



Direzione Tecnico Scientifica
U.O. Centro regionale della qualità dell'aria

RELAZIONE TECNICA

***Valutazione dello stato della
qualità dell'aria nei
giorni 21 e 22 marzo 2025***

Sommario

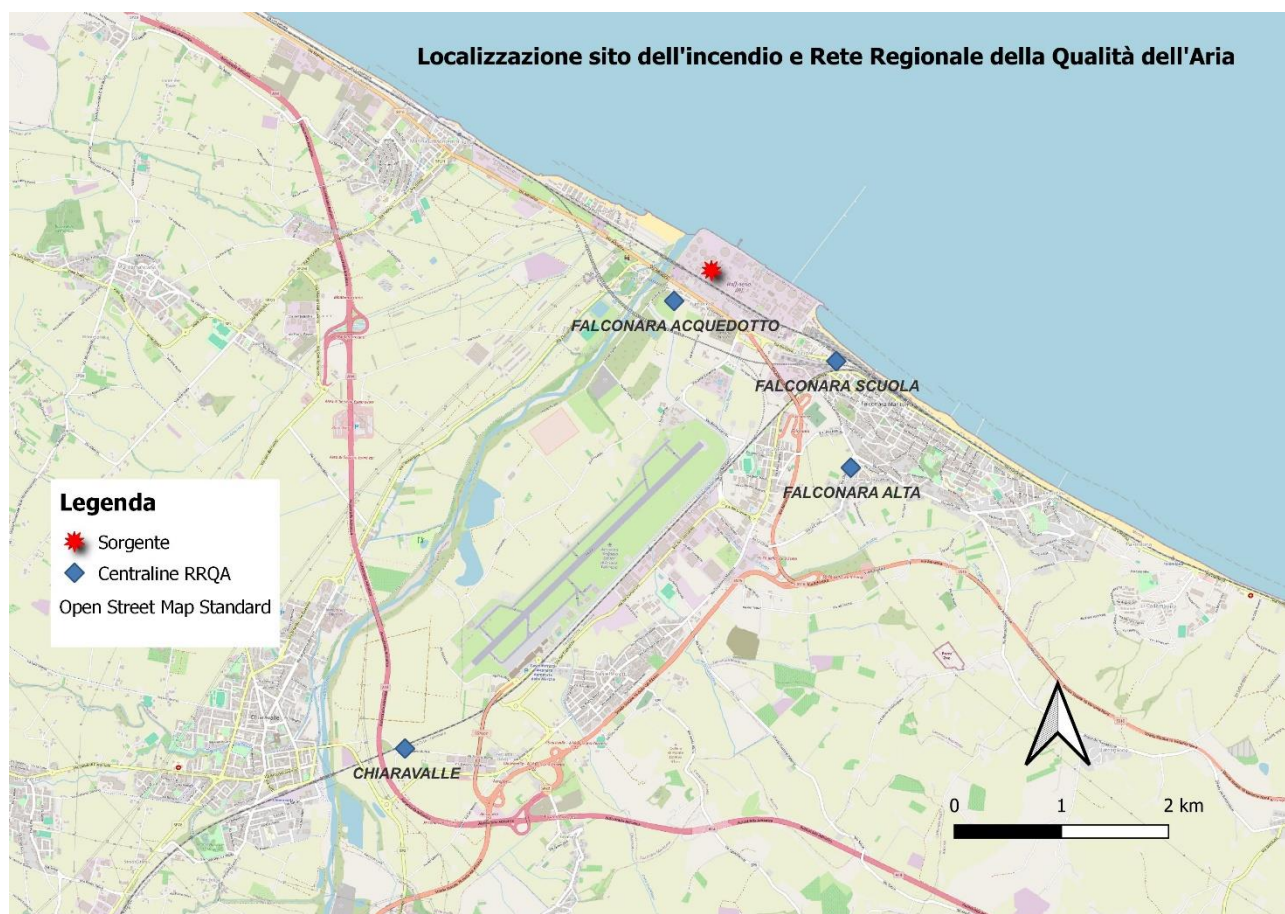
INTRODUZIONE.....	2
1. RELAZIONE: strumentazione e risultati analitici	3
1.1 Centraline di monitoraggio.....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. CARATTERIZZAZIONE METEOROLOGICA	5
4. CONCENTRAZIONI RILEVATE.....	6
4.1 Benzene.....	6
4.2 Particolato PM10.....	7
4.3 Particolato PM2.5.....	8
4.4 Idrocarburi totali non metanici (NMHC)	9
5. CONSIDERAZIONI FINALI	12

INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica riporta i dati acquisiti in alcune centraline (Falconara Alta, Falconara Scuola, Falconara Acquedotto e Chiaravalle/2) afferenti alle Rete Regionale della Qualità dell'Aria e gestite da ARPA Marche, come valutazione dello stato di qualità dell'aria durante l'incendio occorso nella tarda serata/nottata del 21 marzo 2025 all'interno "Raffineria API" di Falconara M.ma.

