

## Sintesi dei dati di qualità dell'aria in Sicilia anno 2023: NO<sub>2</sub>, PM10, PM2.5, O<sub>3</sub>

Una prima valutazione della qualità dell'aria, effettuata attraverso i dati registrati dalle stazioni fisse della rete di monitoraggio nel 2023 e attraverso i dati storici per il periodo 2012-2023, relativamente al NO<sub>2</sub>, all'O<sub>3</sub> e al PM, mostra, con riferimento ai limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010, il mantenimento rispetto al 2022 dello stato della qualità dell'aria nella maggior parte delle stazioni appartenenti al programma di valutazione, permangono quindi le criticità legate al superamento dei limiti fissati per il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e per l'ozono (O<sub>3</sub>) in alcune zone/agglomerati.

In particolare, per quanto riguarda il biossido di azoto, il valore limite della concentrazione media annua è stato superato in 2 stazioni di monitoraggio, una nell'Agglomerato di Catania e una in quello di Palermo. Si segnala un superamento del valore orario limite per la protezione della salute umana di NO<sub>2</sub>, pari a 200 µg/m<sup>3</sup>, nella stazione Caltanissetta, il numero di superamenti concessi dalla norma è pari a 18.

Per l'ozono, O<sub>3</sub>, il superamento del valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m<sup>3</sup>), è stato superato in 24 delle 26 stazioni, in particolare nella Zona Aree Industriali nella stazione Melilli (n.47) e nella zona Altro nella stazione Enna (n.35). Il valore obiettivo dell'ozono, come media del numero di superamenti per il triennio 2021-2023, è stato superato in 5 stazioni di monitoraggio: Enna (n.39), CT-Parco Gioeni (n.35), Melilli (n.34), SR-Via Gela (n.31) e Solarino (n.30). Inoltre nel 2023 è stata superata la soglia di informazione, pari a 180 µg/m<sup>3</sup>, come media oraria, in 3 stazioni, in particolare una volta a SR-via Gela, tre volte ad Enna e 17 a Melilli. Nessuna stazione ha mai rilevato il superamento della soglia di allarme.

In nessuna stazione si è rilevato un superamento del limite della concentrazione media annua sia del particolato PM10 che del PM2.5. Si rileva il superamento del limite sulla concentrazione media giornaliera del PM10 in tutte le stazioni, senza mai superare il numero di superamenti concessi dalla norma (n.35).

L'attuazione delle misure previste nel Piano regionale di Tutela della Qualità dell'Aria, approvato con Deliberazione di Giunta n.268 del 18 luglio 2018, oltre ad un miglioramento complessivo della qualità dell'aria, potrebbe permettere di superare in particolare le criticità legate al biossido di azoto negli agglomerati urbani. Il confronto dei dati monitorati con i limiti previsti nella proposta di nuova Direttiva della Commissione Europea, pubblicata a fine ottobre 2022 e da raggiungere entro il 2030, nonché con i valori guida emanati dall'OMS nel 2021, indica peraltro che le concentrazioni monitorate, anche nelle stazioni dove attualmente i limiti di legge sono rispettati, sono superiori in larga parte ai valori limite proposti.

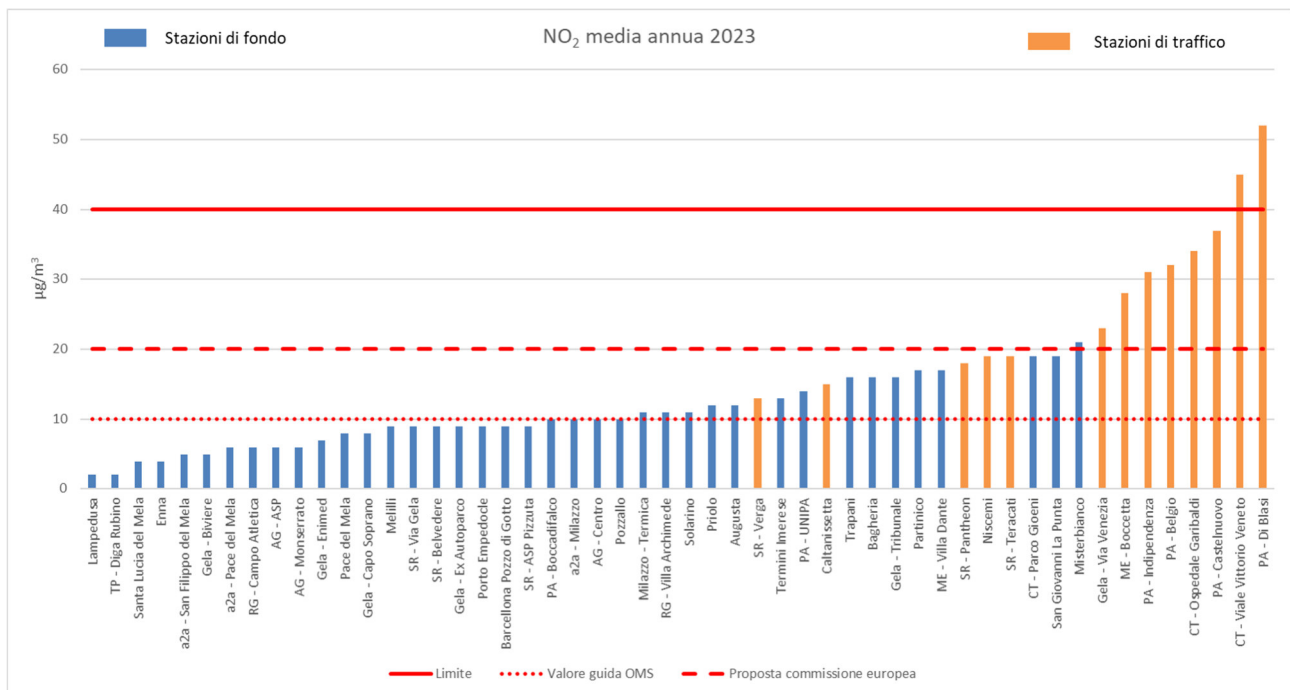
Si precisa che per la valutazione che viene effettuata in questa breve sintesi sono state considerate tutte le stazioni con almeno il 75% di copertura nell'arco dell'anno. La presente valutazione potrebbe subire delle variazioni a seguito della validazione di secondo livello dei dati monitorati, prevista entro il mese di febbraio.

UOC qualità dell'aria

### Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

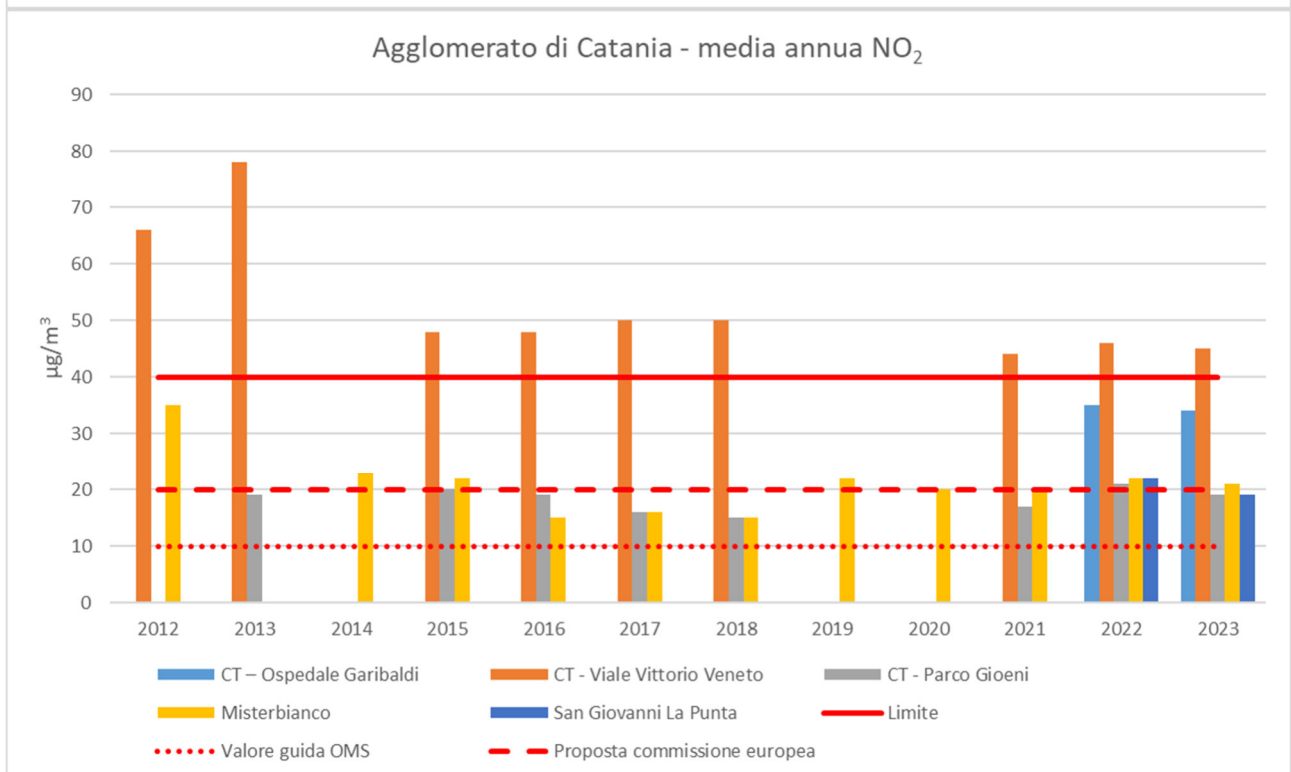
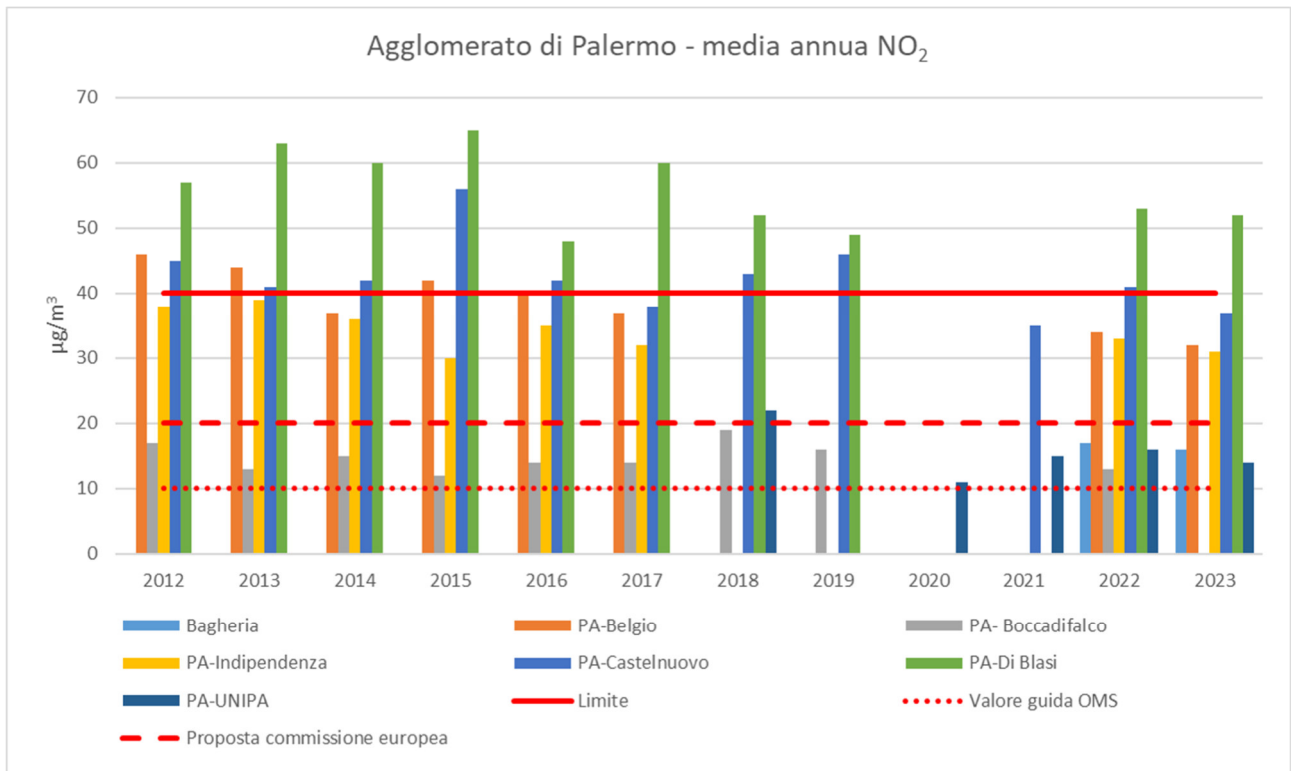
Per gli ossidi di azoto, NO<sub>2</sub>, è stato superato il valore limite sulla concentrazione media annua (40 µg/m<sup>3</sup>) nelle stazioni di traffico PA-Di Blasi (52 µg/m<sup>3</sup>) dell'Agglomerato di Palermo e nella stazione CT-Viale Vittorio Veneto (45 µg/m<sup>3</sup>) dell'Agglomerato di Catania. In generale in tutte le stazioni di traffico degli agglomerati urbani si registrano le concentrazioni medie più elevate. Si segnala un superamento del valore orario limite per la protezione della salute umana di NO<sub>2</sub>, pari a 200 µg/m<sup>3</sup>, nella stazione Caltanissetta, stazione di traffico, in data 12/2/23 con una concentrazione media oraria pari a 212 µg/m<sup>3</sup>; il numero di superamenti concessi dalla norma è pari a 18.

