

3. L'ARIA

3.1. Premessa

La qualità dell'aria assume sempre maggiore importanza, sia per l'acuirsi di tali problematiche nei centri urbani che per la maggiore consapevolezza dei cittadini. La materia è in costante evoluzione per diversi fattori: la crescente accuratezza nella specificazione degli inquinanti e dei loro effetti sulla salute; le nuove direttive europee che richiedono agli stati membri modificazioni degli apparati normativi; le nuove tecnologie relative ai carburanti, alle motorizzazioni, nonché alle sempre più accurate tecniche di gestione del traffico, le abitudini, i comportamenti e le aspettative della popolazione.

L'inquinamento atmosferico è in misura prevalente dovuto sia a fattori di traffico veicolare che agli impianti di riscaldamento per uso civile, mentre altre sorgenti quali la produzione industriale e la produzione di energia incidono meno.

Conoscere le caratteristiche, la consistenza, le qualità e le sorgenti degli inquinanti presenti nell'aria³² permette di scegliere l'intervento più efficace.

³² L'unità di misura della concentrazione di gas nell'aria è l'ug che corrisponde a 1/1000 di mg.

TIPO DI GAS	SIGLA	CARATTERISTICHE	SORGENTE
Monossido di carbonio	(CO)	Gas incolore ed inodore, generato dalla combustione di materiali organici.	Traffico veicolare motori a benzina.
Biossido di zolfo	(SO ₂)	Gas incolore di odore pungente prodotto dall'ossidazione dello zolfo.	Processi di combustione di tipo fossile. Processi metallurgici. Traffico veicolare motore diesel.
Ozono	(O ₃)	Gas altamente reattivo di odore pungente di colore blu con potere ossidante.	Smog fotochimica che si origina nei mesi estivi in concomitanza di intenso irraggiamento solare e elevata temperatura.
Biossidi di azoto	(NO ₂)	Gas di colore rosso bruno e dall'odore forte e pungente.	Processi di combustione. Forte irraggiamento solare. Traffico veicolare.
Benzene	(C ₆ H ₆)	Idrocarburo aromatico incolore, liquido ed infiammabile	Attività umane quali petrolio e oli minerali. Traffico veicolare
Particolato sospeso Polveri sottili	(PTS) (PM10)	Materiale non gassoso in sospensione nell'aria	Polveri sospese. Materiale inorganico disperso dai vegetali Materiale organico prodotto da agenti naturali
Idrocarburi policiclici aromatici	(I.P.A.)	Varie	Residui di combustioni incomplete industriali, riscaldamento e veicolari

Le caratteristiche dei gas inquinanti.

IL COMUNE POSSIEDE LA CENTRALINA PER IL RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN VIA FIOBBIO.

Il comune di Scanzorosciate con la **centralina di proprietà comunale in via Fiobbio** individua gli episodi di inquinamento più acuto attraverso la quantificazione degli eventi di superamento dei limiti³³.

I dati relativi alla qualità dell'aria evidenziano un quadro di particolare preoccupazione in riferimento ad alcuni degli inquinanti presi in esame, con valori superiori rispetto ai limiti imposti dalla normativa nazionale; risulta quindi fondamentale intervenire con un miglioramento nei settori che paiono più coinvolti in questo dato a livello locale: il settore industriale ed il traffico veicolare, che, infatti, presentano emissioni superiori rispetto alla media provinciale.

³³ La centralina è stata costruita nell'anno 2001 con una convenzione tra il Comune e la società Lonza Spa; da allora l'amministrazione ha ripetutamente cercato di raggiungere un accordo con l'ARPA per farla omologare, ma finora senza risultato.

Umidità relativa:	media = 71,3%	max = 86,8% alle ore 24
Pressione(mbar):	media = 1016,9	
Temperatura(°C):	media = 9,5	min = 3 alle ore 7 max = 18,2 alle ore 15
Vento prevalente:	velocità max = 13,3 km/h alle ore 15 in direzione 336° N	

Biossido di zolfo SO ₂ (µg/mc) valori limite	media 24h 13,6 125	superamenti* 1 3 annui	max 19,0 350	ora 12	superamenti* 1 24 annui	dati utili 100%
Biossido di azoto NO ₂ (µg/mc) valore limite	media 24h 64,9		max 103,3 250	ora 17	superamenti* 0 18 annui	dati utili 100%
Polveri sottili PM ₁₀ (µg/mc) valore limite	media 24h 35,2 50	superamenti* 27 35 annui	max 55,9	ora 20		dati utili 100%
	media dal 1° gennaio = 32,9 (valore limite annuo = 40)					
Ozono O ₃ (µg/mc) soglia attenzione	media mobile 8h 29,3 120		max 57,0 180	ora 14		dati utili 100%
Monossido di carbonio CO (mg/mc) valore limite	media mobile 8h 2,0 10		max 2,8	ora 1		dati utili 100%
Benzene C ₆ H ₆ (µg/mc)	media 24h 0,7		max 1,0	ora 9		dati utili 100%
	media dal 1° gennaio = 1,8 (valore limite annuo = 10)					

* superamenti del limite da inizio anno

µg/mc= microgrammo (1 milionesimo di grammo)/metro cubo

La qualità dell'aria è risultata **discreta**

Nessuna prescrizione per la popolazione

Nota:

Dati non validati dall'Agenzia Regionale Protezione Ambiente (ARPA). Elaborazione diretta dell'Ufficio Ecologia comunale a titolo informativo per la popolazione sulla base dei dati acquisiti quotidianamente, per via telematica, dalla centralina di Rosciate.

*Il rilevamento della qualità dell'aria della centralina comunale di via Fiobbio
Scheda esempio (7 Novembre 2006)*

3.2. Riferimenti legislativi

Il quadro di riferimento per le emissioni di sostanze inquinanti è riferito a fonti normative europee, statali e regionali.

Nel corso degli anni sono state effettuate attività di controllo ed emanati provvedimenti per regolare gli impianti termici ad uso civile, le emissioni delle aziende produttive, lo scarico degli autoveicoli, il blocco/regolazione della circolazione stradale e il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico:

- Decreti del Ministero dell'Ambiente del 20 maggio 1991 e del 6 maggio 1992;
- Direttiva 96/62/CE del 27 settembre 1996;
- Decreto del ministero dell'Ambiente del 16 maggio 1996;
- Direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambientale per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo;
- Decreto Legislativo n. 351 del 4 agosto 1999;
- Delibera della Giunta Regionale Lombardia n. 5661 del 20 luglio 2001 "Controllo gas di scarico degli autoveicoli, Bollino Blu – Campagna 2002";
- Delibera della Giunta Regionale della Lombardia n. VII/6501 del 19 ottobre 2001.
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio n. 60 del 2 aprile 2002 concernente le norme in materia di qualità dell'aria;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 261 del 1 ottobre 2002 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambientale, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 recante le "Norme in materia ambientale" dove si delega alle Province la funzione amministrativa relativa al rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera.

3.3. Fonti identificate

La redazione del capitolo si è composta di più punti di informazione:

- la società Inmedia che, incaricata dal comune, ha svolto l'analisi dei dati raccolti, monitorando l'andamento di parametri³⁴ giornalieri della qualità dell'aria nell'anno 2005³⁵;
- la IN.EM.AR:³⁶ che ha realizzato il censimento delle sorgenti fisse di emissioni inquinanti di ogni singolo comune;
- il Servizio Emissioni Atmosferiche e Sonore della Provincia di Bergamo³⁷, Settore Ambiente, che ha reso disponibile una raccolta di dati relativi all'inquinamento atmosferico della provincia negli ultimi dieci anni.

³⁴ Gli indicatori sono: il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle ed il piombo. Le analisi vanno fatte con la dovuta cautela, avendo subito la normativa specifica in materia diverse variazioni nel corso degli ultimi anni (DGR n. VII/10863 del 28/10/2002, DGR n. VII/6501 del 19/10/2001, DGR n. VII/1529 del 11/10/2000, DGR n. VI/46475 del 19/11/1999, e precedenti) sia in termini di livelli di attenzione e di allarme, sia in termini di stazioni di monitoraggio considerate ai fini della valutazione dello stato della qualità dell'aria.

³⁵ I dati forniti corrispondono, per l'anno 2005, ai mesi di: febbraio, marzo, aprile, giugno, agosto, settembre, ottobre, novembre, dicembre; mentre sono, per l'anno 2006, i mesi di: gennaio, febbraio e marzo.

³⁶ ARPA Lombardia in collaborazione con la Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

³⁷ Sul sito della Provincia di Bergamo è possibile scaricare la pubblicazione: "Rete provinciale di rilevamento della qualità dell'aria – Verifica del rispetto degli standard della qualità dell'aria".

La società Inmedia S.r.l. ha effettuato una elaborazione dei dati raccolti nel corso dell'anno 2005 al fine di verificare l'andamento dei parametri monitorati nel rispetto dei valori limite di qualità dell'aria³⁸.

3.4. Indicatori di pressione

3.4.1. I valori di inquinamento dell'aria

Il territorio della regione Lombardia è stato suddiviso, per una corretta valutazione della qualità dell'aria, in zone in cui poter impostare le azioni di risanamento o di prevenzione. La zonizzazione ha portato ad individuare cinque gruppi di aree, creando quindi agglomerati sovralocali, agglomerati comunali, zone di risanamento multi-inquinante, zone di risanamento dell'ozono e zone di mantenimento³⁹.