Nella cartina sottostante sono rappresentate sia la posizione dell'impianto sia le centraline della RRQA prese come riferimento per il monitoraggio a seguito dell'incendio (indicato come SORGENTE nella mappa).

Figura 1 – Sito dell'incendio (sorgente) e centraline RRQA prese come riferimento



1. RELAZIONE: strumentazione e risultati analitici

La relazione riporta i dati rilevati dalla strumentazione installata presso le centraline RRQA su un periodo compreso tra la notte del 21 marzo 2025, giorno dell'incendio, e le prime ore del giorno seguente (22 marzo 2025).

Per una analisi più approfondita e di valutazione di eventuali tendenze anomale, sono inoltre riportati grafici dei dati rilevati per un periodo di tempo maggiore, 5 giorni, a cavallo della notte dell'incendio.

1.1 Centraline di monitoraggio

Nell'area oggetto dell'incendio, sono ubicate quattro centraline di monitoraggio appartenenti alla rete regionale:

- Falconara - alta
- Falconara - scuola
- Falconara - acquedotto
- Chiaravalle/2

La strumentazione presente nelle centraline di monitoraggio della rete regionale della qualità dell'aria (RRQA) risponde a quanto previsto dalla normativa vigente del settore, il D. Lgs. 155/2010.

Nello specifico, valutata la problematica connessa all'episodio in esame, sono stati riportati i dati rilevati per i seguenti parametri:

- Benzene
- Particolato PM10
- Particolato PM2.5
- Idrocarburi totali non metanici (NMHC), per i quali tuttavia non sono previsti limiti o valori obiettivo dalla normativa vigente.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il D.lgs. n°155/2010 “attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa” e ss.mm.ii., è la normativa di riferimento per la valutazione della qualità dell’aria. Il decreto individua tra i metodi per la valutazione della qualità dell’aria anche le cosiddette “misure indicative”, che, ove ritenuto necessario, possono affiancare le rilevazioni delle stazioni fisse che costituiscono la rete di rilevamento della qualità dell’aria.

Per contestualizzare le concentrazioni medie rilevate nel periodo in esame presso le quattro centraline si riportano di seguito i valori limite del decreto vigente, D.Lgs 155/2010.

Tabella 1 – Valori limite previsti dal d.lgs. 155/2010

<i>INQUINANTE</i>	<i>NOME LIMITE</i>	<i>INDICATORE STATISTICO</i>	<i>VALORE</i>
PM10 Polveri	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM2.5 Polveri	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m ³
C₆H₆ Benzene	Valore limite su base annua	Media annuale	5 µg/m ³

3. CARATTERIZZAZIONE METEOROLOGICA

La situazione meteorologica influisce sulle condizioni di dispersione e accumulo degli inquinanti e sulla loro formazione. Valutare le condizioni meteorologiche durante l'evento oggetto dello studio risulta quindi fondamentale.

I dati meteorologici riferiti al periodo sono stati ricavati dalla centralina meteo presente all'interno della stazione di monitoraggio della rete regionale della qualità dell'aria presente a Falconara - Alta.

Nella figura 2 sono riportati i valori di direzione e velocità del vento locali del sito, che hanno permesso di determinare la rosa dei venti caratteristica dell'area interessata relativa alle prime 4 ore dall'evento. Come si evince dal grafico il vento è stato per lo più di medio-bassa velocità, la direzione prevalente è risultata essere da SUD, motivo per il quale le centraline della rete di rilevamento regionale sono state interessate solo marginalmente dall'incendio.

Figura 2 – Rosa dei venti relativa alle prime ore dall'evento.