Nella proposta della Commissione Europea di aggiornamento della direttiva aria il limite per la concentrazione media annua per l'NO<sub>2</sub> è 20 µg/m<sup>3</sup>, tale limite, se confermato durante l'iter di approvazione della proposta, entrerebbe in vigore a gennaio 2030. Rispetto a tale limite ad oggi si registrerebbe un incremento di non conformità da 2 a 9 stazioni. La proposta inoltre contiene anche un limite sulla concentrazione media giornaliera (50 µg/m<sup>3</sup>), non previsto dalla normativa vigente. Se si confrontano inoltre gli indicatori del 2023 con i valori guida emanati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, più della metà delle stazioni superano il valore guida per la concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> (10 µg/m<sup>3</sup>).

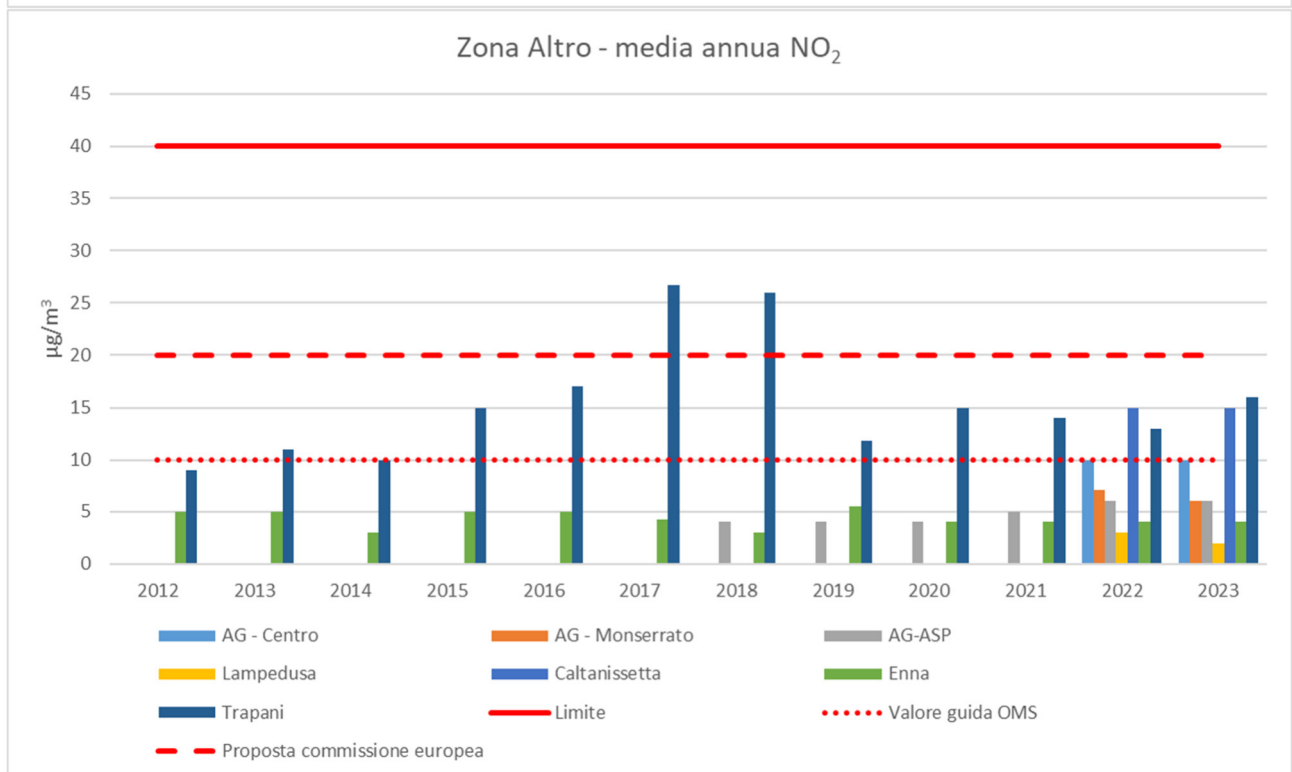
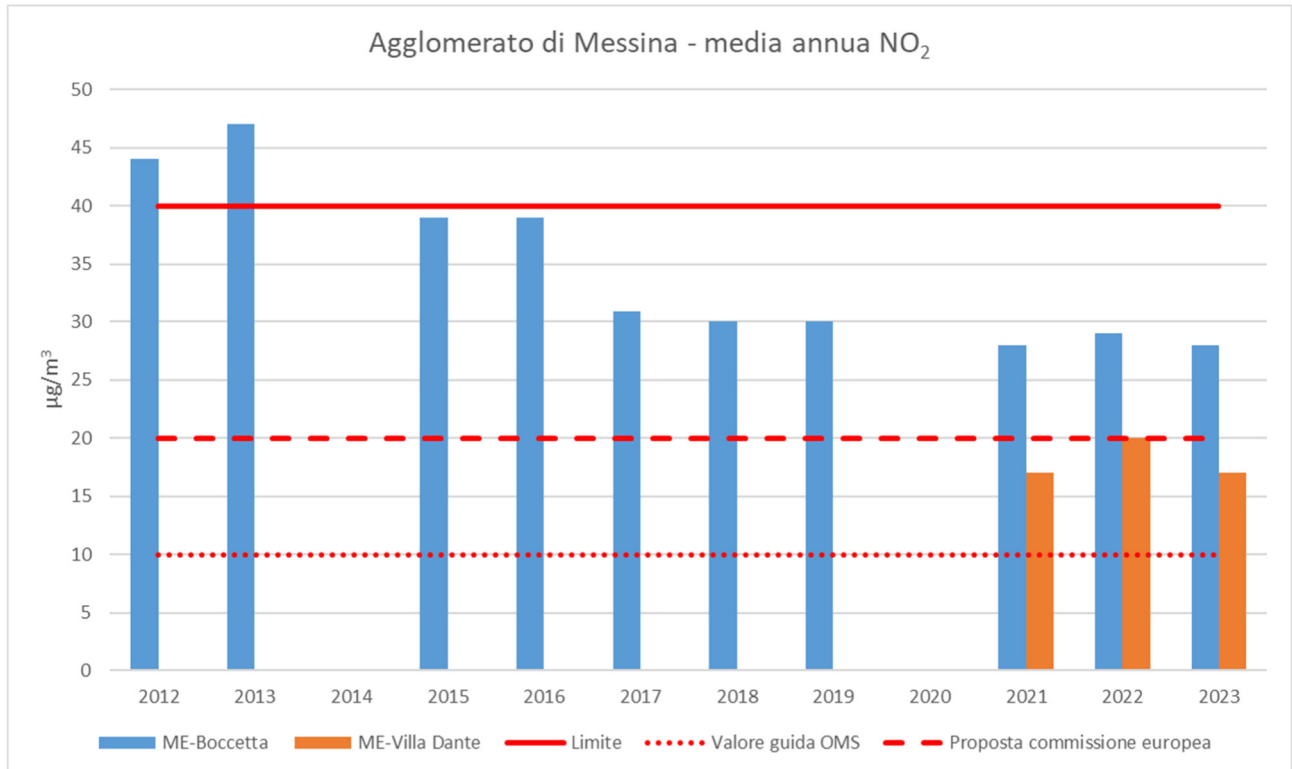


Il trend della concentrazione media annua nell'agglomerato di Palermo evidenzia un andamento altalenante e sostanzialmente stazionario dal 2016; nell'agglomerato di Catania è pressoché costante dal 2014 e nell'agglomerato di Messina dal 2017. Anche nella zona Altro il trend può considerarsi stazionario dal 2019. Per la zona Aree Industriali si rileva un miglioramento nella stazione Partinico; l'andamento decrescente per le stazioni Niscemi, SR-Via Gela e SR-Verga è verosimilmente influenzato dalla rilocalizzazione delle stesse avvenuta nel 2021