ZONE E AGGLOMERATI	SUPERF. Kmq	RESIDENTI
Bergamo	195	298120
Brescia	398	368642
Como	236	460062
Milano	580	2438544
Sempione	241	463315
Cremona	70	72129
Lecco	45	45324
Lodi	42	41990
Mantova	64	49064
Pavia	63	74065
Sondrio	21	22045
Varese	55	84187
Risanamento multi-inquinamento	5408	2420527
Risanamento ozono	7511	557352
Mantenimento	13520	1591433

La zonizzazione del territorio regionale

Esistono anche dei criteri relativi alla localizzazione delle centraline di rilevamento, ovvero i punti di campionamento previsti che devono essere distribuiti in modo da fornire dati sulle zone all'interno degli agglomerati dove si verificano le concentrazioni massime cui la popolazione può essere esposta per un periodo importante.

³⁸ La società InMedia ha curato la manutenzione della centralina e l'analisi dei dati, con la redazione di un report mensile, fino a marzo, successivamente è stata affidata la sola manutenzione della centralina alla PCF Elettronica, con sede a Levate.

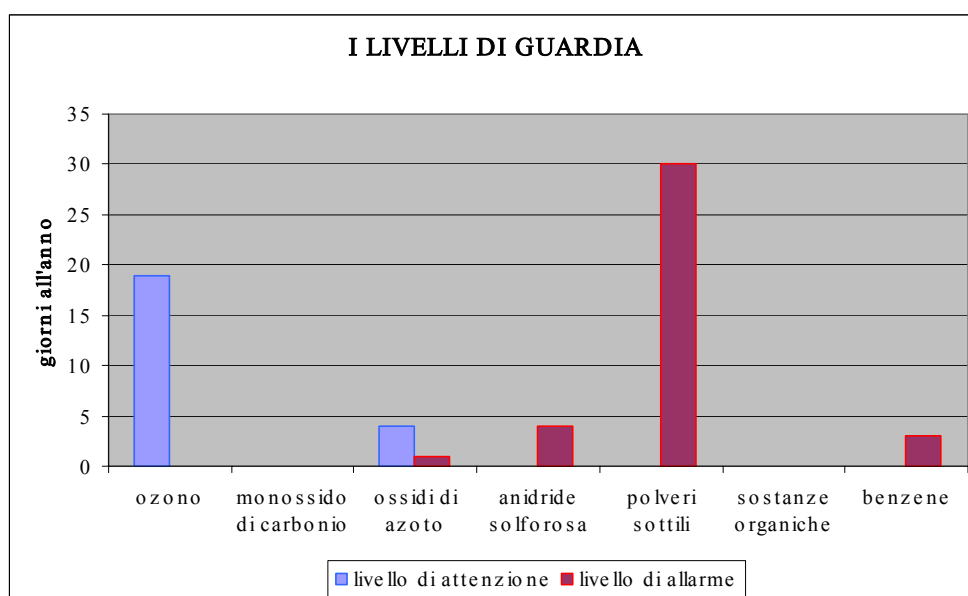
³⁹ Guido Lanzani, ARPA Lombardia – Settore Aria: "Normativa italiana in materia di qualità dell'aria".

INQUINANTE	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	LIVELLO DI ATTENZIONE	LIVELLO DI ALLARME
Ossidi di azoto (NO _x)	Concentrazione media oraria	200 µg/m ³	400 µg/m ³
Monossido di carbonio (CO)	Concentrazione media oraria	15 mg/m ³	30 mg/m ³
Polveri sospese totali (PTS)	Concentrazione media giornaliera	90 µg/m ³	180 µg/m ³
Anidride Solforosa (SO ₂)	Concentrazione media giornaliera	125 µg/m ³	250 µg/m ³
Ozono (O ₃)	Concentrazione media oraria	180 µg/m ³	360 µg/m ³
Polveri sottili (PM10)	Concentrazione media giornaliera	50 µg/m ³	75 µg/m ³

Gli inquinanti con le soglie di attenzione ed allarme secondo il DGR 11/10/2000.

Il comune di Scanzorosciate, con l'Assessorato all'Ecologia, fornisce tutte le informazioni e la documentazione giorno per giorno relativa alla qualità dell'aria. Quotidianamente elabora i dati provenienti dalla misurazione della centralina di via Fiobbio e li pubblica sul sito internet comunale⁴⁰, dispone inoltre di tutta la serie storica di dati rilevati dalla centralina dal 2002 ad oggi.

Nel corso dell'anno 2005, a Scanzorosciate, i limiti della soglia di guardia giornaliera non sono mai stati superati dai parametri del monossido di carbonio e dalle sostanze organiche, mentre tutti gli altri sono stati al di fuori dei limiti di attenzione almeno un giorno all'anno.



Il numero di giorni dove sono stati superati i livelli di guardia.

⁴⁰ I dati non sono validati dall'Agenzia Regionale Protezione Ambiente (ARPA).

Il rispetto dei limiti viene calcolato in alcuni parametri con la media oraria (ozono, monossido di carbonio, biossidi di azoto, anidride solforosa), mentre per altri il dato è giornaliero (PM10 e benzene). Le informazioni più significative sono:

- il **livello di ozono**, 268 ug/m³, non raggiunge livelli di allarme, ma **è superiore ai limiti di attenzione per 19 volte nell'anno 2005**;
- la concentrazione di biossido di azoto ha raggiunto una volta il valore massimo di 576 ug/m³ superando abbondantemente la soglia di allarme;
- l'anidride solforosa quando ha superato la soglia limite lo ha fatto con un livello di allarme (nove volte), raggiungendo un picco di 361ug/m³;
- **le polveri sottili per trenta giorni in un anno hanno superato il livello di allarme** con una concentrazione massima di 91,8 ug/m³.

IL LIVELLO DI OZONO È RISULTATO SUPERIORI AI LIVELLI DI ATTENZIONE PER UN TOTALE DI 19 GIORNI NEL 2005.

LE POLVERI SOTTILI HANNO SUPERATO PER 30 GIORNI, NEL 2005, IL LIVELLO DI ALLARME.

3.4.2. Le emissioni da sorgenti fisse

La Regione Lombardia ha elaborato una raccolta di dati e informazioni che permette di individuare le fonti di inquinamento, la loro localizzazione, con disaggregazione provinciale e comunale, la quantità e la tipologia di inquinanti emessi.

Le emissioni possono essere puntuali, stimate dai dati misurati raccolti tramite un apposito censimento, diffuse e lineari, come le strade, stimate attraverso l'uso di opportuni indicatori e fattori di emissione⁴¹. La metodologia più diffusa per la stima delle emissioni derivanti dalle diverse fonti è quella elaborata nell'ambito del progetto CORINAIR, promosso dall'Unione Europea, in cui le sorgenti emissive sono classificate in una serie di attività antropiche e naturali, raggruppate in settori e macrosettori.

L'inventario delle emissioni aria (IN.EM.AR) è un utile strumento per la definizione delle politiche di risanamento dell'aria. Una raccolta dettagliata di dati di emissione permette di evidenziare i contributi delle differenti sorgenti all'inquinamento atmosferico generale e di valutare di conseguenza le strategie di intervento più opportune.

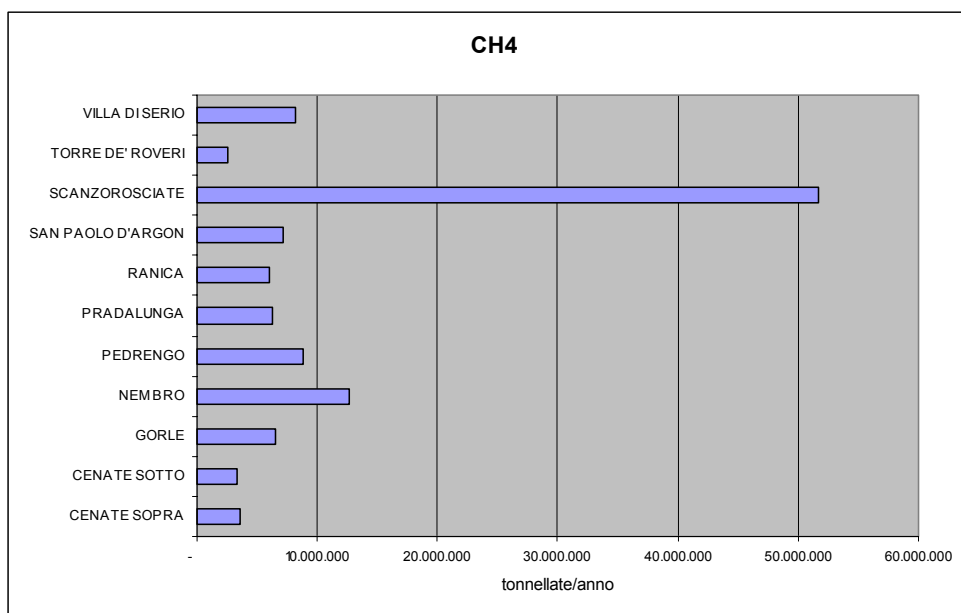
Sono stati estrapolati, dal database dell'IN.EM.AR. 2003, le emissioni prodotte dal comune di Scanzorosciate e dai comuni confinanti divise per macrosettore e tipologia di

⁴¹ I macrosettori fonte di emissioni inquinanti sono: combustione industriale e non industriale, processi produttivi, estrazione e distribuzione combustibili, uso di solventi, trasporto su strada, trattamento e smaltimento rifiuti, agricoltura.