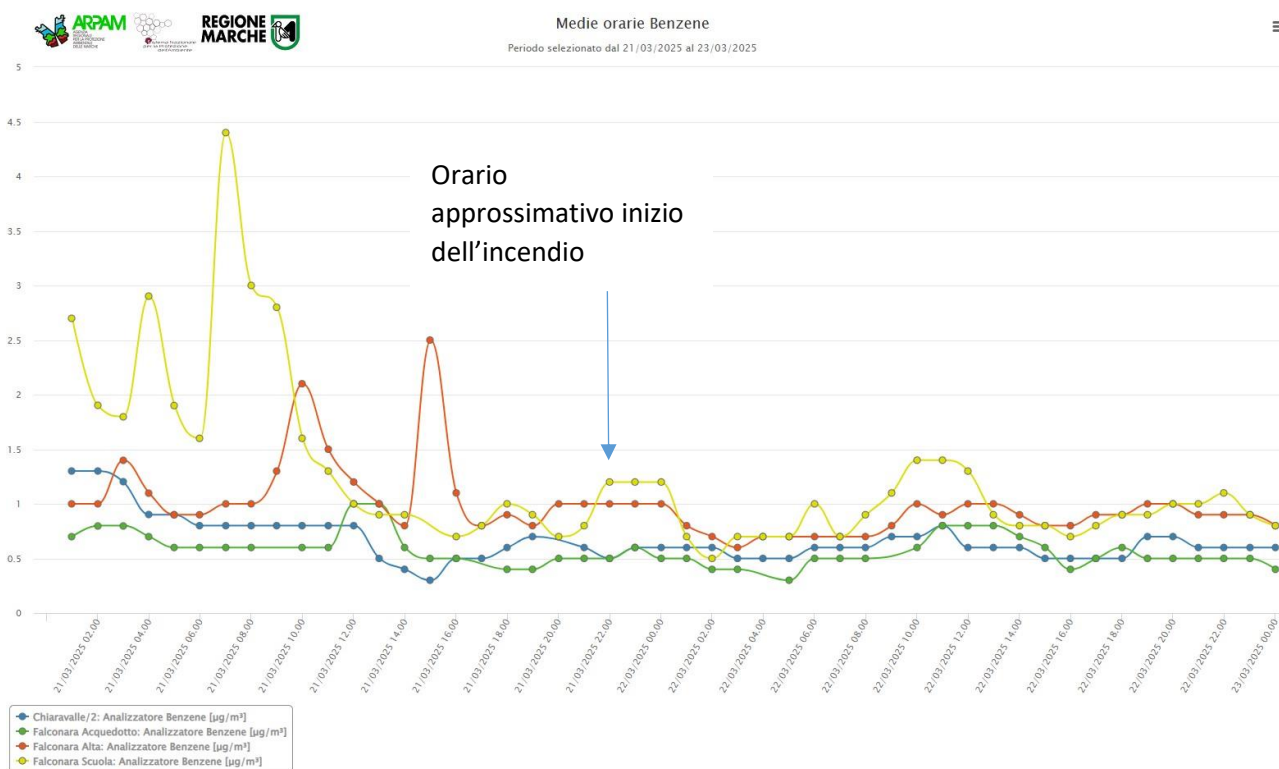


4. CONCENTRAZIONI RILEVATE

4.1 Benzene

Di seguito si riporta il grafico dei valori orari del benzene registrati nelle centraline di riferimento nei giorni precedentemente indicati (21 e 22 marzo '25).

Grafico 1 – valore del benzene nelle centraline RRQA prese come riferimento



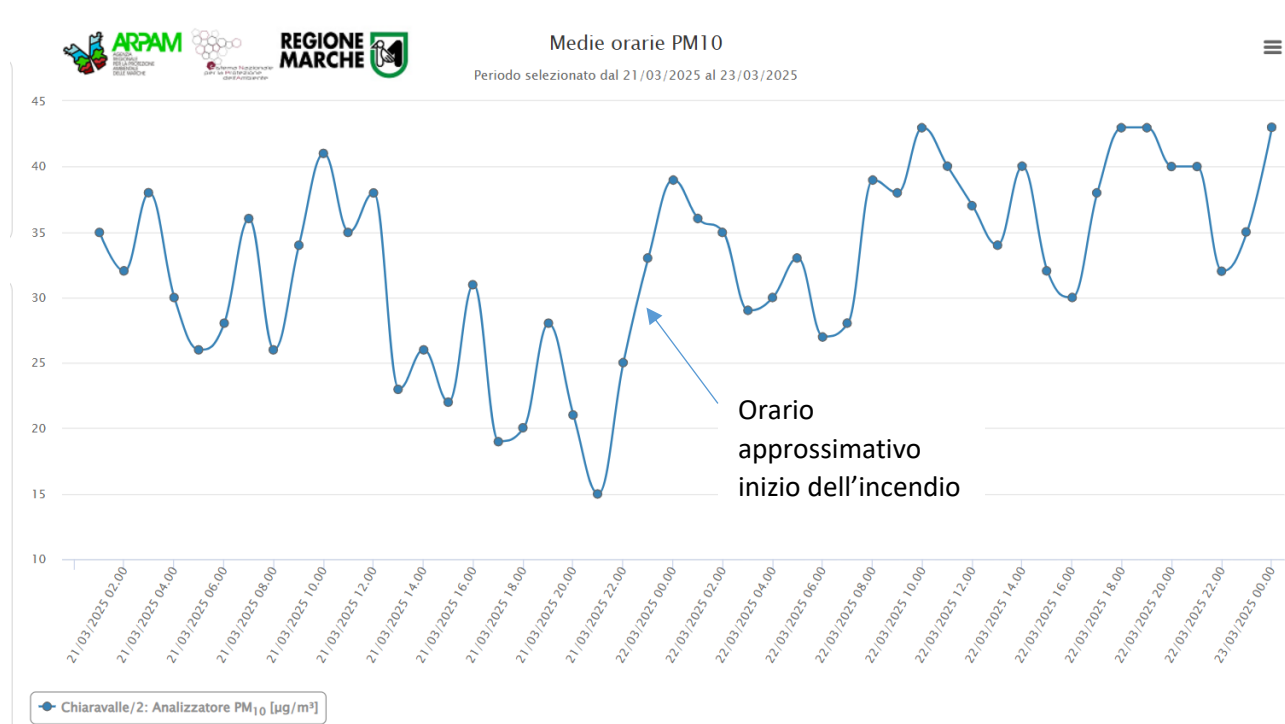
Come si denota dal grafico sovrastante il valore del benzene presenta oscillazioni tipiche giornaliere e i limiti stabiliti dalla normativa sono rispettati. Durante l'incendio i valori misurati sono stati addirittura inferiori a quelli registrati nelle ore precedenti.