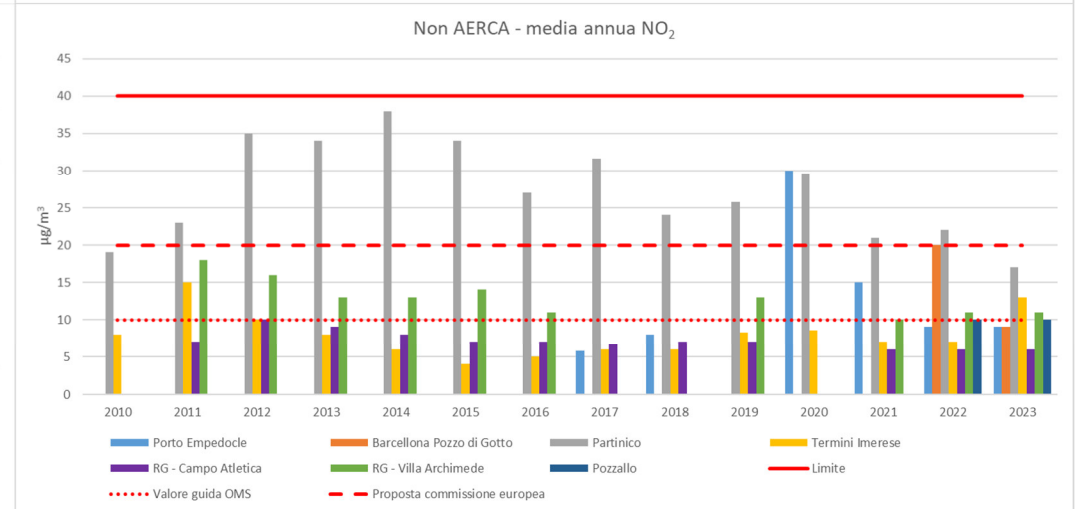
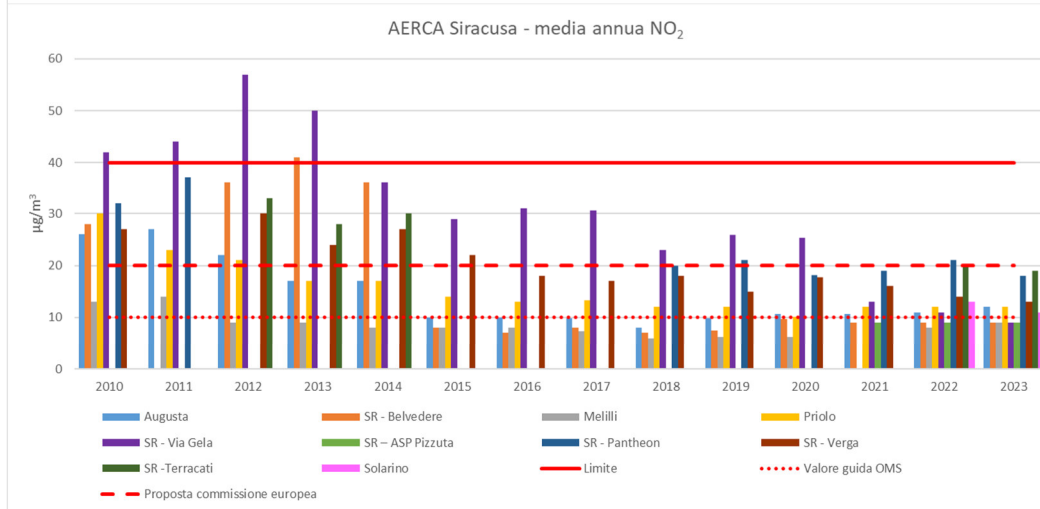
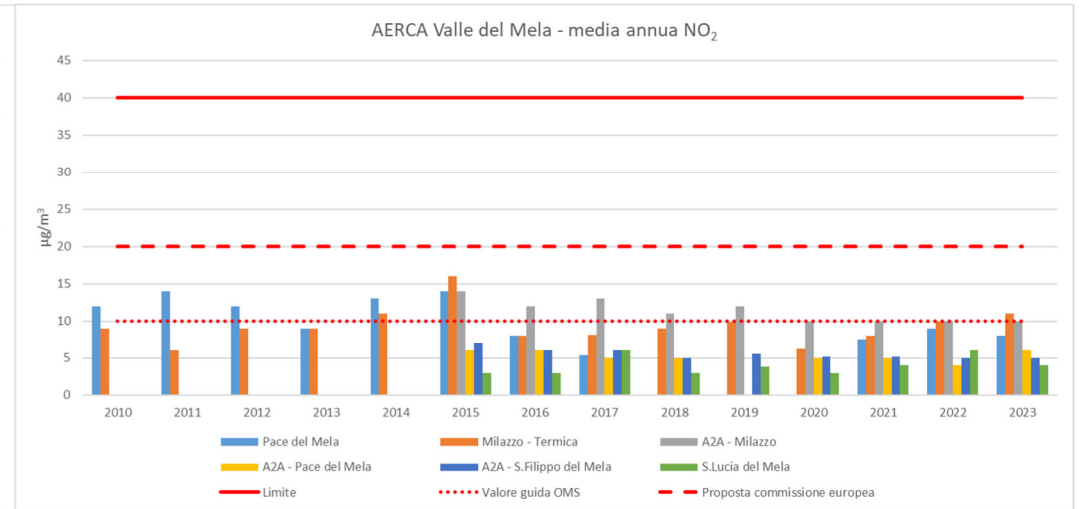
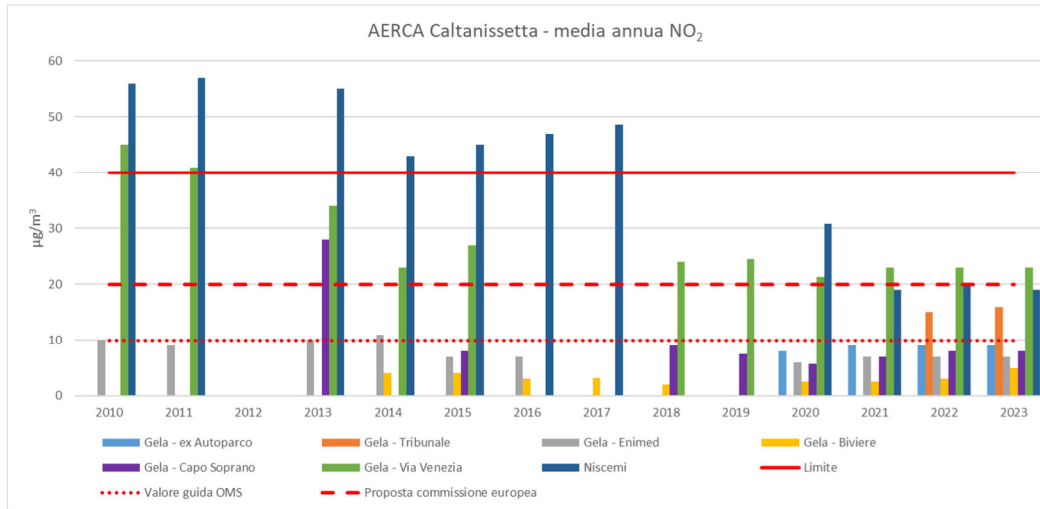
UOC qualità dell'aria



UOC qualità dell'aria



UOC qualità dell'aria



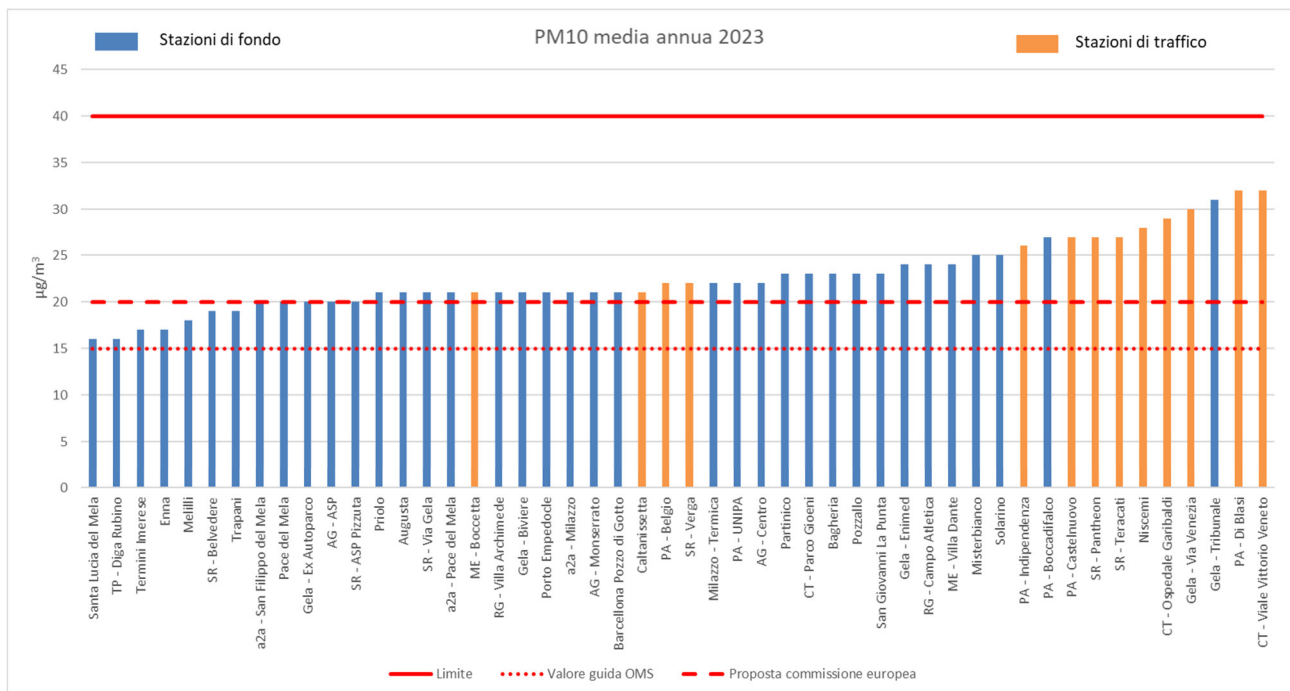
UOC qualità dell'aria

### Particolato fine PM 10

Per il particolato fine PM10 non è stato superato in nessuna stazione il valore limite sulla concentrazione media annua ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). In generale molte delle stazioni di traffico registrano le concentrazioni medie annue più elevate, sebbene per il PM10 le sorgenti emissive non siano solo riconducibili al traffico veicolare che non costituisce infatti la sorgente di maggiore impatto. Inoltre le condizioni meteorologiche influenzano in maniera rilevante le concentrazioni di PM10 in aria. Si precisa che la stazione Lampedusa è esclusa dalle seguenti valutazioni sul particolato fine PM10 poiché è l'unica che non ha raggiunto la copertura nell'arco dell'anno pari almeno al 75%.

