



4 gennaio 2023

Con i dati rilevati dagli analizzatori automatici è possibile formulare una prima valutazione dei dati particolato PM10 e PM2,5 misurati nell'anno appena concluso (da considerare indicativi in quanto non

Prime valutazioni sulla qualità dell'aria nel 2022

ancora sottoposti a validazione finale come previsto dalle procedure del Sistema di Gestione Integrato).



Per quanto riguarda il particolato PM10 si rilevano concentrazioni medie annue superiori all'anno precedente in quasi tutte le stazioni esaminate, pur rimanendo nel rispetto del valore limite medio annuale previsto dalla normativa pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Il numero di giornate con concentrazioni medie giornaliere superiori al valore limite – pari a 35 giorni su base annua - ha registrato un incremento rispetto al 2021 a Torino e in alcuni comuni dell'Agglomerato torinese, a Novara e a Tortona, mentre una riduzione nei comuni di Asti e Alessandria.

Il valore limite annuo per il particolato PM2,5, pari a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, è stato rispettato in tutte le stazioni piemontesi, sebbene con un lieve incremento nelle concentrazioni medie annue rispetto al 2021 nella maggior parte dei punti di monitoraggio.

Per una migliore contestualizzazione dei dati osservati, i valori registrati nell'anno appena concluso sono stati confrontati con quelli relativi agli anni 2020 e 2021 (nei casi di dato mancante o percentuale non sufficiente a fornire un valore rappresentativo in tabella è stato indicato n.d.). Le tabelle che seguono illustrano i valori di PM10 e PM2,5 registrati nel 2022 con strumentazione automatica; per una valutazione più completa sarà necessario attendere la validazione finale degli stessi e i dati dei campionatori gravimetrici determinati con le analisi di laboratorio.

	Media annua PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			N. superamenti valore limite giornaliero			Percentuale giorni validi		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Alessandria – Volta*	30	30	32	54	54	45	98%	98%	92%
Asti - D'Acquisto	29	29	29	54	45	43	95%	98%	98%
Baceno - Alpe Devero	n.d.	6	7	n.d.	3	2	n.d.	98%	98%
Baldissero T. (ACEA) - parco	22	20	14	22	15	3	93%	82%	90%
Beinasco (TRM) - Aldo Mei	28	27	29	59	39	36	97%	96%	92%
Biella - Sturzo*	17	17	19	10	8	5	98%	98%	85%
Borgaro T. - Caduti*	30	28	31	51	37	39	90%	90%	96%
Borgomanero - Molli	20	20	20	21	12	11	99%	99%	97%
Borgosesia - Tonella*	17	17	21	7	7	5	96%	97%	98%
Bra - Madonna Fiori*	28	29	28	42	38	25	95%	97%	90%
Casale M.to - Castello	n.d.	n.d.	25	n.d.	n.d.	19	n.d.	n.d.	95%
Castelletto T. - Fontane	21	21	23	25	13	22	98%	99%	99%
Cavallermaggiore - Galilei	n.d.	30	32	n.d.	40	40	n.d.	99%	96%
Ceresole Reale - Diga	n.d.	10	11	n.d.	3	0	79%	88%	84%
Chieri - Bersezio	28	28	31	55	40	48	97%	98%	100%
Cigliano - Autostrada	35	28	30	54	32	28	92%	99%	96%
Cuneo - Liberazione	25	23	26	48	33	41	97%	100%	100%

Mondovi' - Aragno*	23	27	28	19	27	26	98%	99%	99%
Novara - Arpa*	25	24	30	41	34	38	96%	98%	97%
Omegna - Crusinallo	24	24	26	26	14	25	97%	98%	99%
Pinerolo - Alpini	18	17	19	12	10	9	96%	88%	95%
Settimo T. - Vivaldi	35	31	35	83	55	77	93%	93%	100%
Torino - Lingotto*	30	26	34	67	40	66	93%	96%	85%
Torino - Rebaudengo	36	33	37	88	65	87	100%	96%	95%
Torino - Rubino*	32	30	30	66	57	34	90%	93%	89%
Tortona - Carbone	n.d.	28	30	n.d.	36	43	n.d.	92%	97%
Trivero - Ronco*	14	15	16	5	4	1	96%	98%	93%
Verbania - Gabardi*	14	15	18	6	5	4	96%	100%	100%
Vercelli - Gastaldi	32	28	30	53	31	31	96%	97%	97%

(*) I dati degli anni 2020 e 2021 sono riferiti agli strumenti di riferimento per il Programma di Valutazione in vigore