4.2 Particolato PM10

Di seguito si riporta il grafico del particolato PM10 registrato nelle centraline di riferimento nei giorni precedentemente indicati (21 e 22 marzo '25). Due centraline (Falconara scuola e Falconara alta) ospitano strumenti che forniscono la concentrazione media giornaliera, pari a **24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** per il 21/03/25 e **22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** per il 22/03/25 per Falconara Scuola e di **15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** per il 21/03/25 e **17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** per il 22/03/25 per Falconara Alta, entrambe ben al di sotto del limite giornaliero previsto dalla normativa.

Presso la centralina di Chiaravalle/2 invece è installato un analizzatore che restituisce le concentrazioni medie orarie.

Grafico 2 - valori di PM10 orari rilevati a Chiaravalle/2

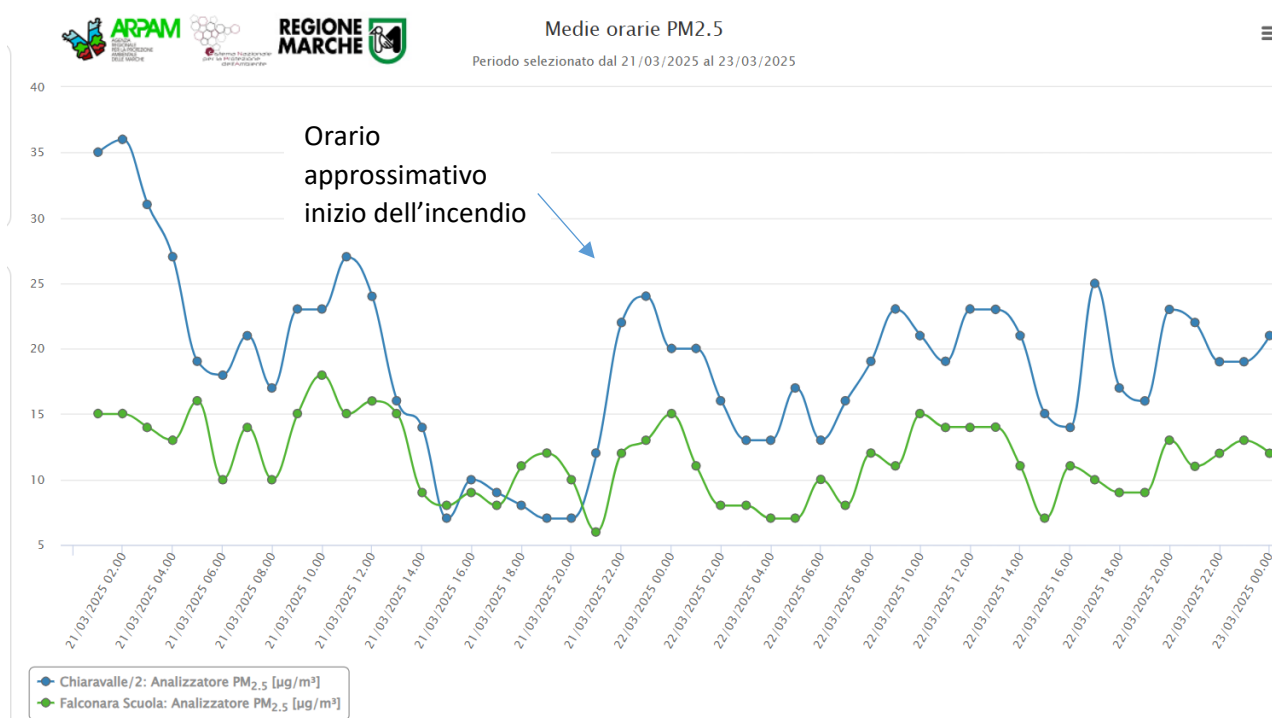


Come si denota dal grafico tutti i valori registrati sono stati ben al di sotto dei valori limiti giornalieri di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.3 Particolato PM2.5