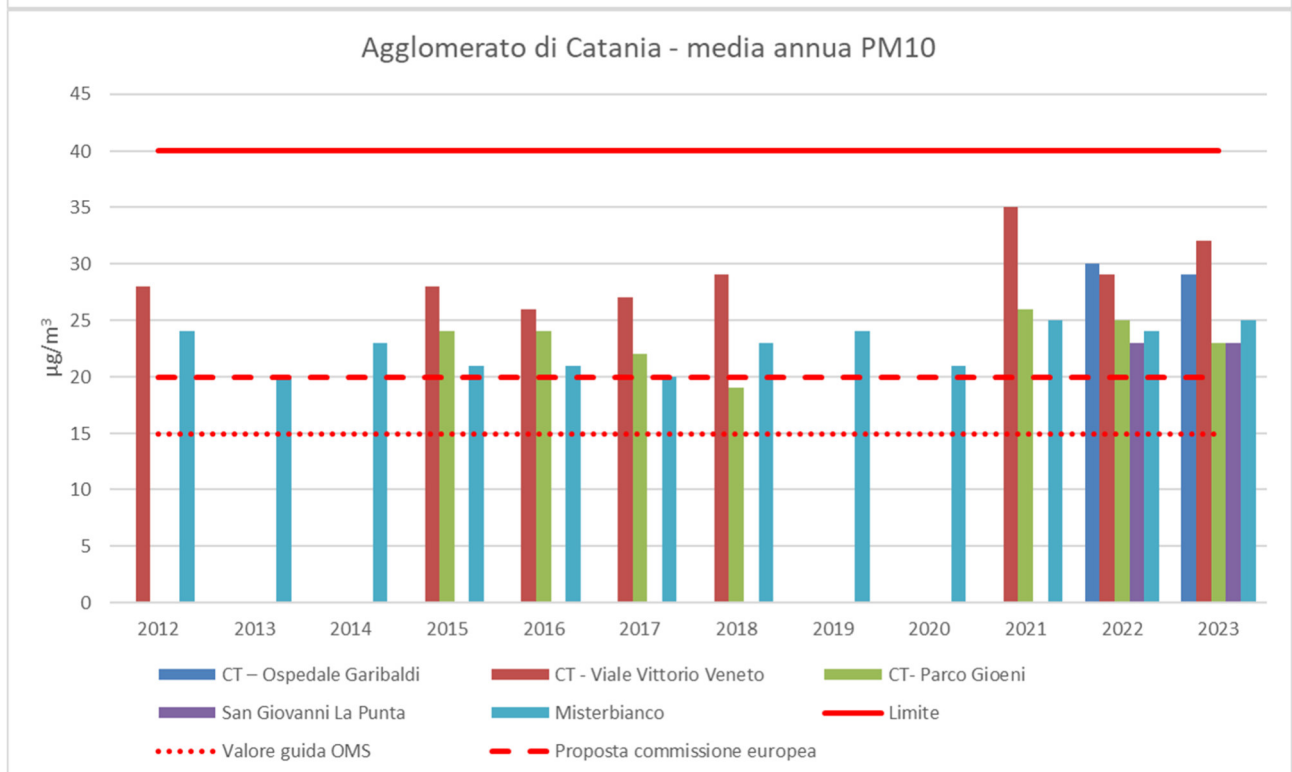
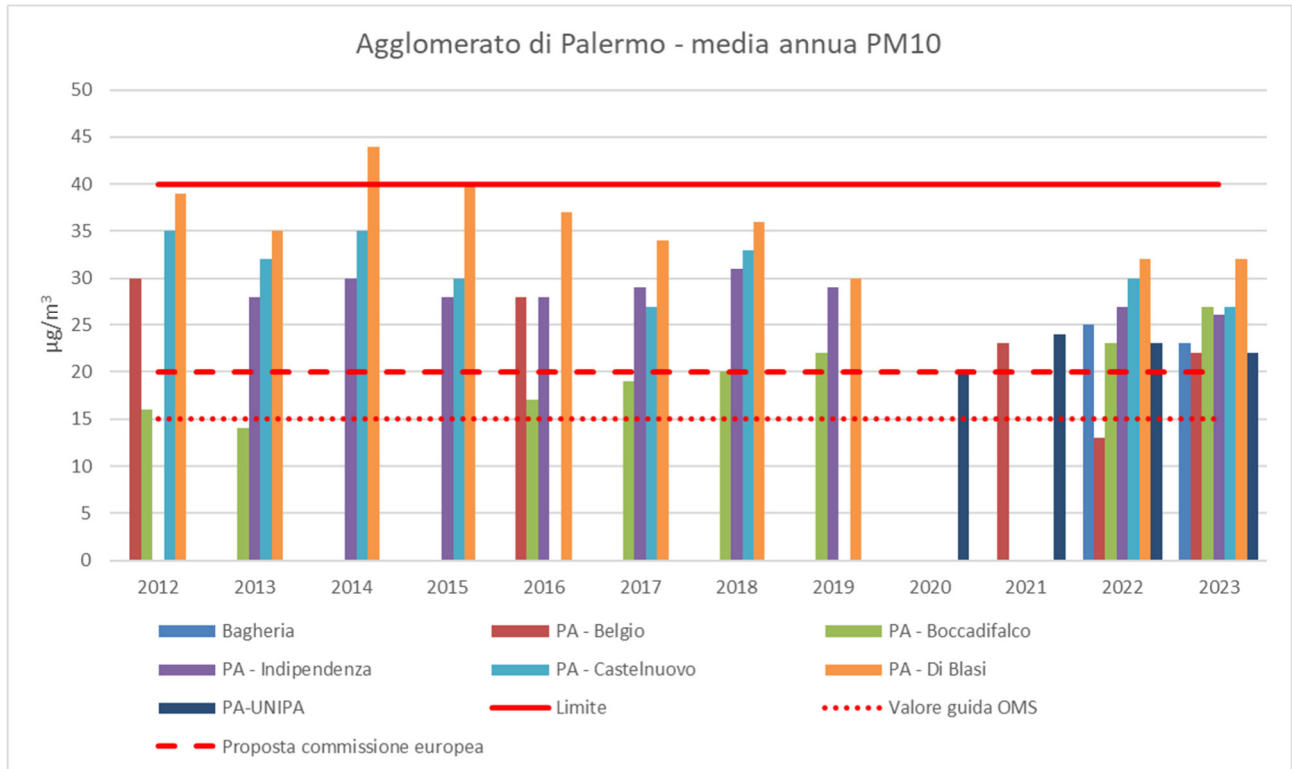
Nella proposta della Commissione Europea di aggiornamento della direttiva aria il limite per la concentrazione media annua per il PM10 è  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tale limite, se confermato durante l'iter di approvazione della proposta, entrerebbe in vigore a gennaio 2030. Rispetto a tale limite ad oggi l'86% delle stazioni registrano un superamento.

Se si confrontano gli indicatori del 2023 con i valori guida emanati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità tutte le stazioni hanno superato il valore guida per la concentrazione media annua di PM10 ( $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

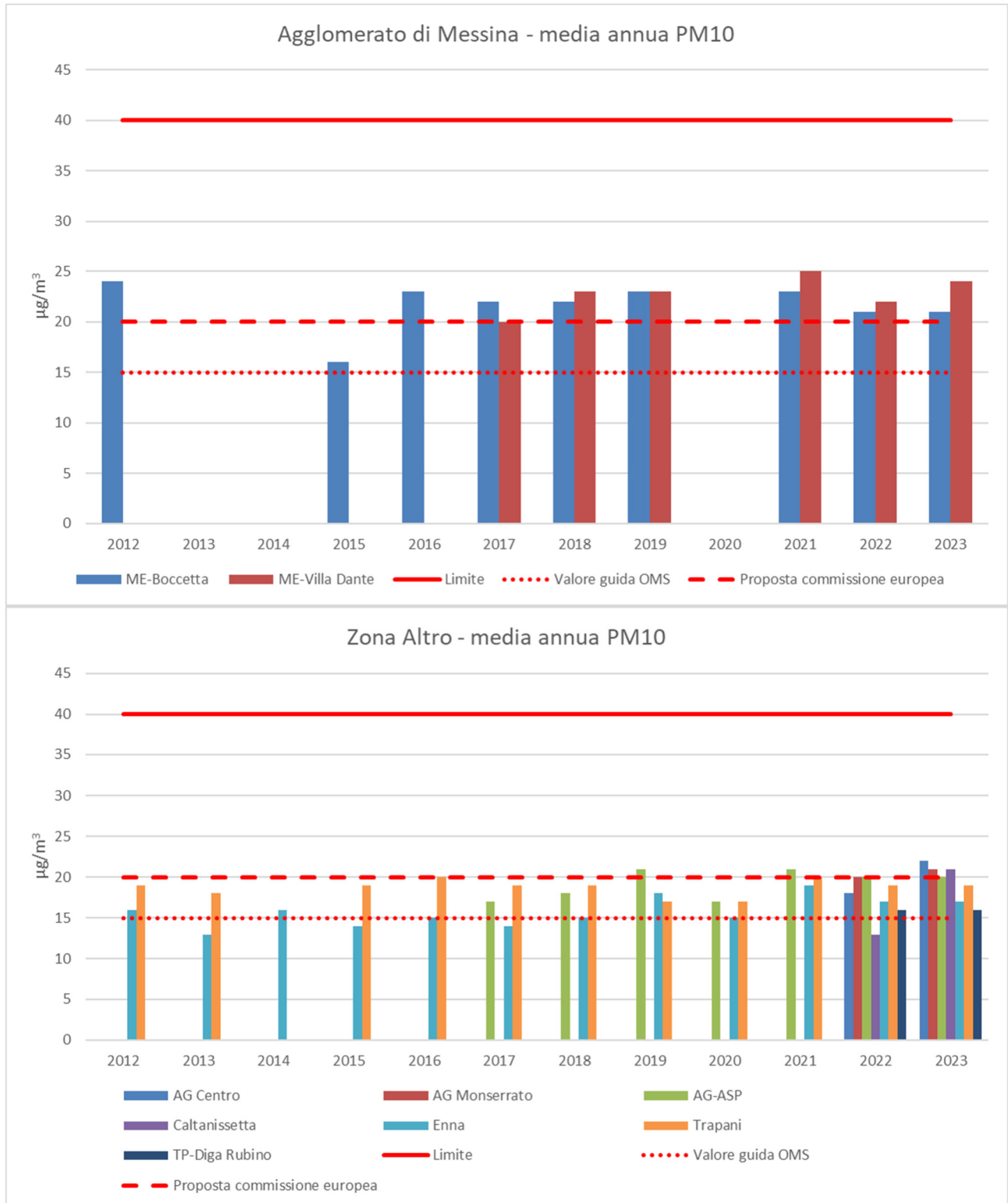


Il trend della concentrazione media annua di PM10 può considerarsi stazionario in tutte le stazioni degli Agglomerati, ad eccezione della stazione PA-Di Blasi in cui si registra una lieve diminuzione rispetto al 2014 e nella stazione PA-Boccadifalco dove si registra un trend crescente. Nella zona Altro e nella zona Aree Industriali si conferma un trend stazionario. L'andamento delle stazioni dell'area industriale: Porto Empedocle, Niscemi, SR-Verga e SR-Via Gela è influenzato dalla rilocalizzazione delle stesse avvenuta nel 2021.

