



RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE DEI DATI Rete Val d'Agri 30 aprile – 17 maggio 2013

(rif. Vs. prot. n. 0086733/75° del 17 maggio 2013)

Premessa – Descrizione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria dell'area Val d'Agri

Il monitoraggio della qualità dell'aria è effettuato mediante l'impiego di cinque centraline fisse, di cui una preesistente (denominata **Viggiano - Zona Industriale** ed in funzione dal 2006) e quattro di nuova installazione (denominate **Viggiano 1**, **Grumento 3**, **Masseria De Blasiis**, **Costa Molina Sud 1**) in ottemperanza alla prescrizione n. 2 della DGR 627/2011 ...*"Eni S.p.A. dovrà definire di concerto con l'A.R.P.A.B. un Progetto di Monitoraggio Ambientale per le diverse componenti ambientali oggetto di esame nello Studio d'Impatto Ambientale, (prevedendo il trasferimento a regime delle reti di monitoraggio in capo all'A.R.P.A.B) che comprenda tra l'altro: una rete di centraline per il rilevamento della qualità dell'aria che prenda in considerazione oltre agli inquinanti tradizionali (CO, SO₂, NO_x, O₃, Polveri PM₁₀ e PM_{2,5}) anche H₂S, benzene, IPA, COV, metalli pesanti, e trasferite in proprietà all'ArpaB il 4 settembre 2012.*

La mappa seguente mostra l'ubicazione dei siti di monitoraggio rispetto al Centro Olio Val d'Agri.

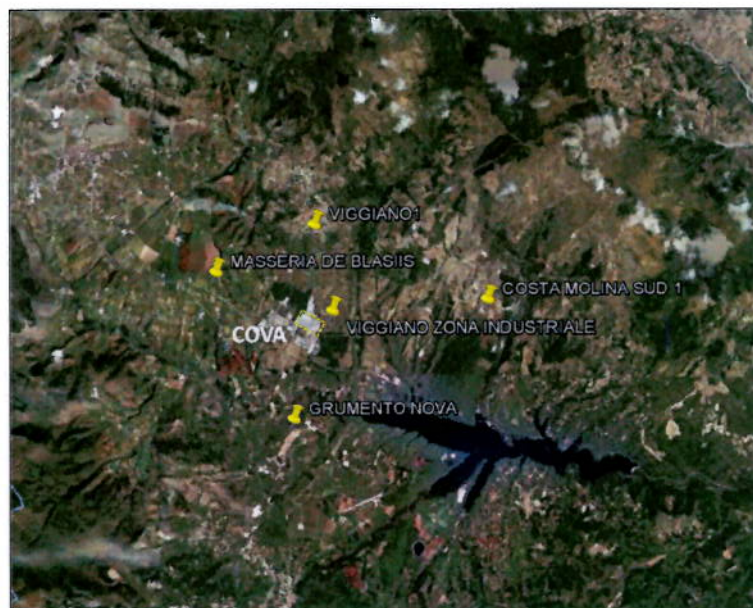


Figura 1: mappa dei siti di misura

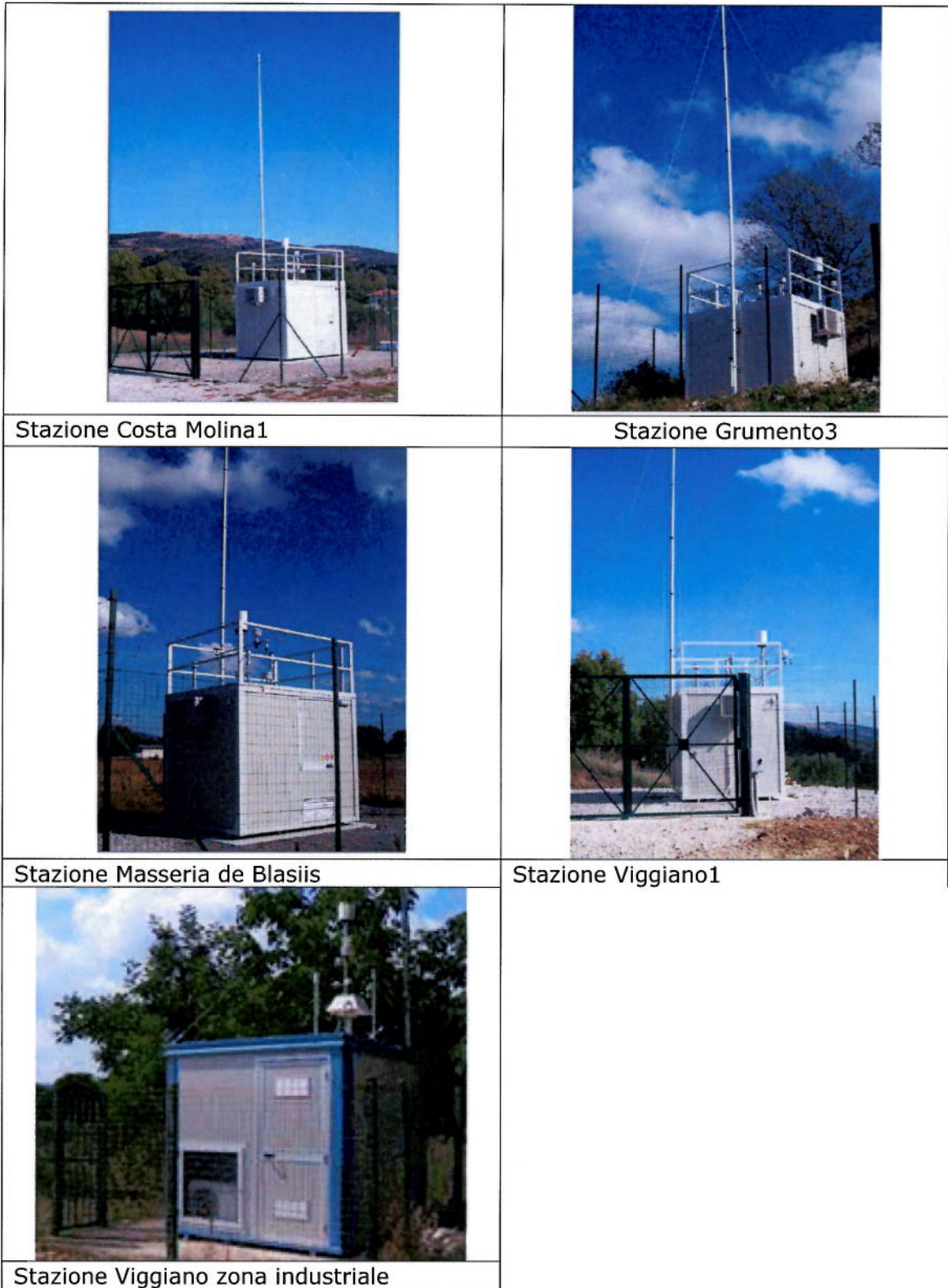


Figura 2: foto delle centraline della rete Val d'Agri



Identificativo centralina	Luogo di installazione	Coordinate geografiche (UTM WGS84 fuso 33 N)	
		N	E
Viggiano zona Industriale	Contrada Guardemauro Viggiano	40°18'50"N (4463010)	15°54'16"E (576870)
Viggiano 1	Contrada Santa Caterina Viggiano	40°20'04"N (4465300)	15°54'01"E (576516)
Grumento 3	Via Mancoso Grumento Nova	40°17'18"N (4460149)	15°53'28"E (575776)
Masseria De Blasiis	Masseria De Blasiis Viggiano	40°20'15"N (4464104)	15°51'13"E (573690)
Costa Molina Sud 1	Contrada Valloni Viggiano	40°18'57"N (4463218)	15°57'15"E (581123)

Figura 3: coordinate delle centraline della rete Val d'Agri

I parametri di qualità dell'aria e meteorologici rilevati nei siti le cui coordinate sono riportate in figura 3, sono descritti nella tabella 4.

