



VULTURE MELFESE

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

REPORT TEMPORALE: 1 – 15 MARZO 2016

A cura dell'Unità Operativa Gestione Reti di Monitoraggio –

dott.ssa Laura Bruno, ing. Anna Maria Crisci, dott. Michele Lovallo, ing. Lucia Mangiamele.



PREMESSA

La presente relazione descrive il quadro della qualità dell'aria nella zona del Vulture-Melfese per il periodo 1-15 Marzo 2016, in riferimento all'evento segnalato per il giorno 10.03.2016 . Sono stati valutati i dati acquisiti dalle stazioni della rete ARPAB di San Nicola di Melfi, Melfi Aias e Lavello e riportati i dati registrati dalle stazioni di proprietà di Rendina Ambiente srl.

1. MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA

1.1. Descrizione della rete fissa di monitoraggio della qualità dell'aria

Il monitoraggio della qualità dell'aria nella zona del Vulture-Melfese è effettuato mediante una rete di centraline fisse, così come previsto dalla DGR 2584/99, ubicate nella zona industriale di *San Nicola di Melfi*, nel comune di *Melfi* e nella città di *Lavello*.

La mappa seguente mostra l'ubicazione dei siti di monitoraggio rispetto all'area industriale di San Nicola di Melfi.

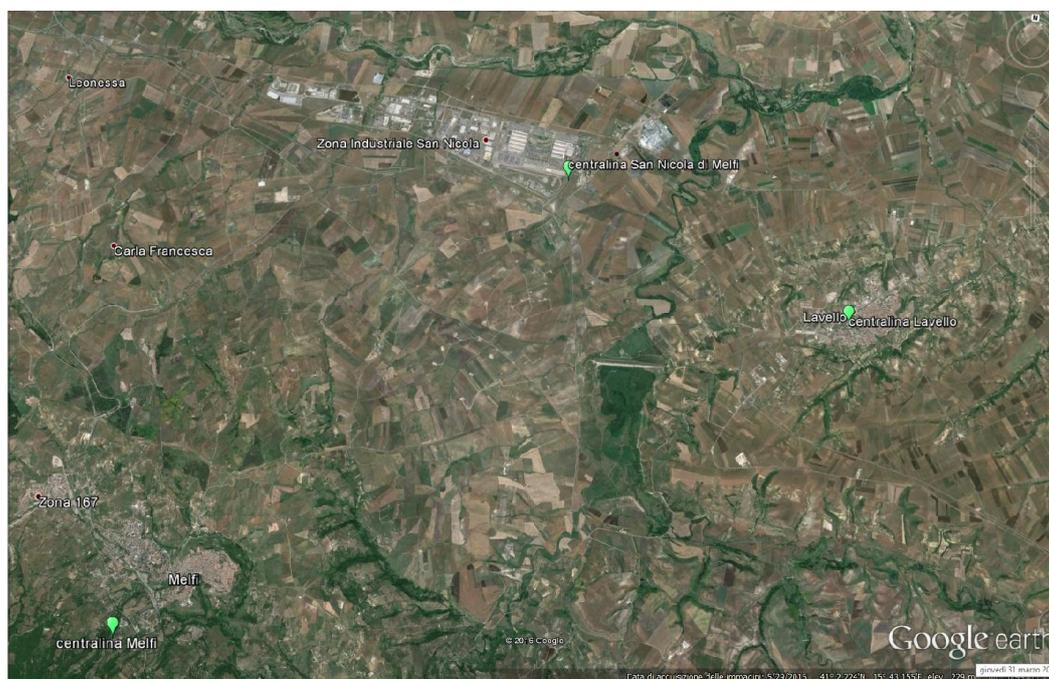


Figura 1: mappa dei siti di misura

La tabella 1 illustra le coordinate e i parametri di qualità dell'aria e meteorologici rilevati nei siti sopra citati.

	Comune di Melfi		Comune di Lavello
	Melfi-AIAS	Zona Ind.le San Nicola	Lavello
Coordinata NORD [m]	4537080	4545800	4544030
Coordinata EST [m]	553773	559919	565957
Quota (s.l.m.) [m]	560	210	315
Tipo zona	Suburbano	Suburbano	Urbano
Tipo stazione	Industriale	Industriale	Industriale
Analizzatori	CO	CO	CO
	Ozono	Ozono	Ozono
	PM10	PM10-PM2,5	PM10
	SO ₂	SO ₂	SO ₂
	NO _x -NO-NO ₂	NO _x -NO-NO ₂	NO _x -NO-NO ₂
			Benzene, Toluene, o-Xilene
	Meteo (T, P, UR, Pioggia, Vv,DirV, Rad.Globale)	Meteo (T, P, UR, Pioggia, Vv,DirV, Rad.Globale)	Meteo (T, P, Pioggia, Vv, DirV)

Tabella 1: caratteristiche centraline di qualità dell'aria.



1.2. Dati di qualità dell'aria monitorati

Di seguito si riportano i grafici dei “dati validati di secondo livello”¹ delle concentrazioni degli analiti misurati nelle stazioni di qualità dell'aria, **normati** (il quadro sintetico della normativa di riferimento - dl.vo 155/2010 e s.m.i. - è riportato in Allegato 1) nei giorni dal 1 al 15 Marzo 2016.