UOC qualità dell'aria

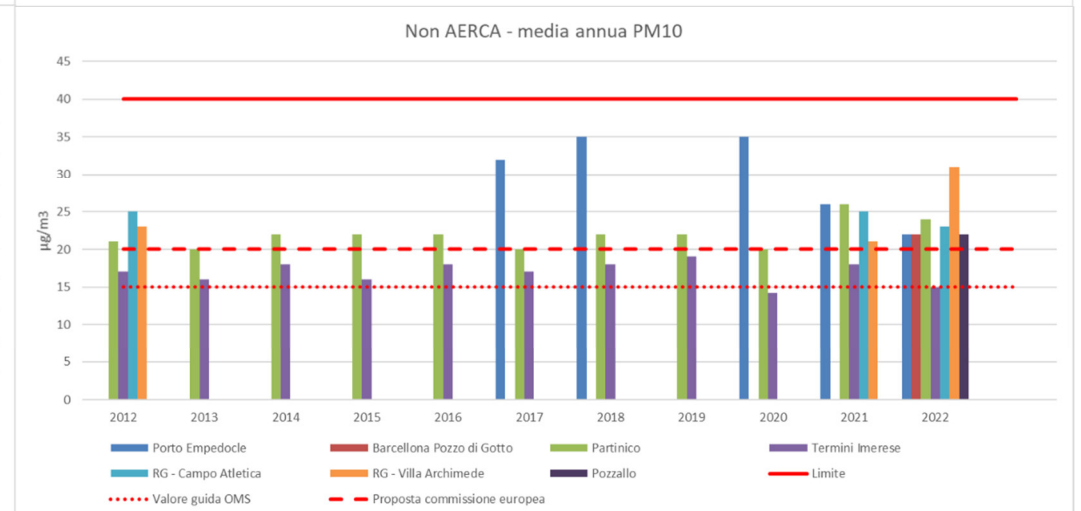
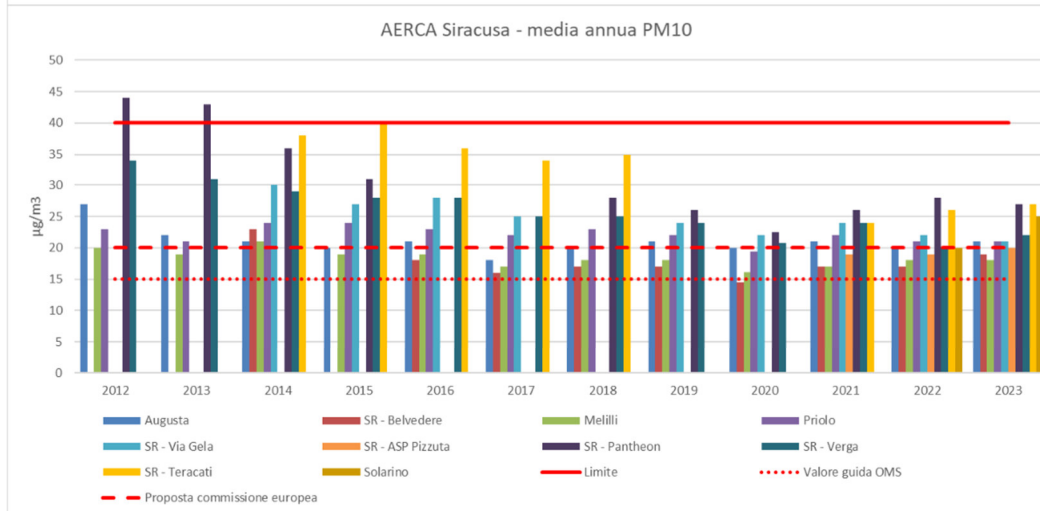
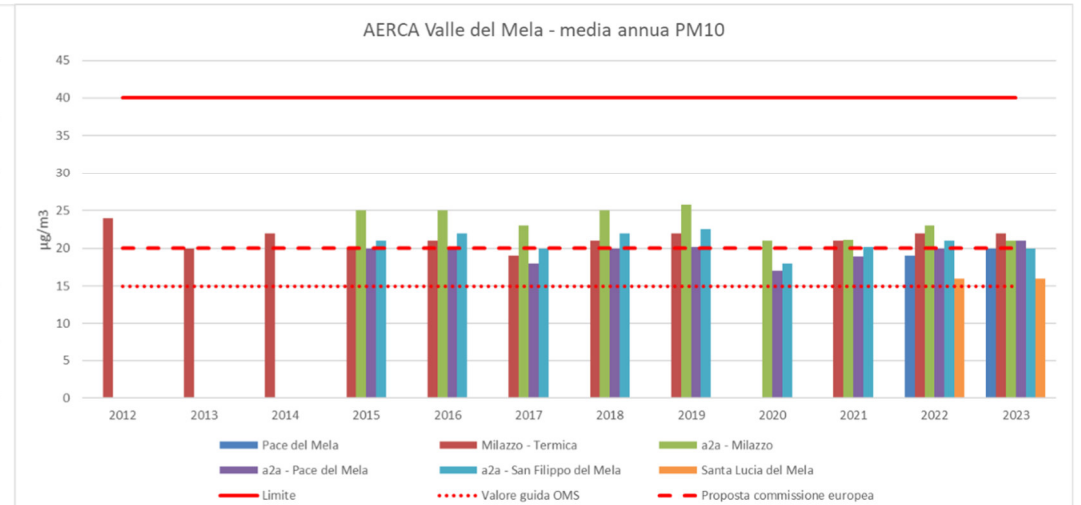
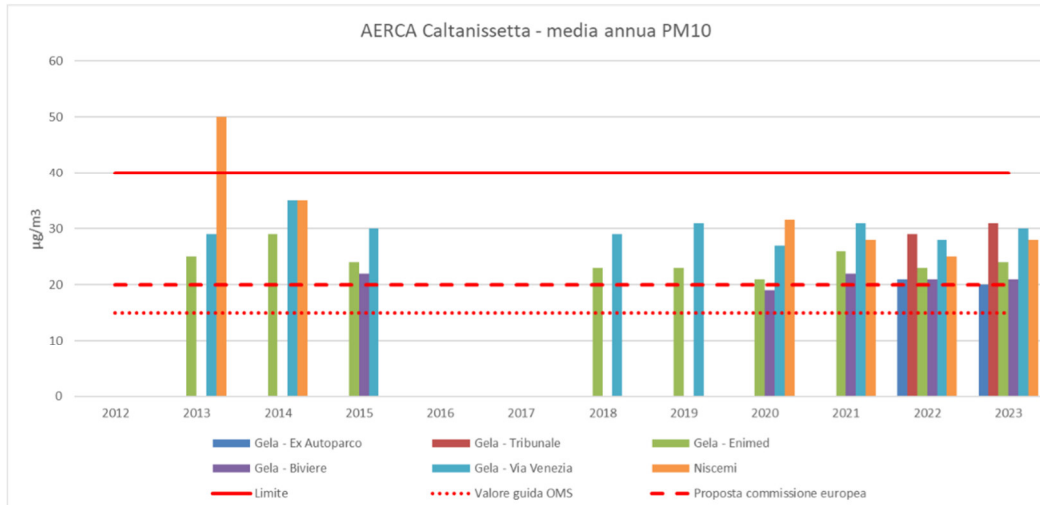