SITO	TIPOLOGIA	INQUINANTI MISURATI	SENSORI METEO
Viggiano zona industriale	Rurale Industriale	SO ₂ (Biossido di zolfo), H ₂ S (idrogeno solforato), NO ₂ (ossidi di azoto), Ozono, BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), PM10, CH ₄ (metano), NMHC (idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, umidità, pioggia, radiazione solare globale, vento
Viggiano1, Grumento 3, Masseria De Blasiis, Costa Molina Sud1	-	SO ₂ (Biossido di zolfo), H ₂ S (idrogeno solforato), NO ₂ (biossido di azoto), Ozono, BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), PM10, PM2.5, CH ₄ (metano), NMHC (idrocarburi non metanici), Composti Solforati, Radon	Temperatura, pressione, umidità, pioggia, radiazione solare globale e netta, anemometro sonico

Figura 4: tipologia e sensori installati nelle centraline di qualità dell'aria



1. Dati degli analiti nel periodo dal 30 aprile al 17 maggio 2013

Nel seguito si riportano i grafici dei "dati validati" delle concentrazioni degli analiti misurati nelle stazioni di qualità dell'aria della rete Val d'Agri, **normati** (dl.vo 155/2010 e s.m.i.) e **non**, nel periodo in esame.

Nel caso di inquinanti il cui valore limite è calcolato su un periodo di mediazione annuo, nel seguito si riporterà, a titolo di confronto, il valore progressivo annuo dal 1 gennaio 2013 fatta esclusione per il benzene, per il quale il calcolo del parziale annuo è valutato a partire dal 1 marzo 2013.



1.1 Composti organici aromatici

Tra i composti organici aromatici, l'unico analita normato è il **Benzene** che deve rispettare un valore medio annuo di 5 ug/mc. A tal proposito, il parziale della media su periodo 1 marzo - 17 maggio è inferiore al valore massimo consentito come riportato nella tabella successiva.

Identificativo centralina	Parziale 1-03_17-05
Viggiano zona Industriale	1.5 ug/mc
Grumento 3	0.3 ug/mc
Masseria De Blasiis	0.4 ug/mc
Costa Molina Sud 1	0.2 ug/mc
Viggiano 1	0.3 ug/mc

Figura 5 : concentrazione media oraria di benzene su periodo 1 marzo 17 maggio 2013

Nel periodo considerato, il valore medio orario riferito ad ognuno dei composti aromatici ha avuto un picco generalizzato su tutti e cinque gli analiti, nel sito di Viggiano zona industriale, il giorno 10 maggio u.s, la cui concentrazione riferita al benzene ha raggiunto un valore di circa 15 ug/mc.