I parametri monitorati riportati nella presente relazione sono:

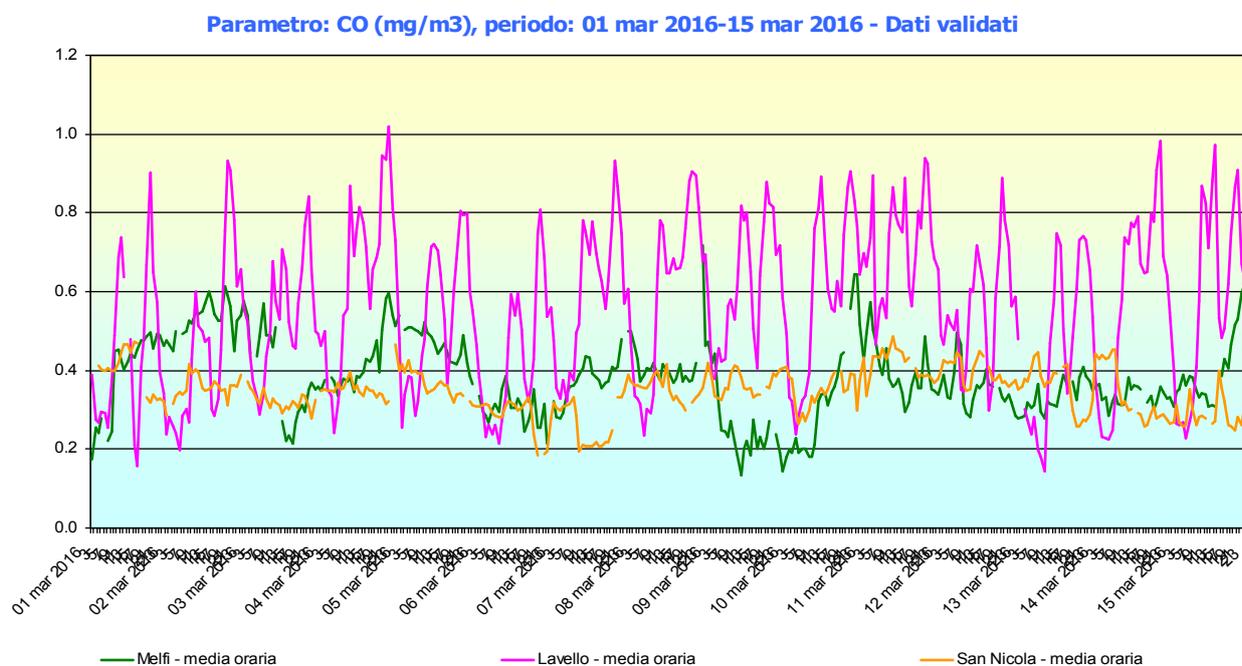
- Monossido di carbonio,
- Anidride Solforosa,
- Biossido di azoto,
- Ozono,
- PM10, PM2.5.

¹ Le procedure di validazione prevedono diversi livelli di accreditamento del dato. L'attività di validazione avviene in due fasi successive, la prima garantita dal sistema software che provvede in modo automatico, sulla base di procedure di verifica predefinite, a validare sia i valori elementari acquisiti sia i valori medi orari calcolati (validazione di primo livello o prevalidazione) e la validazione di secondo livello effettuata da personale qualificato.

Monossido di carbonio

Il **monossido di carbonio**, secondo la normativa, deve rispettare un valore di concentrazione pari a 10 mg/m^3 , come media mobile calcolata su una finestra temporale di 8 ore. Tale valore limite non è mai stato superato nel periodo considerato.

I valori di concentrazione, calcolati come media oraria e riportati in grafico, nel periodo considerato e in particolare nel giorno dell'evento raggiungono valori massimi intorno a 1 mg/m^3 .

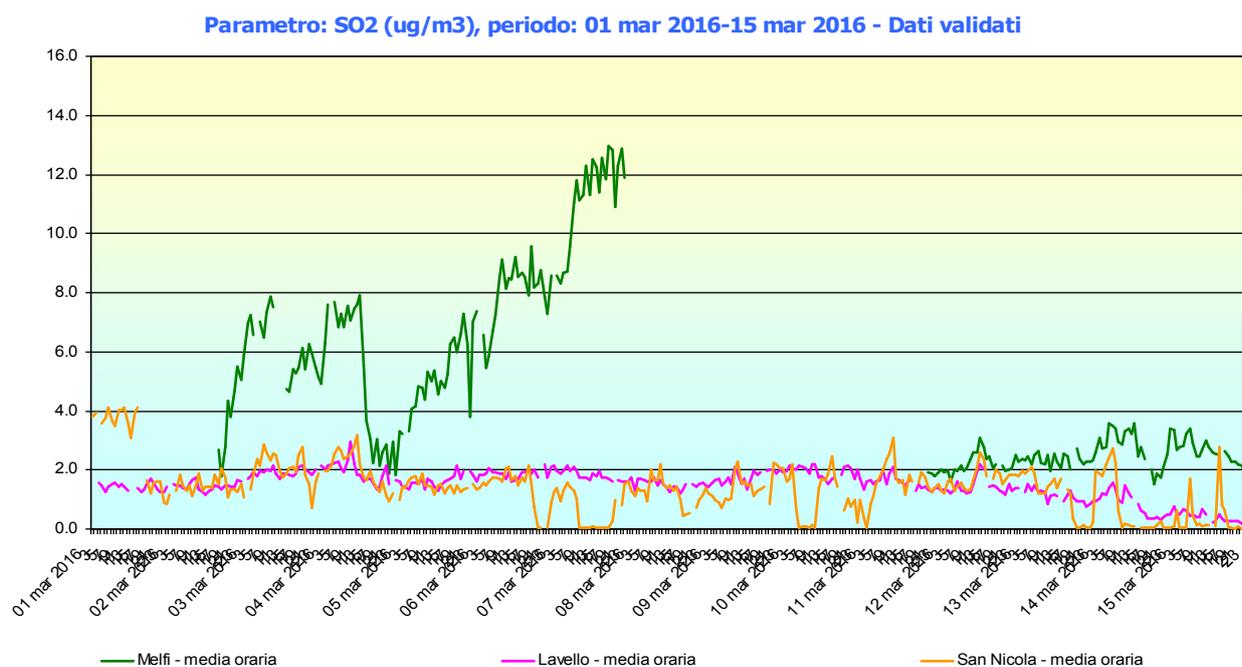


Anidride solforosa

Per quanto riguarda l'**anidride solforosa o biossido di zolfo**, il valore limite orario è pari a 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 24 volte per anno civile, mentre il valore limite giornaliero è 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e non deve essere superato più di 3 volte per anno civile.

