le concentrazioni medie giornaliere rilevate sono in tutti i casi inferiori ai limiti previsti dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155 e pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valutata come però media annuale.

Toluene e O-Xilene sono caratterizzati da concentrazioni e profili temporali simili e correlati rispetto a quanto rilevato per il benzene.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro **C6H6** in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio mensile, rilevati per ogni mese di monitoraggio:

| Rilievo | Periodo | C6H6 medio max di 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | C6H6 medio mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|---------|---------|--|--|
|---------|---------|--|--|

Data: 31/03/2016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

| | | | |
|---|-------------------|------------|------------|
| 1 AO | 01/04/15-30/04/15 | 1.7 | 0.7 |
| 2 AO | 01/05/15-31/05/15 | 0.9 | 0.5 |
| 3 AO | 01/06/15-30/06/15 | 0.8 | 0.4 |
| 4 AO | 01/07/15-31/07/15 | 0.6 | 0.4 |
| 5 AO | 01/08/15-31/08/15 | 0.8 | 0.4 |
| 6 AO | 01/09/15-30/09/15 | 1.0 | 0.5 |
| 7 AO | 01/10/15-31/10/15 | 3.4 | 1.4 |
| 8 AO | 01/11/15-30/11/15 | 5.4 | 2.8 |
| 9 AO | 01/12/15-31/12/15 | 7.1 | 4.6 |
| 10 AO | 01/01/16-31/01/16 | 5.6 | 3.4 |
| 11 AO | 01/02/16-29/02/16 | 3.0 | 1.9 |
| 12 AO | 01/03/16-31/03/16 | 2.3 | 1.1 |
| Sintesi delle concentrazioni ante operam | | 7.1 | 1.5 |

Tabella 3.1.1/10: Risultati concentrazione C6H6

Frazione inalabile delle polveri PM10

Periodo di riferimento dal 01 Gennaio 2016 al 31 Gennaio 2016

Il periodo risulta caratterizzato da n. 18 superamenti del limite di legge giornaliero, di seguito riportati in tabella:

| Giorno | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Giorno | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Giorno | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|----------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|------------------------------|
| 01/01/16 | 99.6 | 20/01/16 | 91.9 | 26/01/16 | 62.1 |
| 02/01/16 | 55.6 | 21/01/16 | 108.9 | 27/01/16 | 77.5 |
| 07/01/16 | 57.5 | 22/01/16 | 101.7 | 28/01/16 | 79.4 |
| 08/01/16 | 59.8 | 23/01/16 | 104.7 | 29/01/16 | 74.1 |
| 09/01/16 | 63.1 | 24/01/16 | 114.7 | 30/01/16 | 248.9 |
| 19/01/16 | 65.1 | 25/01/16 | 99.5 | 31/01/16 | 94.5 |

Tabella 3.1.1/11: superamenti PM10

Le concentrazioni rilevate nel mese di gennaio, in corrispondenza della centralina, documentano valori che in diciotto giorni hanno superato il limite previsto dalla vigente normativa, relativamente alla concentrazione media giornaliera ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155). La media massima giornaliera, registrata il giorno 30 gennaio 2016, vale **$248.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** . La concentrazione media di 30 gg, pari a **$67.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , è superiore al limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

Periodo di riferimento dal 01 Febbraio 2016 al 29 Febbraio 2016

Il periodo risulta caratterizzato da n. 5 superamenti del limite di legge giornaliero, di seguito riportati in tabella:

| Giorno | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Giorno | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Giorno | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|----------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|------------------------------|
| 01/02/16 | 57.8 | 06/02/16 | 57.5 | 23/02/16 | 62.6 |
| 02/02/16 | 90.9 | 22/02/16 | 63.4 | - | - |

Tabella 3.1.1/12: superamenti PM10

Le concentrazioni rilevate nel mese di febbraio, in corrispondenza della centralina, documentano valori che in 5 giorni hanno superato il limite previsto dalla vigente normativa, relativamente alla concentrazione media giornaliera ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155). La media massima giornaliera, registrata il giorno 02 febbraio 2016, vale **$90.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** . La concentrazione media di 30 gg, pari a **$33.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , è inferiore al limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Periodo di riferimento dal 01 Marzo al 10 Marzo e dal 21 Marzo al 31 Marzo 2016

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

Il periodo risulta caratterizzato da nessun superamento del limite di legge giornaliero:

Le concentrazioni rilevate nel periodo di misura di marzo in corrispondenza della centralina documentano valori che in nessun giorno hanno superato il limite previsto dalla vigente normativa, relativamente alla concentrazione media giornaliera ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155). La media massima giornaliera, registrata il giorno 26 marzo 2016, vale **$47.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$** . La concentrazione media del periodo di misura, pari a **$28.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , è inferiore al limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro **PM₁₀** in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio mensile, rilevati per ogni mese di monitoraggio:

| Rilievo | Periodo | PM ₁₀ medio max 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM ₁₀ medio mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|---------|-------------------|---|--|
| 1 AO | 01/04/15-30/04/15 | 63.3 | 29.0 |
| 2 AO | 01/05/15-31/05/15 | 52.7 | 24.9 |
| 3 AO | 01/06/15-30/06/15 | 44.3 | 25.8 |

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

| | | | |
|---|-------------------|--------------|-------------|
| 4 AO | 01/07/15-31/07/15 | 67.8 | 35.3 |
| 5 AO | 01/08/15-31/08/15 | 43.3 | 24.8 |
| 6 AO | 01/09/15-30/09/15 | 36.1 | 22.1 |
| 7 AO | 01/10/15-31/10/15 | 121.5 | 41.1 |
| 8 AO | 01/11/15-30/11/15 | 90.2 | 56.5 |
| 9 AO | 01/12/15-31/12/15 | 118.6 | 86.0 |
| 10 AO | 01/01/16-31/01/16 | 248.9 | 67.9 |
| 11 AO | 01/02/16-29/02/16 | 90.9 | 33.9 |
| 12 AO | 01/03/16-31/03/16 | 47.6 | 28.9 |
| Sintesi delle concentrazioni ante operam | | 248.9 | 39.7 |

 Tabella 3.1.1/12: Risultati concentrazioni PM₁₀

Nel trimestre gennaio – marzo 2016 si sono registrati 23 superamenti del limite di legge.

Frazione inalabile delle polveri PM_{2.5}

Periodo di riferimento dal 01 Gennaio 2016 al 31 Gennaio 2016

L'andamento delle concentrazioni medie giornaliere rilevate dalla strumentazione riflette in generale l'andamento già rilevato per gli altri inquinanti: i valori minimi sono stati rilevati in periodi caratterizzati da un regime anemologico attivo e, viceversa, i valori massimi sono determinati da periodi di calma o di vento debole.

Tutto ciò rafforza l'importanza che assumono le velocità del vento sulla dispersione delle sostanze inquinanti e sulla formazione delle concentrazioni ambientali.

La media sull'intero periodo pari a **54.3 µg/m³**, risulta superiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a **25 µg/m³**.

La media massima giornaliera, registrata il 30 gennaio 2016, vale **142.6 µg/m³**.

Periodo di riferimento dal 01 Febbraio 2016 al 29 Febbraio 2016

L'andamento delle concentrazioni medie giornaliere rilevate dalla strumentazione riflette in generale l'andamento già rilevato per gli altri inquinanti: i valori minimi sono stati rilevati in periodi caratterizzati da un regime anemologico attivo e, viceversa, i valori massimi sono determinati da periodi di calma o di vento debole.

Tutto ciò rafforza l'importanza che assumono le velocità del vento sulla dispersione delle sostanze inquinanti e sulla formazione delle concentrazioni ambientali.

La media sull'intero periodo pari a **18.9 µg/m³**, risulta inferiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a **25 µg/m³**.

La media massima giornaliera, registrata il 02 febbraio 2015, vale **80.8 µg/m³**.

Data: 31/03/2016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

Periodo di riferimento dal 01 Marzo al 10 Marzo e dal 21 Marzo al 31 Marzo 2016

Nel mese di marzo la centralina di monitoraggio per problemi tecnici non ha registrato valori nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo.

L'andamento delle concentrazioni medie giornaliere rilevate dalla strumentazione riflette in generale l'andamento già rilevato per gli altri inquinanti: i valori minimi sono stati rilevati in periodi caratterizzati da un regime anemologico attivo e, viceversa, i valori massimi sono determinati da periodi di calma o di vento debole.

Tutto ciò rafforza l'importanza che assumono le velocità del vento sulla dispersione delle sostanze inquinanti e sulla formazione delle concentrazioni ambientali.

La media sull'intero periodo pari a **13.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , risulta inferiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a **25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

La media massima giornaliera, registrata il 08 marzo 2016, vale **19.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro **PM_{2.5}** in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio mensile, rilevati per ogni mese di monitoraggio:

| Rilievo | Periodo | PM _{2.5} medio max di 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM _{2.5} medio mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|---|-------------------|---|---|
| 1 AO | 01/04/15-30/04/15 | 27.3 | 16.5 |
| 2 AO | 01/05/15-31/05/15 | 29.0 | 14.9 |
| 3 AO | 01/06/15-30/06/15 | 27.0 | 15.8 |
| 4 AO | 01/07/15-31/07/15 | 19.1 | 29.3 |
| 5 AO | 01/08/15-31/08/15 | 15.7 | 25.6 |
| 6 AO | 01/09/15-30/09/15 | 11.8 | 22.7 |
| 7 AO | 01/10/15-31/10/15 | 72.9 | 28.0 |
| 8 AO | 01/11/15-30/11/15 | 73.8 | 45.1 |
| 9 AO | 01/12/15-31/12/15 | 104.1 | 71.6 |
| 10 AO | 01/01/16-31/01/16 | 142.6 | 54.3 |
| 11 AO | 01/02/16-29/02/16 | 80.8 | 18.9 |
| 12 AO | 01/03/16-31/03/16 | 19.9 | 13.9 |
| Sintesi delle concentrazioni ante operam | | 142.6 | 29.7 |

Tabella 3.1.1/13: Risultati concentrazione PM_{2.5}

4. SINTESI

I risultati del monitoraggio atmosferico svolto nel periodo gennaio - marzo 2016 riguardano tre mesi di monitoraggio con centralina in continuo sito di misura A8-LA-A3-03 relativo alla fase di caratterizzazione ante operam del lotto 2.

Nel mese di marzo a causa di un guasto tecnico della centralina non sono stati acquisiti i dati nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 21 marzo

Data: 31/032016 Rif: MAM/110879/ANT/RTC/ATM/01-16 Rev: 0

I risultati in questo quarto trimestre di monitoraggio ante operam hanno evidenziato diversi superamenti riscontrati per il parametro PM10 del limite del Dgls 155/10 pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il limite normativo è risultato infatti superato in 23 occasioni nel corso del trimestre con 18 superamenti nel mese di gennaio, 5 superamenti a febbraio e nessuno nel mese di marzo.

Tali superamenti sono stati determinati risultano determinati da una serie di condizioni di origine meteorologica particolarmente sfavorevole e di ampia scala (assenza di precipitazioni, prevalenza di calma di vento).

Per tutti gli altri parametri si è riscontrato un sostanziale rispetto dei limiti normativi evidenziando tuttavia un trend in aumento rispetto alle precedenti campagne di misure.

5. AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Non si evidenzia la necessità di modificare la pianificazione corrente delle attività di monitoraggio.

ALLEGATO 2

Schede di monitoraggio per stazioni

ALLEGATO 3

Dati meteo

PRESENTI SU SUPPORTO INFORMATICO

B6 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON CENTRALINA FISSA

| | |
|-----------------------------|--|
| Punto A8-LA-A3-03 | Ricettore / Indirizzo Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI) |
|-----------------------------|--|

Descrizione del ricettore

Zona residenziale localizzata a circa 50 m dal ciglio autostradale attuale della A8 che corre in rilevato; Il ricettore è rappresentativo delle condizioni di esposizione all' inquinamento atmosferico più sfavorevoli, in considerazione della minima distanza dal tracciato e dell'elevata densità abitativa.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia:

- traffico stradale: A8, via Gorizia
- traffico ferroviario:
- cantiere:
- altro:

Descrizione: Traffico autostradale continuo su tracciato a due carreggiate con quattro corsie per senso di marcia, a cui si associa il flusso discontinuo sulla viabilità locale e nell'area adibita a parcheggio.

Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati: Nessuna attività di cantiere in corso

Localizzazione della centralina

La centralina fissa è stata posizionata all'interno del complesso scolastico , in posizione concordata con Arpa Lombardia, il Comune e con il tecnico di zona dell'ENEL

Sintesi misure dal 01/01/16 al 31/01/16

| Parametro | | | |
|--|--|----------------------------|--------------------------|
| CO [mg/m ³] | Media giornaliera massima su 8 ore / Data | 2,1 | 25/01/16 |
| PM10 [µg/m ³] | Media giornaliera massima / Data | 249 | 30/01/16 |
| | Valore medio rilevato | 68 | |
| | Numero superamenti valore limite giornaliero | 18 | |
| PM2.5 [µg/m ³] | Media giornaliera massima / Data | 143 | 30/01/16 |
| | Valore medio rilevato | 54 | |
| NO ₂ [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 82,2 | |
| | Valore orario massimo / Data | 185,4 | 20/01/16 |
| | Numero superamenti limite orario | 0 | |
| NO [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 121,4 | |
| | Valore orario massimo / Data | 697,4 | 20/01/16 |
| NO _x [ppb] | Valore medio rilevato | 267,6 | |
| | Valore orario massimo / Data | 1251,1 | 20/01/16 |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 3,4 | |
| | Media giornaliera massima / Data | 6,1 | 29/01/16 |
| | N° di dati attesi | N° di dati rilevati | N° di dati validi |
| CO [mg/m ³] | 744 | 744 | 744 |
| PM10 [µg/m ³] | 744 | 744 | 744 |
| NO ₂ [µg/m ³] | 744 | 744 | 744 |
| NO [µg/m ³] | 744 | 744 | 744 |
| NO _x [ppb] | 744 | 744 | 744 |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | 744 | 744 | 703 |

Tecnico rilevatore

Data
31.01.2016

Nome e cognome

Firma e timbro

| | |
|-----------------------------|--|
| Punto A8-LA-A3-03 | Ricettore / Indirizzo Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI) |
|-----------------------------|--|

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità SPEA equipaggiata con i seguenti sensori:

- “ Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Mod. Environnement 32M
- “ Analizzatore di monossido di carbonio CO: Mod. Environnement 12M
- “ Analizzatore di ozono O₃: Mod. Environnement 42M
- “ Analizzatore di Benzene, Toluene, O-Xilene, gascromatografo Mod. Environnement VOC 71M
- “ Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM_{10/2.5}: Polverimetri Mod. Environnement MP101M
- “ Barometro: Nesa
- “ Igrometro: Nesa
- “ Gonio anemometro: Nesa
- “ Pluviometro: Nesa
- “ Radiometro: Nesa
- “ Termometro: Nesa

Sintesi misure dal 01/01/16 al 31/01/16

| Parametro | Valore orario minimo giornaliero | | Valore orario medio giornaliero | | Valore orario massimo giornaliero | |
|--|----------------------------------|---------|---------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|
| | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo |
| CO [mg/m ³] | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 1,5 | 0,2 | 2,6 |
| PM ₁₀ [µg/m ³] | 7 | 249 | 7 | 249 | 7 | 249 |
| NO ₂ [µg/m ³] | 8,2 | 89,0 | 24,8 | 119,3 | 66,7 | 185,4 |
| NO [µg/m ³] | 0,5 | 85,9 | 5,5 | 226,1 | 39,0 | 697,4 |
| NO _x [ppb] | 12,8 | 236,6 | 34,6 | 462,3 | 139,2 | ***.* |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | 0,2 | 4,2 | 0,5 | 6,1 | 1,1 | 12,7 |

Sorgente stradale:

| Traffico | NORD | SUD | TOTALE |
|--------------|------|-----|--------|
| V.L. / 24h | - | - | - |
| V.P. / 24h | - | - | - |
| Totali / 24h | - | - | - |

Parametri meteorologici dal 01/01/16 al 31/01/16

| Parametro | Valore orario minimo giornaliero | | Valore orario medio giornaliero | | Valore orario massimo giornaliero | |
|----------------------------|----------------------------------|---------|---------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|
| | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo |
| Temperatura media [°C] | -3,6 | 8,1 | 0,5 | 10,0 | 2,2 | 14,9 |
| Quantità di pioggia [mm] | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 2,4 |
| Velocità vento media [m/s] | 0,0 | 0,5 | 0,2 | 2,4 | 0,8 | 4,2 |
| Direzione prevalente [°] | Settore angolare tra 270° e 315° | | | | | |
| Pressione media [mbar] | 971,1 | 1009,8 | 974,8 | 1011,9 | 979,7 | 1013,2 |
| U.R. [%] | 14,1 | 93,0 | 26,6 | 94,6 | 34,5 | 96,0 |

Punto
A8-LA-A3-03

Ricettore / Indirizzo
Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI)

Foto 1



Foto 2



Punto
A8-LA-A3-03

Ricettore / Indirizzo
Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI)

Fotografie interno



Fotografie interno



B6 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON CENTRALINA FISSA

| | |
|-----------------------------|--|
| Punto A8-LA-A3-03 | Ricettore / Indirizzo Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI) |
|-----------------------------|--|

Descrizione del ricettore

Zona residenziale localizzata a circa 50 m dal ciglio autostradale attuale della A8 che corre in rilevato; il ricettore è rappresentativo delle condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico più sfavorevoli, in considerazione della minima distanza dal tracciato e dell'elevata densità abitativa.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia:

- traffico stradale: A8, via Gorizia
- traffico ferroviario:
- cantiere:
- altro:

Descrizione: Traffico autostradale continuo su tracciato a due carreggiate con quattro corsie per senso di marcia, a cui si associa il flusso discontinuo sulla viabilità locale e nell'area adibita a parcheggio.

Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati: Nessuna attività di cantiere in corso

Localizzazione della centralina

La centralina fissa è stata posizionata all'interno del complesso scolastico, in posizione concordata con Arpa Lombardia, il Comune e con il tecnico di zona dell'ENEL

Sintesi misure dal 01/02/16 al 29/02/16

| Parametro | | | |
|--|--|----------------------------|--------------------------|
| CO [mg/m ³] | Media giornaliera massima su 8 ore / Data | 1,1 | 26/02/16 |
| PM10 [µg/m ³] | Media giornaliera massima / Data | 91 | 02/02/16 |
| | Valore medio rilevato | 34 | |
| | Numero superamenti valore limite giornaliero | 5 | |
| PM2.5 [µg/m ³] | Media giornaliera massima / Data | 81 | 02/02/16 |
| | Valore medio rilevato | 19 | |
| NO ₂ [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 65,6 | |
| | Valore orario massimo / Data | 142,5 | 10/02/16 |
| | Numero superamenti limite orario | 0 | |
| NO [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 56,8 | |
| | Valore orario massimo / Data | 452,4 | 01/02/16 |
| NO _x [ppb] | Valore medio rilevato | 152,3 | |
| | Valore orario massimo / Data | 800,8 | 01/02/16 |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 1,9 | |
| | Media giornaliera massima / Data | 3,0 | 06/02/16 |
| | N° di dati attesi | N° di dati rilevati | N° di dati validi |
| CO [mg/m ³] | 696 | 696 | 695 |
| PM10 [µg/m ³] | 696 | 696 | 696 |
| NO ₂ [µg/m ³] | 696 | 696 | 692 |
| NO [µg/m ³] | 696 | 696 | 692 |
| NO _x [ppb] | 696 | 696 | 692 |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | 696 | 696 | 692 |