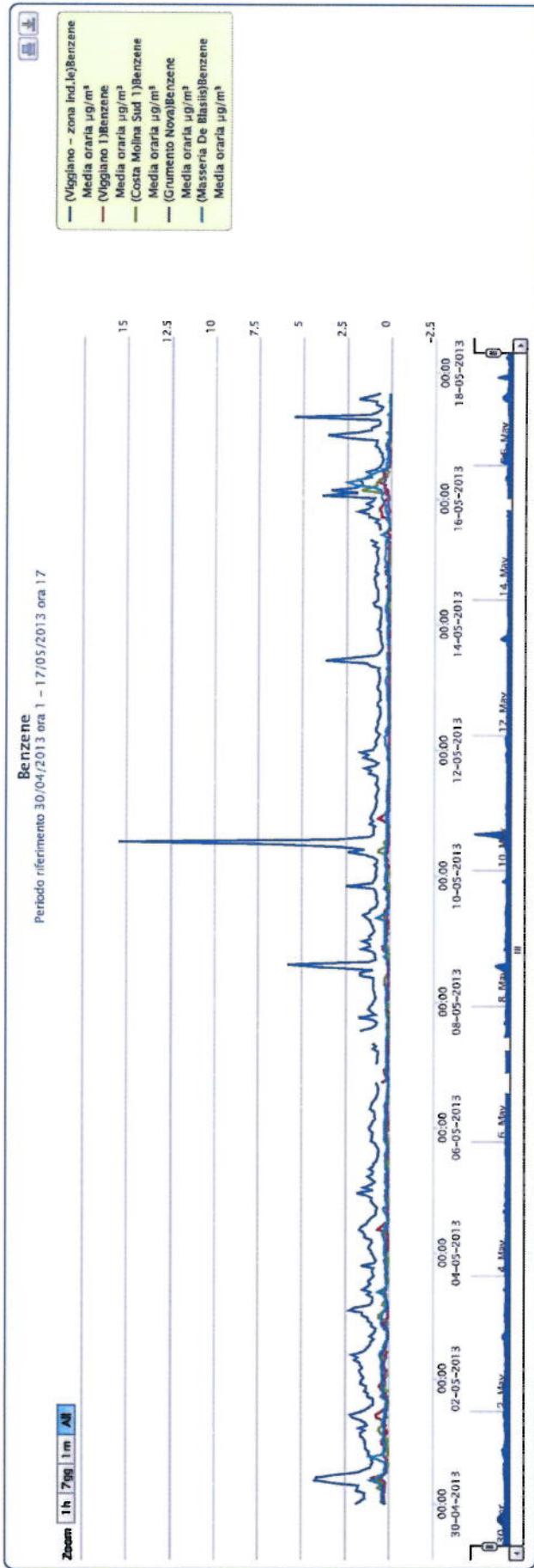


Figura 6: concentrazione media oraria - Benzene

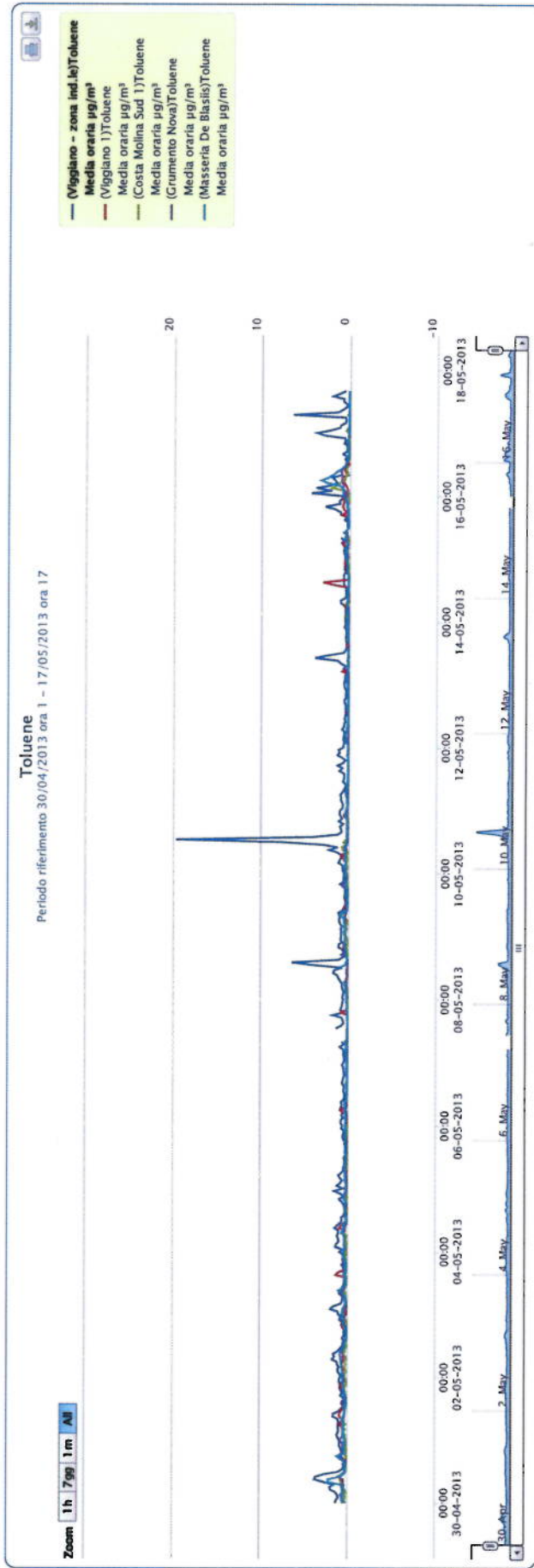


Figura 7: Concentrazione media oraria - Toluene

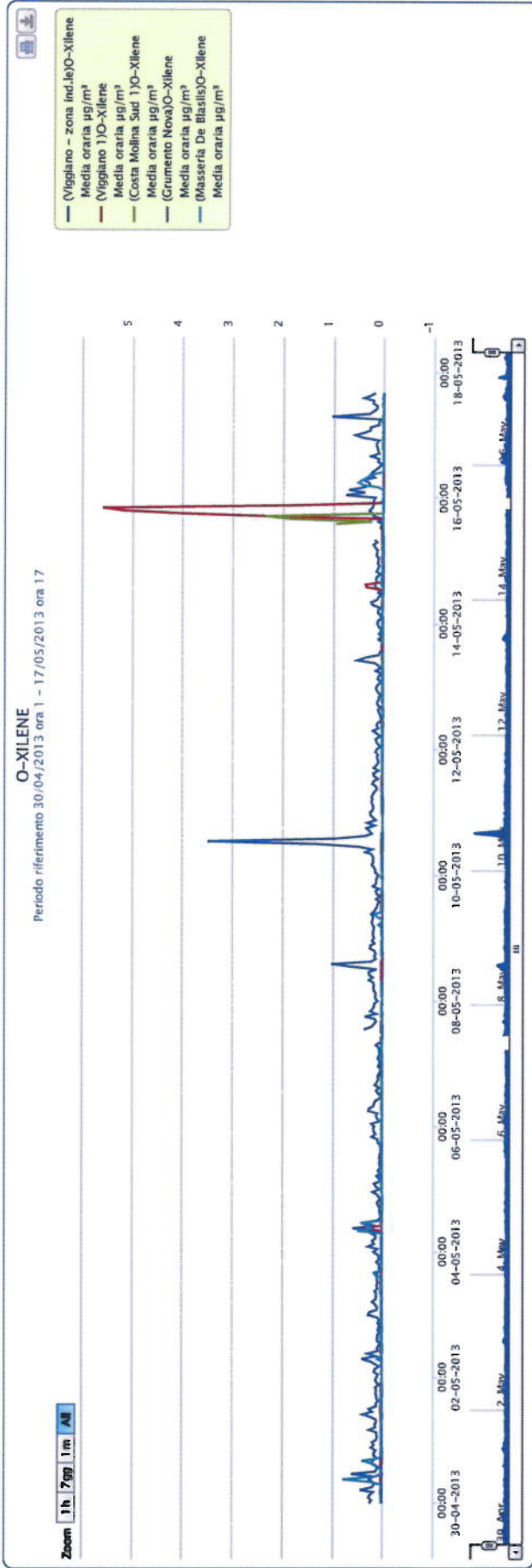


Figura 8 : concentrazione media oraria di O-xilene

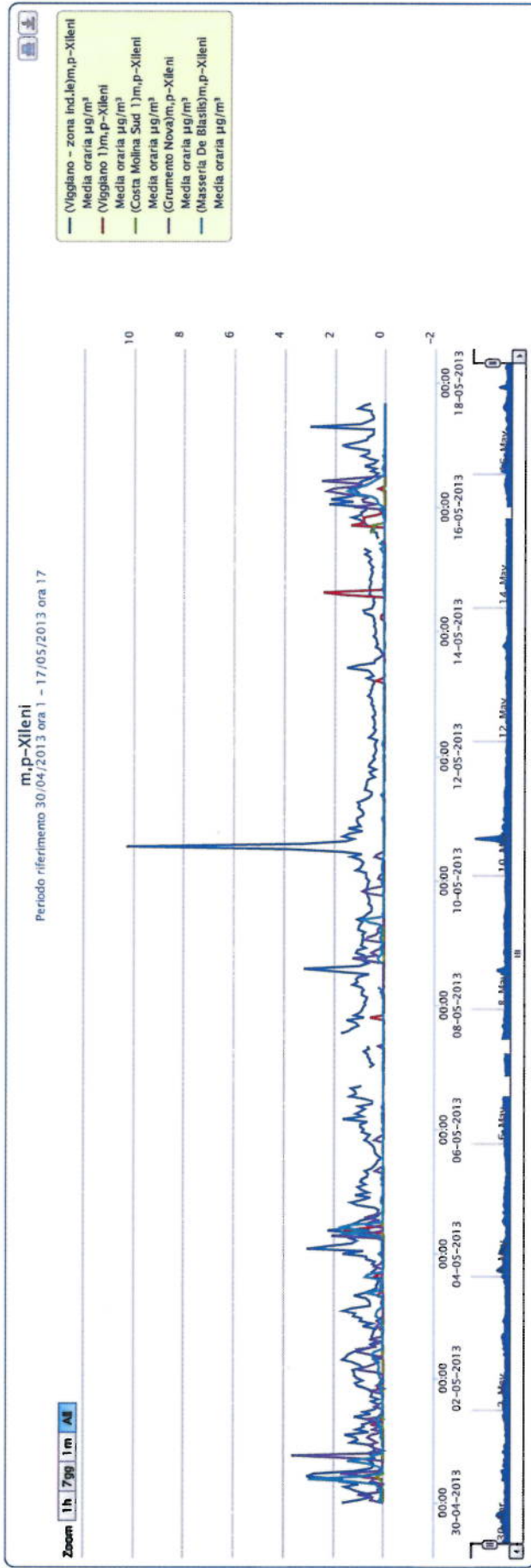


Figura 9: Concentrazione media oraria - m,p-Xileni

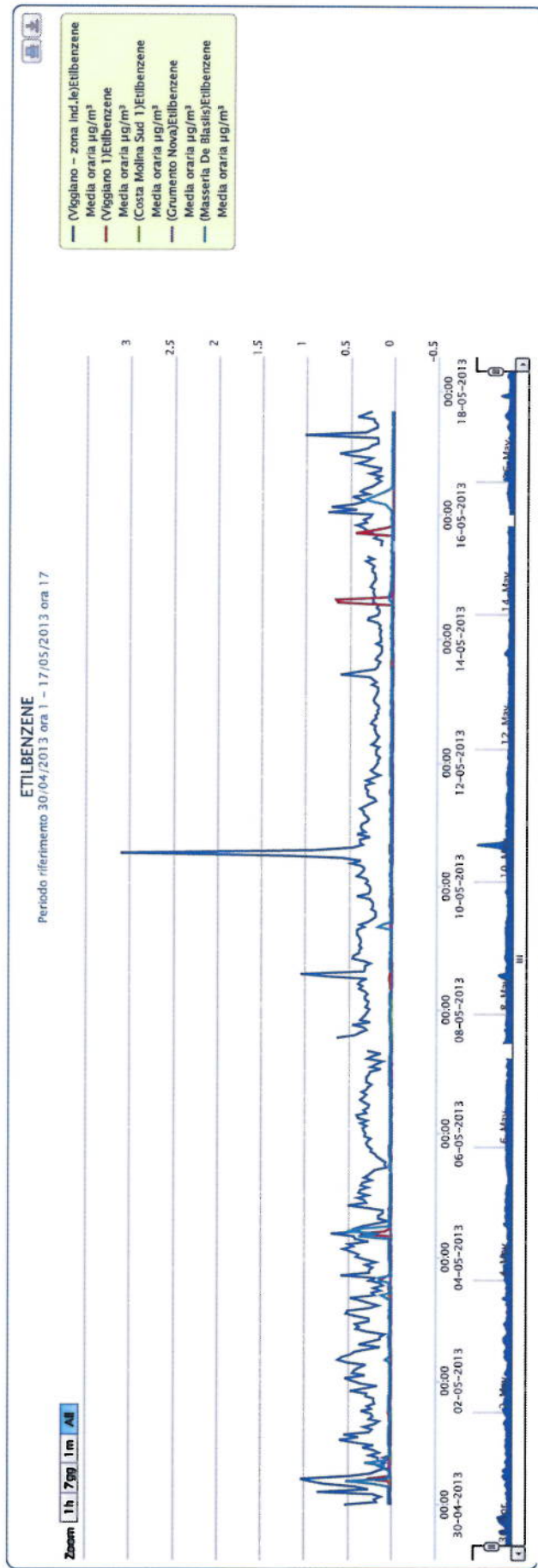


Figura 10: Concentrazione media oraria - Etilbenzene



1.2 Monossido di carbonio

Il **monossido di carbonio** deve rispettare un valore di concentrazione pari a 10 mg/mc, come media mobile calcolata su una finestra temporale di 8 ore.