Come evidente dal grafico sottostante non sono stati rilevati superamenti del valore limite né orario né giornaliero.

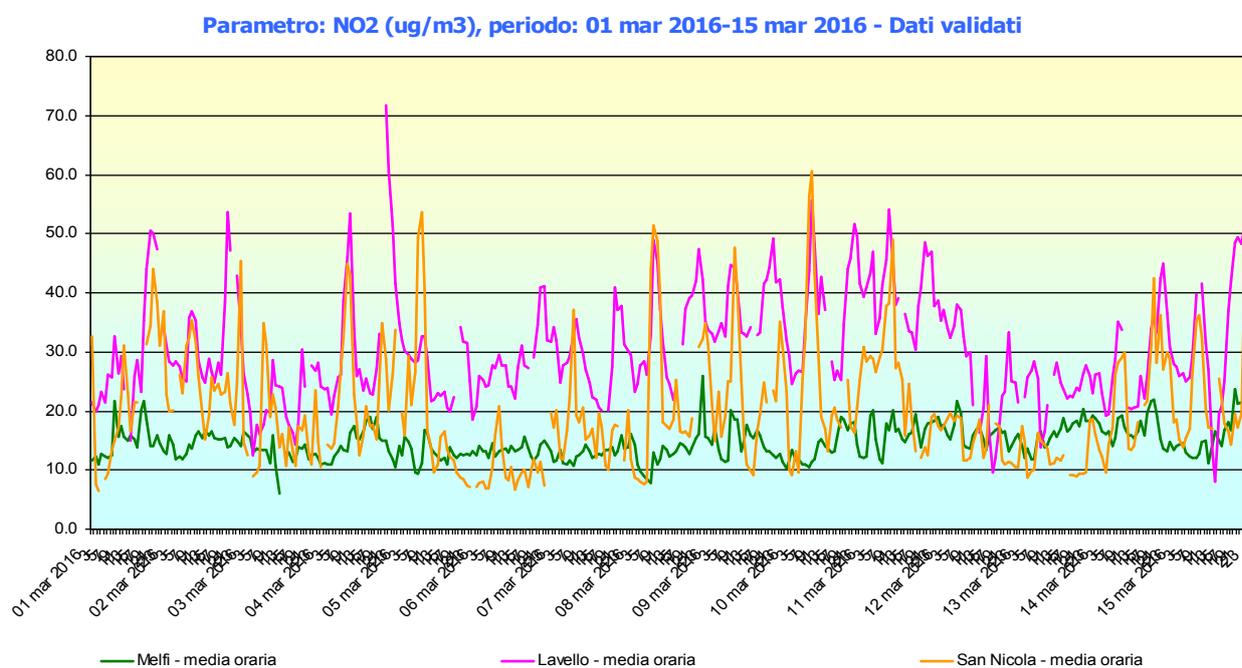
Si precisa che, in riferimento alla misura nella stazione di Melfi AIAS, è stata registrata una deriva dello strumento che dal 12 marzo u.s. è stata risolta.



Biossido di azoto

Per quanto riguarda il **biossido di azoto**, il valore limite orario è pari a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 18 volte per anno civile e il valore limite annuale è $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le concentrazioni misurate nella stazione di Lavello, Melfi e San Nicola sono inferiori al valore limite previsto dalla normativa.