I dati preliminari evidenziano come in tutto il territorio regionale - compresa la città di Torino e gli altri maggiori centri urbani - nel 2022 **non sia stato superato in nessuna stazione il valore limite della media annuale per il PM10**, pari a 40 µg/m³. Il valore più elevato della media annuale (37 µg/m³) è stato misurato nella stazione di Torino – Rebaudengo (era stato pari a 33 µg/m³ nel 2021 e a 36 µg/m³ nel 2020). In questa stazione si è registrato il numero più elevato di superamenti del **valore limite giornaliero**, pari a 50 µg/m³ da non superare in più di 35 giorni per anno civile (87 superamenti, rispetto ai 65 del 2021 e agli 88 del 2020).

	Media annua PM2,5 (µg/m ³)			Percentuale giorni validi		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Alessandria - Volta*	21	19	22	98%	95%	80%
Asti - D'Acquisto	22	20	20	95%	98%	98%
Baceno - Alpe Devero	n.d.	4	5	n.d.	98%	98%
Beinasco (TRM) - Aldo Mei	21	18	19	97%	96%	92%
Biella - Sturzo*	12	12	12	99%	98%	85%
Borgaro T. - Caduti	21	20	21	91%	95%	96%
Borgomanero - Molli	15	14	15	99%	98%	94%
Borgosesia - Tonella	13	13	15	98%	94%	98%
Bra - Madonna Fiori	20	19	18	95%	95%	90%
Cavallermaggiore - Galilei	n.d.	22	22	n.d.	99%	97%
Ceresole Reale - Diga	6	7	9	80%	88%	84%
Chieri - Bersezio	21	21	22	95%	98%	100%
Cigliano - Autostrada	23	20	21	83%	99%	98%
Leini' (ACEA) - Grande Torino	22	16	16	93%	96%	93%
Mondovi' - Aragno	16	17	17	98%	94%	100%

Settimo T. - Vivaldi	23	23	24	95%	94%	100%
Torino - Lingotto*	22	18	23	93%	82%	85%
Torino - Rebaudengo	22	23	23	87%	96%	96%
Trivero - Ronco	10	10	11	99%	88%	94%
Verbania - Gabardi	11	12	13	96%	93%	100%

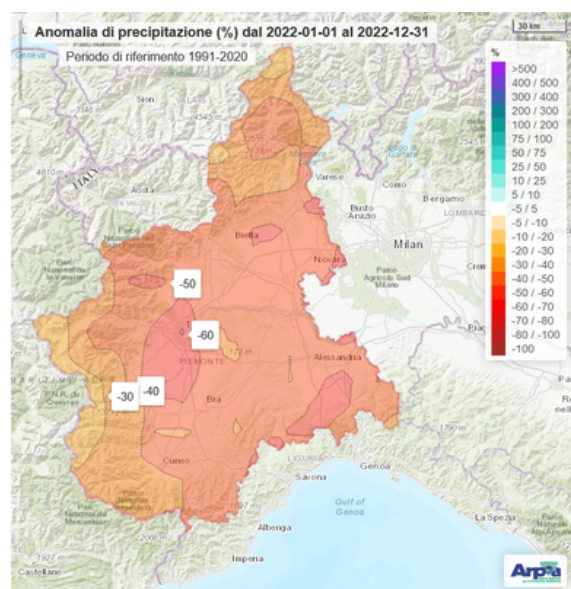
(*) I dati degli anni 2020 e 2021 sono riferiti agli strumenti di riferimento per il Programma di Valutazione in vigore

Anche **nel caso del particolato PM_{2,5}**, nel 2022 **in nessuna stazione è stato superato il valore limite della media annuale**, pari a 25 µg/m³. Il valore più elevato per la media annuale (24 µg/m³) è stato misurato nella stazione di Settimo Torinese, seguita da Torino - Rebaudengo e Torino - Lingotto (23 µg/m³), con concentrazioni di poco superiori a quanto registrato nei due anni precedenti (fatta eccezione per Torino - Lingotto).

Dal punto di vista **meteorologico**, il 2022 in Piemonte è stato un anno secco, caratterizzato da lunghi periodi in cui le precipitazioni sono risultate assenti, e caldo con un'anomalia di temperatura positiva, risultando tra gli anni più caldi dell'intera serie storica a disposizione.