L'andamento di tale parametro nel periodo considerato non mostra alcun superamento in alcuna delle stazioni della rete.

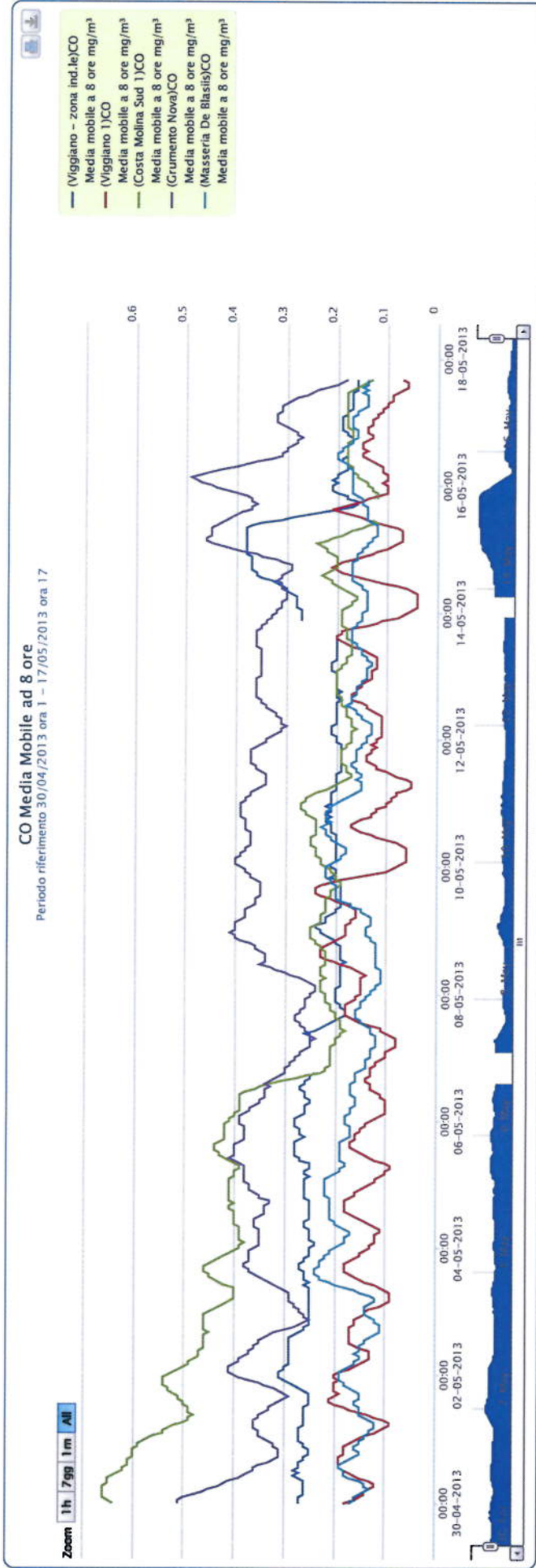


Figura 11: valore della concentrazione calcolato come media mobile su 8 ore



1.3 Anidride solforosa

Per quanto riguarda l'**anidride solforosa** o **biossido di zolfo**, il cui valore limite orario è pari a 350 ug/mc da non superare per più di 24 volte per anno civile e il valore limite giornaliero è 125 ug/mc da non superare per più di 3 volte per anno civile, è evidente che:

- non si è registrato alcun superamento del valore limite orario nel periodo dal 30 aprile al 17 maggio, se ne è invece misurato uno (concentrazione pari a 351 ug/mc) nel giorno 19 maggio u.s. presso la stazione di Viggiano Zona industriale;
- nei giorni compresi tra l'11 ed il 12 maggio u.s. presso i siti di Viggiano zona industriale e Costa Molina si misurano picchi della concentrazione media oraria che, pur rispettando i limiti, raggiunge i 186 ug/mc presso il sito di Costa Molina;
- il valore limite giornaliero è rispettato, e raggiunge un picco pari a 31 ug/mc nella stazione di Costa Molina il 12 maggio.

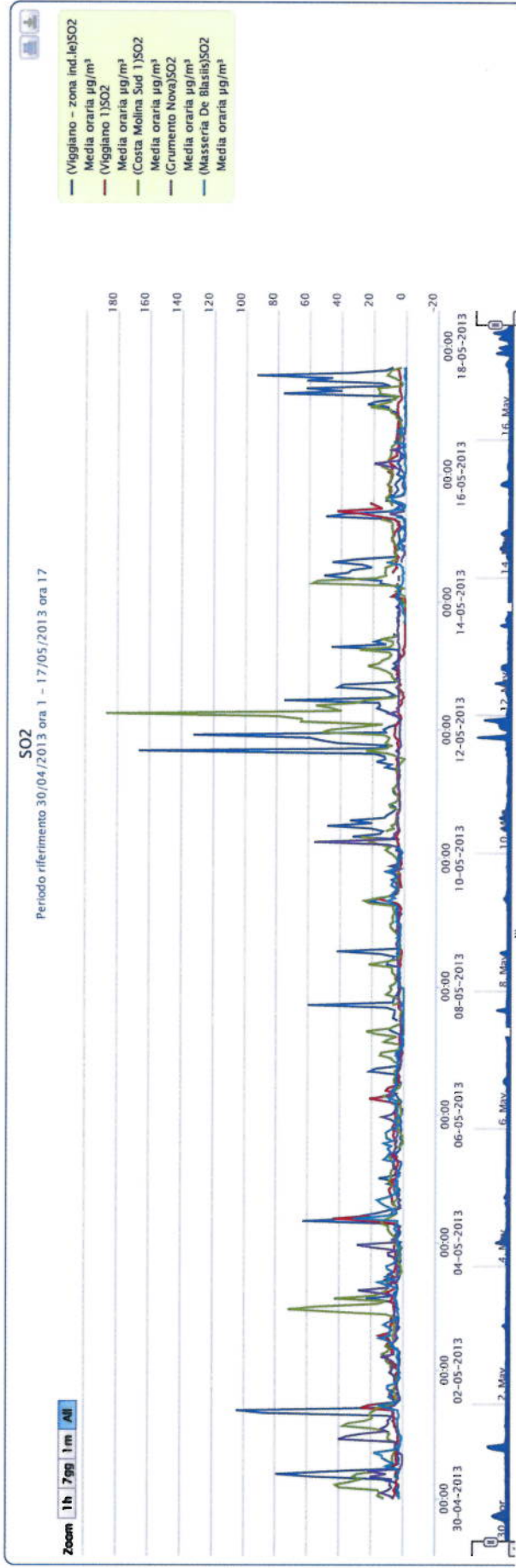


Figura 12: concentrazione media oraria - SO2

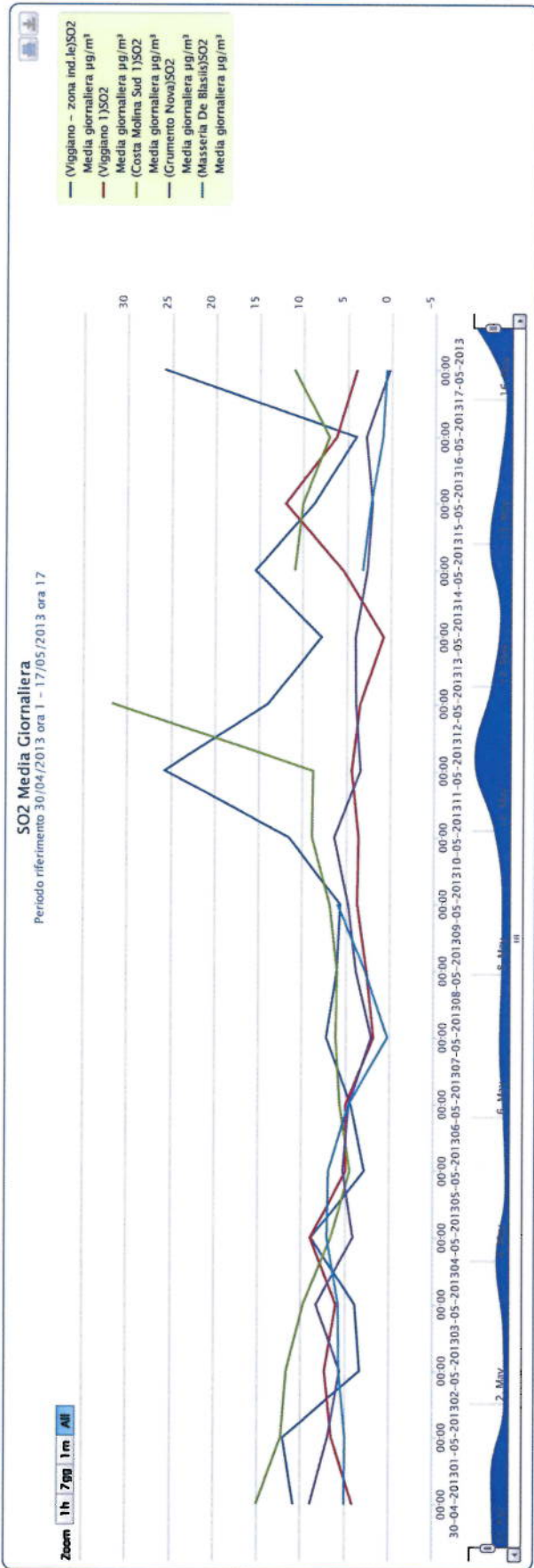


Figura 13: concentrazione media giornaliera - SO2



1.4 Idrogeno Solforato

L'**idrogeno solforato** è un composto, per il quale non esistendo alcuna normativa nazionale, ci si riferisce alle Linee Guida dell'Organizzazione Mondiale di Sanità che indicano un valore semiorario pari a 7 ug/mc come soglia odorigena.

Il grafico di figura 12 mostra l'andamento orario del parametro facendo rilevare dei picchi superiori alla soglia odorigena in differenti ore del giorno a partire dal 10 maggio nella stazione di Viggiano zona industriale.

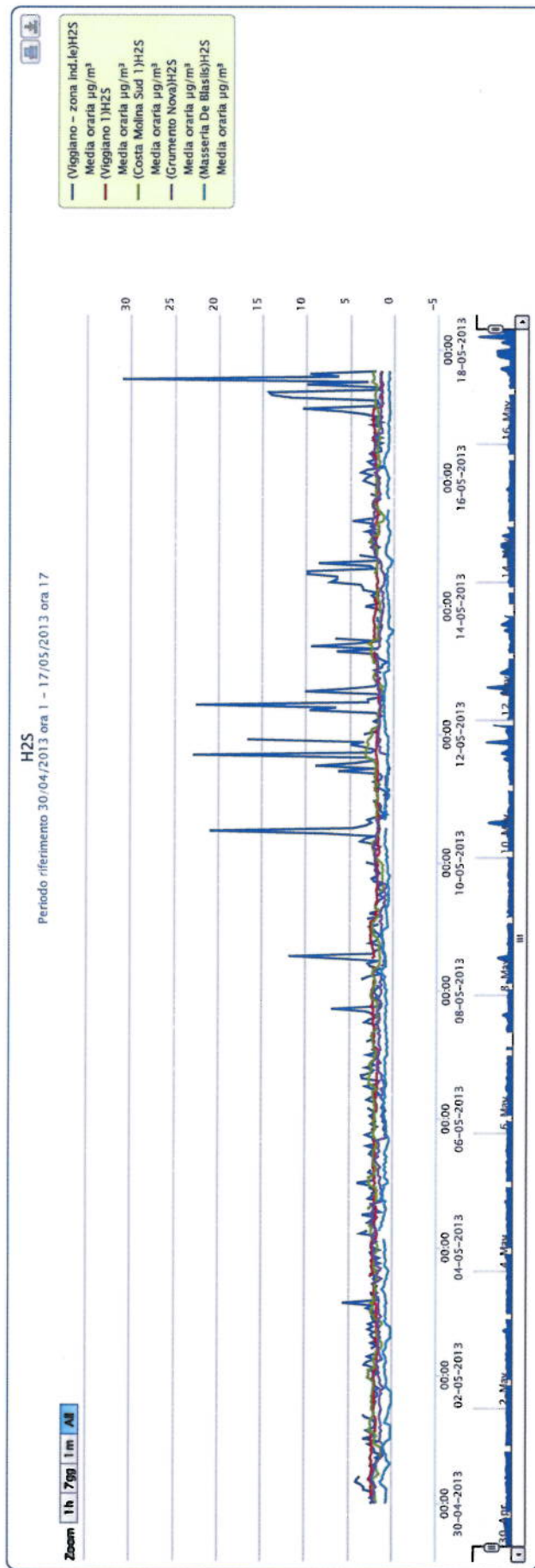


Figura 14: concentrazione media oraria- H2S



1.5 Ossidi di azoto

Per quanto riguarda il **biossido di azoto**, il cui valore limite orario è pari a 200 ug/mc da non superare per più di 18 volte per anno civile e il valore limite annuale è 40 ug/mc, è evidente che:

- non si è registrato alcun superamento del valore limite orario nel periodo considerato, con un picco intorno agli 80 ug/mc il giorno 13 maggio u.s.;
- la media parziale e progressiva annua risulta inferiore al valore limite annuo.

Identificativo centralina	Progressivo 1-01_17-05
Viggiano zona Industriale	11.2 ug/mc
Grumento 3	3.7 ug/mc
Masseria De Blasiis	4.6 ug/mc
Costa Molina Sud 1	3.5 ug/mc
Viggiano 1	3.3 ug/mc

Figura 15 : concentrazione progressiva media oraria di NO₂



Figura 16: concentrazione media oraria - NO2

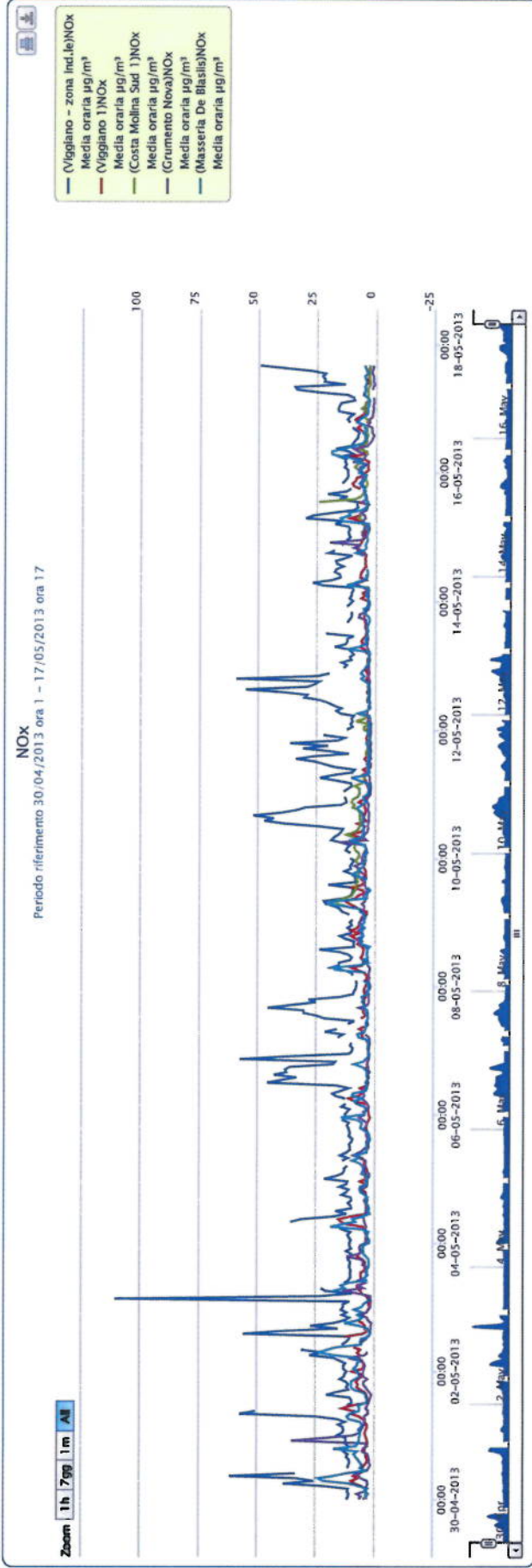


Figura 17: concentrazione media oraria di NOx



1.6 Ozono

Per quanto riguarda l'**ozono** la normativa pone limiti in termini di soglia di informazione pari a 180 ug/mc come media oraria, e il 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 ug/mc come massima media mobile giornaliera su 8 ore (il quadro sintetico della normativa di riferimento è riportato in Allegato). In riferimento a ciò, si precisa che la soglia di informazione non è stata mai superata nel periodo di osservazione, mentre si è registrato un superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana il 10 maggio nella stazione di Costa Molina Sud1.

