

QUALITA' DELL'ARIA 2020 AD AOSTA

– PRIMO BILANCIO –

Premessa – L'anno del COVID-19

Come d'abitudine, ci accingiamo a **redigere il bilancio di quale è stata la qualità dell'aria dell'anno appena trascorso**. Ma questa volta le cose sono diverse e ci avviciniamo a stilare la valutazione consapevole della complessità del periodo che abbiamo vissuto e che stiamo ancora vivendo.

L'anno 2020 sarà infatti ricordato come l'Annus horribilis, quello della pandemia COVID-19 che ha obbligato il mondo intero a stravolgere tutto ciò che sino a quel momento era la normale organizzazione della società. Agli effetti sanitari sono immediatamente seguiti importanti e altrettanto nefasti impatti su tutti gli ambiti di vita, da quelli lavorativi ed economici a quelli sociali e relazionali. Anche l'ambiente ha registrato gli effetti indotti dalla situazione, ma in controcorrente. E una delle matrici ambientali più vulnerabili, l'aria, è quella che immediatamente ne ha risentito.

Il contesto

Per limitare la diffusione del virus Sars-Cov2 le amministrazioni, ai vari livelli di governo, hanno adottato nel corso dell'anno diverse misure di confinamento.

Dal 9 marzo e fino al 3 maggio è scattato il lockdown generale disposto su tutto il territorio italiano, realizzando un severo quadro di confinamento e di limitazione della mobilità e delle attività individuali. Dopo la "pausa estiva" che ha visto il progressivo allentamento delle limitazioni, un secondo confinamento è stato attivato a partire dal 3 novembre, benché più permissivo soprattutto in termini di mobilità e differenziato per regione a seconda della gravità della diffusione della pandemia. Dal 23 dicembre sono invece state introdotte limitazioni importanti alla mobilità, alle abitudini di vita, con coprifuoco in prestabilite fasce orarie, volti a contrastare e di fatto inibire gli spostamenti e gli assembramenti tipici delle festività natalizie.

Questo documento intende tracciare un primo bilancio delle osservazioni sulla qualità dell'aria rilevate nella stazione di fondo della città di Aosta, considerando due principali inquinanti: gli ossidi di azoto e le polveri aerodisperse.

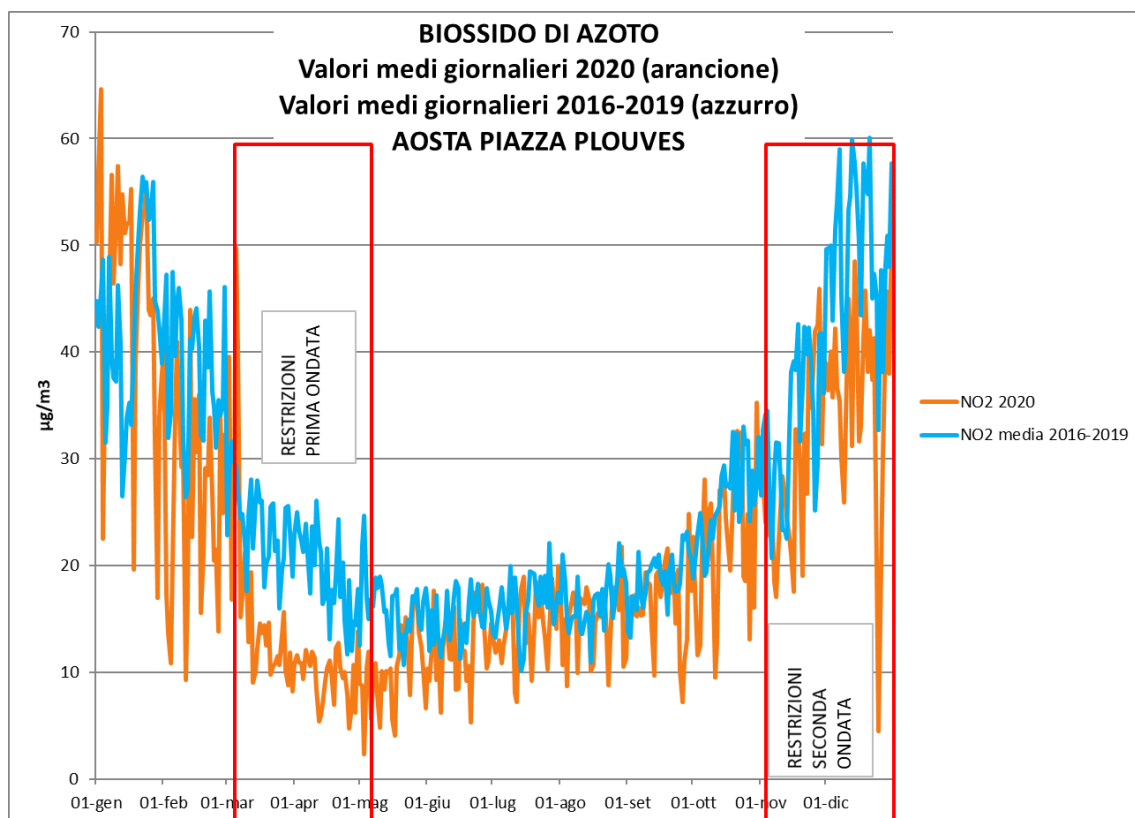
Riportiamo nei grafici che seguono i seguenti dati relativi ai due inquinanti:

- 1) gli andamenti delle concentrazioni medie giornaliere rilevate nel corso dell'anno, confrontandoli con i valori medi rilevati nei 4 anni precedenti. Su ogni grafico sono evidenziate le fasi principali dei confinamenti adottati nel corso dell'anno e qui riassunti:
 - ✓ 9 marzo – 3 maggio lockdown è il periodo dalle misure draconiane di confinamento con conseguente importante riduzione delle fonti inquinanti, soprattutto il traffico e molte attività produttive
 - ✓ 4 maggio – 2 novembre è il periodo che segna la ripresa graduale delle attività e l'allentamento estivo delle restrizioni
 - ✓ 3 novembre – 31 dicembre ripresa delle misure di confinamento e restrizioni del periodo natalizio.
- 2) l'andamento delle concentrazioni medie annuali dei due inquinanti rilevate negli ultimi 10 anni.

BIOSSIDO DI AZOTO

Si tratta di un inquinante emesso da diverse fonti di inquinamento, tra le quali la più rilevante è il traffico autoveicolare.

Nel grafico sono riportati gli andamenti delle concentrazioni medie giornaliere rilevate nel corso dell'anno, confrontati con i valori medi rilevati nei 4 anni precedenti (2016-2019).



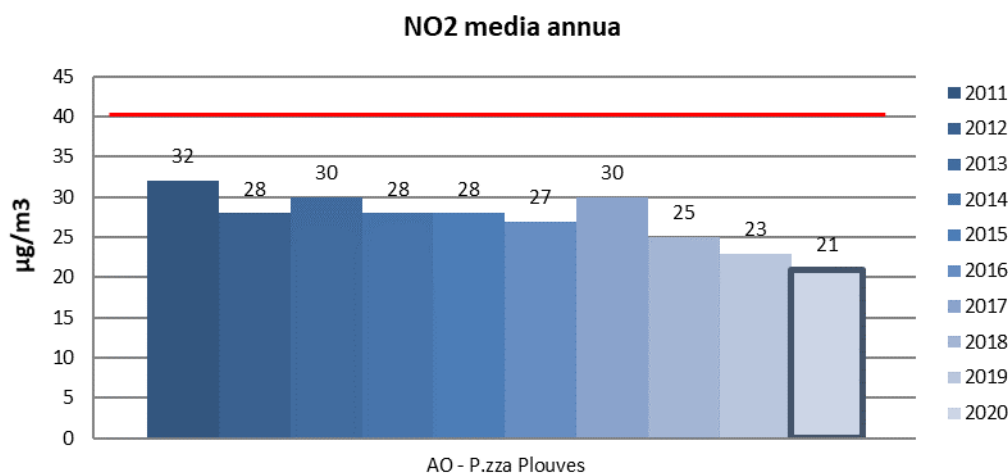
Si osserva innanzitutto che **le concentrazioni medie rilevate a inizio anno (gennaio) sono più elevate della media riferita agli anni precedenti**. Nel periodo **dal 9 marzo al 3 maggio il lockdown ha comportato una drastica riduzione del traffico autoveicolare che ha raggiunto fino all'80% di transiti in meno**.

Le concentrazioni di biossido di azoto ha subito una repentina e rilevante riduzione rispetto alla media nello stesso periodo dei quattro anni precedenti (in aprile la riduzione è stata intorno al 50%).

Durante l'estate, sia per le diverse condizioni meteorologiche sia per il progressivo allentamento delle limitazioni, i valori si livellano pur rimanendo sempre lievemente più bassi della media degli anni precedenti.

Durante il **secondo periodo di confinamento si osserva una netta riduzione**, soprattutto nel mese di dicembre, probabilmente dovuta alla **riduzione del traffico dato dall'afflusso turistico che quest'anno è mancato**.

Nel grafico seguente, sono riportate le concentrazioni medie annuali di NO₂ rilevate negli ultimi 10 anni.



L'andamento delle medie annuali di NO₂ registra, sin dal 2011, una generale tendenza alla diminuzione. Il 2020 in particolare, per le ragioni sopra riportate, presenta un valore in calo e pari a 21 µg/m³. Questa riduzione risulta di circa il 20% rispetto alla media degli ultimi quattro anni (2016-2019).

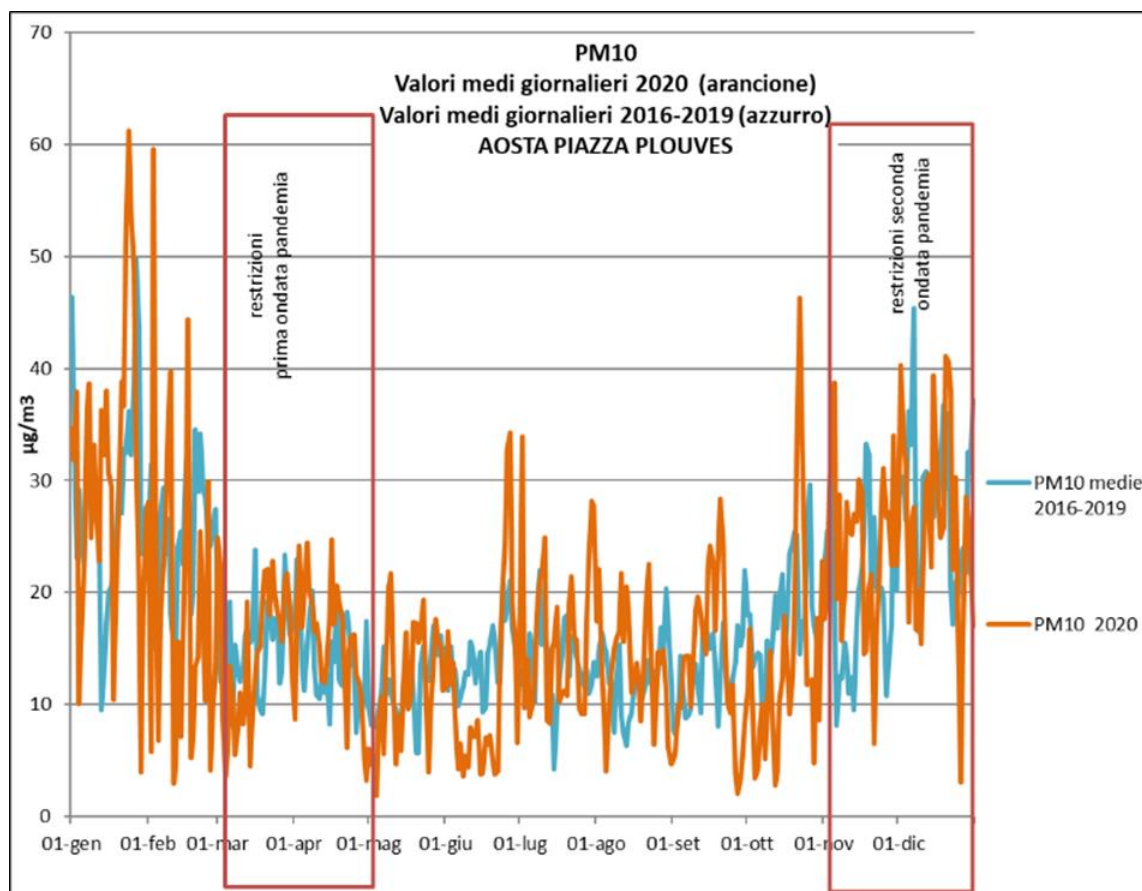
LE POLVERI FINI AERODISPERSE PM10

Numerose sono le sorgenti di emissione di polveri fini: **le combustioni di carburanti fossili e di biomasse utilizzate nei trasporti e nel riscaldamento domestico** sono tra le principali responsabili delle emissioni nel capoluogo regionale. A queste si aggiungono altre fonti indirette:

- le reazioni fotochimiche che avvengono in atmosfera a partire dalla presenza di alcuni inquinanti precursori e che sono responsabili della formazione del cosiddetto particolato secondario;
- il trasporto dovuto alle dinamiche meteorologiche che sospingono nella nostra regione masse ricche di particolato provenienti dalla Pianura Padana. Anche dalle zone desertiche del Nord Africa o da aree ancora più remote, sono frequenti gli episodi di trasporto di particolato ("dust") che si deposita sul nostro territorio.

Proprio la **complessità nell'origine di questo inquinante ci consente di spiegare i valori di seguito riportati.**

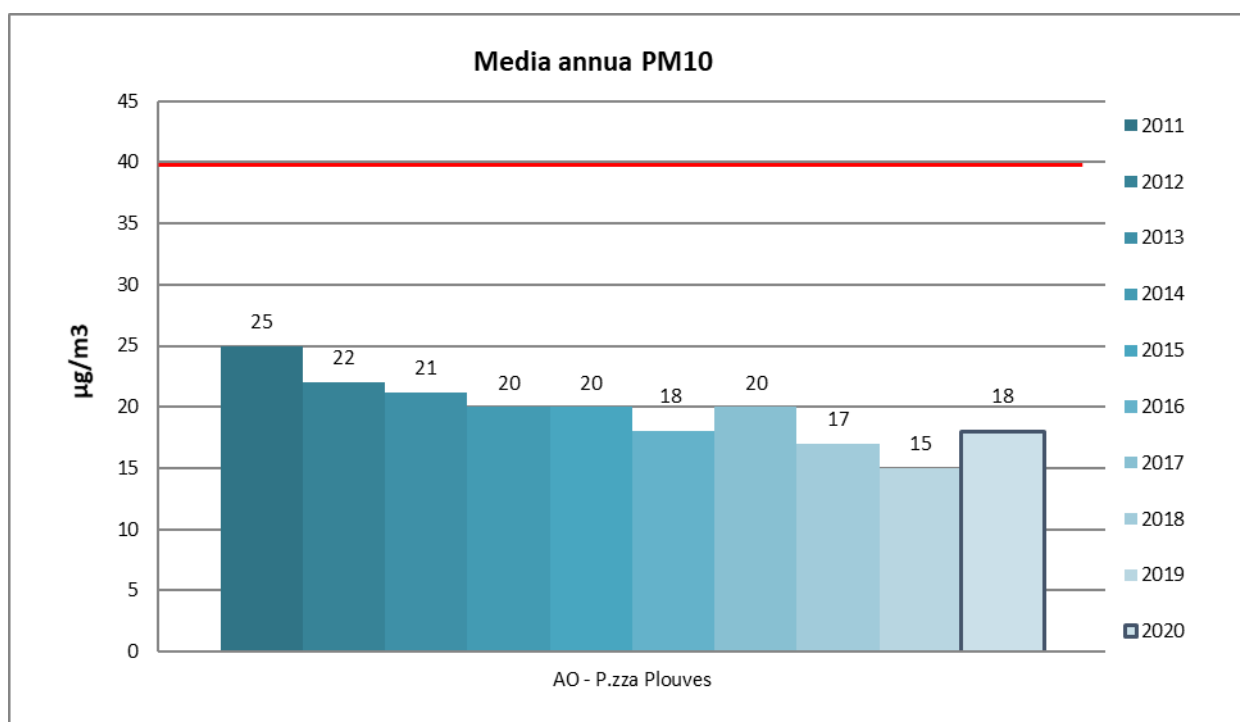
Nel grafico seguente sono rappresentati gli andamenti delle concentrazioni medie giornaliere rilevate nel corso dell'anno, confrontati con i valori medi rilevati nei 4 anni precedenti (2016-2019).



Si può subito osservare come **durante i periodi di confinamento**, e soprattutto in quelli della prima ondata di pandemia, **i valori di concentrazione di PM non si riducono nonostante la repentina riduzione del traffico e di alcune attività produttive** come invece si è portati ad attendersi nell'immaginario collettivo.

Il valore medio annuo è anzi aumentato rispetto agli ultimi anni, pur rimanendo inferiore al valore di riferimento, pari a 20 µg/m³ indicato dall'Organizzazione Mondiale per la Sanità per la protezione della salute umana e ovviamente nettamente inferiore al valore previsto dalla legislazione vigente pari a 40 µg/m³. L'ipotesi più probabile che giustifica questo aumento dei livelli di polveri è data dal **maggior riscaldamento domestico complessivo dovuto al permanere di una grande percentuale di popolazione a casa**, sia per lavoro (smart working) che per studi (didattica a distanza).

Nel grafico seguente, le medie annuali della concentrazione di PM10 rilevate negli ultimi 10 anni.



Queste prime valutazioni si arricchiranno di altre informazioni relative a tutto il territorio regionale e a tutti i parametri rilevati, che pubblicheremo non appena disponibili la totalità dei numerosi dati che provengono dalle determinazioni analitiche di laboratorio in corso su campioni di particolato prelevati dalle nostre stazioni di misura e dal completamento delle elaborazioni di tutte le stazioni di misura.