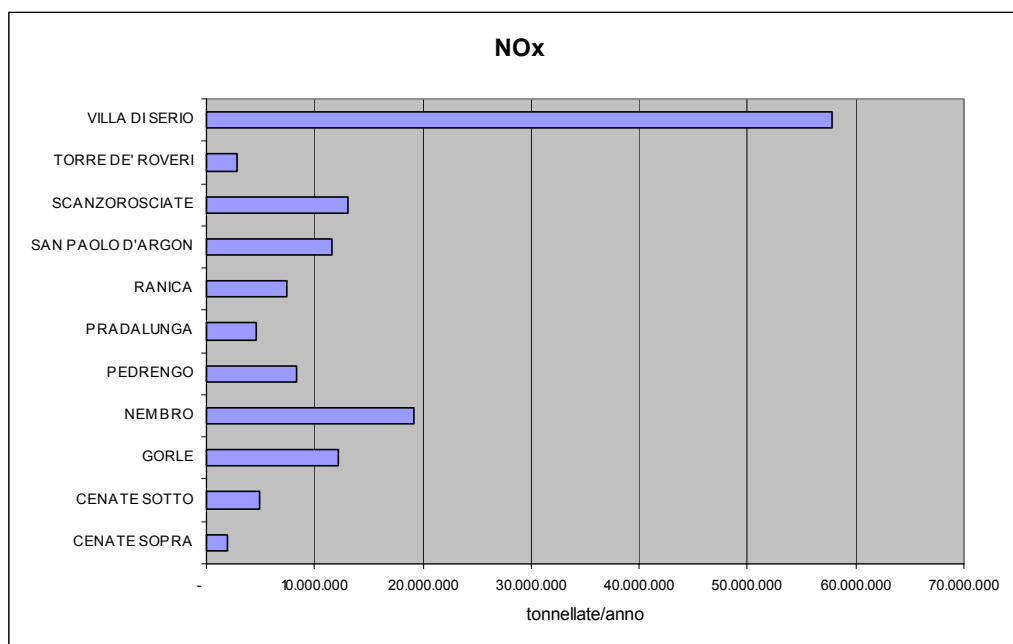
inquinante, al fine di capire le responsabilità dei singoli comuni nei problemi di inquinamento atmosferico.

I PICCHI DI MAGGIORE PRODUZIONE DI INQUINANTI SI RISCONTRANO A: VILLA DI SERIO (POLVERI, OSSIDI DI AZOTO, BISSIDO DI CARBONIO, OSSIDI DI ZOLFO), NEMBRO (MONOSSIDO DI CARBONIO) E SCANZOROSCIATE (METANO).

I **picchi di maggiore produzione di inquinanti** nell'ambito territoriale (con quantitativi di emissioni che superano l'1% della produzione provinciale) **si riscontrano a: Scanzorosciate** nelle emissioni di **Metano (CH4)** (le cause sono da ricercare nell'estrazione e distribuzione combustibili), **Nembro** nella produzione di **Monossido di Carbonio (CO)** (il problema è imputabile in primo luogo all'elevato volume di traffico che il comune mette in movimento ed in maniera non trascurabile alla combustione non industriale), **Villa di Serio** nella produzione di **polveri (PM10, PTS e PM2.5)**, di **Ossidi di Azoto (NOx)** e di **Biossido di Carbonio (CO2)** con percentuali per questi ultimi due che si aggirano attorno al 3%, di **Ossidi di Zolfo (SO2)** che si attesta al 24% della produzione provinciale (le causa sono imputabili quasi esclusivamente alla produzione di energia e trasformazione di combustibili e per NOx e SO2 in buona parte anche al trasporto su strada).



Le emissioni di Metano nell'anno 2003



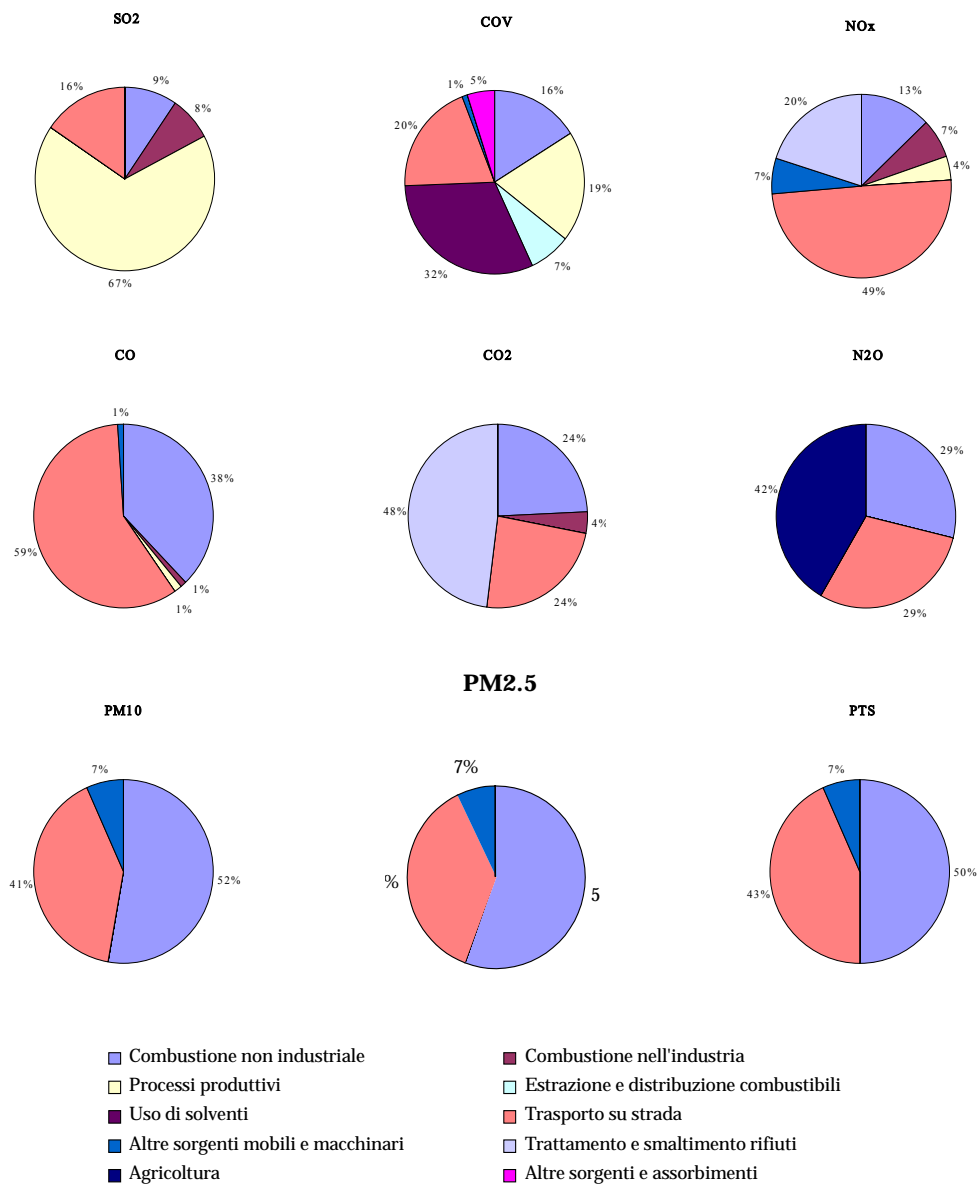
Le emissioni di Ossidi di Azoto nell'anno 2003

I dati più significativi che emergono esaminando la produzione di sostanze inquinanti nel Comune di Scanzorosciate, analizzando i singoli inquinanti per macrosettore di produzione rispetto alla produzione provinciale, risultano l'elevata produzione di Ossidi di Azoto (NOx) e di Biossido di Carbonio (CO2) nel trattamento e smaltimento di rifiuti, la produzione di Metano (CH4) e degli altri Composti Organici Volatili (COV) nell'estrazione e distribuzione combustibili, la produzione di Ossidi di Zolfo (SO2) e di COV nei processi produttivi.

Un'altra analisi interessante è quella che cerca di scoprire quali siano i settori maggiormente responsabili di inquinamento nelle diverse realtà comunali⁴². Si può in generale affermare, osservando i dati provinciali, che il traffico veicolare su strada è il principale ed indiscusso responsabile di inquinamento atmosferico, seguito dalla combustione civile e industriale.

I successivi grafici, mettono in evidenza, per il comune di Scanzorosciate, quali sono i settori maggiormente produttori di inquinamento per le principali sostanze prese in considerazione.

⁴² Fonte Inemar 2003.



L'emissioni di inquinanti a Scanzorosciate divise in macrosettori.

Gli studi di settore svolti dall'ASL di Bergamo in occasione dall'Agenda 21 provinciale, stendono una mappa della diffusione di malattie respiratorie sul territorio e dimostrano come esse si sviluppino proprio in corrispondenza delle principali arterie di traffico. Per il comune di Scanzorosciate l'inquinamento è significativo nella combustione industriale, mentre l'inquinamento per uso di solventi è diffuso in tutti i comuni.

3.4.3. Le industrie a rischio incidente rilevante

Il quadrante urbano cui appartiene Scanzorosciate ospita diverse industrie che, per il tipo di attività svolta, potrebbero essere causa di incidenti rilevanti e mettere a rischio la salute della popolazione e dell'ambiente⁴³.

Le industrie a rischio di incidente rilevante sono: la Polynt S.p.a.⁴⁴ in territorio comunale, la Great Lakes Manufacturing Italy S.r.l. e la Domus nel comune di Pedrengo.