UOC qualità dell'aria





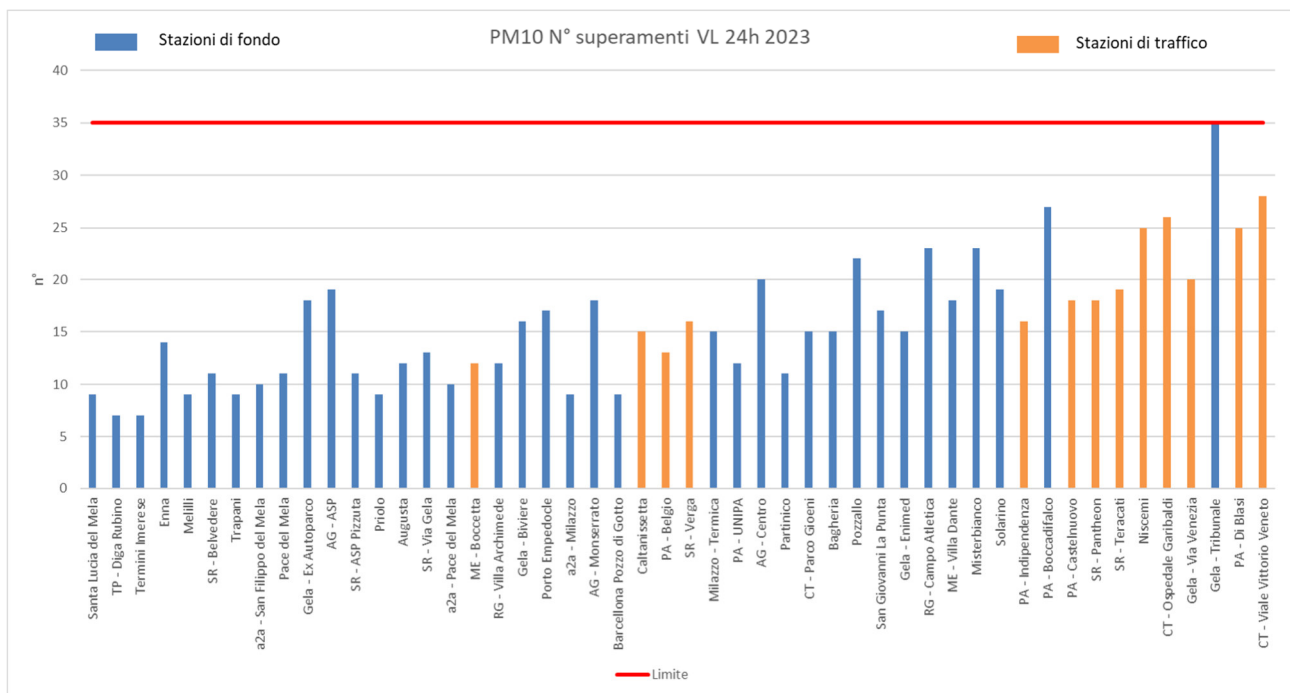
UOC qualità dell'aria



UOC qualità dell'aria

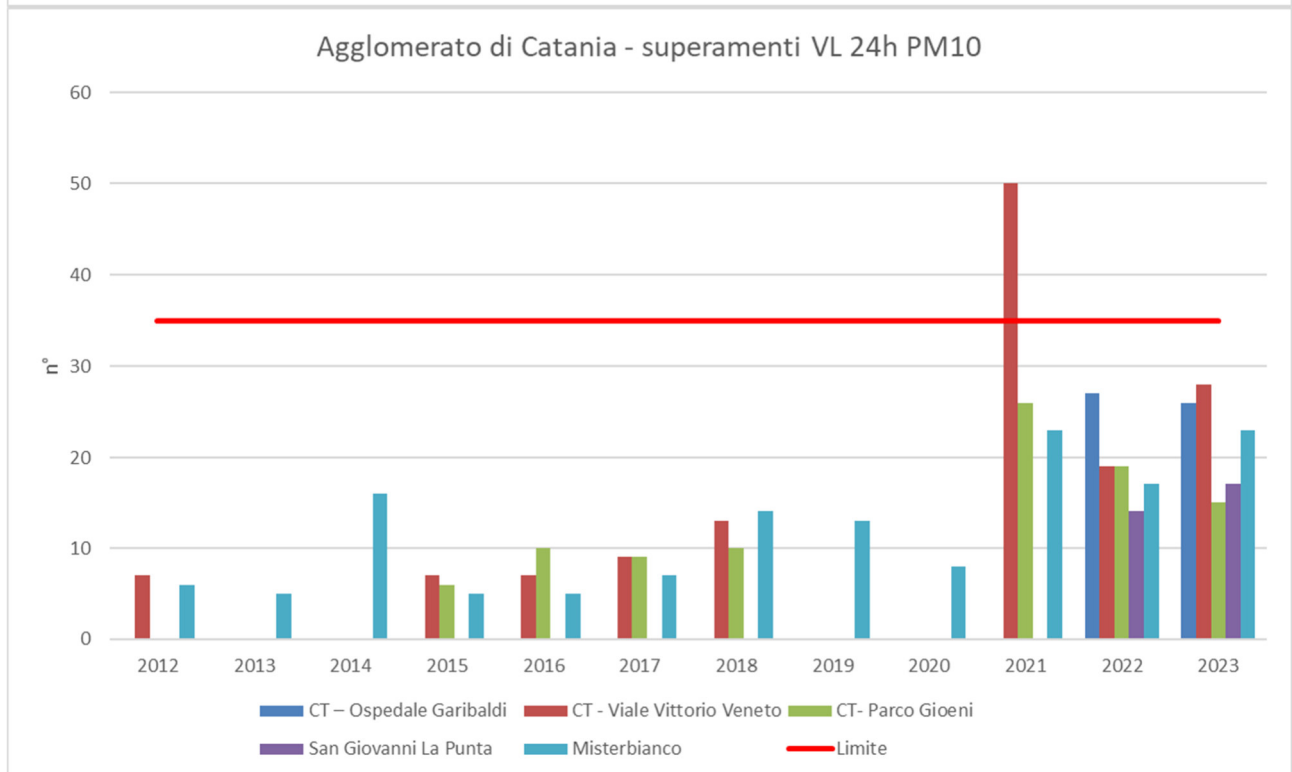
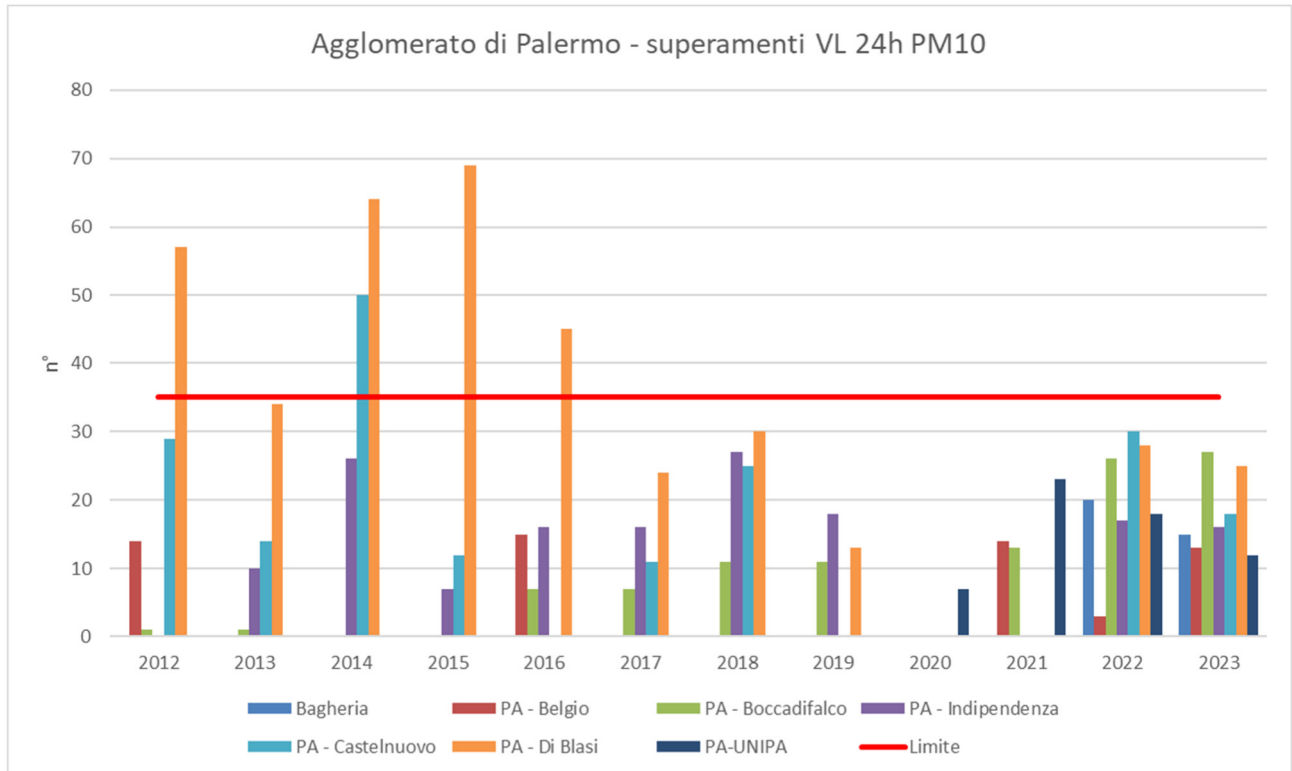
Per quanto concerne i valori medi giornalieri di PM10, in tutte le stazioni è stato superato il valore limite giornaliero previsto dal D.Lgs.155/2010 (50 µg/m<sup>3</sup>), nessuna ha oltrepassato il numero dei superamenti concessi (n.35).

Nella proposta della Commissione Europea di aggiornamento della direttiva aria il limite per la concentrazione media giornaliera per il PM10 è 45 µg/m<sup>3</sup> e il numero concesso di superamenti in un anno è n.18, tali limiti se confermati durante l'iter di approvazione della proposta, entrerebbero in vigore a gennaio 2030 e determinerebbero un aumento del numero di stazioni con superamenti dei limiti di legge. Rispetto a tale limite ad oggi il 60% delle stazioni registra un numero di superamenti superiore al limite concesso.



Il trend del numero di superamenti non evidenzia un andamento univoco per le stazioni dell'Agglomerato di Palermo, infatti, si evidenzia che il numero di superamenti aumenta nella stazione PA-Boccadifalco, diminuisce nella stazione PA-Di Blasi rispetto al triennio 2014-2016, mentre nelle altre stazioni l'andamento è altalenante. Negli Agglomerati di Catania e Messina alcune stazioni rilevano un aumento del numero di superamenti. Nella zona Altro il trend è decisamente in crescita in tutte le stazioni ad eccezione di Enna. Nella zona Aree Industriale il trend è differente per le varie stazioni e risulta oscillante, in particolare nella stazione RG-Archimede si registra una decisa diminuzione del numero di superamenti rispetto al 2022.

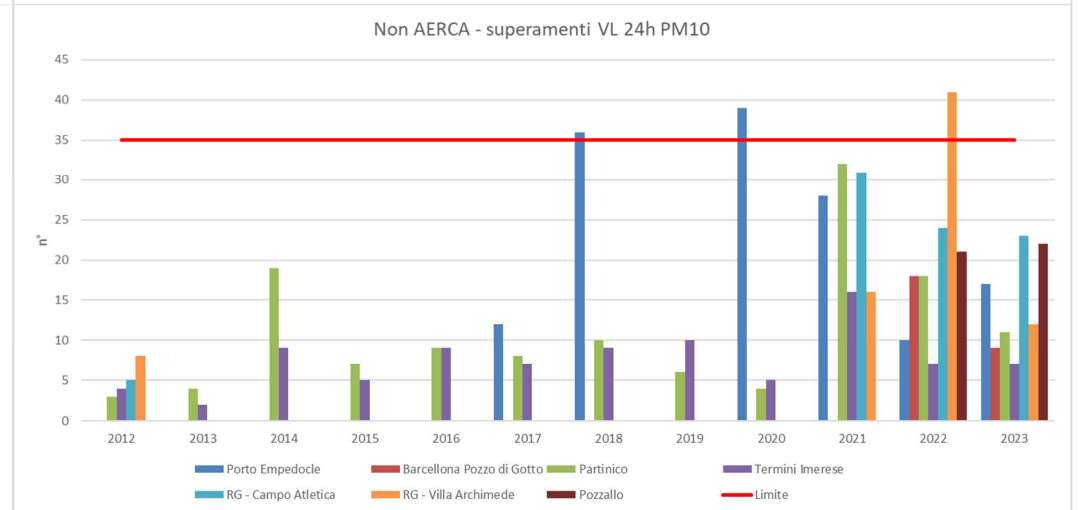
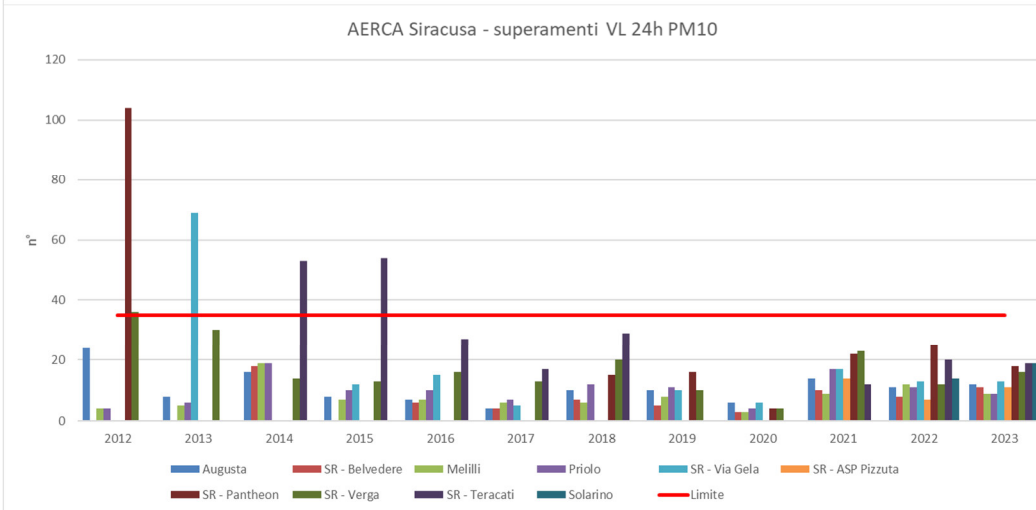
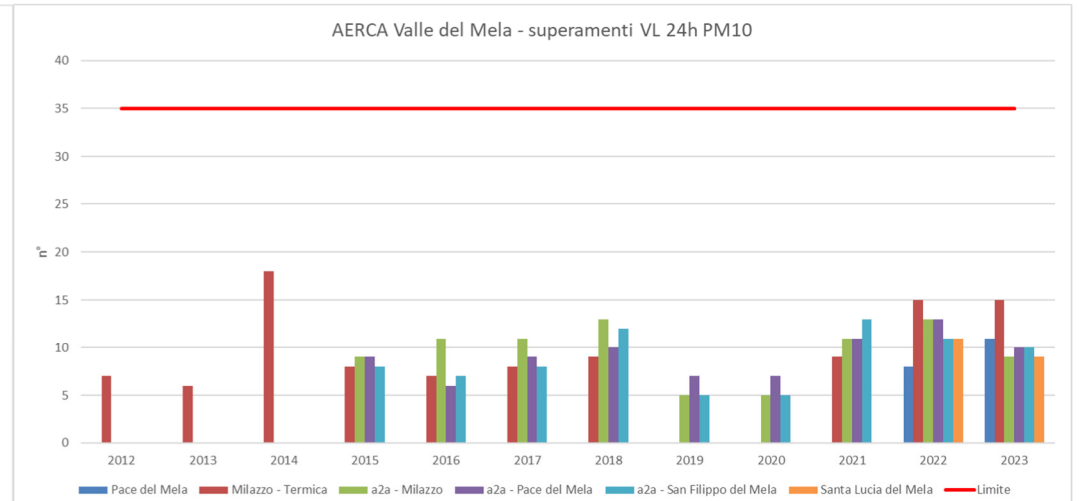
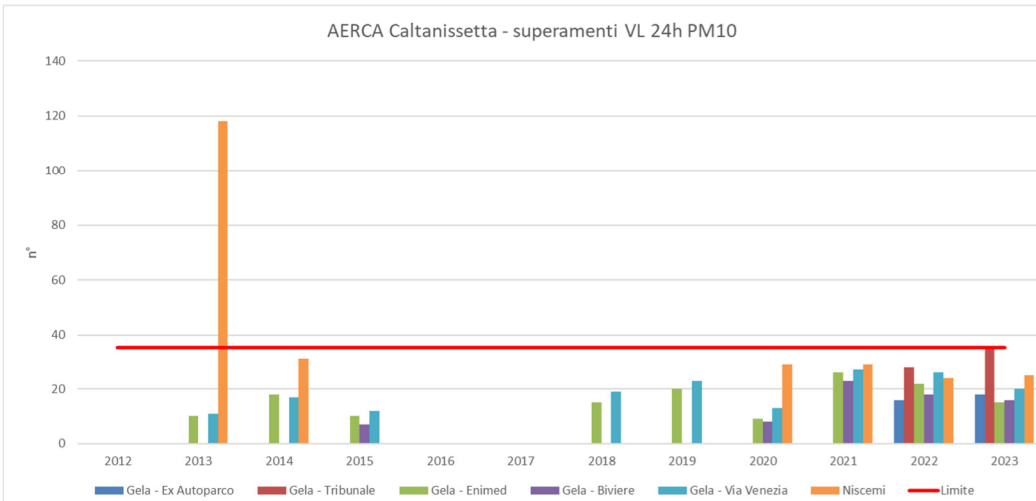
UOC qualità dell'aria