Di seguito si riporta il grafico del particolato PM2.5 registrato nelle centraline di riferimento nei giorni precedentemente indicati (21 e 22 marzo '25). La centralina di Falconara alta ospita un analizzatore che fornisce la concentrazione media giornaliera, pari a **8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** per il 21/03/25 e **9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** per il 22/03/25. Presso le centraline di Falconara Scuola e Chiaravalle/2 i dati rilevati sono concentrazioni medie orarie, di seguito riportate.

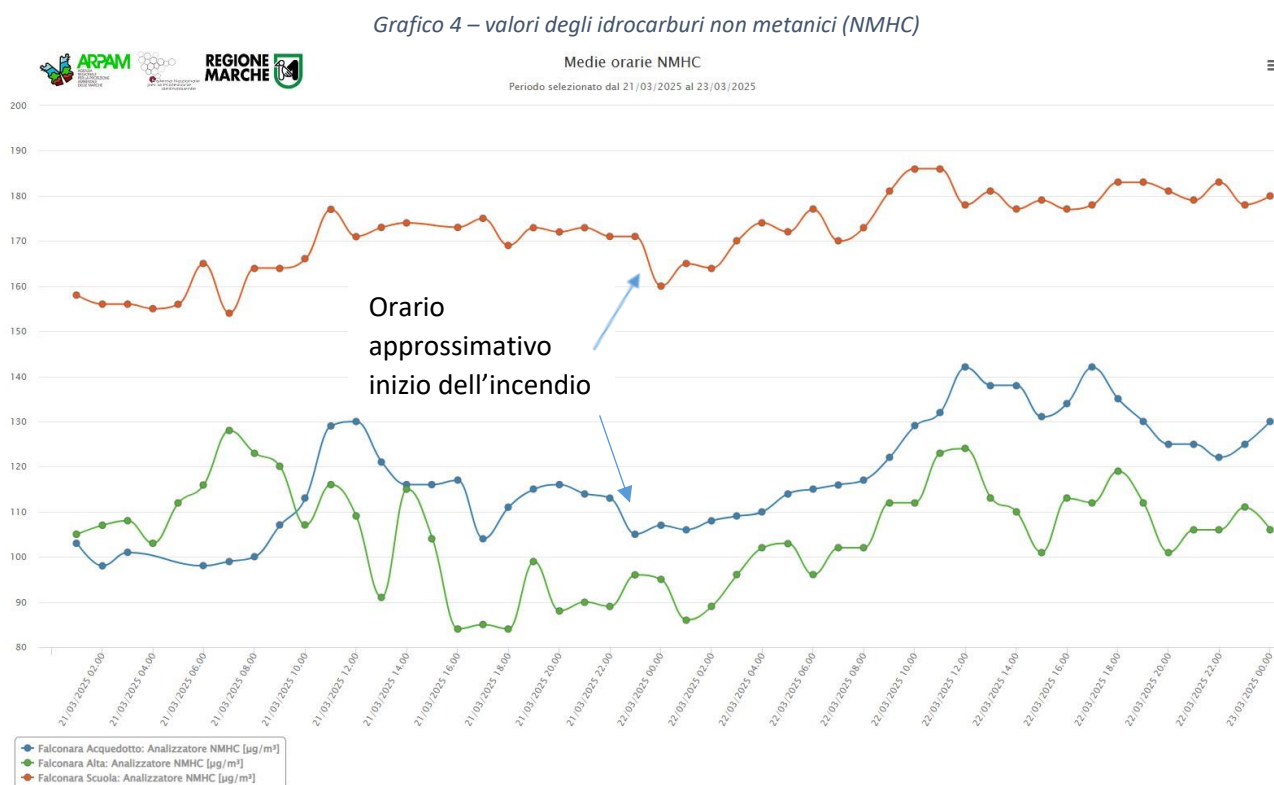
Grafico 3 - valore dei PM2.5 nelle due centraline



Come si evince dal grafico sovrastante i valori dei PM2.5 presentano oscillazioni giornaliere tipiche del periodo.