L'attività della Polynt consiste nella ricerca e sviluppo e nella produzione e vendita di anidridi organiche e loro derivati, in particolare anidride ftalica e plastificanti generali, anidride maleica, derivati e catalizzatori, anidride trimellitica e plastificanti speciali, resine e materiali compositi per stampaggio. Tali prodotti rientrano nell'ampia categoria degli intermedi chimici caratterizzati dal posizionamento intermedio nella scala che va dalla raffinazione del petrolio fino alla produzione, alla vendita e distribuzione sul mercato dei prodotti finiti. I prodotti si caratterizzano per la molteplicità delle applicazioni e per la varietà dei settori finali di impiego; sono infatti utilizzati, tra l'altro, per la produzione di materie plastiche, vernici, inchiostri ed adesivi, componenti elettrici ed elettronici, carta, lubrificanti. Ulteriori impieghi riguardano la preparazione di prodotti chimici utilizzati nella produzione di mangimi e di additivi per l'industria alimentare, nonché materiali compositi per stampaggio destinati al settore elettrico, dei trasporti e delle costruzioni⁴⁵.

Le principali tipologie di incidentali sono l'incendio di liquido di pozza o di liquido in fase di fuoriuscita da un contenitore, getti gassosi, esplosioni di vapori infiammabili, dispersione di gas o vapori tossici, dispersione di vapori conseguenti a rilascio di liquidi accumulati in pozza, dispersione di fumi tossici.

Il Piano di Emergenza Esterna è lo strumento di conoscenza e controllo che deve essere redatto in presenza di attività caratterizzate da rischio di incidente rilevante (RIR); esso descrive gli effetti sulla salute dell'uomo e dell'ambiente delle varie ipotesi incidentali, definendo delle fasce di danno o di attenzione a seconda dei rischi cui la popolazione

⁴³ Per incidente rilevante si intende un "evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grave entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento in cui sono presenti sostanze pari o superiori ai quantitativi indicati nell'allegato 1 del Decreto Legislativo 334/99, che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente..

⁴⁴ L'azienda Polynt è nata nel 1955 (con il nome di Ftalital), si estende su una superficie di 433.228 m² con 519 addetti totali. La società ha cambiato nome in Lonza e, poi, nell'anno 2006 in Polynt S.p.a.

⁴⁵ La fonte è il sito internet: <http://www.polynt.it/whoarus.aspx>

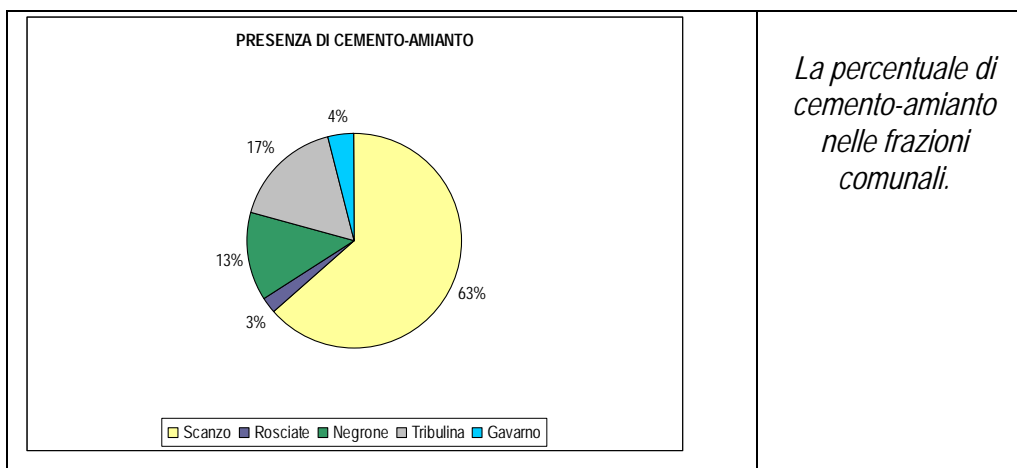
coinvolta è sottoposta. Il piano è stato redatto per l'azienda Polynt nel 2004⁴⁶, i casi di incidenti più gravosi ipotizzabili⁴⁷, nei processi produttivi di tale attività, sono il rilascio di butadiene, isoprene, o-xilolo, ossidi di zolfo, butano, benzolo, metanolo, acido acetico, idrogeno, toluene, isoprene, pseudocumene.

3.4.4. La presenza di amianto

L'Amministrazione Comunale ha pubblicato nel mese di febbraio 2007 il censimento di cemento-amianto presente sul territorio comunale svolto per ogni singolo immobile nell'anno 2006⁴⁸.

Il cemento-amianto è presente per 14.764 m² nelle coperture di edifici adibiti a residenza, 33.498,5 m² per attività produttive, 3.868 m² nei locali accessori e 576 m² negli edifici adibiti per attività ricreative.

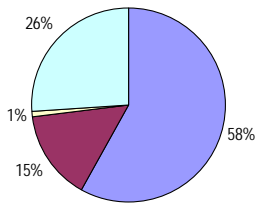
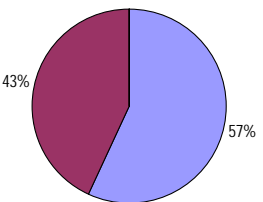
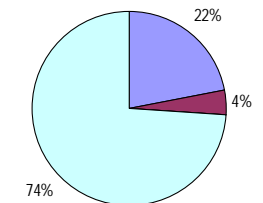
I casi rilevati sono 161, di cui 100 solo nella frazione di Scanzo, 27 nella frazione della Tribulina, 21 nella frazione di Neurone, 6 nella frazione di Gavarno e 4 nella frazione di Rosciate.



⁴⁶ In Provincia di Bergamo è stato prodotto dalla Prefettura in sinergia con la Provincia, in modo da uniformare pianificazione, metodi, conoscenze linguaggi ed integrarlo in una pianificazione unitaria.

⁴⁷ Rapporto conclusivo di ARPA (agosto 2006) in seguito all'attività ispettiva condotta per gli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante secondo l'art.8 del D.Lgs. 334/99.

⁴⁸ L'attività di rilievo è stata svolta nel periodo 20 luglio – 8 settembre 2006.

<p style="text-align: center;">CEMENTO-AMIANTO A SCANZO</p>  <p style="text-align: center;"> ■ Residenza ■ Produttivo ■ Attività Ricreative ■ Locali Accessori </p>	<p style="text-align: center;"><i>Cemento-amianto a Scanzo⁴⁹.</i></p>
<p style="text-align: center;">CEMENTO-AMIANTO A ROSCIATE</p>  <p style="text-align: center;"> ■ Residenza ■ Produttivo ■ Attività Ricreative ■ Locali Accessori </p>	<p style="text-align: center;"><i>Cemento-amianto a Rosciate.</i></p>
<p style="text-align: center;">CEMENTO-AMIANTO A NEGRONE</p>  <p style="text-align: center;"> ■ Residenza ■ Produttivo ■ Attività Ricreative ■ Locali Accessori </p>	<p style="text-align: center;"><i>Cemento-amianto a Negrone.</i></p>

⁴⁹ Per residenza si intende l'uso dell'abitazione con l'insediamento di alloggi e box; per produttivo si intende lo svolgimento di attività volte alla produzione di servizi; per attività ricreative si intende i luoghi dove si svolgono attività private a carattere comunitario; per locali accessori si intendono tutti quegli attributi abusivi e non.

<p style="text-align: center;">CEMENTO-AMIANTO TRIBULINA</p> <p style="text-align: center;"> ■ Residenza ■ Produttivo ■ Attività Ricreative ■ Locali Accessori </p>	<p style="text-align: center;"><i>Cemento-amiante a Tribulina.</i></p>
<p style="text-align: center;">CEMENTO-AMIANTO A GAVARNO</p> <p style="text-align: center;"> ■ Residenza ■ Produttivo ■ Attività Ricreative ■ Locali Accessori </p>	<p style="text-align: center;"><i>Cemento-amiante a Gavarno.</i></p>

3.5. Indicatori di stato

3.5.1. Le concentrazioni di inquinanti rilevate dalle centraline fisse

Il fenomeno dell'inquinamento atmosferico è strettamente correlato al nostro modello di sviluppo economico e sociale e trova una vera e propria fucina di produzione nell'ambiente urbano, in quanto le principali sorgenti di origine antropica sono costituite dal traffico veicolare, dai processi per la produzione di calore del settore civile e dall'attività industriale.

Nel corso degli anni le caratteristiche degli inquinanti degli ambienti urbani sono cambiate, sia in conseguenza della trasformazione degli impianti di riscaldamento domestici, sia in correlazione alle innovazioni tecnologiche di controllo e di abbattimento delle emissioni, portando una vistosa riduzione delle concentrazioni nell'aria di alcuni dei principali inquinanti tradizionali quali il biossido di zolfo, il monossido di carbonio e il benzene.

La riduzione della concentrazione degli inquinanti convenzionali, osservata negli ultimi anni ha contribuito a spostare l'attenzione verso altri tipi di composti, come le polveri fini e il biossido di azoto, che possono essere considerati indicatori di dell'inquinamento delle aree urbane. Rivestono particolare importanza anche gli ossidi di azoto e i composti organici volatili emessi in ambito urbano, in quanto sono i precursori dello smog fotochimico che coinvolgono sia l'ambiente urbano che l'ambiente extra-urbano.

Per controllare l'evoluzione del fenomeno *inquinamento* la Regione Lombardia predispone una rete di rilevamento che suddivide il territorio in aree e attribuisce ad ognuna di esse una classe.

