

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 2022

BARLETTA

1

ARPA Puglia

Centro Regionale Aria

Ufficio Qualità dell'Aria di Bari

Corso Trieste 27 – Bari

Rev.	Redazione	Verifica	Approvazione	Data
0	Dott. Paolo Dambruoso	Dott. Lorenzo Angiuli	Ing. Vincenzo Campanaro	Gennaio 2023

1. Introduzione

Il presente documento riporta valutazioni sui livelli di qualità dell'aria registrati a Barletta nel periodo gennaio-ottobre 2022. Le suddette valutazioni sono svolte sulla base dei dati registrati dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria attiva a Barletta e di seguito descritta

1.1 Siti di monitoraggio

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel Comune di Barletta è costituita da:

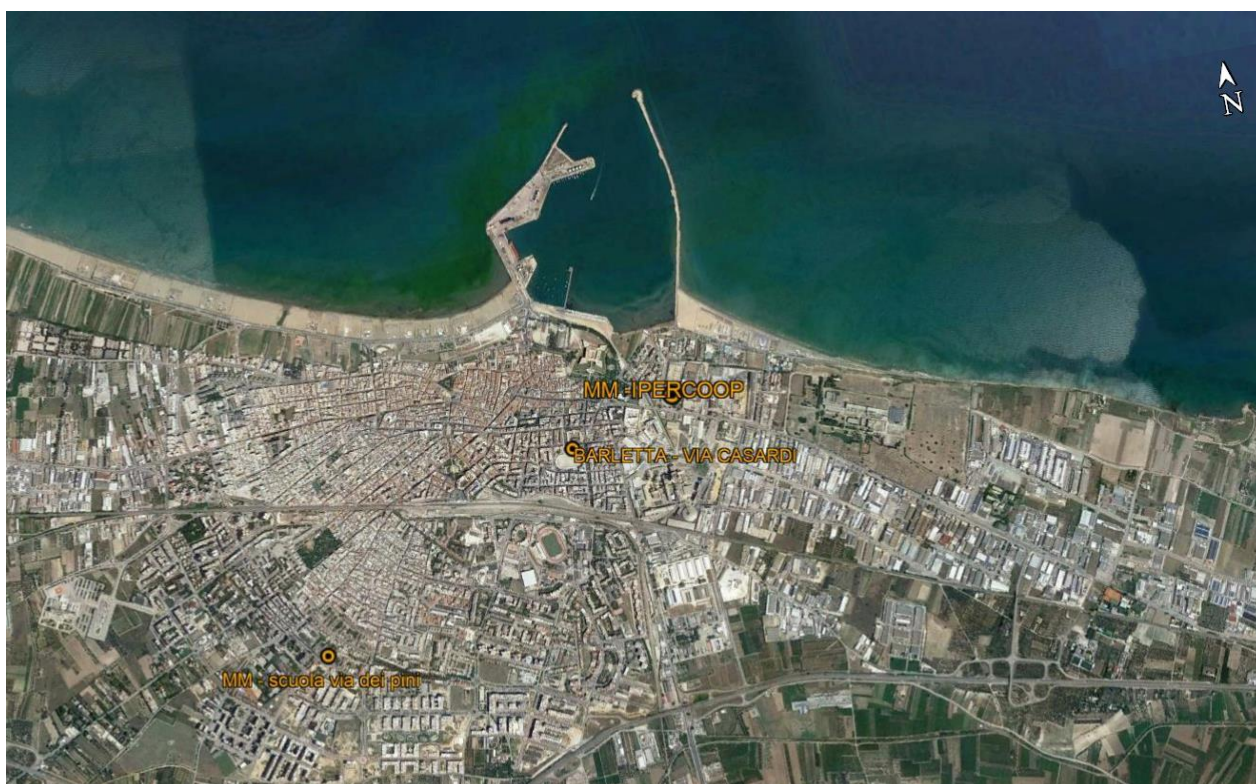
- 1 stazione fissa, posizionata in via Casardi, di proprietà del Comune di Barletta e rientrante nella Rete Regionale di Qualità dell'aria (RRQA)
- 2 laboratori mobili, di proprietà del Comune di Barletta

Uno dei due laboratori mobili è costantemente posizionato all'interno dell'area di parcheggio del Centro Commerciale IperCoop di Barletta.

Il secondo laboratorio mobile è stato posizionato dal 10/03/2022 all'interno della Scuola "Giovanni Paolo II", in Via dei Pini.

Le tre stazioni di monitoraggio sono gestite da ARPA Puglia che assicura la validazione, l'elaborazione e la diffusione dei dati.

I tre siti di campionamento sono riportati nella immagine seguente.



Posizione cabina e laboratori mobili

1.2 Inquinanti monitorati

La tabella seguente riporta gli inquinanti monitorati dai tre presidi di monitoraggio presenti a Barletta.