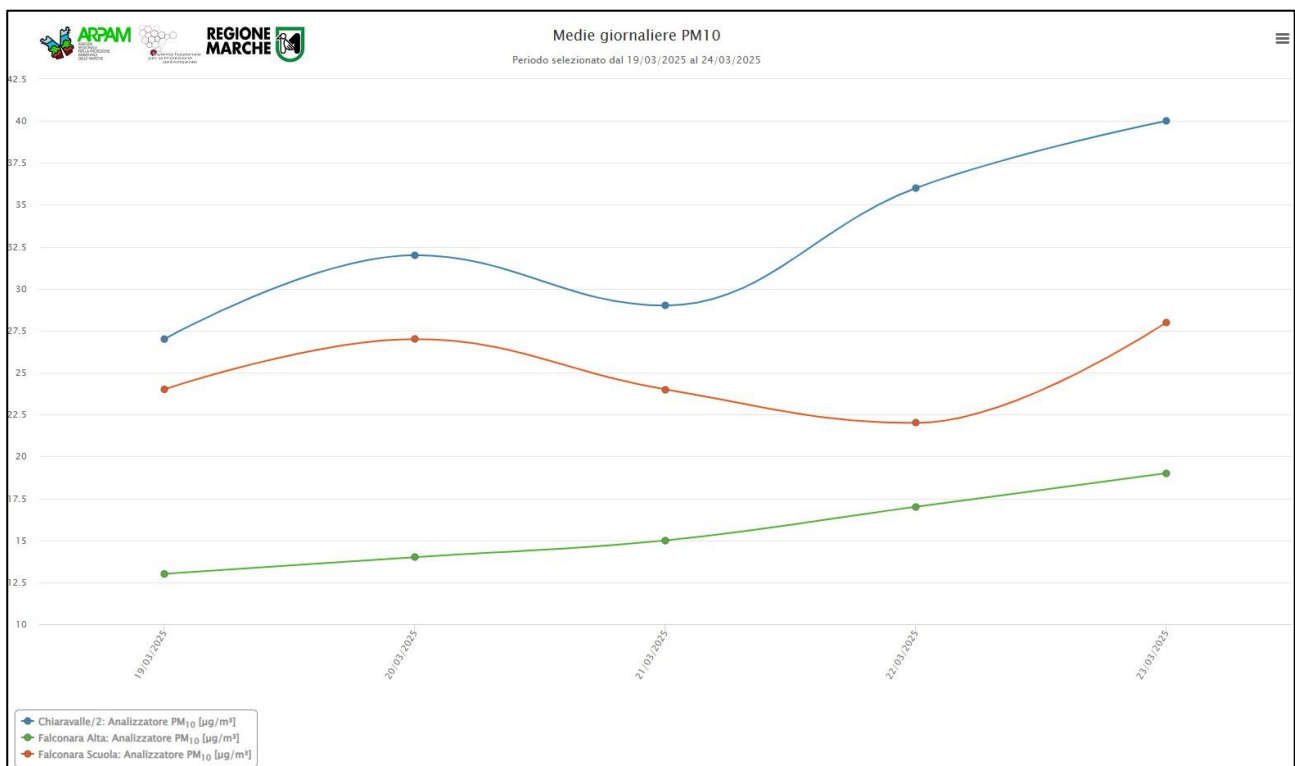
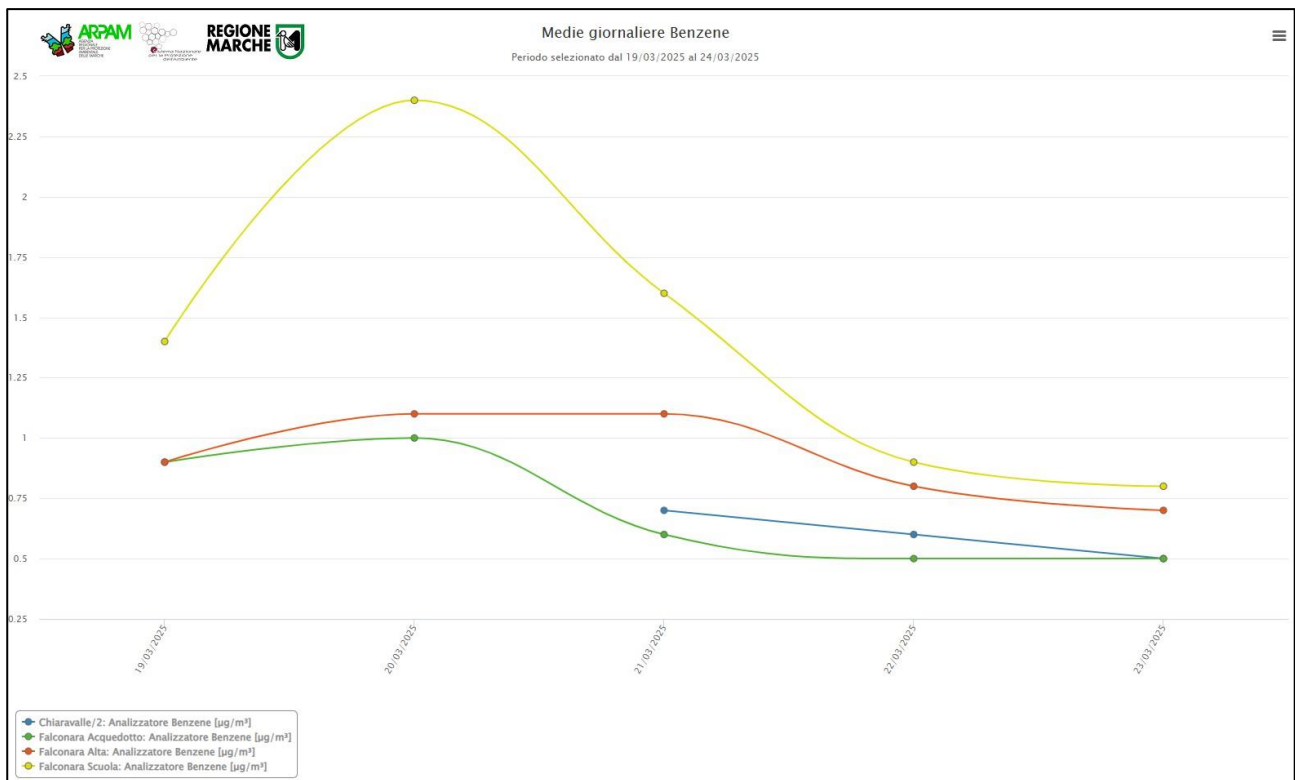
4.4 Idrocarburi totali non metanici (NMHC)