In particolare, l'inverno 2022 è risultato essere decisamente anomalo, risultando contemporaneamente molto secco e molto caldo. La causa di questa anomalia va ricercata nella presenza, quasi ininterrotta durante i mesi invernali, di un blocco di alta pressione sulle Isole Britanniche il quale, di fatto, ha impedito alle depressioni atlantiche di muoversi verso l'Europa meridionale ed in particolare sull'Italia settentrionale. In conseguenza di questo quadro meteorologico non si sono osservate precipitazioni significative (ovvero superiori a 5 mm giornalieri di media regionale) sul Piemonte tra il 9 dicembre 2021 e il 29 marzo 2022, per un totale di 111 giorni consecutivi senza pioggia.

La figura seguente rappresenta l'anomalia delle precipitazioni per l'anno 2022 ed evidenzia una diffusa riduzione delle precipitazioni con anomalia più accentuata (-60%) sull'area torinese.



Anomalia delle precipitazioni per l'anno 2022 rispetto al periodo di riferimento 1991 - 2020

Le condizioni di stabilità atmosferica, dovute all'alta pressione, e l'assenza di precipitazioni hanno conseguentemente determinato condizioni favorevoli all'accumulo degli inquinanti in particolare nella prima parte dell'anno.

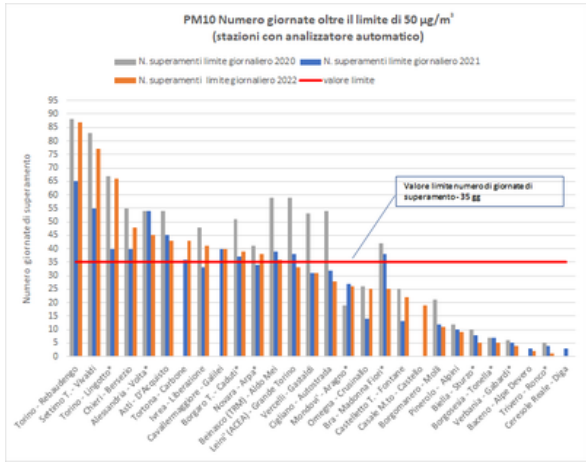
La situazione, **condizionata dalla meteorologia dell'anno appena concluso**, mostra un **lieve peggioramento in termini di concentrazioni medie annue di PM₁₀** con un incremento medio di circa 2 µg/m³ rispetto all'anno precedente (ma invariante rispetto al valore medio del 2020) pur **rimanendo comunque al di sotto del valore limite annuale**. Per quanto riguarda **il valore limite giornaliero per il particolato PM₁₀**, pari a 50 µg/m³, si sono riscontrati **12 punti di misura su un totale di 28 valutati, dotati di analizzatore automatico, che presentano più di 35 giornate di superamento sull'anno**; rispetto al 2021, il quadro risulta differenziato a livello regionale, con una **lieve riduzione del numero di superamenti in alcuni capoluoghi piemontesi** ed un **peggioramento più evidente a Torino e in alcuni comuni della prima cintura**, coerente con l'anomalia nelle precipitazioni evidenziata nella zona.

Nel caso del **PM_{2,5}**, **le concentrazioni medie annue sono in generale in linea con quelle registrate nei due anni precedenti**, con variazioni legate principalmente alla forzante meteorologica, **rispettando comunque sempre il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente**.

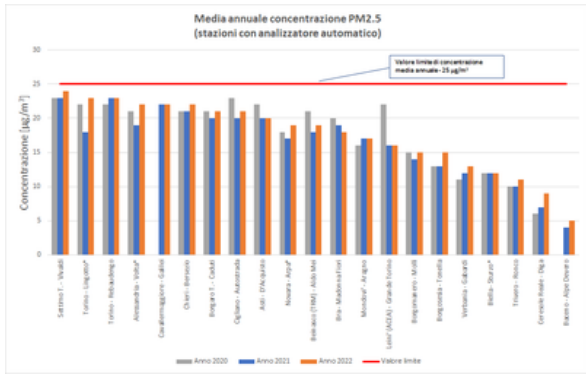
Le figure seguenti illustrano il confronto dei dati registrati nel triennio 2020 - 2022: sebbene si osservi un peggioramento di alcuni indicatori rispetto al 2021, i dati risultano generalmente in linea con quelli del 2020.



Concentrazione media annua del particolato PM10 per gli anni 2020, 2021 e 2022



Numero di superamenti del valore limite giornaliero del particolato PM10 per gli anni 2020, 2021 e 2022



Concentrazione media annua del valore limite giornaliero del particolato PM2,5 per gli anni 2020, 2021 e 2022

archiviato sotto: [pm10](#), [aria](#), [2023](#), [qualità aria](#), [notizie](#)