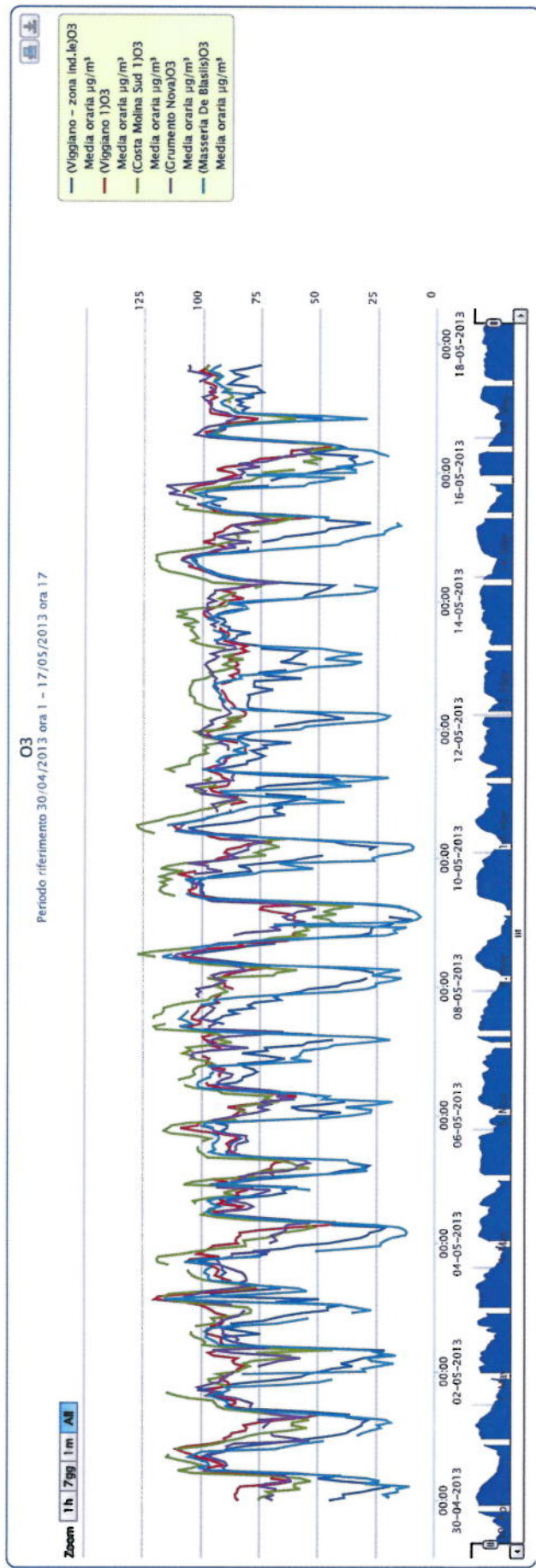


Figura 18: Concentrazione media oraria - O3

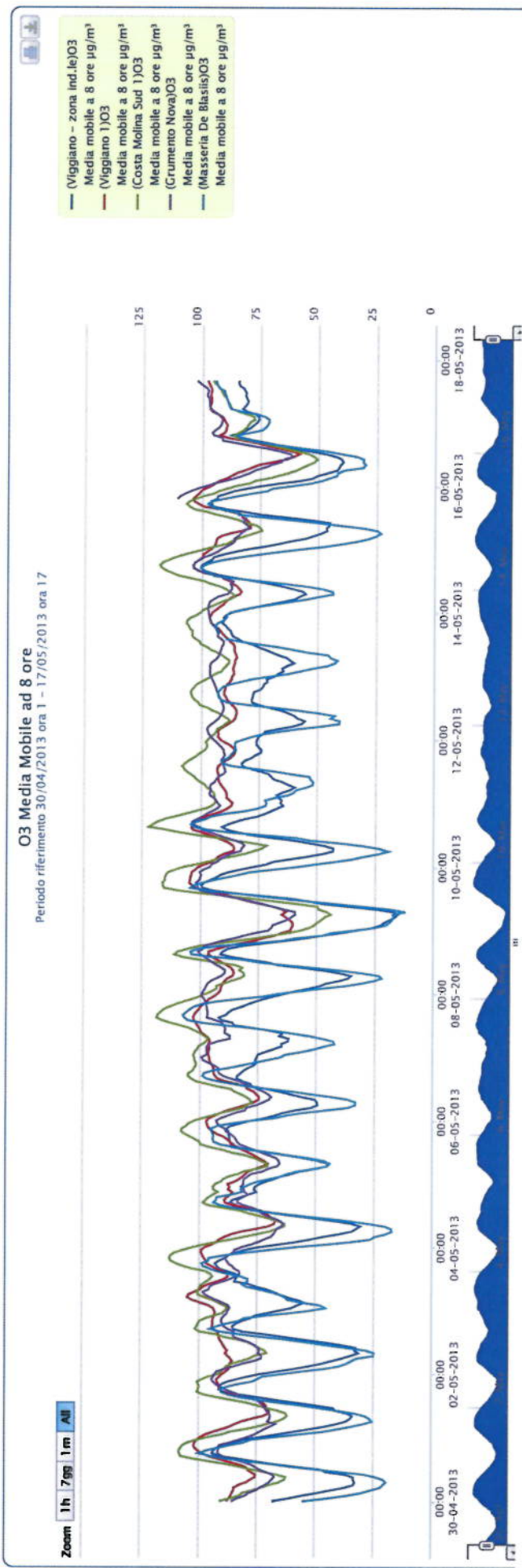


Figura 19: concentrazione calcolata come media mobile a 8 ore

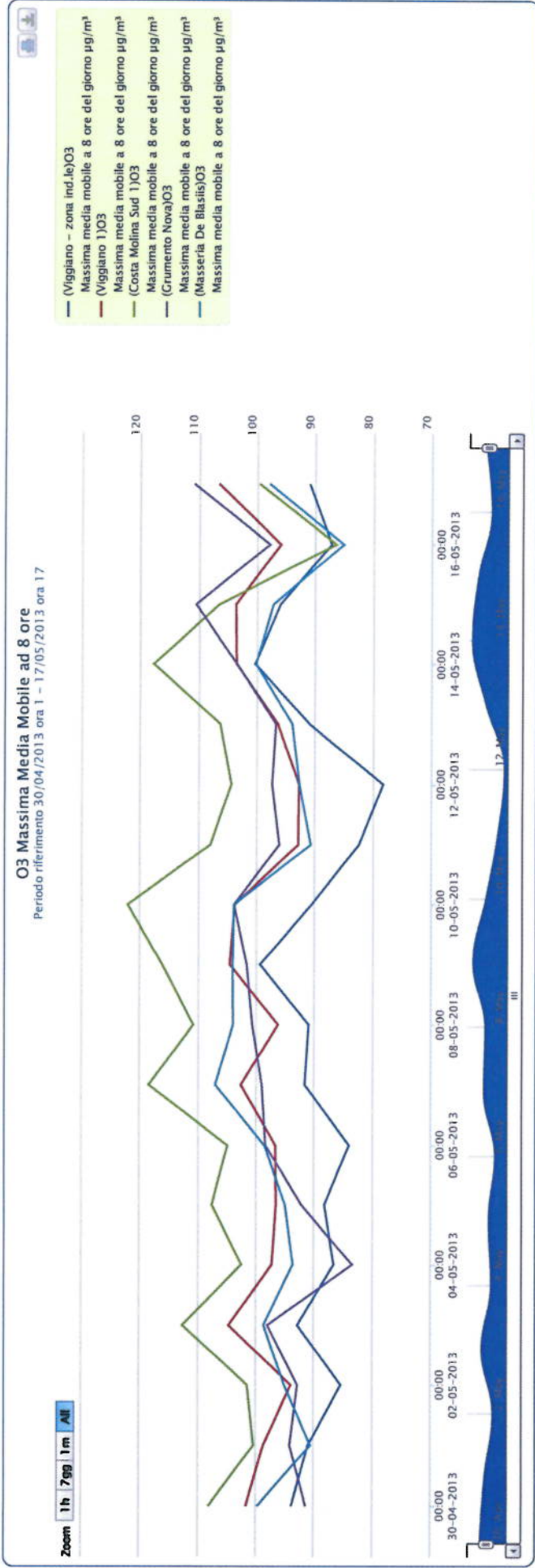


Figura 20: concentrazione di ozono calcolata come massima media mobile a 8 ore



1.7 PM10 – PM2.5

Relativamente al **PM10**, che secondo la normativa ha un limite giornaliero di 50 ug/mc da non superare per più di 35 volte nell'arco dell'anno ed un limite annuo pari a 40 ug/mc, si osserva quanto segue:

- il valore limite giornaliero risulta rispettato nel periodo considerato;
- la media progressiva annua risulta inferiore al valore limite annuo;
- non si è registrato alcun superamento del valore limite orario nel periodo dal 30 aprile al 17 maggio, invece si registra un superamento del valore limite giornaliero nel giorno 19 maggio u.s., contemporaneo nelle tre stazioni di Viggiano 1 (concentrazione pari a 54 ug/mc), Grumento Nova (concentrazione pari a 52 ug/mc), Costa Molina Sud (concentrazione pari a 52 ug/mc);
- in tutte le stazioni della rete, l'andamento sia del PM10 che del PM2.5 è coerente tra le cinque centraline, attestandosi su valori più elevati nei primi giorni del mese e ripresentando un andamento crescente dopo il 15 maggio u.s.

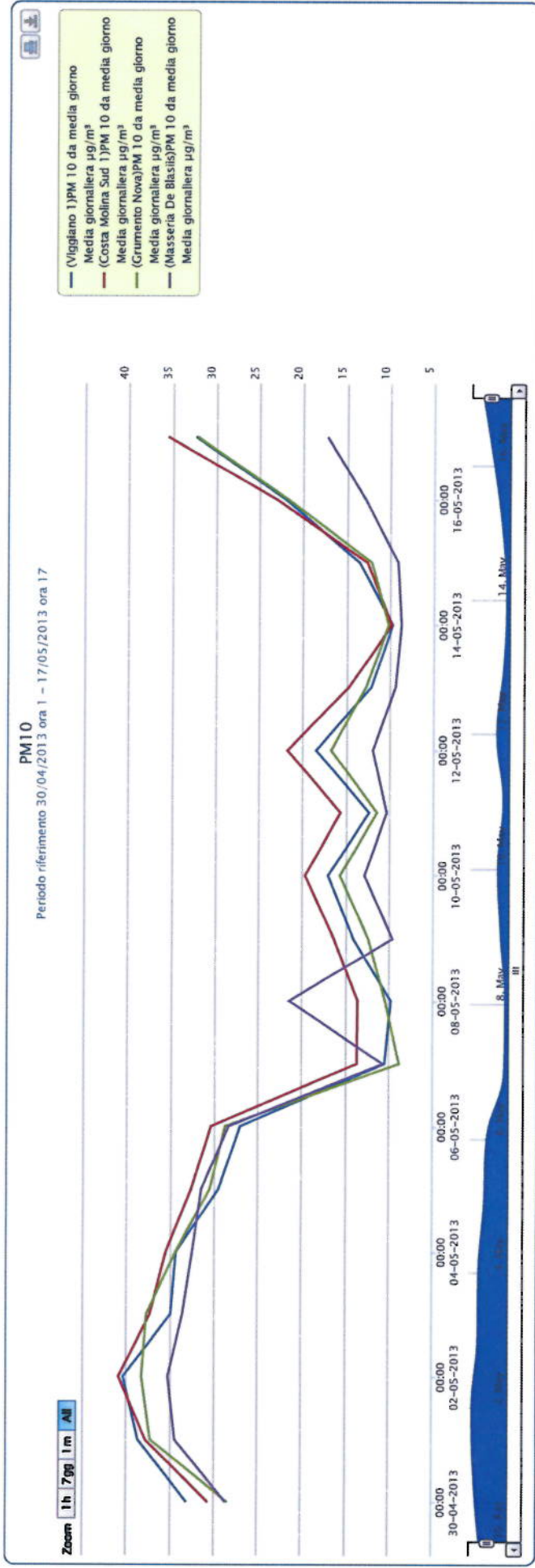


Figura 21: concentrazione media giornaliera di PM10



Il **PM2.5** è un inquinante con valore limite annuale pari a 26 ug/mc, nell'anno 2013, pertanto è possibile solo un confronto con il valore parziale progressivo annuo. Da tale confronto risulta che nelle 4 stazioni di rilevamento il valore massimo registrato è presso il sito di Masseria de Blasiis, circa pari a 13 ug/mc, è inferiore al limite annuo.

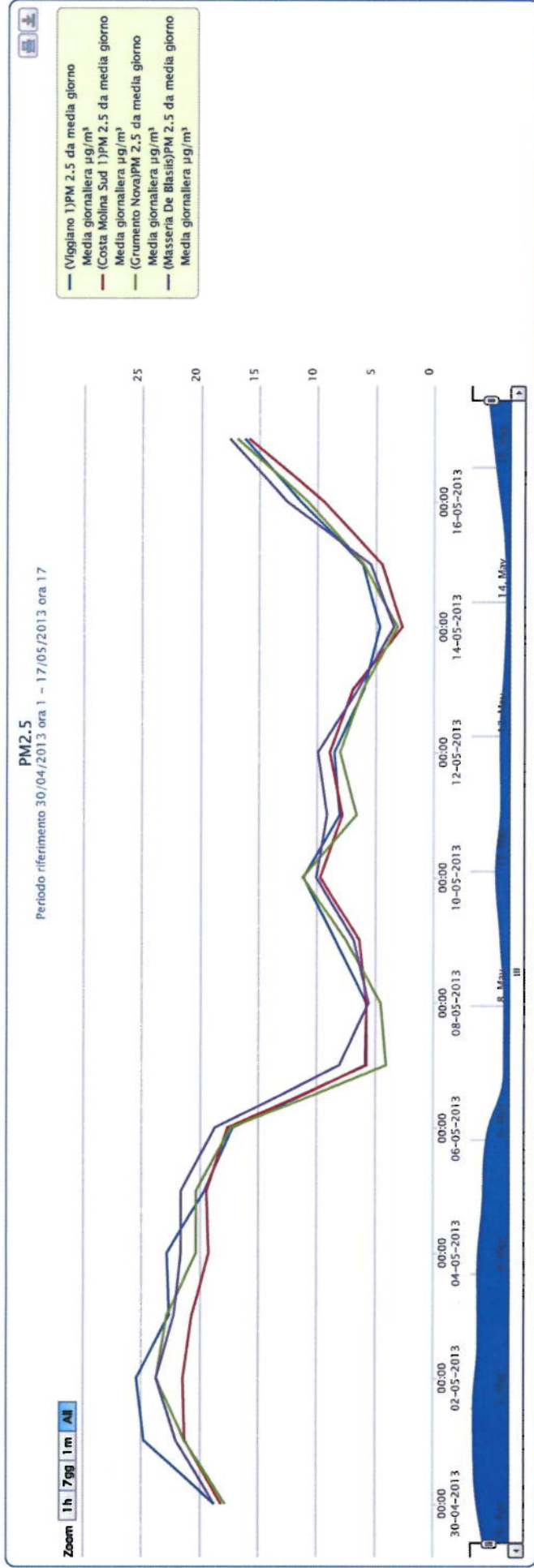


Figura 22: concentrazione media giornaliera di PM2.5



1.8 NMHC – CH₄

In riferimento al **metano** ed agli **idrocarburi non metanici**, la normativa esistente è stata abrogata e non sostituita pertanto, per completezza, si riportano i grafici delle concentrazioni medie orarie.