	PM10	PM2.5	NOx	Benzene	Ozono	CO	SO2	H2S
Stazione fissa -via Casardi	X	X	X	X	X			
Mezzo Mobile Ipercoop	X	X	X		X	X	X	X
Mezzo mobile Scuola GiovanniPaolo II	X	X	X	X	X			X

2. PM10 e PM2.5

Il particolato sospeso è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso presente in sospensione nell'aria. La natura delle particelle di cui è composto è molto varia e comprende sia materiale di origine naturale (di tipo organico e inorganico) che materiale generato da attività antropiche. Nelle aree urbane, il materiale particolato può essere generato dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, dall'utilizzo di combustibile per riscaldamento, oltre che da altri fenomeni quali l'usura dell'asfalto o dei pneumatici.

Con il termine PM10 viene definita la frazione totale di particelle aventi diametro aerodinamico inferiore a 10 µm, mentre con il termine PM2.5 è definita la frazione di particelle con diametro aerodinamico minore di 2.5 µm.

PM10

Le seguenti tabelle riportano, rispettivamente, le concentrazioni medie mensili di PM10 registrate nel 2022 nei siti in esame e il numero di superamenti del limite di legge giornaliero per il PM10, pari a 50 µg/m³. In tutti i 3 siti di monitoraggio la media annuale è rimasta ampiamente al di sotto del valore limite di 40 µg/m³.

3

PM10 - 2022	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale (µg/m ³)
Barletta-via Casardi	25	27	34	24	30	35	30	22	20	33	21	32	28
Mezzo Mobile c/o Ipercoop	26	26	26	21	29	32	29	23	22	34	21	33	27
Mezzo Mobile c/o Scuola Giovanni Paolo II				19	24	29	25	21	20	27	19	30	24
LIMITE ANNUALE													40

PM10	Numero superamenti anno 2022
Barletta-via Casardi	18
Mezzo Mobile c/o Ipercoop	10
Mezzo Mobile c/o Scuola Giovanni Paolo II	5
NUMERO LIMITE SUPERAMENTI	35

I giorni di superamento del limite giornaliero di PM10 sono da considerarsi al lordo delle avvezioni di polveri da regioni desertiche che saranno calcolate alla fine dell'anno solare. In tutti i siti si è comunque ampiamente al di sotto del numero massimo di superamenti consentiti per anno, pari a 35.

PM2.5

La seguente tabella riporta le concentrazioni medie mensili di PM2.5 registrate nel 2022 nei siti in esame. Tutte risultano essere ampiamente al di sotto del valore limite annuale, pari a 25 µg/m³.

PM2.5 - 2022	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale (µg/m ³)
Barletta-via Casardi	13	11	16	9	12	12	13	9	7	14	9	13	12
Mezzo Mobile c/o Ipercoop	14	12	15	8	12	12	13	11	7	16	9	15	12
Mezzo Mobile c/o Scuola Giovanni Paolo II				8	13	13	13	10	7	14	10	17	12
LIMITE ANNUALE													25

3. NO₂

Gli ossidi di azoto, NO, NO₂, N₂O, etc sono generati nei processi di combustione. Tra tutti, il biossido di azoto (NO₂), è da ritenersi il maggiormente pericoloso perché costituisce il precursore di una serie di reazioni di tipo fotochimico che portano alla formazione del cosiddetto "smog fotochimico". In ambito urbano, un contributo rilevante all'inquinamento da NO₂ è dovuto alle emissioni dagli autoveicoli. Il D. Lgs. 155/10 fissa un limite orario di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte nell'anno solare e un limite sulla media annuale di 40 µg/m³.

La seguente tabella riporta le concentrazioni medie mensili di NO₂ registrate nel corso del 2022 nei siti in esame, con la media annuale risultante ampiamente al di sotto del valore limite annuale pari a 40 µg/m³.

NO ₂ - 2022	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale (µg/m ³)
Barletta-via Casardi	23	22	21	15	14	14	13	12	14	18	20	25	18
Mezzo Mobile c/o Ipercoop	22	22	20	16	14	17	17	15	18	20	22	26	19
Mezzo Mobile c/o Scuola Giovanni Paolo II				18	17	18	18	15	19	23	25	29	20
LIMITE ANNUALE													40

4. Ozono

A causa di possibili impatti sulla salute umana, l'ozono, assieme all'NO₂ ed al PM₁₀, è uno gli inquinanti di maggiore rilevanza. Esso non ha sorgenti dirette ma si forma all'interno di un ciclo di reazioni di tipo fotochimico che coinvolgono in particolare gli ossidi di azoto ed i composti organici volatili. La concentrazione in atmosfera dell'ozono, inoltre, risente dell'influenza di vari fattori quali, ad esempio, la persistenza di periodi di elevata insolazione, di alta temperatura, elevata pressione atmosferica.

Nella tabella seguente sono riportati i giorni di superamento del valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m³ da non superarsi più di 25 volte per anno civile, come media su tre anni.

O3	Numero superamenti anno 2022
Barletta-via Casardi	5
Mezzo Mobile c/o Ipercoop	12
Mezzo Mobile c/o Scuola <i>Giovanni Paolo II</i>	19

5. CO

La principale sorgente di CO in area urbana è rappresentata dal traffico veicolare e in particolare dai gas di scarico dei veicoli a benzina. In particolare, la quantità emessa dagli scarichi dei veicoli a benzina è strettamente legata alle condizioni di funzionamento del motore.

Il D. Lgs. 155/10 fissa un limite di 10 mg/m³ da calcolare come massimo della media mobile sulle 8 ore. La seguente tabella riporta il massimo della media mobile sulle 8 ore di CO registrato nell'unico dotato di analizzatore per il monitoraggio di questo inquinante. Come si nota, non è stato superato il valore limite di 10 mg/m³

CO	Massimo della media mobile sulle 8 ore (mg/m ³)
Mezzo Mobile c/o Ipercoop	0,9
VALORE LIMITE	10

6.SO2

Il biossido di zolfo deriva dalla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. In passato è stato un importante inquinante atmosferico poiché la sua ossidazione porta alla formazione di acido solforoso e solforico. Il biossido di zolfo è un gas incolore facilmente solubile in acqua. Le emissioni antropogeniche sono legate all'uso di combustibili fossili contenenti zolfo per il riscaldamento domestico, la generazione di energia e nei veicoli a motore. Nel tempo il contenuto di zolfo nei combustibili è sensibilmente diminuito, portando i livelli di SO₂ in area ambiente a livelli estremamente bassi.

Nel periodo di monitoraggio non sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero, pari a $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, né della media oraria pari a $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le concentrazioni di biossido di zolfo rilevate sono di molto inferiori a tutti i limiti previsti dall'attuale normativa. La seguente tabella riporta le concentrazioni medie annuali di SO_2 .

SO_2	Media annuale 2022 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Mezzo Mobile c/o Ipercoop	3.4

7. H_2S

L'acido solfidrico è un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce. L' H_2S di origine antropica si forma, tra l'altro, nei processi di depurazione delle acque reflue, produzione di carbon coke, raffinazione del petrolio e in altri processi industriali che utilizzano composti contenenti zolfo.

L'OMS indica la soglia di percezione di $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ calcolata sulla media di 30 minuti. Di seguito si riportano le medie annue rilevate nei siti di misura dotati dell'analizzatore di questo inquinante.

H_2S	Media annuale 2022 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Mezzo Mobile c/o Ipercoop	2.3
Mezzo Mobile c/o Scuola Giovanni Paolo II	3.9

6

8. Benzene

Il benzene presente in atmosfera è originato dall'attività umana e in particolare dall'uso di petrolio, oli minerali e loro derivati. In area urbana, la principale sorgente di benzene è rappresentata dalle emissioni dovute a traffico autoveicolare. Esso, infatti, è presente nelle benzine e, come tale, viene prodotto durante la combustione. La normativa italiana in vigore attualmente prevede che il tenore massimo sia pari all'1%. Secondo la normativa vigente, il valore limite per la protezione della salute umana è fissato a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ su un periodo di mediazione di un anno civile.

Nella seguente tabella sono riportate le concentrazioni medie annuali registrate che sono notevolmente inferiori al valore limite previsto.

BENZENE	Media annuale 2022 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Barletta-via Casardi	0,5
Mezzo Mobile c/o Scuola Giovanni Paolo II	0,4
LIMITE ANNUALE	5

9. Conclusioni

Il presente documento riporta valutazioni sui livelli di qualità dell'aria registrati a Barletta nel 2022.

La concentrazione media annuale di PM10 è stata di 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito *Casardi*, 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito *Ipercoop* e 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito *Scuola Giovanni Paolo II* (nel periodo aprile-ottobre di funzionamento del laboratorio mobile). In tutti i siti considerati, quindi, la concentrazione media è risultata quindi inferiore al limite annuale di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Sempre per il PM10, al lordo dei fenomeni di avvezione di polveri sahariane, sono stati rilevati 18 superamenti del limite di legge giornaliero nel sito *Casardi*, 5 superamenti nel sito *Scuola Giovanni Paolo II* e 10 nel sito *Ipercoop*.

La concentrazione media annua di PM2.5 è stata di 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nei siti di *Casardi*, *Ipercoop* e nel sito *Scuola Giovanni Paolo II*, largamente inferiore al limite annuale di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Per l' NO_2 , inquinante tipico dei siti di monitoraggio da traffico, la concentrazione media annua è stata di 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito *Casardi*, 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito *Ipercoop* e 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito *Scuola Giovanni Paolo II*. Non sono stati registrati superamenti del valore limite orario pari a 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ presso il sito *Ipercoop*.

Per il benzene, è stata registrata una concentrazione di 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito *Casardi* e di 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito *Scuola Giovanni Paolo II*. Per gli altri inquinanti monitorati non sono stati registrati valori degni di particolare attenzione.