La rete di rilevamento della "Qualità dell'Aria regionale" è attualmente composta da 137 stazioni fisse (divise in stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime afferenti a grandi impianti industriali quali centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) che, per mezzo di analizzatori automatici forniscono costantemente dati a intervalli temporali regolari (generalmente a scadenza oraria).

Nell'elaborazione di questo indicatore ci si riferisce ai dati di dettaglio della centralina collocata nel comune di Scanzorosciate nell'anno 2005⁵⁰, a confronto con i limiti legislativi vigenti.

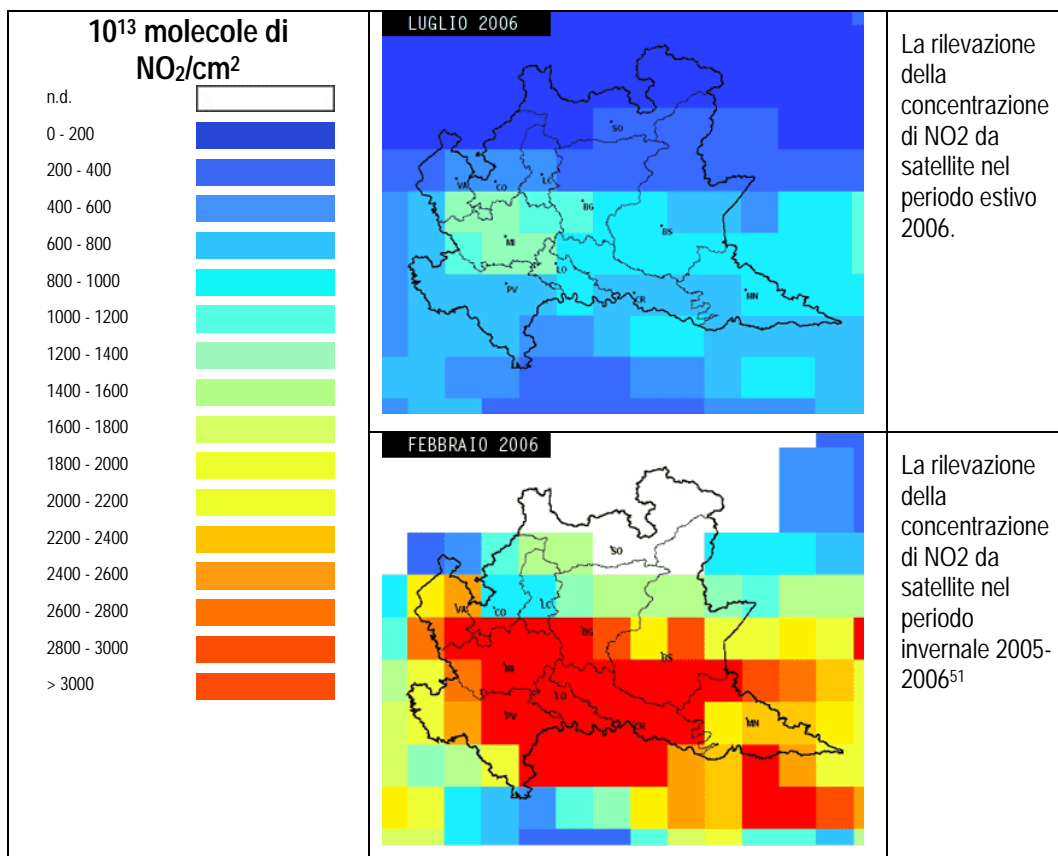
E' importante sottolineare comunque che le concentrazioni degli inquinanti atmosferici possono essere ritenute costanti sull'intero bacino padano e solo verso le aree alpine si riscontrano differenze significative. Ciò emerge chiaramente dalla rilevazioni satellitari in cui sono riportate le concentrazioni di NO₂ per la regione Lombardia per due periodi diversi dell'anno 2006 (estate – inverno). La presenza di biossido di azoto (NO₂), che è un inquinante secondario perché si forma in gran parte per l'ossidazione del monossido di azoto prodotto durante i processi di combustione, è la conseguenza dell'inquinamento prodotto dalle fonti primarie (traffico veicolare, attività industriali, centrali termoelettriche e riscaldamento civile). Il biossido di azoto svolge inoltre un ruolo fondamentale nella formazione di un insieme di inquinanti atmosferici tra cui l'ozono e i nitrati, componenti del particolato, e si può notare come vi sia una profonda differenza fra le due stagioni.

Durante l'estate le condizioni anemologiche, che favorisco la dispersione degli inquinanti, determinano minori concentrazioni per quasi tutti gli inquinanti, esclusi quelli

⁵⁰ Unico anno in cui siamo attualmente in possesso di informazioni complete e aggiornate.

la cui concentrazione aumenta all'aumentare della radiazione solare (come per esempio l'ozono O₃).

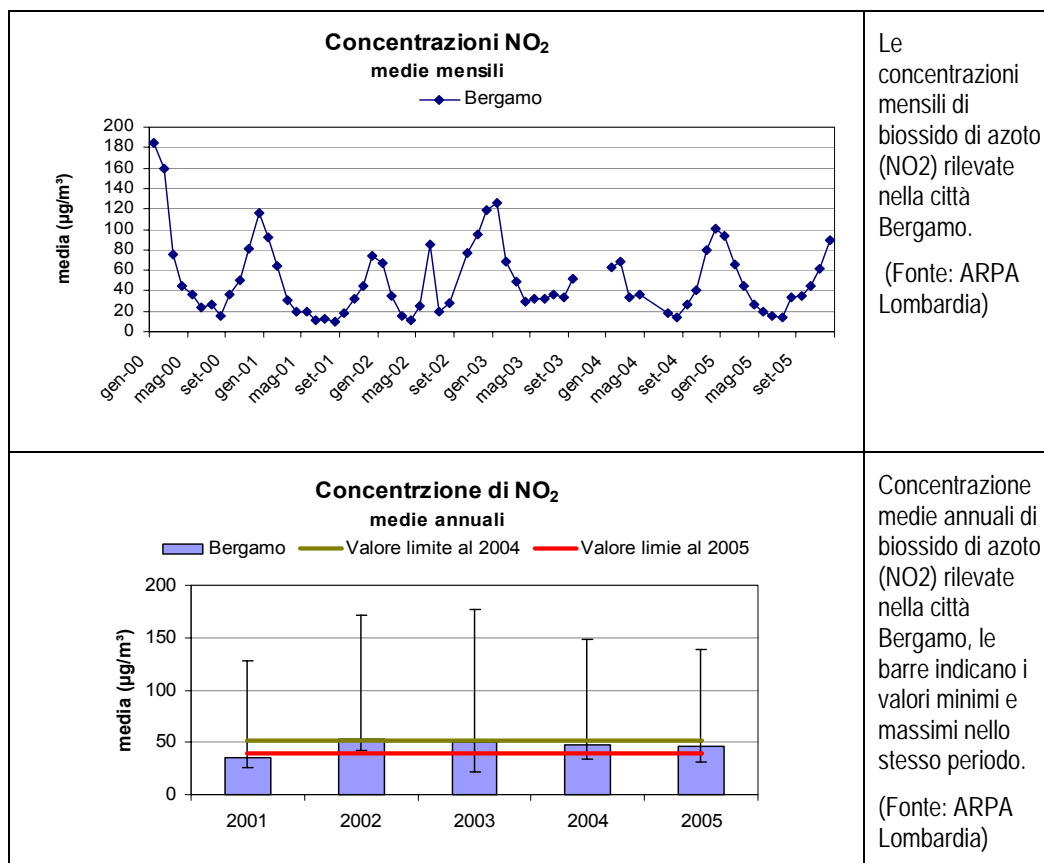
Dalle immagini satellitari si nota che, in entrambe le stagioni, la zona sud di Bergamo presenta concentrazioni uguali alle concentrazioni rilevate nel Comune di Milano e nella pianura lombarda.



Le centraline di rilevamento degli ossidi di azoto installate a Bergamo⁵² evidenziano come le concentrazioni di ossidi di azoto siano fortemente condizionate dalla variabile stagionale, raggiungendo valori anche molto elevati in inverno.

⁵¹ La fonte è il sito dell'ARPA Lombardia.

⁵² I risultati sono la media delle centraline di Via Garibaldi, Via Goisis, Via Meucci.



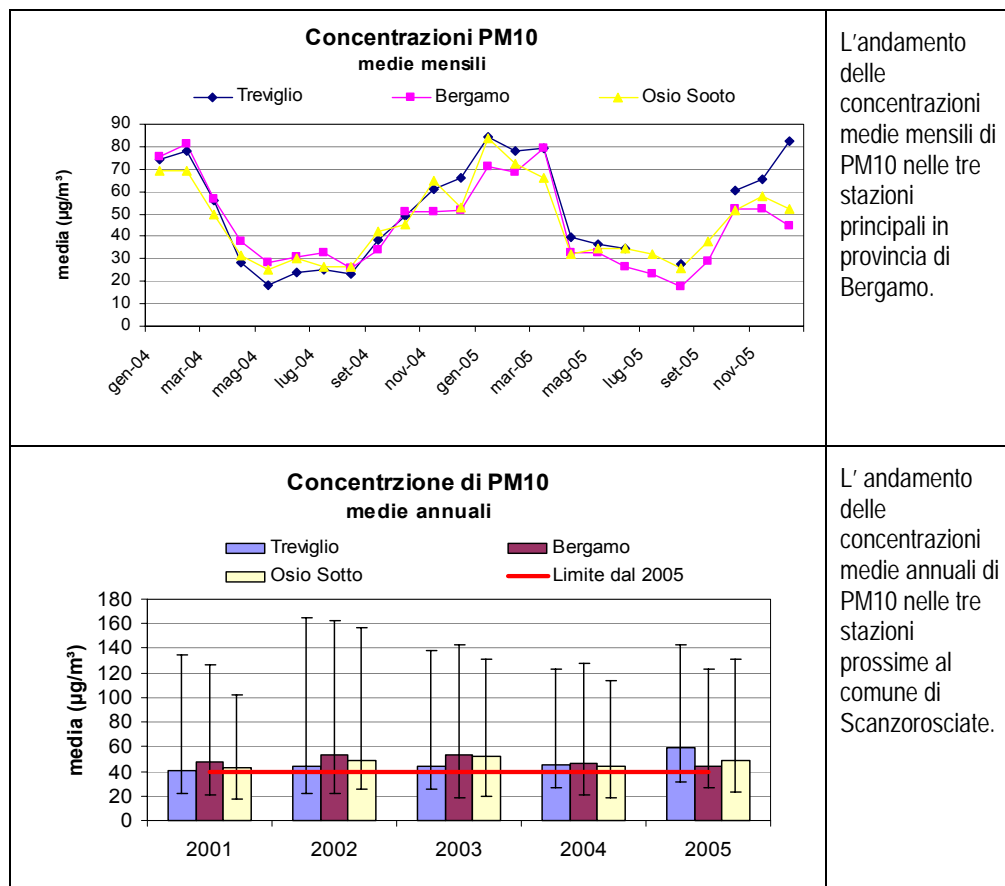
Per quanto riguarda le medie annuali la normativa prevede un limite annuale di protezione della salute umana pari a 40 µg/m³ e un limite orario pari a 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno. Entrambi questi limiti sono da raggiungere al 2010; nel frattempo la norma prevede un margine di tolleranza che decresce di anno in anno fino ad azzerarsi nel 2010: per il 2004 il valore medio annuo di riferimento è quindi pari a 52 µg/m³, mentre quello orario è di 260 µg/m³. A Bergamo negli ultimi cinque anni non si è osservata una diminuzione apprezzabile delle concentrazioni di biossido di azoto.

Il particolato atmosferico (polveri sottili) è senza dubbio, fra gli inquinanti atmosferici, quello che negli ultimi anni è sottoposto alla maggiore attenzione, probabilmente in relazione alla più immediata evidenza dei suoi effetti sulla salute umana e sulla qualità dell'ambiente urbano.

I dati di concentrazione del PM₁₀ sono disponibili per tutte e tre le stazioni principali della provincia di Bergamo (Treviglio, Osio Sotto, Bergamo). Dallo studio degli andamenti mensili si deduce che fra le tre stazioni non vi siano differenze apprezzabili, ciò fa presupporre che le concentrazioni annuali medie riportate possano essere ritenute valide anche per il comune di Scanzorosciate. Queste concentrazioni mostrano come

non sia rispettato né il limite della media annuale di $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ imposto per legge a partire dal 2005, né il limite medio di $55\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel corso delle 24 ore, da non superare per più di 35 giorni in un anno. Bergamo nel 2004 per ben 80 giorni ha superata la soglia massima di tolleranza accettata per legge.

Dallo studio degli andamenti emerge che negli ultimi 5 anni la situazione è rimasta pressoché stazionaria e leggermente in aumento nel caso di Treviglio.

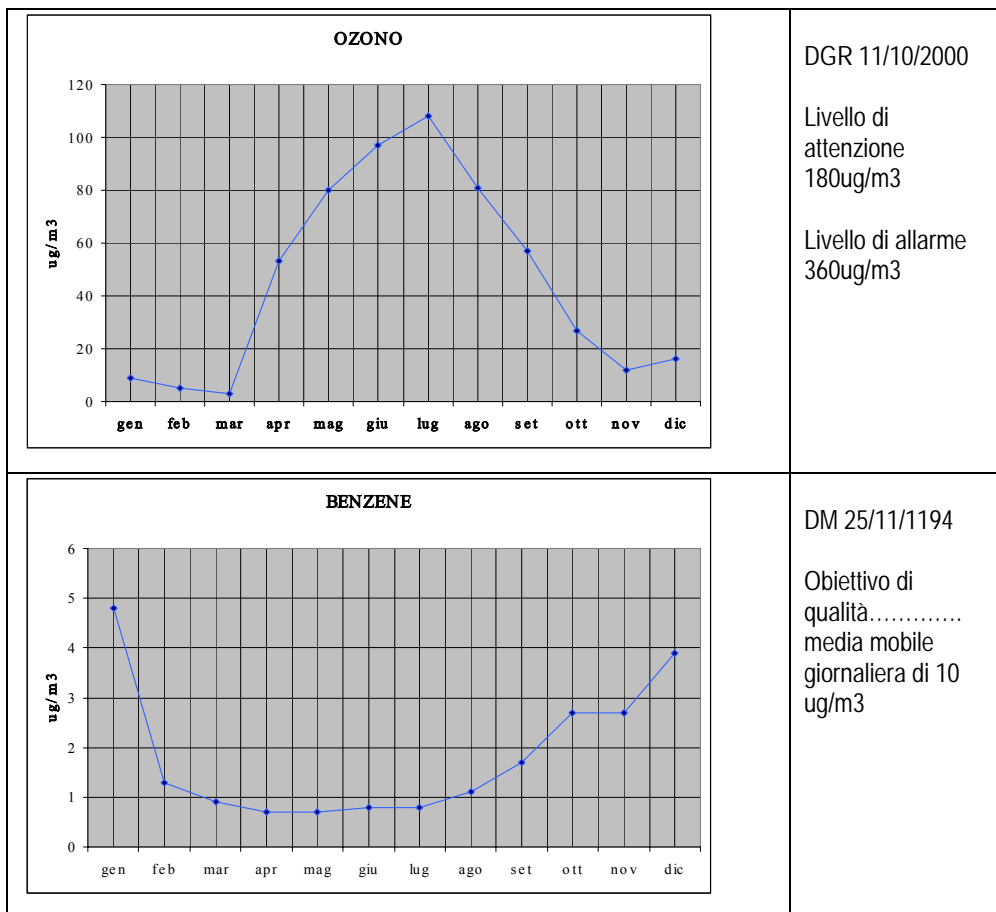


I parametri più importanti presi in considerazione nell'analisi dei dati sono stati l'ozono, il monossido di carbonio, l'ossido di azoto, l'anidride solforosa, le polveri sottili, le sostanze organiche e il benzene⁵³.

Nel comune di Scanzorosciate, i principali gas inquinanti presenti nell'aria sono stati oggetto di analisi dalla società Inmedia ed elaborati in seguito in questa ricerca per restituire utili informazioni.

⁵³ Che sono gli agenti inquinanti rilevati anche dalla centralina di Scanzorosciate.

<p style="text-align: center;">POLVERI SOTTILI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mese</th> <th>Concentrazione (µg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>gen</td><td>43</td></tr> <tr><td>feb</td><td>39</td></tr> <tr><td>mar</td><td>37</td></tr> <tr><td>apr</td><td>23</td></tr> <tr><td>mag</td><td>24</td></tr> <tr><td>giu</td><td>29</td></tr> <tr><td>lug</td><td>28</td></tr> <tr><td>ago</td><td>20</td></tr> <tr><td>set</td><td>25</td></tr> <tr><td>ott</td><td>30</td></tr> <tr><td>nov</td><td>32</td></tr> <tr><td>dic</td><td>31</td></tr> </tbody> </table>	Mese	Concentrazione (µg/m³)	gen	43	feb	39	mar	37	apr	23	mag	24	giu	29	lug	28	ago	20	set	25	ott	30	nov	32	dic	31	<p>DGR 11/10/2000</p> <p>Livello di attenzione 50µg/m3</p> <p>Livello di allarme 75µg/m3</p>
Mese	Concentrazione (µg/m³)																										
gen	43																										
feb	39																										
mar	37																										
apr	23																										
mag	24																										
giu	29																										
lug	28																										
ago	20																										
set	25																										
ott	30																										
nov	32																										
dic	31																										
<p style="text-align: center;">MONOSSIDO DI CARBONIO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mese</th> <th>Concentrazione (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>gen</td><td>1.9</td></tr> <tr><td>feb</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>mar</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>apr</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>mag</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>giu</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>lug</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>ago</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>set</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>ott</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>nov</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>dic</td><td>1.3</td></tr> </tbody> </table>	Mese	Concentrazione (mg/m³)	gen	1.9	feb	1.4	mar	1.0	apr	2.0	mag	0.5	giu	0.8	lug	0.8	ago	0.9	set	0.8	ott	0.8	nov	1.2	dic	1.3	<p>DGR 11/10/2000</p> <p>Livello di attenzione 15µg/m3</p> <p>Livello di allarme 30µg/m3</p>
Mese	Concentrazione (mg/m³)																										
gen	1.9																										
feb	1.4																										
mar	1.0																										
apr	2.0																										
mag	0.5																										
giu	0.8																										
lug	0.8																										
ago	0.9																										
set	0.8																										
ott	0.8																										
nov	1.2																										
dic	1.3																										
<p style="text-align: center;">ANIDRIDE SOLFOROSA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mese</th> <th>Concentrazione (µg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>gen</td><td>40</td></tr> <tr><td>feb</td><td>16</td></tr> <tr><td>mar</td><td>62</td></tr> <tr><td>apr</td><td>7</td></tr> <tr><td>mag</td><td>6</td></tr> <tr><td>giu</td><td>8</td></tr> <tr><td>lug</td><td>10</td></tr> <tr><td>ago</td><td>11</td></tr> <tr><td>set</td><td>7</td></tr> <tr><td>ott</td><td>8</td></tr> <tr><td>nov</td><td>11</td></tr> <tr><td>dic</td><td>15</td></tr> </tbody> </table>	Mese	Concentrazione (µg/m³)	gen	40	feb	16	mar	62	apr	7	mag	6	giu	8	lug	10	ago	11	set	7	ott	8	nov	11	dic	15	<p>DGR 11/10/2000</p> <p>Livello di attenzione 125µg/m3</p> <p>Livello di allarme 250µg/m3</p>
Mese	Concentrazione (µg/m³)																										
gen	40																										
feb	16																										
mar	62																										
apr	7																										
mag	6																										
giu	8																										
lug	10																										
ago	11																										
set	7																										
ott	8																										
nov	11																										
dic	15																										
<p style="text-align: center;">BIOSSIDO DI AZOTO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mese</th> <th>Concentrazione (µg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>gen</td><td>52</td></tr> <tr><td>feb</td><td>47</td></tr> <tr><td>mar</td><td>37</td></tr> <tr><td>apr</td><td>19</td></tr> <tr><td>mag</td><td>17</td></tr> <tr><td>giu</td><td>16</td></tr> <tr><td>lug</td><td>10</td></tr> <tr><td>ago</td><td>11</td></tr> <tr><td>set</td><td>20</td></tr> <tr><td>ott</td><td>33</td></tr> <tr><td>nov</td><td>47</td></tr> <tr><td>dic</td><td>52</td></tr> </tbody> </table>	Mese	Concentrazione (µg/m³)	gen	52	feb	47	mar	37	apr	19	mag	17	giu	16	lug	10	ago	11	set	20	ott	33	nov	47	dic	52	<p>DGR 11/10/2000</p> <p>Livello di attenzione 200µg/m3</p> <p>Livello di allarme 400µg/m3</p>
Mese	Concentrazione (µg/m³)																										
gen	52																										
feb	47																										
mar	37																										
apr	19																										
mag	17																										
giu	16																										
lug	10																										
ago	11																										
set	20																										
ott	33																										
nov	47																										
dic	52																										