E' evidente una occorrenza di picchi negli stessi giorni in cui si sono registrati altrettanti picchi dei composti aromatici e dell'idrogeno solforato.

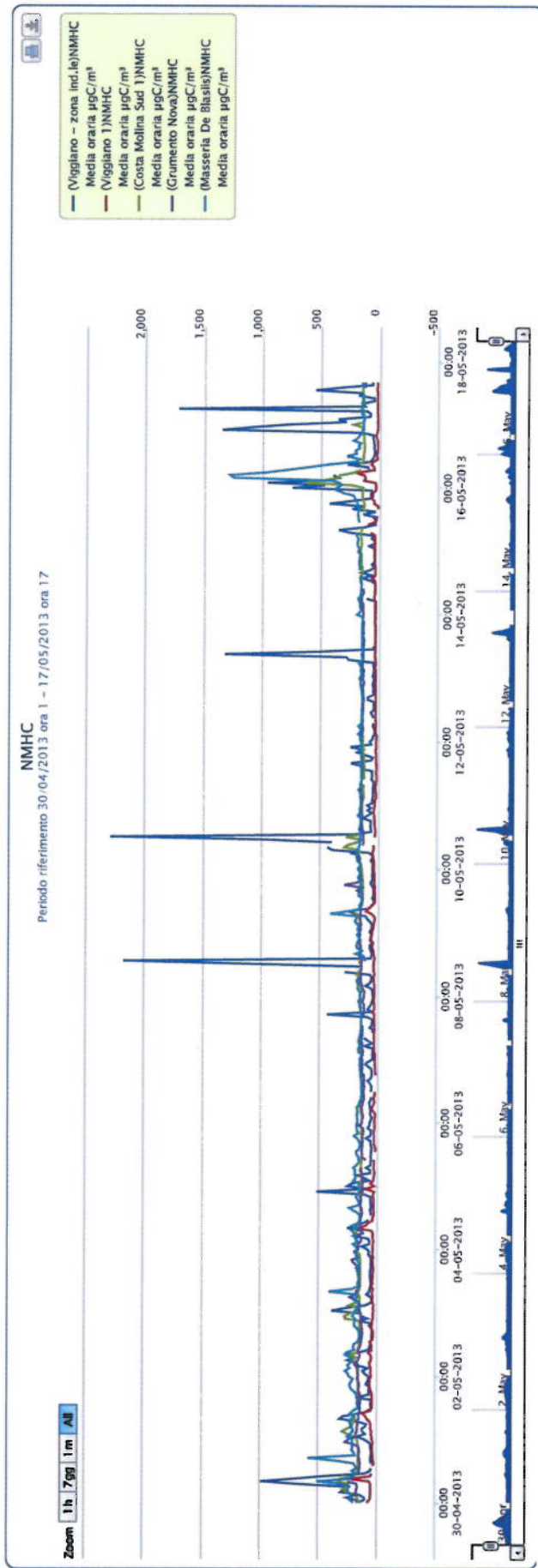


Figura 23: concentrazione media oraria di composti non metanici

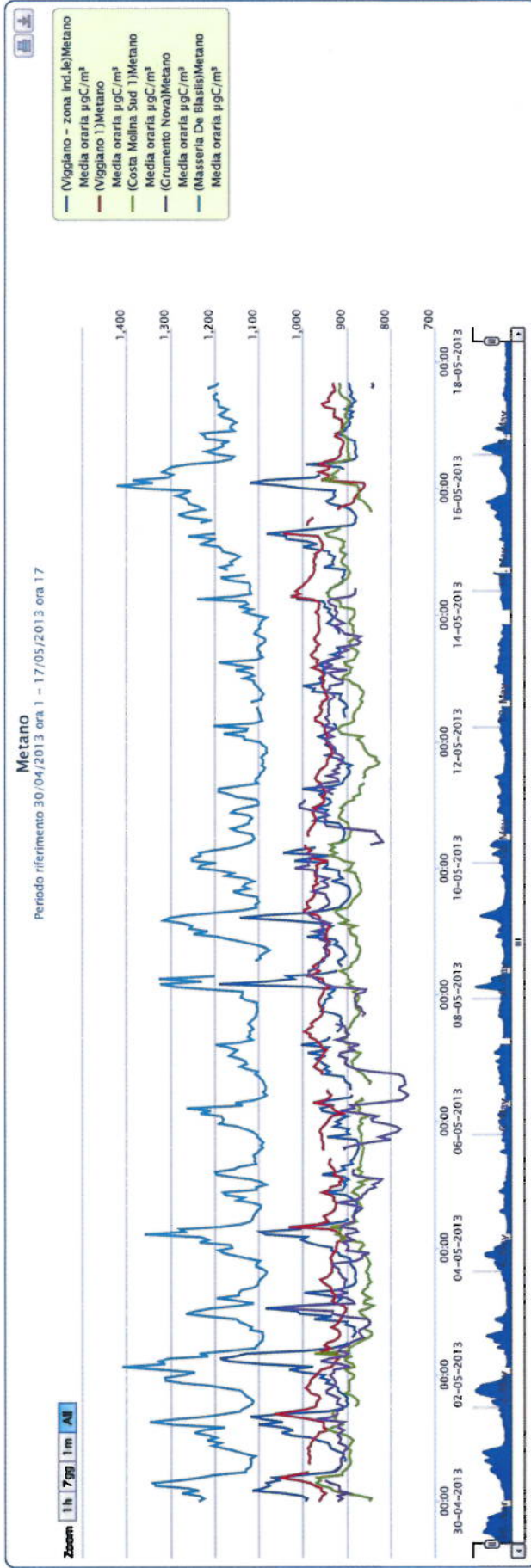


Figura 24: concentrazione media oraria di CH4



Nota metodologica

Si precisa che la determinazione gravimetrica del PM10 nella stazione di Viggiano zona industriale non è stata effettuata nel periodo in considerazione per motivi tecnici.



2. Valutazioni

Da un'analisi di sintesi dei dati sopra riportati misurati nelle stazioni di Viggiano zona industriale, Viggiano1, Grumento 3, Masseria De Blasiis, Costa Molina Sud1, si evince che nel periodo dal 30 aprile al 17 maggio c.a. non ci sono stati superamenti dei parametri normati SO₂, NO₂, PM10; per quanto riguarda l'ozono si è registrato un superamento del "valore obiettivo per la protezione della salute umana" nel sito di Costa Molina Sud 1 il 10 maggio 2013.

Il giorno 19 maggio si registra un superamento di PM10, contemporaneo nelle tre stazioni di Viggiano 1 (concentrazione pari a 54 ug/mc), Grumento Nova (concentrazione pari a 52 ug/mc), Costa Molina Sud (concentrazione pari a 52 ug/mc) ed un superamento di SO₂ nella stazione di Viggiano zona industriale.

II DIRETTORE

Ing. Raffaele Vita



Allegato - 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 24 dicembre 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 umana, 40 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Particolato Fine (PM_{2.5}) FASE I	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, 26 µg/m³	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/m³	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato VII
	Soglia di informazione, 180 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Soglia di allarme, 240 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile.	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato VII
Benzene (C₆H₆)	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 s.m.i Allegato XI