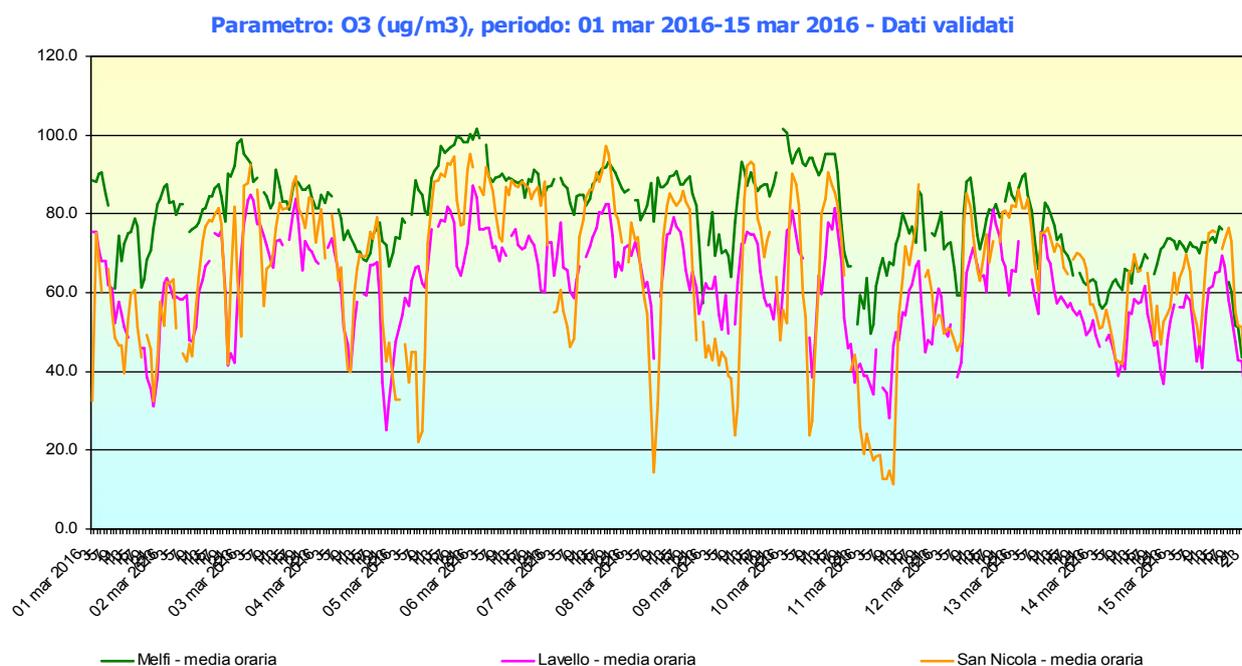


Ozono

Per quanto riguarda l'**ozono**, la normativa pone limiti in termini di *soglia di informazione* pari a $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria, e di *valore obiettivo per la protezione della salute umana* (da non superare per non più di 25 giorni per anno civile come media sui 3 anni) pari a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ calcolato come massima media mobile giornaliera su 8 ore.

In figura è illustrato l'andamento della concentrazione media oraria registrata nei giorni oggetto di relazione; il valore massimo raggiunto nelle stazioni di monitoraggio è di circa $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Non sono stati registrati superamenti dei valori limite previsti dalla normativa.



PM10 – PM2.5

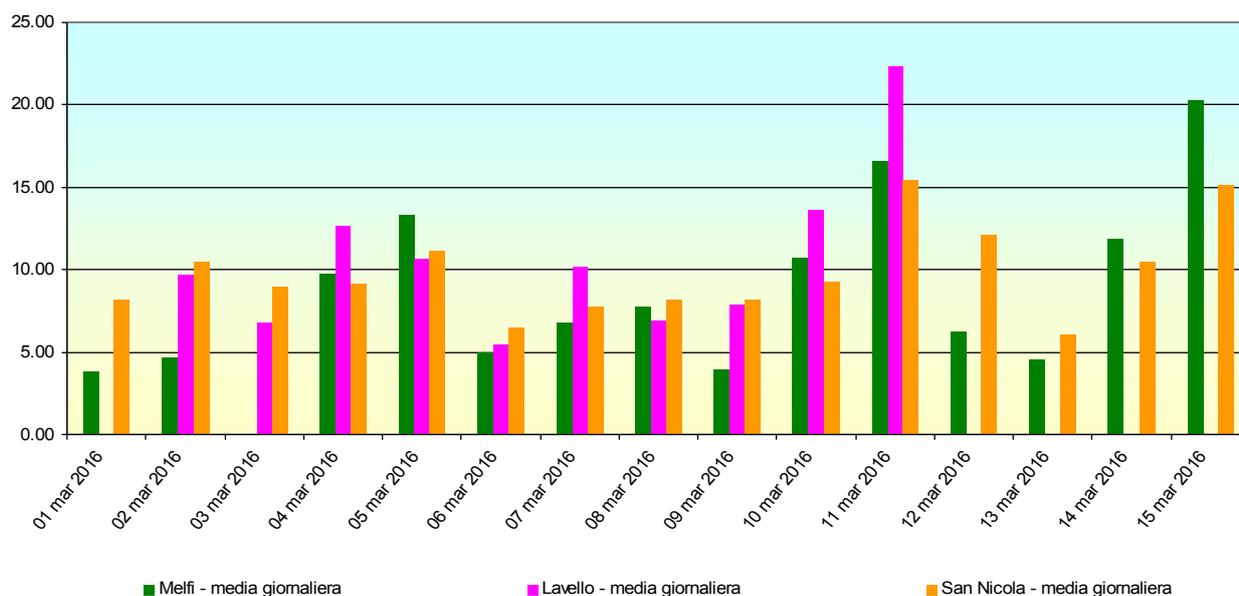
Il **PM10**, secondo la normativa italiana, ha un limite giornaliero di **50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** da non superare per più di 35 volte nell'arco dell'anno ed un limite annuo pari a **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Il **PM2.5** è un inquinante con valore limite annuale pari a **25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , pertanto, non è possibile ancora avere un confronto con tale valore limite.