Le medie mensili di emissioni in aria nell'anno 2005 nel comune di Scanzorosciate.

L'andamento annuale degli inquinanti atmosferici monitorati nell'anno 2005 mostrano un sostanziale rispetto dei limiti imposti per legge, ma con soglie di attenzione maggiore per l'ozono, i biossidi di azoto e le polveri sottili. In particolare nei mesi estivi si osservano andamenti costanti nella crescita di ozono e nella diminuzione di biossidi di azoto; le polveri sottili provocano un inquinamento continuo nell'arco di tutto l'anno solare, mentre il monossido di carbonio e l'anidride solforosa hanno il loro punto di massima emissione nei mesi di marzo e aprile.

Lo scostamento con i dati monitorati per l'intera regione, i dati regionali sono considerati costantemente fuori dai limiti di legge, sono dovuti ai criteri che il DGR 11/10/2000 utilizza per stabilire i limiti. I quantitativi di polveri sottili, per esempio, sono considerati oltre i limiti di legge se misurano valori superiori alla soglia di allarme/attenzione per sette giorni consecutivi, il comune di Scanzorosciate nell'anno 2005 ha superato il livello di allarme per 30 giorni complessivi, ma mai consecutivi, quindi rispetta i limiti di legge.

3.5.2. L'influenza delle condizioni climatiche rilevate dalla centralina

Le condizioni climatiche influiscono notevolmente sulla qualità dell'aria aggiungendosi ad altri fattori quali l'andamento e la durata nel tempo. I parametri metereologici che la centralina rileva costituiscono la chiave per la comprensione dell'entità dello sviluppo nel tempo di un eventuale inquinante e sono: le precipitazioni, l'umidità relativa, la pressione, la temperatura, la velocità e la direzione del vento.

I fenomeni di inquinamento a scala locale sono influenzati in maniera maggiore dall'intensità del vento e dalle precipitazioni. Le concentrazioni di inquinanti sono minori quando il vento è moderato o forte e l'atmosfera è instabile, mentre diventano elevate in condizioni di alta pressione di notte e vento debole (stagione invernale).

Nel comune di Scanzorosciate, nell'anno 2005 e nei primi tre mesi dell'anno 2006, sono stati registrati i valori dalla centralina comunale che indicano come gli agenti atmosferici cambino sensibilmente sia di mese in mese che di anno in anno.

I dati di intensità massima, dell'intervallo di tempo preso in esame⁵⁴ sono:

- Temperatura più elevata : agosto 2005 = 34°C;
- Precipitazioni maggiori : ottobre 2005 = 613 mm;
- Pressione atmosferica massima : febbraio 2005 = 1027 mbar;
- Umidità relativa massima : novembre 2005 = 89,4 %;
- Velocità massima del vento : agosto 2005 = 4,8 m/s (direzione 70° nord).

I dati di intensità minima, dell'intervallo di tempo preso in esame sono:

- Temperatura più bassa : febbraio 2006 = -6,3°C;
- Precipitazioni minori : febbraio 2005 = 0 mm;
- Pressione atmosferica minima : marzo 2005 = 970 mbar;
- Umidità relativa minima : marzo 2005 = 6,4 %;

⁵⁴ Ricordiamo essere: febbraio 2005 – marzo 2006 (con la mancanza di dati per i mesi di maggio e luglio 2005)

<p style="text-align: center;">TEMPERATURE MEDIE MENSILI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mese</th> <th>Temp. (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>feb-05</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>mar-05</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>apr-05</td><td>8.5</td></tr> <tr><td>mag-05</td><td>14.5</td></tr> <tr><td>giu-05</td><td>18.5</td></tr> <tr><td>lug-05</td><td>22.5</td></tr> <tr><td>ago-05</td><td>24.5</td></tr> <tr><td>set-05</td><td>21.5</td></tr> <tr><td>ott-05</td><td>19.5</td></tr> <tr><td>nov-05</td><td>13.5</td></tr> <tr><td>dic-05</td><td>7.5</td></tr> <tr><td>gen-06</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>feb-06</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>mar-06</td><td>3.5</td></tr> </tbody> </table>	Mese	Temp. (°C)	feb-05	2.5	mar-05	2.5	apr-05	8.5	mag-05	14.5	giu-05	18.5	lug-05	22.5	ago-05	24.5	set-05	21.5	ott-05	19.5	nov-05	13.5	dic-05	7.5	gen-06	2.5	feb-06	1.5	mar-06	3.5	<p>La temperatura media annuale è stata di 10,6°C.</p>
Mese	Temp. (°C)																														
feb-05	2.5																														
mar-05	2.5																														
apr-05	8.5																														
mag-05	14.5																														
giu-05	18.5																														
lug-05	22.5																														
ago-05	24.5																														
set-05	21.5																														
ott-05	19.5																														
nov-05	13.5																														
dic-05	7.5																														
gen-06	2.5																														
feb-06	1.5																														
mar-06	3.5																														
<p style="text-align: center;">UMIDITA' MEDIA MENSILE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mese</th> <th>Umidità (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>feb-05</td><td>65</td></tr> <tr><td>mar-05</td><td>53</td></tr> <tr><td>apr-05</td><td>60</td></tr> <tr><td>mag-05</td><td>59</td></tr> <tr><td>giu-05</td><td>58</td></tr> <tr><td>lug-05</td><td>57</td></tr> <tr><td>ago-05</td><td>57</td></tr> <tr><td>set-05</td><td>60</td></tr> <tr><td>ott-05</td><td>70</td></tr> <tr><td>nov-05</td><td>80</td></tr> <tr><td>dic-05</td><td>78</td></tr> <tr><td>gen-06</td><td>70</td></tr> <tr><td>feb-06</td><td>72</td></tr> <tr><td>mar-06</td><td>68</td></tr> </tbody> </table>	Mese	Umidità (%)	feb-05	65	mar-05	53	apr-05	60	mag-05	59	giu-05	58	lug-05	57	ago-05	57	set-05	60	ott-05	70	nov-05	80	dic-05	78	gen-06	70	feb-06	72	mar-06	68	<p>L'umidità media annuale è stata del 66,6%.</p>
Mese	Umidità (%)																														
feb-05	65																														
mar-05	53																														
apr-05	60																														
mag-05	59																														
giu-05	58																														
lug-05	57																														
ago-05	57																														
set-05	60																														
ott-05	70																														
nov-05	80																														
dic-05	78																														
gen-06	70																														
feb-06	72																														
mar-06	68																														
<p style="text-align: center;">PRECIPITAZIONI TOTALI MENSILI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mese</th> <th>Precipitazioni (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>feb-05</td><td>0</td></tr> <tr><td>mar-05</td><td>50</td></tr> <tr><td>apr-05</td><td>140</td></tr> <tr><td>mag-05</td><td>200</td></tr> <tr><td>giu-05</td><td>260</td></tr> <tr><td>lug-05</td><td>270</td></tr> <tr><td>ago-05</td><td>290</td></tr> <tr><td>set-05</td><td>230</td></tr> <tr><td>ott-05</td><td>610</td></tr> <tr><td>nov-05</td><td>390</td></tr> <tr><td>dic-05</td><td>300</td></tr> <tr><td>gen-06</td><td>270</td></tr> <tr><td>feb-06</td><td>180</td></tr> <tr><td>mar-06</td><td>380</td></tr> </tbody> </table>	Mese	Precipitazioni (mm)	feb-05	0	mar-05	50	apr-05	140	mag-05	200	giu-05	260	lug-05	270	ago-05	290	set-05	230	ott-05	610	nov-05	390	dic-05	300	gen-06	270	feb-06	180	mar-06	380	<p>Le precipitazioni annuali sono state di 264.5mm..</p>
Mese	Precipitazioni (mm)																														
feb-05	0																														
mar-05	50																														
apr-05	140																														
mag-05	200																														
giu-05	260																														
lug-05	270																														
ago-05	290																														
set-05	230																														
ott-05	610																														
nov-05	390																														
dic-05	300																														
gen-06	270																														
feb-06	180																														
mar-06	380																														