UOC qualità dell'aria



UOC qualità dell'aria



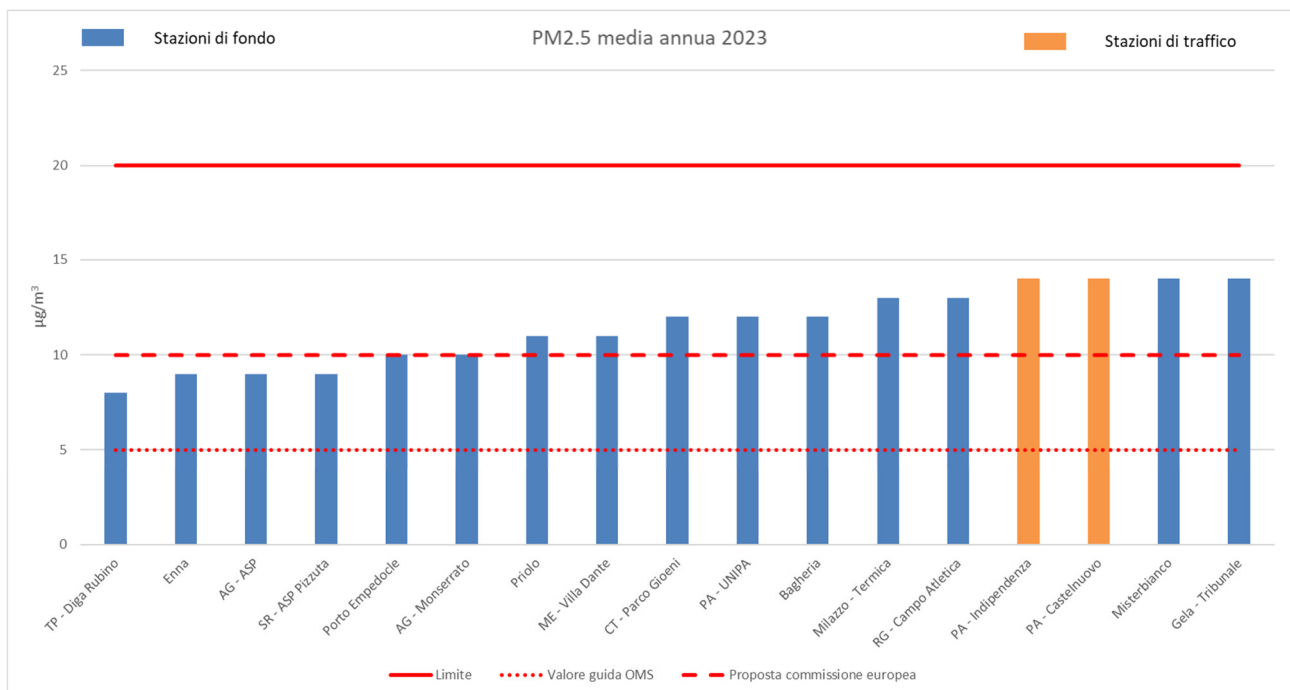
UOC qualità dell'aria

### Particolato fine PM2.5

Per il particolato fine PM2.5 non è stato superato in nessuna stazione il valore limite sulla concentrazione media annua ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Le concentrazioni più elevate si rilevano nelle due stazioni da traffico dell'agglomerato di Palermo, nella stazione Misterbianco dell'agglomerato di Catania e in una delle stazioni delle aree industriali (Gela - Tribunale). La stazione Lampedusa è esclusa dalle seguenti valutazioni sul particolato fine PM2.5 poiché non ha raggiunto la copertura nell'arco dell'anno pari almeno al 75%.

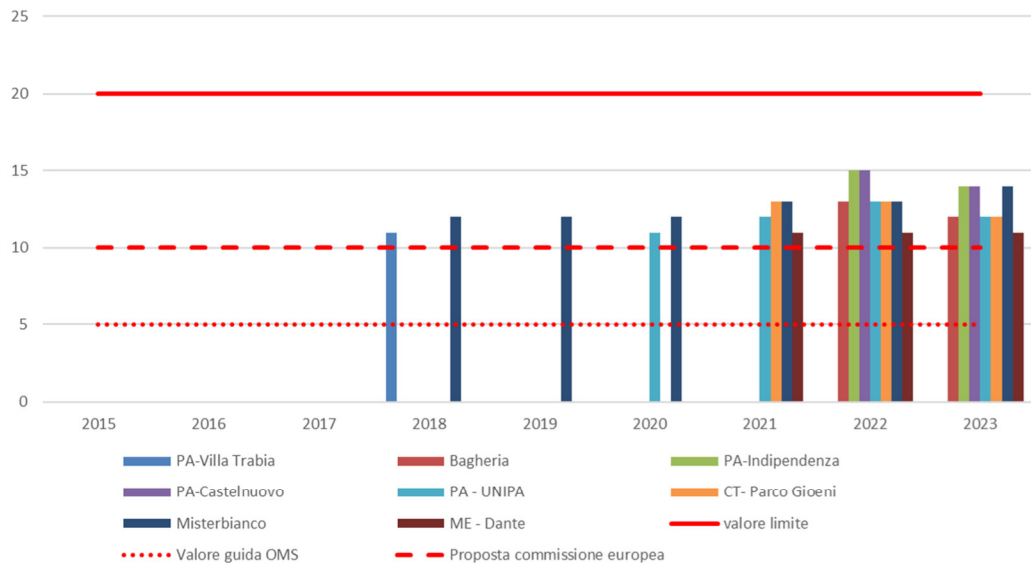
Nella proposta della Commissione Europea di aggiornamento della direttiva aria il limite per la concentrazione media annua per il PM2.5 è  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tale limite, se confermato durante l'iter di approvazione della proposta, entrerebbe in vigore a gennaio 2030. Rispetto a tale limite ad oggi tutte le stazioni, ad esclusione di quelle della zona Altro e delle stazioni SR-ASP Pizzuta e Porto Empedocle delle aree industriali, sarebbero non conformi. La proposta inoltre fissa anche un limite sulla concentrazione media giornaliera ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), non previsto dalla normativa vigente.

Confrontando i dati con il valore guida OMS ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) invece tutte le stazioni l'hanno superato.

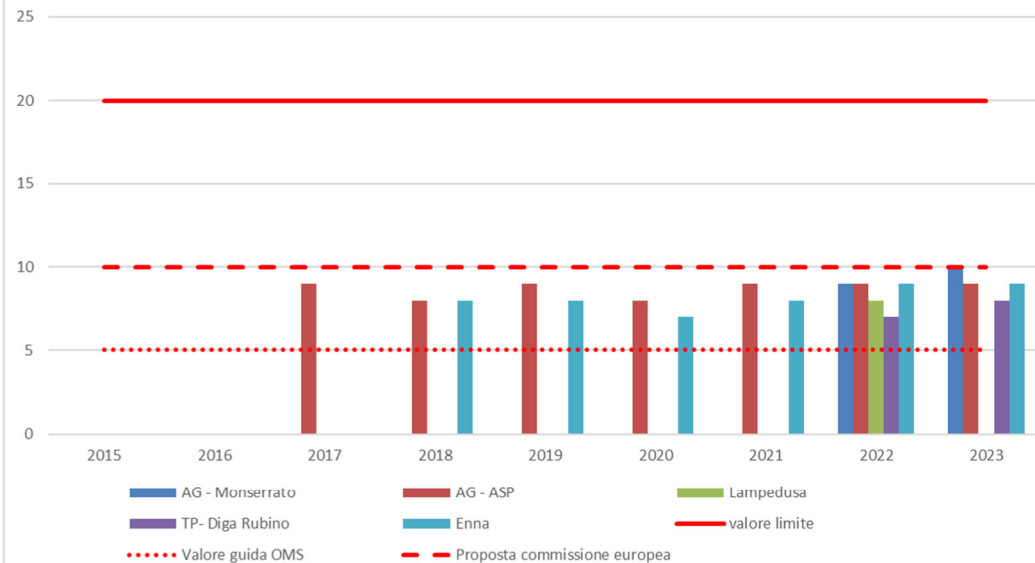


Il trend relativo alla concentrazione media annua di PM2.5 evidenzia un andamento non univoco in tutte le stazioni, in particolare è lievemente crescente nella stazione Misterbianco, decrescente nella stazione Porto Empedocle, mentre è stazionario nelle altre stazioni.