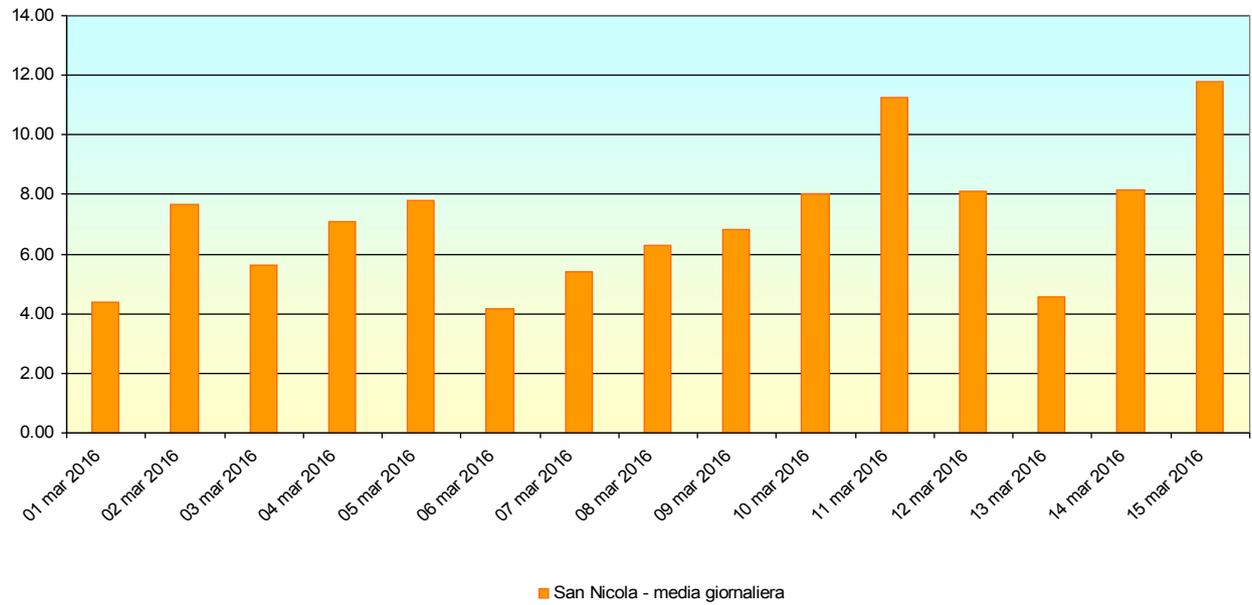
Nelle figure sottostanti si riportano i valori di concentrazione media giornaliera di PM10 registrati nelle tre stazioni della zona e quelli di PM2.5 registrati nella stazione di San Nicola.

Nella stazione di Lavello, lo strumento di PM10 ha presentato un'anomalia pertanto i dati sono stati invalidati fino alla risoluzione della stessa, tornano ad essere validi dal 16 marzo 2016.

Parametro: PM10 (ug/m3), periodo: 01 mar 2016-15 mar 2016 - Dati validati



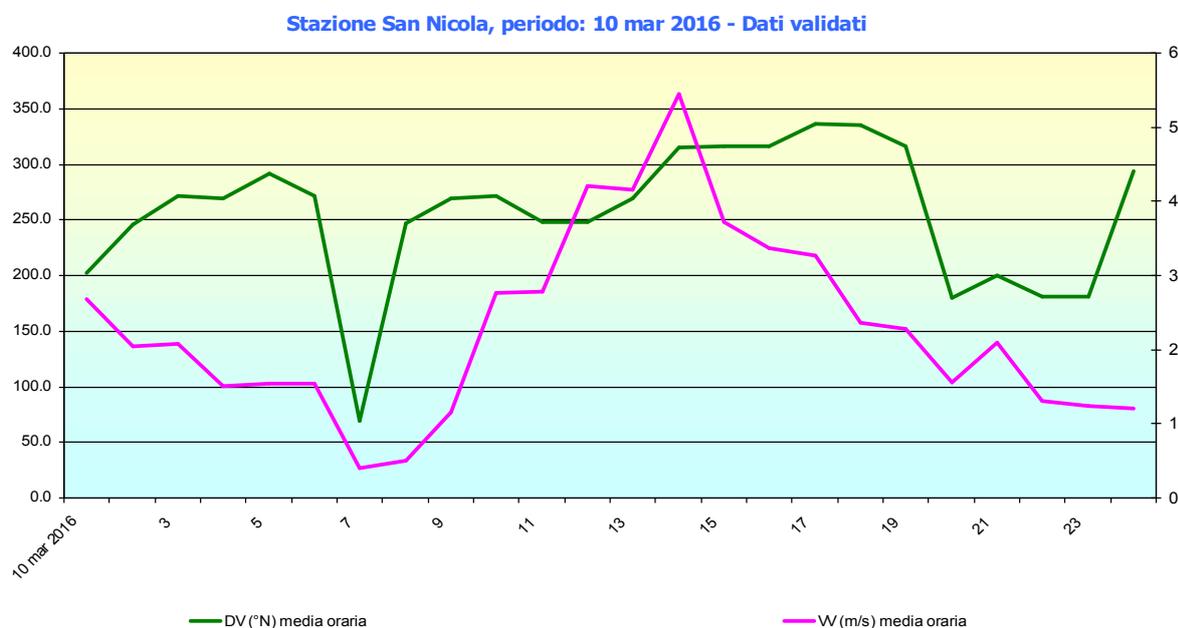
Parametro: PM25FAI (ug/m3), periodo: 01 mar 2016-15 mar 2016 - Dati validati



Dati meteorologici di interesse

Anemologia

Di seguito sono riportati i dati di direzione e intensità del vento in forma grafica negli orari indicativi dell'evento segnalato il giorno 10 marzo u.s. In particolare, si riportano i soli dati della stazione San Nicola in quanto più rappresentativi rispetto alla zona industriale; come evidente dal grafico, tra le ore 17 e le ore 20 l'intensità del vento è decrescente a partire da un valore di 3m/s e la direzione di provenienza era NORD e NORD-OVEST.



2. MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA - CENTRALINE RENDINA AMBIENTE SRL

Per definire il quadro informativo, sono stati richiesti dal personale ARPAB in reperibilità il giorno dell'evento del 10 Marzo alla società Rendina Ambiente srl i dati di monitoraggio delle centraline di qualità dell'aria di proprietà. Le stazioni della rete sono quattro e sono denominate Impianto, Favullo, Bizarro e Lamiola, di seguito si riporta nella figura 2 una mappa con l'ubicazione:

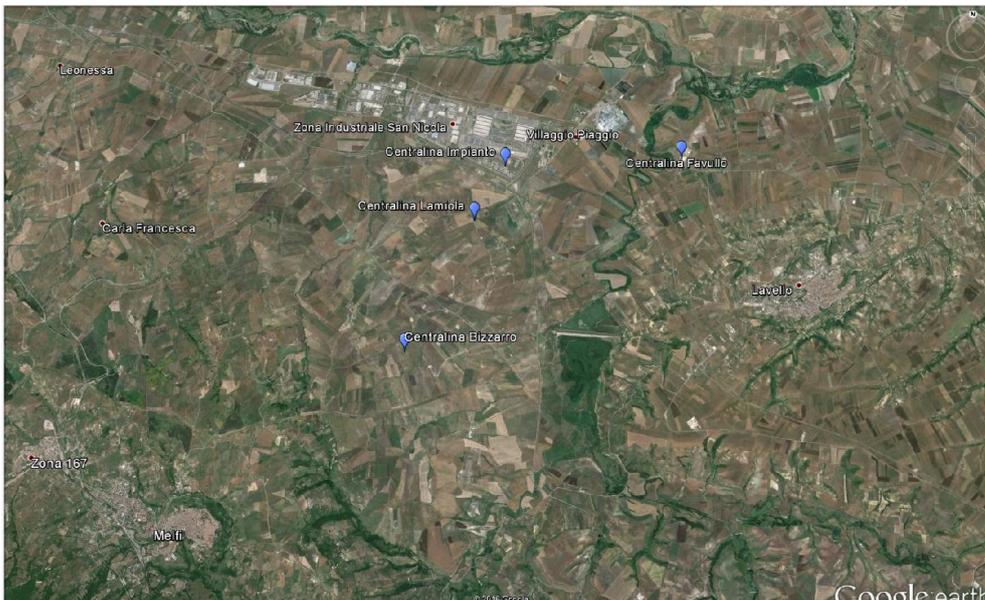


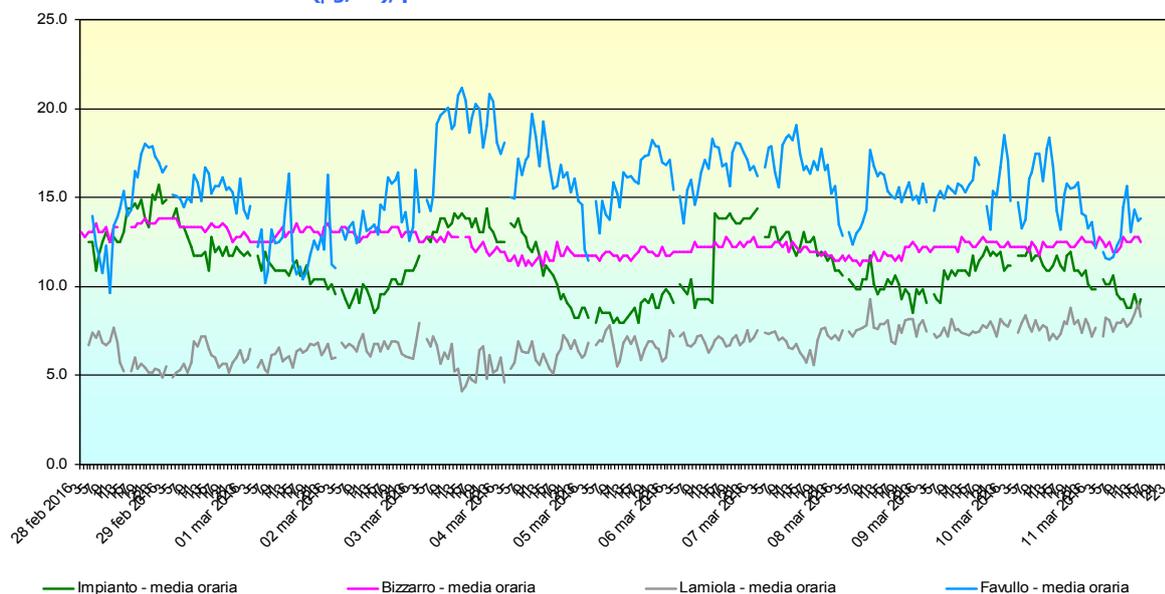
Figura 2: mappa dei siti di misura

Si premette che i dati prodotti dalla società su menzionata non sono oggetto di alcuna verifica da parte di ARPAB in quanto la manutenzione e la gestione della rete delle stazioni di Rendina Ambiente srl è totalmente a carico della società stessa.