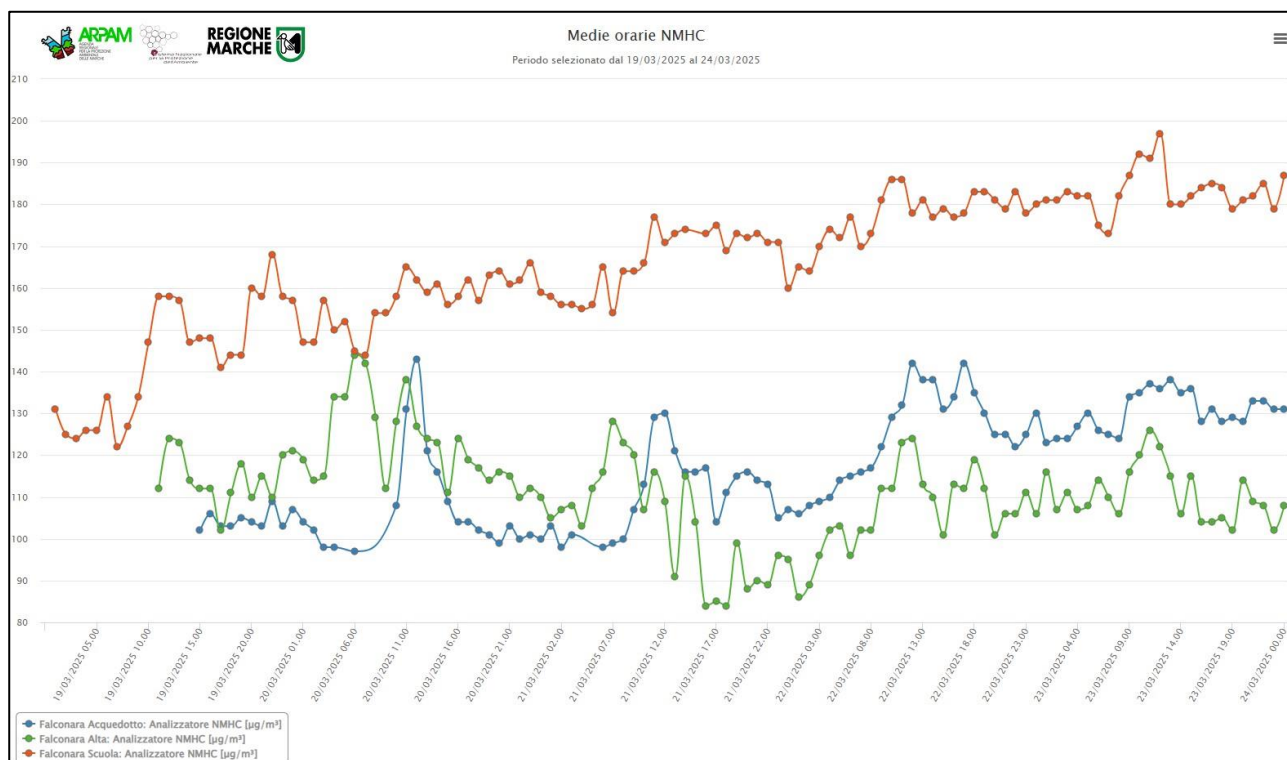
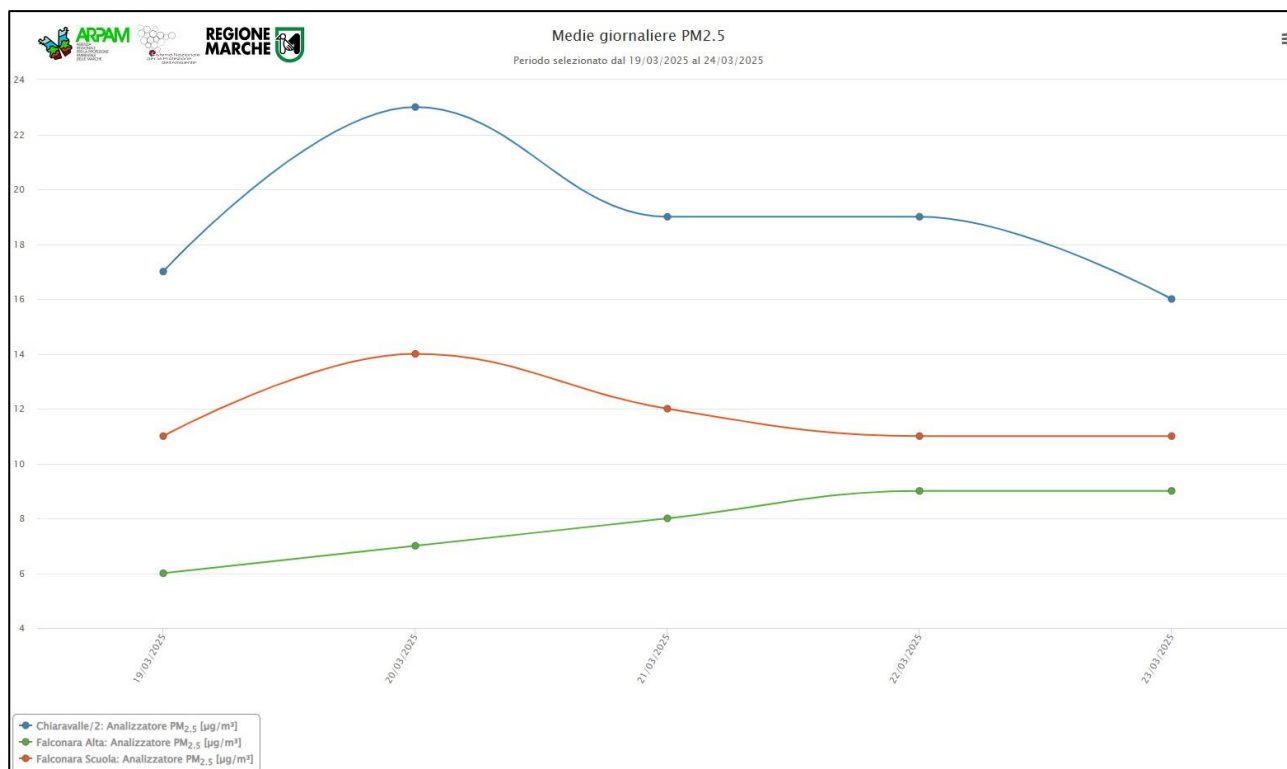
Di seguito si riporta il grafico dei valori orari degli idrocarburi totali non metanici, NMHC, registrato nelle centraline di riferimento nei giorni 21 e 22 marzo '25. Seppur non contemplati nella tabella dei limiti del d.lgs 155/2010 si è ritenuto opportuno per uno studio più approfondito dell'evento inserirli nella relazione.



Anche in questo caso come si evince dal grafico sovrastante i valori degli idrocarburi totali non metanici presentano oscillazioni giornaliere tipiche della zona.

Per una maggiore valutazione circa il trend dei parametri monitorati, si riportano di seguito gli andamenti delle concentrazioni medie rilevate (orarie/ giornaliere a seconda degli analizzatori) per un periodo maggiore, dal 19 al 23 marzo.





5 CONSIDERAZIONI FINALI

A seguito dell'incidente avvenuto presso la Raffineria Api, l'analisi dei dati rilevati dagli strumenti installati presso le quattro centraline afferenti alla RRQA Regionale, sia su una bassa scala temporale che su un periodo di 5gg, non evidenzia particolari trend anomali correlabili all'attività dell'incendio.