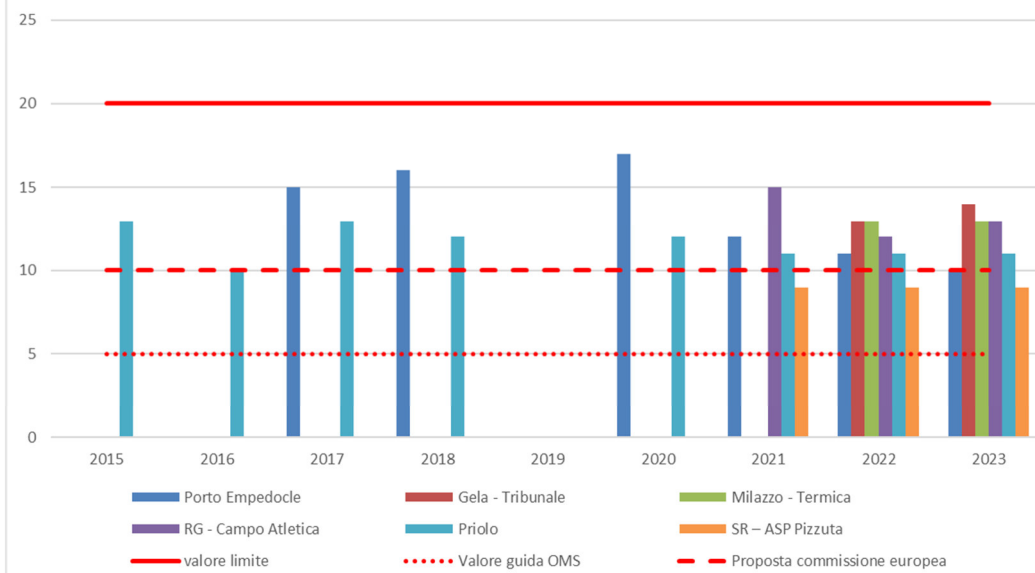
Agglomerato di PA, ME, CT - media annua PM2.5



Zona Altro - media annua PM2.5



Aree Industriali - media annua PM2.5



UOC qualità dell'aria

### Ozono O<sub>3</sub>

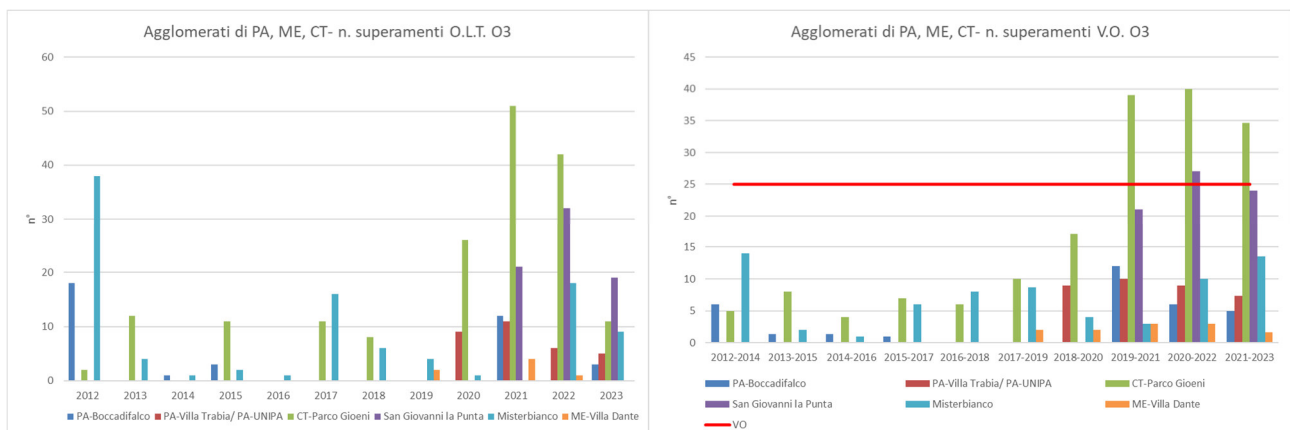
Per l'ozono, O<sub>3</sub>, si registra nel 2023 il superamento del valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m<sup>3</sup>), fissato dal D.Lgs. 155/2010, in 24 delle 26 stazioni in esercizio con rendimento sufficiente, in particolare nella Zona Aree Industriali nella stazione Melilli (n.47) e nella zona Altro nella stazione Enna (n.35).

Inoltre, considerando la media per il triennio 2021-2023 del numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine, questa supera il valore obiettivo (n.25) in 5 stazioni quali Enna (n.39), CT-Parco Gioeni (n.35), Melilli (n.34), SR-Via Gela (n.31) e Solarino (n.30).

Nel 2023 è stata superata la soglia di informazione, pari a 180 µg/m<sup>3</sup>, come media oraria, in 3 stazioni, in particolare una volta a SR-via Gela, tre volte ad Enna e 17 a Melilli. Nessuna stazione ha mai rilevato il superamento della soglia di allarme.

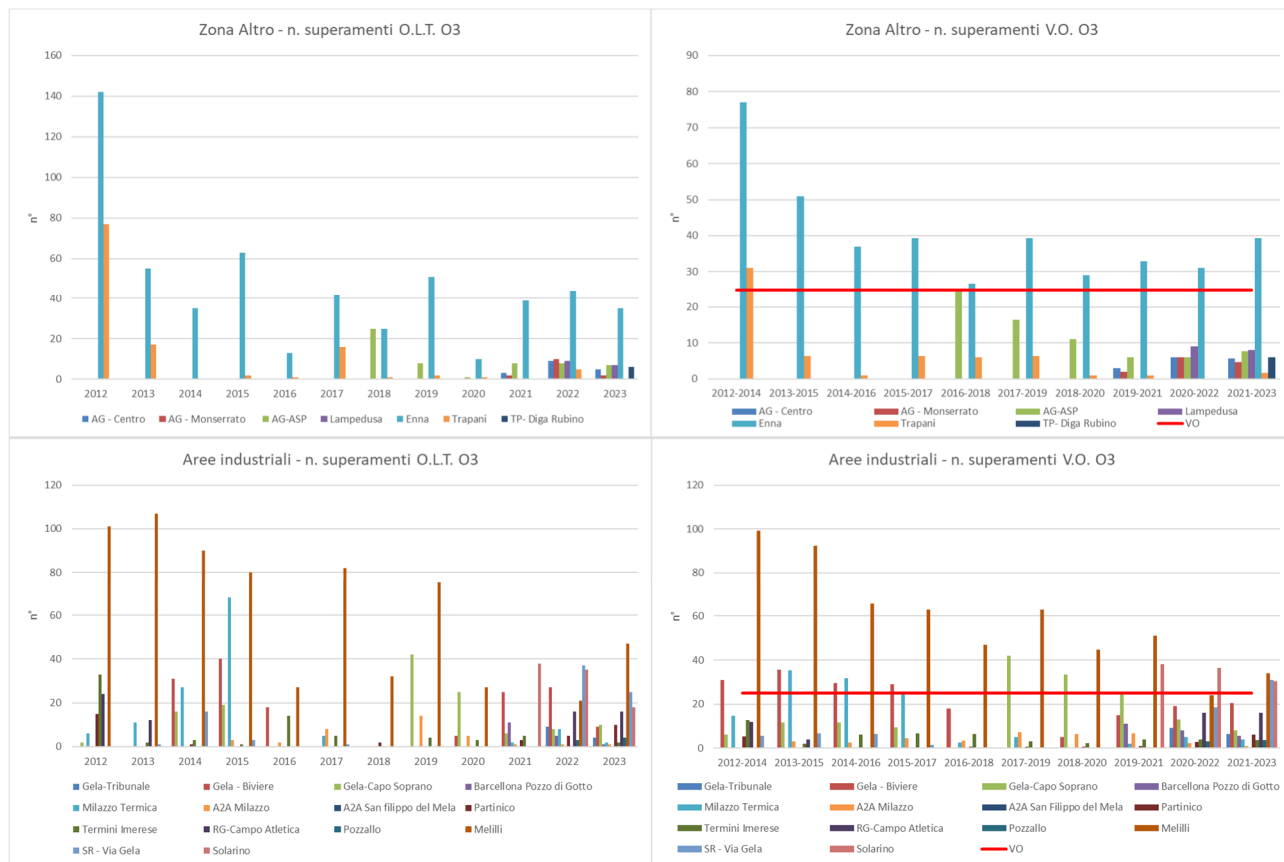
Nella proposta della Commissione Europea di aggiornamento della direttiva aria l'obiettivo a lungo termine, OLT, si abbassa da 120 µg/m<sup>3</sup> a 100 µg/m<sup>3</sup>, tale valore, se confermato durante l'iter di approvazione della proposta, entrerebbe in vigore a gennaio 2030 e determinerebbe ad oggi un mancato rispetto dell'obiettivo a lungo termine per tutte le stazioni.

Per quanto concerne il trend del numero di superamenti del valore obiettivo, VO (n.25 come media su 3 anni del numero di superamenti del OLT), rispetto all'anno precedente, nell'Agglomerato di Catania si registra un lieve miglioramento nelle stazioni CT-Parco Gioeni, dove persiste il superamento del VO, e San Giovanni la Punta e un peggioramento nella stazione Misterbianco; nell'Agglomerato di Palermo si rileva un lieve miglioramento nella stazione PA-Boccadifalco, nell'Agglomerato di Messina l'andamento si mantiene costante, nelle stazioni della zona Altro e in molte della zona Aree Industriali è pressoché costante dal 2019. Da notare l'andamento altalenante del numero di superamenti di OLT per la stazione Melilli e per la stazione Enna.





## UOC qualità dell'aria



Si ricorda che le successive valutazioni sui dati monitorati nel 2023 del Benzene, SO<sub>2</sub>, NMHC e H<sub>2</sub>S potranno meglio definire, soprattutto per la zona Aree Industriali, la valutazione della qualità dell'aria.

La rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, gestita da Arpa Sicilia secondo rigorosi e costanti controlli di qualità, è costituita da n. 60 stazioni fisse distribuite su tutto il territorio regionale, di cui 53 utilizzate per il Programma di Valutazione. In 58 stazioni viene rilevato il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), 57 misurano il PM<sub>10</sub>, 33 il PM<sub>2.5</sub> e 35 l'Ozono. I dati giornalieri vengono pubblicati previa validazione da parte degli operatori sulla pagina web dell'Agenzia (<http://qualitadellaria.arpa.sicilia.it:8080/>) in cui sono riportati anche i dati delle stazioni e le mappe di previsione quotidiane su tutto il territorio regionale.