<p style="text-align: center;">PRESSIONE ATMOSFERICA MEDIA MENSILE</p>	<p>La pressione atmosferica media annuale è stata di 1001mbar.</p>
<p style="text-align: center;">VELOCITA' MEDIA MENSILE DEL VENTO</p>	<p>La temperatura media annuale è stata di 10,6°C.</p>
<p style="text-align: center;">VELOCITA' MEDIA DEL VENTO (m/s)</p>	<p>La velocità media annuale del vento è stata di 0,73m/s.</p>

Alcuni dati relativi ai fattori climatici a Scanzorosciate da febbraio 2005 a marzo 2006.

Nel mese di febbraio 2007 il comune ha installato sul tetto del municipio una nuova stazione meteo fissa con funzione di:

- Anemometro;
- Pluviometro;
- Igrometro;
- Barometro;

- Temperatura interna e esterna;
- Velocità e direzione del vento.

3.6. Indicatori di risposta

3.6.1. Il controllo della qualità dell'aria – le emergenze

Sul territorio bergamasco sono dislocate 20 stazioni di rilevamento di sostanze inquinanti gestite dall'ARPA. E' quindi l'ARPA ad avvertire la Regione del raggiungimento di soglie di attenzione o di allarme; essa deve inviarne comunicazione alle Province, Comuni e Prefetture interessate al fine di segnalare la successiva possibile adozione di provvedimenti.

La Regione Lombardia ha inoltre attivato un servizio al cittadino di informazione in tempo reale dei dati quantitativi per verificare quotidianamente la situazione delle concentrazioni rilevate dalle varie stazioni regionali.

La gestione delle situazioni di rischio prevede che gli enti comunali, provinciali e regionali debbano predisporre piani d'azione da attuare nel breve periodo per ridurre il rischio del superamento dei valori limite e delle soglie d'allarme e per cercare di conseguire un miglioramento della qualità dell'aria. Occorre che il superamento del livello di attenzione o di allarme sia misurato in un numero di stazioni pari o superiore al 50% del totale delle stazioni attivate nella zona critica con un minimo di due stazioni, i dati devono essere validati dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Lombardia.

Al raggiungimento dello stato di attenzione (dopo 7 giorni consecutivi di superamento del livello di attenzione) salvo che le condizioni meteorologiche attese consentano di prevederne la cessazione, dal giorno successivo l'autorità competente adotta i seguenti provvedimenti:

- nella conduzione degli impianti termici la temperatura non deve superare i 20 °C, (ci sono limitazioni previste anche per gli impianti industriali),
- per quanto riguarda il traffico veicolare vengono intensificati i controlli della fumosità dei gas di scarico dei motori diesel e dei limiti di velocità dei veicoli.

Al terzo giorno di stato d'attenzione (dopo 9 giorni consecutivi del superamento del livello di attenzione), sempre che le condizioni meteorologiche attese non consentano di prevederne la cessazione, viene adottato dall'autorità competente il seguente ulteriore

provvedimento da attuarsi nella domenica successiva: blocco del traffico di tutti i veicoli non adibiti al trasporto pubblico dalle 8 alle 20. Questo provvedimento può essere preso anticipatamente con finalità preventive.

Per lo stato di allarme valgono le stesse norme previste per lo stato di attenzione, ma il provvedimento di blocco del traffico entra in vigore nel giorno immediatamente successivo l'ennesimo superamento della soglia di allarme (cioè dopo 9 giorni consecutivi in cui il limite d'allarme è stato superato).

INQUINANTE	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	LIVELLO DI ATTENZIONE	LIVELLO DI ALLARME
Biossido di azoto (NO ₂)	Concentrazione media oraria	200 µg/m ³	400 µg/m ³
Monossido di carbonio (CO)	Concentrazione media oraria	15 mg/m ³	30 mg/m ³
Biossido di zolfo (SO ₂)	Concentrazione media giornaliera	125 µg/m ³	250 µg/m ³
Polveri sospese totali (PTS)	Concentrazione media giornaliera	90 µg/m ³	180 µg/m ³
Ozono (O ₃)	Concentrazione media oraria	180 µg/m ³	360 µg/m ³
Particelle sospese con diametro inferiore a 10 micron (PM ₁₀)	Concentrazione media giornaliera per 7 giorni consecutivi	50 µg/m ³	75 µg/m ³

Gli inquinanti con le soglie di attenzione ed allarme.

3.6.2. Il controllo della qualità dell'aria –il piano di azione per la prevenzione

La Regione Lombardia, con delibera n. 3398 ha comunicato i criteri e le modalità di attuazione del Piano di azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico, relativamente al periodo dal 1 novembre 2006 al 31 marzo 2007. Il testo della delibera prevede interventi riguardanti:

- Il blocco dei veicoli non catalizzati nelle giornate da lunedì a venerdì, escluse le giornate festive infrasettimanali, dalle ore 8.00 alle ore 12.00 e dalle ore 16.00 alle ore 20.00;
- Il divieto dell'utilizzo di biomassa legnosa in apparecchi a basso rendimento per il riscaldamento domestico degli edifici, nel caso siano presenti altri impianti per riscaldamento alimentati con altri combustibili ammessi;
- L'obbligo di spegnimento dei motori degli autobus nella fase di stazionamento ai capolinea e dei motori dei veicoli merci durante le fasi di carico/scarico, in particolare nelle zone abitate;
- Il divieto di combustione all'aperto di materiale di origine vegetale;

- Il divieto di climatizzazione di cantine, ripostigli, scale, box, garage, depositi, ecc.;
- Una giornata di fermo totale della circolazione dei veicoli, individuata, in sintonia con le altre Regioni del bacino padano, da disporre con successivo provvedimento della Giunta regionale.

Questi interventi si configurano come una possibile soluzione alla riduzione delle emissioni di fonti inquinanti derivanti dallo spostamento di veicoli motorizzati e dalla combustione di materiali vari.

3.6.3. Le misure locali di prevenzione dell'inquinamento

Oltre alle misure nazionali o regionali volte a prevenire l'inquinamento atmosferico⁵⁵, possono assumere importanza elevata anche le misure locali, talvolta capaci di raggiungere con modalità più dirette ed efficaci i singoli cittadini.

Possiamo distinguere le misure locali volte alla riduzione degli inquinamenti atmosferici sostanzialmente in tre principali categorie: la riduzione delle emissioni dovute al traffico, la riduzione delle emissioni dovute agli impianti di riscaldamento civili, la riduzione delle emissioni industriali.

A livello locale le politiche di prevenzione adottate sono ancora, prevalentemente, in fase d'avvio, anche per mancanza di strumenti collaudati di incentivazione e controllo, anche se il comune di Scanzorosciate ha già avviato specifiche iniziative in tal senso, soprattutto nel settore della riduzione delle emissioni dovute al traffico. Si veda, ad esempio, l'adesione alla convenzione con il governo per incentivare la trasformazione dell'impianto di alimentazione dell'auto a GPL o a gas metano⁵⁶. Inoltre il comune partecipa al blocco delle auto non catalizzate durante la settimana, negli orari programmati dalla Regione Lombardia, e istituisce il blocco delle auto nelle domeniche ecologiche. Altre più efficaci modalità di governo del traffico urbano, oltre alla già avviata iniziativa del Piedibus, sono attese dalla redazione del Piano Urbano del Traffico⁵⁷.

⁵⁵ es. gli adeguamenti tecnologici obbligatori, la rottamazione per il rinnovo del parco auto circolante, gli sconti su auto eco-compatibili, gli incentivi per interventi di risparmio energetico, la fissazione di valori limite di emissione ...

⁵⁶ v. Delibera Consigliare del 21/09/2006.

⁵⁷ Con determina n° 05/155 del novembre 2006 del responsabile del servizio Lavori Pubblici è stato affidato l'incarico per la redazione del Piano Urbano del Traffico.

Specifiche misure volte al controllo delle emissioni dovute al riscaldamento civile saranno possibili all'interno delle nuove regole edilizie del PGT⁵⁸.

Il maggior controllo delle emissioni degli impianti produttivi è invece da sviluppare promuovendo specifiche forme di audit ambientale delle aziende a tal fine ritenute più significative sul territorio. Stante le caratteristiche sovracomunali del tema, la promozione di procedure di audit è un'iniziativa che può avere migliori sviluppi se coordinata a livello sovracomunale.

⁵⁸ Il Piano delle Regole, documento costitutivo del Piano di Governo del Territorio (PGT), che, come previsto dalla LR 12/05 deve essere predisposto entro il 31 marzo 2009, può contenere norme edilizie particolarmente significative per indurre minori consumi energetici, e dunque minori emissioni, nell'edilizia civile.