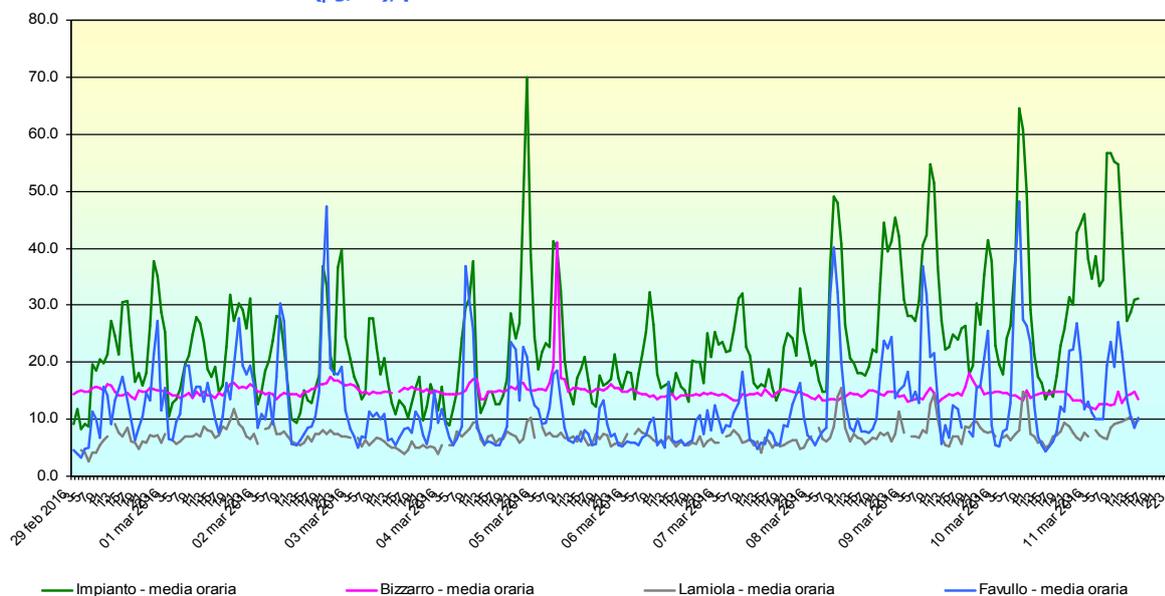
Pertanto, i dati delle suddette centraline di proprietà Rendina Ambiente srl sono stati rappresentati graficamente e non sono stati utilizzati per le valutazioni conclusive del presente report.

I parametri monitorati riportati nella presente sezione e relativi al periodo 29 Febbraio – 11 Marzo 2016 sono: monossido di carbonio, anidride solforosa, biossido di azoto, PM10 e ozono.

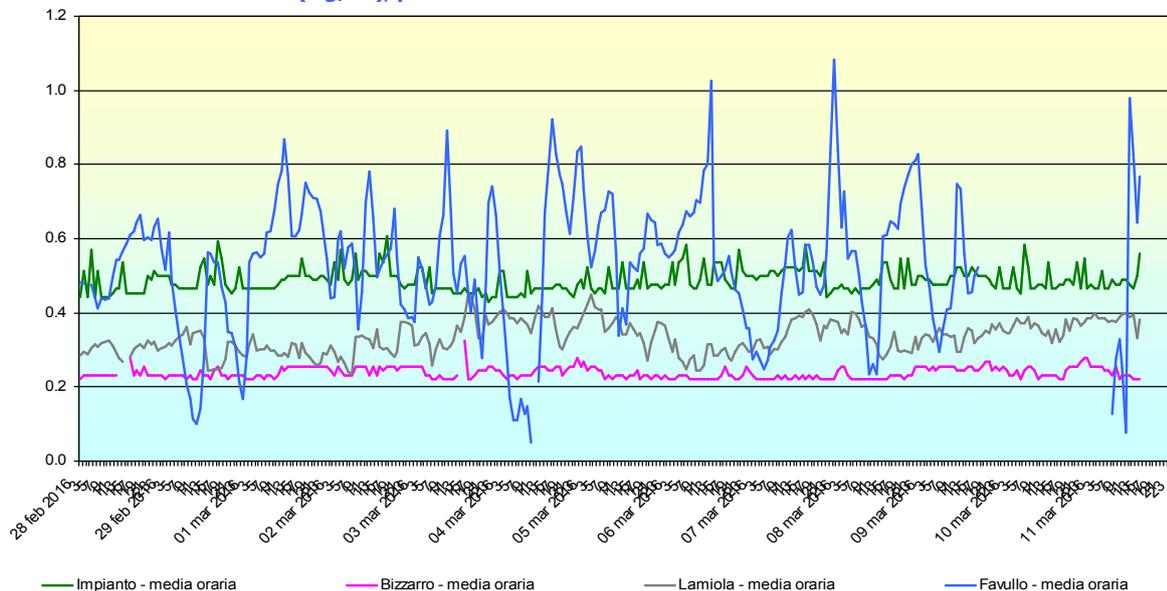
Parametro: SO₂ (µg/m³), periodo: 28 feb 2016-11 mar 2016 - Dati Rendine Ambiente



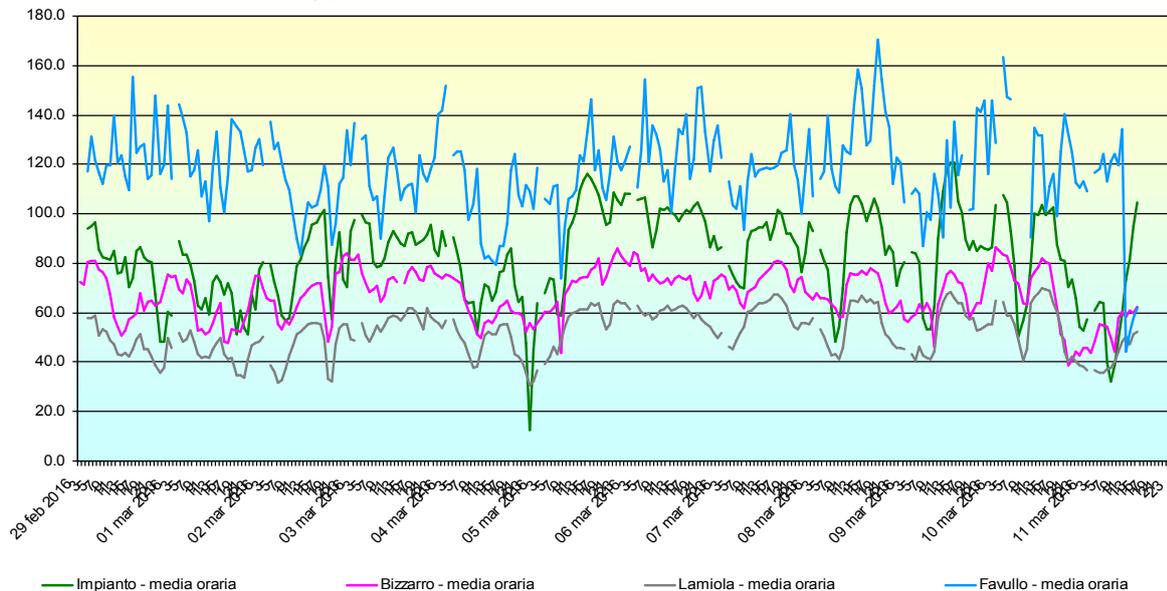
Parametro: NO₂ (µg/m³), periodo: 29 feb 2016-11 mar 2016 - Dati Rendine Ambiente