Tecnico rilevatore

| | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Data 29.02.2016 | Nome e cognome U. Angelini | Firma e timbro |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|

| Punto A8-LA-A3-03 | Ricettore / Indirizzo Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI) | | | | | |
|---|--|---------|---------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|
| Strumentazione adottata | | | | | | |
| La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità SPEA equipaggiata con i seguenti sensori: | | | | | | |
| “ Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO ₂ , NO _x : Mod. Environnement 32M | | | | | | |
| “ Analizzatore di monossido di carbonio CO: Mod. Environnement 12M | | | | | | |
| “ Analizzatore di ozono O ₃ : Mod. Environnement 42M | | | | | | |
| “ Analizzatore di Benzene, Toluene, O-Xilene, gascromatografo Mod. Environnement VOC 71M | | | | | | |
| “ Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM _{10/2.5} : Polverimetri Mod. Environnement MP101M | | | | | | |
| “ Barometro: Nesa | | | | | | |
| “ Igrometro: Nesa | | | | | | |
| “ Gonio anemometro: Nesa | | | | | | |
| “ Pluviometro: Nesa | | | | | | |
| “ Radiometro: Nesa | | | | | | |
| “ Termometro: Nesa | | | | | | |
| Sintesi misure dal 01/02/16 al 29/02/16 | | | | | | |
| Parametro | Valore orario minimo giornaliero | | Valore orario medio giornaliero | | Valore orario massimo giornaliero | |
| | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo |
| CO [mg/m ³] | 0,0 | 0,5 | 0,2 | 0,8 | 0,4 | 1,4 |
| PM ₁₀ [µg/m ³] | 9 | 91 | 9 | 91 | 9 | 91 |
| NO ₂ [µg/m ³] | 11,9 | 58,1 | 43,1 | 84,7 | 69,0 | 142,5 |
| NO [µg/m ³] | 0,4 | 28,2 | 7,4 | 121,0 | 27,1 | 452,4 |
| NO _x [ppb] | 12,6 | 94,1 | 54,3 | 251,5 | 107,1 | 800,8 |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | 0,2 | 1,5 | 0,8 | 3,0 | 1,3 | 9,8 |
| Sorgente stradale: | | | | | | |
| Traffico | NORD | | SUD | | TOTALE | |
| V.L. / 24h | - | | - | | - | |
| V.P. / 24h | - | | - | | - | |
| Totali / 24h | - | | - | | - | |
| Parametri meteorologici dal 01/02/16 al 29/02/16 | | | | | | |
| Parametro | Valore orario minimo giornaliero | | Valore orario medio giornaliero | | Valore orario massimo giornaliero | |
| | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo |
| Temperatura media [°C] | 0,3 | 8,0 | 4,0 | 9,4 | 5,9 | 16,1 |
| Quantità di pioggia [mm] | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 5,2 |
| Velocità vento media [m/s] | 0,0 | 0,4 | 0,3 | 1,3 | 0,8 | 4,8 |
| Direzione prevalente [°] | Settore angolare tra 270° e 315° | | | | | |
| Pressione media [mbar] | 970,6 | 1001,2 | 972,5 | 1005,9 | 975,6 | 1008,4 |
| U.R. [%] | 19,6 | 92,8 | 37,2 | 94,1 | 57,0 | 95,0 |

Punto
A8-LA-A3-03

Ricettore / Indirizzo
Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI)

Foto 1



Foto 2



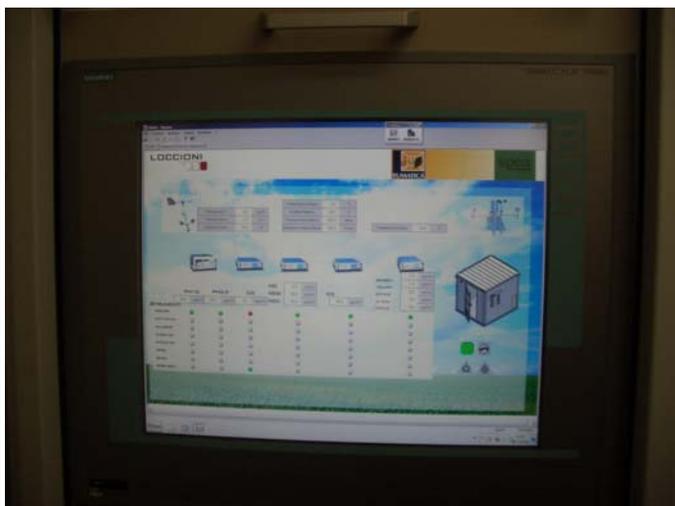
Punto
A8-LA-A3-03

Ricettore / Indirizzo
Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI)

Fotografie interno



Fotografie interno



B6 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON CENTRALINA FISSA

| | |
|-----------------------------|--|
| Punto A8-LA-A3-03 | Ricettore / Indirizzo Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI) |
|-----------------------------|--|

Descrizione del ricettore

Zona residenziale localizzata a circa 50 m dal ciglio autostradale attuale della A8 che corre in rilevato; il ricettore è rappresentativo delle condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico più sfavorevoli, in considerazione della minima distanza dal tracciato e dell'elevata densità abitativa.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia: traffico stradale: A8, via Gorizia
 traffico ferroviario:
 cantiere:
 altro:

Descrizione: Traffico autostradale continuo su tracciato a due carreggiate con quattro corsie per senso di marcia, a cui si associa il flusso discontinuo sulla viabilità locale e nell'area adibita a parcheggio.

Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati: Nessuna attività di cantiere in corso

Localizzazione della centralina

La centralina fissa è stata posizionata all'interno del complesso scolastico, in posizione concordata con Arpa Lombardia, il Comune e con il tecnico di zona dell'ENEL

Sintesi misure dal 01/03/16 al 31/03/16

| Parametro | | | |
|--|--|----------------------------|--------------------------|
| CO [mg/m ³] | Media giornaliera massima su 8 ore / Data | 1,0 | 08/03/16 |
| PM10 [µg/m ³] | Media giornaliera massima / Data | 48 | 26/03/16 |
| | Valore medio rilevato | 29 | |
| | Numero superamenti valore limite giornaliero | 0 | |
| PM2.5 [µg/m ³] | Media giornaliera massima / Data | 20 | 08-22/03/16 |
| | Valore medio rilevato | 14 | |
| NO ₂ [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 60,0 | |
| | Valore orario massimo / Data | 147,4 | 07/03/16 |
| | Numero superamenti limite orario | 0 | |
| NO [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 29,0 | |
| | Valore orario massimo / Data | 203,9 | 07/03/16 |
| NO _x [ppb] | Valore medio rilevato | 104,2 | |
| | Valore orario massimo / Data | 448,4 | 07/03/16 |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | Valore medio rilevato | 1,1 | |
| | Media giornaliera massima / Data | 2,3 | 01/03/16 |
| | N° di dati attesi | N° di dati rilevati | N° di dati validi |
| CO [mg/m ³] | 744 | 744 | 476 |
| PM10 [µg/m ³] | 744 | 744 | 480 |
| NO ₂ [µg/m ³] | 744 | 744 | 476 |
| NO [µg/m ³] | 744 | 744 | 476 |
| NO _x [ppb] | 744 | 744 | 476 |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | 744 | 744 | 473 |

Tecnico rilevatore

Data
31.03.2016

Nome e cognome
U. Angelini

Firma e timbro

| Punto A8-LA-A3-03 | Ricettore / Indirizzo Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI) | | | | | |
|---|--|---------|---------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|
| Strumentazione adottata | | | | | | |
| La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità SPEA equipaggiata con i seguenti sensori: | | | | | | |
| “ Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO ₂ , NO _x : Mod. Environnement 32M | | | | | | |
| “ Analizzatore di monossido di carbonio CO: Mod. Environnement 12M | | | | | | |
| “ Analizzatore di ozono O ₃ : Mod. Environnement 42M | | | | | | |
| “ Analizzatore di Benzene, Toluene, O-Xilene, gascromatografo Mod. Environnement VOC 71M | | | | | | |
| “ Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM _{10/2.5} : Polverimetri Mod. Environnement MP101M | | | | | | |
| “ Barometro: Nesa | | | | | | |
| “ Igrometro: Nesa | | | | | | |
| “ Gonio anemometro: Nesa | | | | | | |
| “ Pluviometro: Nesa | | | | | | |
| “ Radiometro: Nesa | | | | | | |
| “ Termometro: Nesa | | | | | | |
| Sintesi misure dal 01/03/16 al 31/03/16 | | | | | | |
| Parametro | Valore orario minimo giornaliero | | Valore orario medio giornaliero | | Valore orario massimo giornaliero | |
| | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo |
| CO [mg/m ³] | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,5 | 0,3 | 1,2 |
| PM ₁₀ [µg/m ³] | 7 | 48 | 7 | 48 | 7 | 48 |
| NO ₂ [µg/m ³] | 11,9 | 52,6 | 32,5 | 82,6 | 64,4 | 147,4 |
| NO [µg/m ³] | 0,4 | 17,3 | 6,0 | 65,8 | 22,8 | 203,9 |
| NO _x [ppb] | 13,0 | 84,9 | 41,5 | 179,3 | 89,1 | 448,4 |
| C ₆ H ₆ [µg/m ³] | 0,2 | 0,9 | 0,6 | 2,3 | 1,1 | 5,8 |
| Sorgente stradale: | | | | | | |
| Traffico | NORD | | SUD | | TOTALE | |
| V.L. / 24h | - | | - | | - | |
| V.P. / 24h | - | | - | | - | |
| Totali / 24h | - | | - | | - | |
| Parametri meteorologici dal 01/03/16 al 31/03/16 | | | | | | |
| Parametro | Valore orario minimo giornaliero | | Valore orario medio giornaliero | | Valore orario massimo giornaliero | |
| | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo | Minimo | Massimo |
| Temperatura media [°C] | 0,7 | 13,1 | 2,9 | 15,1 | 5,2 | 19,3 |
| Quantità di pioggia [mm] | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,8 | 0,0 | 8,0 |
| Velocità vento media [m/s] | 0,0 | 0,5 | 0,3 | 2,3 | 0,5 | 4,5 |
| Direzione prevalente [°] | Settore angolare tra 90° e 135° | | | | | |
| Pressione media [mbar] | 972,7 | 993,9 | 974,8 | 995,0 | 979,7 | 996,4 |
| U.R. [%] | 23,5 | 85,9 | 37,3 | 92,0 | 63,6 | 95,1 |

Punto
A8-LA-A3-03

Ricettore / Indirizzo
Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI)

Foto 1



Foto 2



Punto
A8-LA-A3-03

Ricettore / Indirizzo
Asilo Nido "Piccolo Principe" - Via Gorizia - Lainate (MI)

Fotografie interno



Fotografie interno