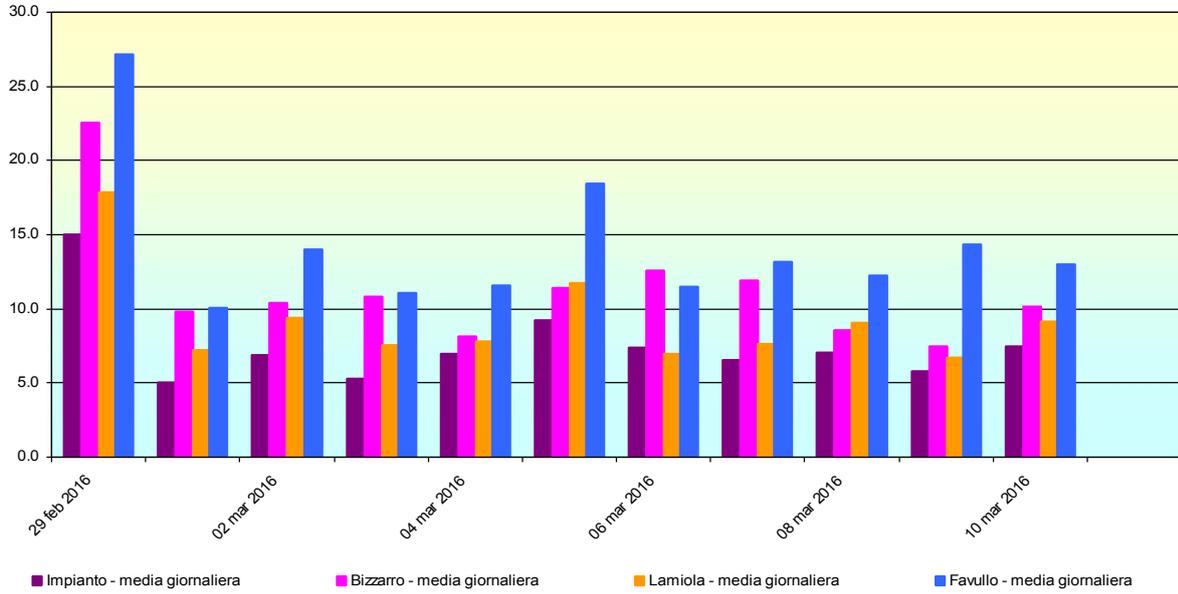
Parametro: CO (mg/m³), periodo: 28 feb 2016-11 mar 2016 - Dati Rendine Ambiente



Parametro: O3 (µg/m³), periodo: 29 feb 2016-11 mar 2016 - Dati Rendine Ambiente



Parametro: Pm10 (ug/m3), periodo: 29 feb 2016-11 mar 2016 - Dati Rendine Ambiente





3. CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati validati medi giornalieri e dei dati validati medi orari di qualità dell'aria misurati nelle stazioni di *Lavello, Melfi, San Nicola di Melfi* della rete di monitoraggio dell'ARPAB, si evince che nei giorni oggetto della relazione non ci sono stati superamenti dei parametri normati ex dl.vo 155 del 2010 e s.m.i. quali SO₂, CO, NO₂, O₃, PM10 e che nel giorno dell'evento segnalato (tardo pomeriggio del 10 marzo 2016) , gli andamenti dei valori di concentrazione degli inquinanti misurati sono pressoché costanti e simili ai giorni precedenti e successivi l'evento stesso.

Allegato 1

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In relazione agli inquinanti di cui in tabella si riportano i valori limite imposti dal D.L.vo 155/2010 in vigore dal 30 settembre 2010 e modificato dal D.lvo 250 del 2012.

Inquinante	Valore Limite 2013	Periodo di mediazione	Legislazione
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana 10 mg/m³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile 200 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana 40 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme 400 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile 350 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile 125 µg/m³	24 ore	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme 500 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Particolato Fine (PM₁₀)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile 50 µg/m³	24 ore	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute	Anno civile	D.L. 155/2010 s.m.i

Inquinante	Valore Limite 2013	Periodo di mediazione	Legislazione
	umana 40 µg/m ³		Allegato XI
Particolato Fine (PM_{2.5})	Valore 2015 25 µg/m ³	Anno civile	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Ozono (O₃)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni 120 µg/m ³	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato VII
	Soglia di informazione 180 µg/m ³	1 ora	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Soglia di allarme 240 µg/m ³	1 ora	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Benzene (C₆H₆)	Valore limite protezione salute umana 5 µg/m ³	Anno civile	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI