CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE

Autostrada Pedemontana Lombarda

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE

DALMINE-COMO-VARESE-VALICO DEL GAGGIOLO E OPERE AD ESSO CONNESSE

CODICE C.U.P. F11B06000270007

TRATTA V1

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

Componente ATMOSFERA

Relazione annuale CO 2011

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

WBS

FASE PROGETTUALE	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PARTE DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA
T	MA	V1	A00	GE00	000	RS	010	A

SCALA -

CONTRAENTE GENERALE

Pedelombarda S.c.p.A.
- IMPREGILO S.p.A.
- ASTALDI S.p.A.
- IMPRESA PIZZAROTTI E C. S.p.A.
- A.C.I. S.c.p.A.

Responsabile del Monitoraggio Ambientale:
Dott. Ing. Lara Captini

DATA	DESCRIZIONE	REV
Marzo 2012	EMISSIONE	A

ESECUTORE MONITORAGGIO AMBIENTALE

SINECO

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
Dott. Ing. Paolo Ardenti	Dott. Ing. Silvia Arata	Dott. Ing. Michele Mori

CONCEDENTE

CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE

CONCESSIONARIO

Autostrada Pedemontana Lombarda

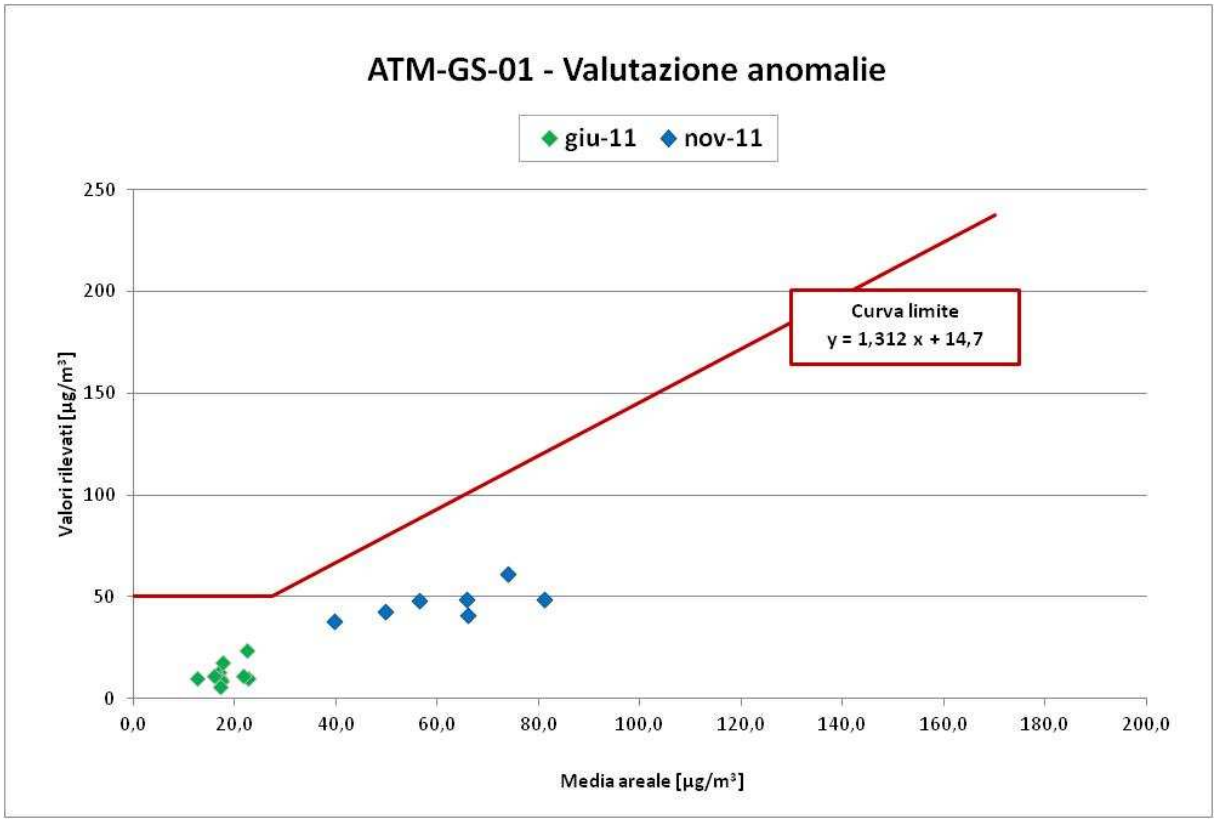
Direttore Tecnico:	Dott. Ing. Giuliano Lorenzi
Alta Sorveglianza:	Dott. Ing. Francesco Domanico
Referente Tecnico:	Arch. Barbara Vizzini

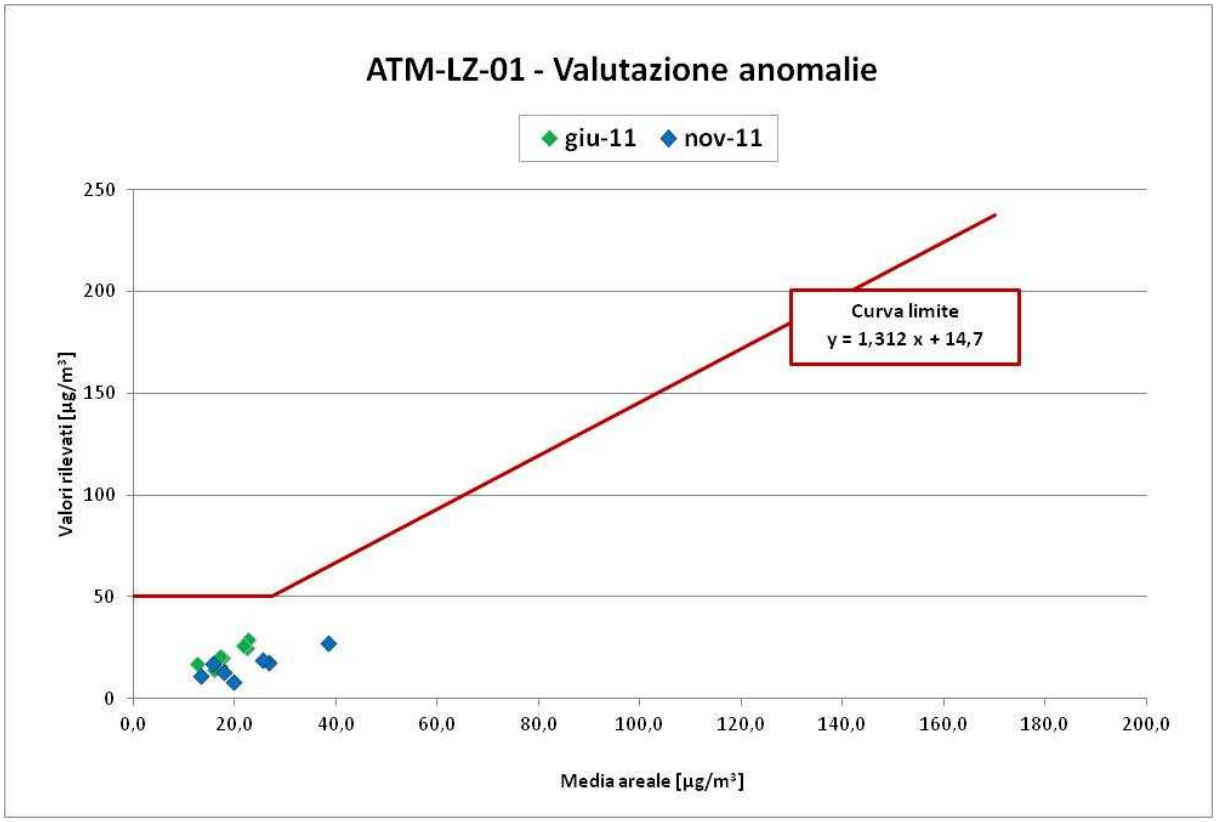
VERIFICA E VALIDAZIONE

OSSERVATORIO AMBIENTALE
ARPA LOMBARDIA

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato in tutto o in parte senza il consenso scritto di Autostrada Pedemontana Lombarda S. p. A.. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.
This document may not be copied, reproduced or published either in part or entirely without the written permission of Autostrada Pedemontana Lombarda S. p. A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.

I grafici che seguono illustrano le anomalie evidenziate per ciascun punto di monitoraggio, individuate in base alla procedura riportata nel paragrafo 4.2.





7 CONCLUSIONI

Nella presente relazione sono stati presentati i risultati delle attività di monitoraggio della componente Atmosfera svolte in fase Corso d'Opera nel corso del 2011. Sono stati svolti 4 rilievi su 2 punti di monitoraggio.

La campagna di rilievi si è svolta nelle tempistiche previste e nelle modalità riportate dal PMA.

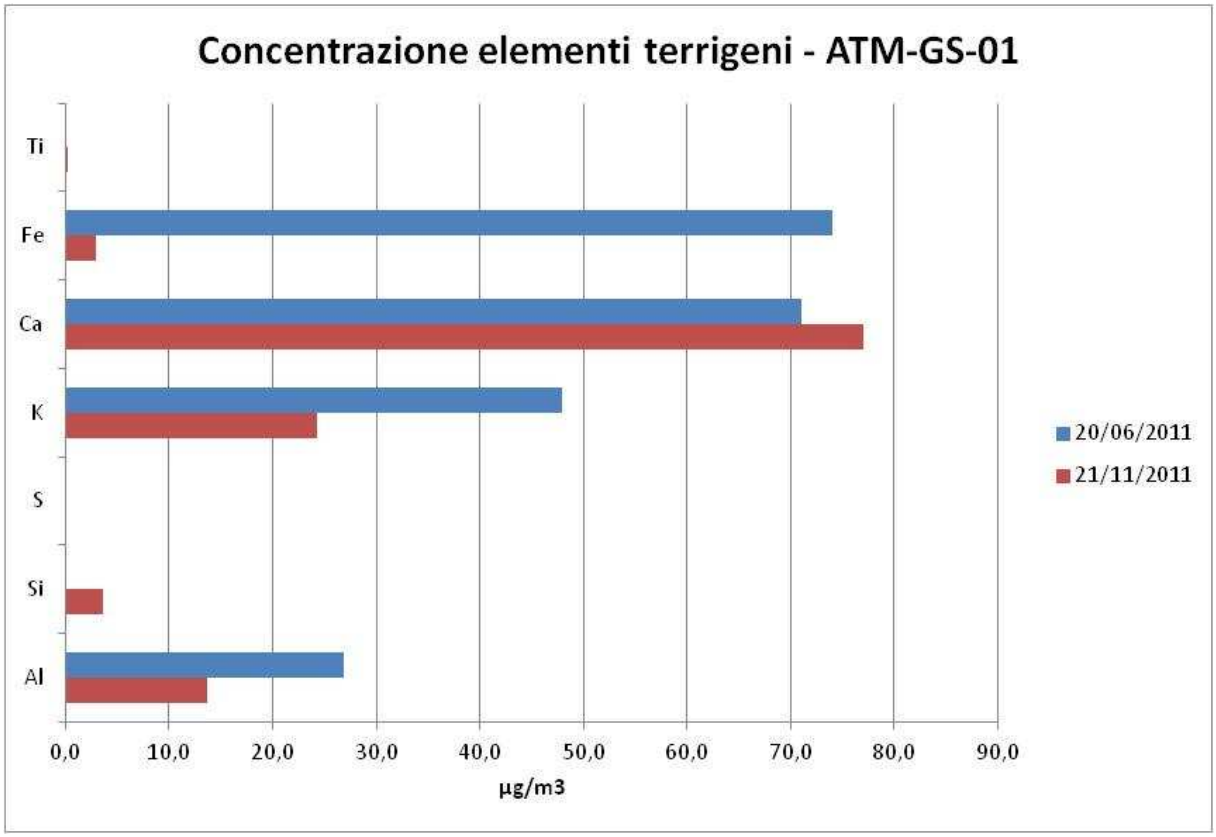
Nella tabella che segue si riportano per il parametro PM10, i valori massimi, medi e minimi rilevati ed il confronto con la normativa.

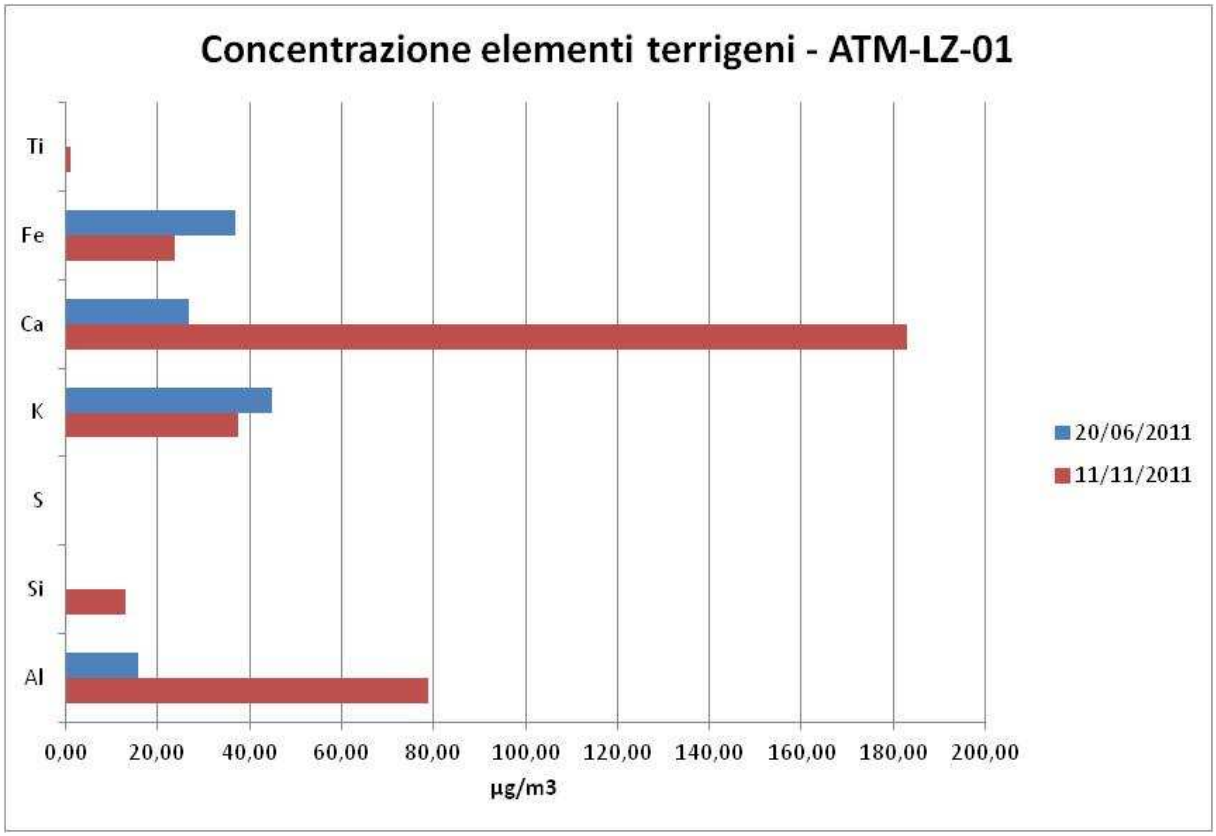
Codice Monitoraggio	Sigla rilievo	PM10 (µg/m^3)	Superamenti 50 µg/m^3	Anomalie
ATM-GS-01	giugno 2011	Min= 6 Med= 12 Max= 24	0	**0**
	novembre 2011	Min= 38 Med= 47 Max= 61	1	**0**
ATM-LZ-01	giugno 2011	Min= 14 Med= 21 Max= 29	0	**0**
	novembre 2011	Min= 8 Med= 16 Max= 27	0	**0**

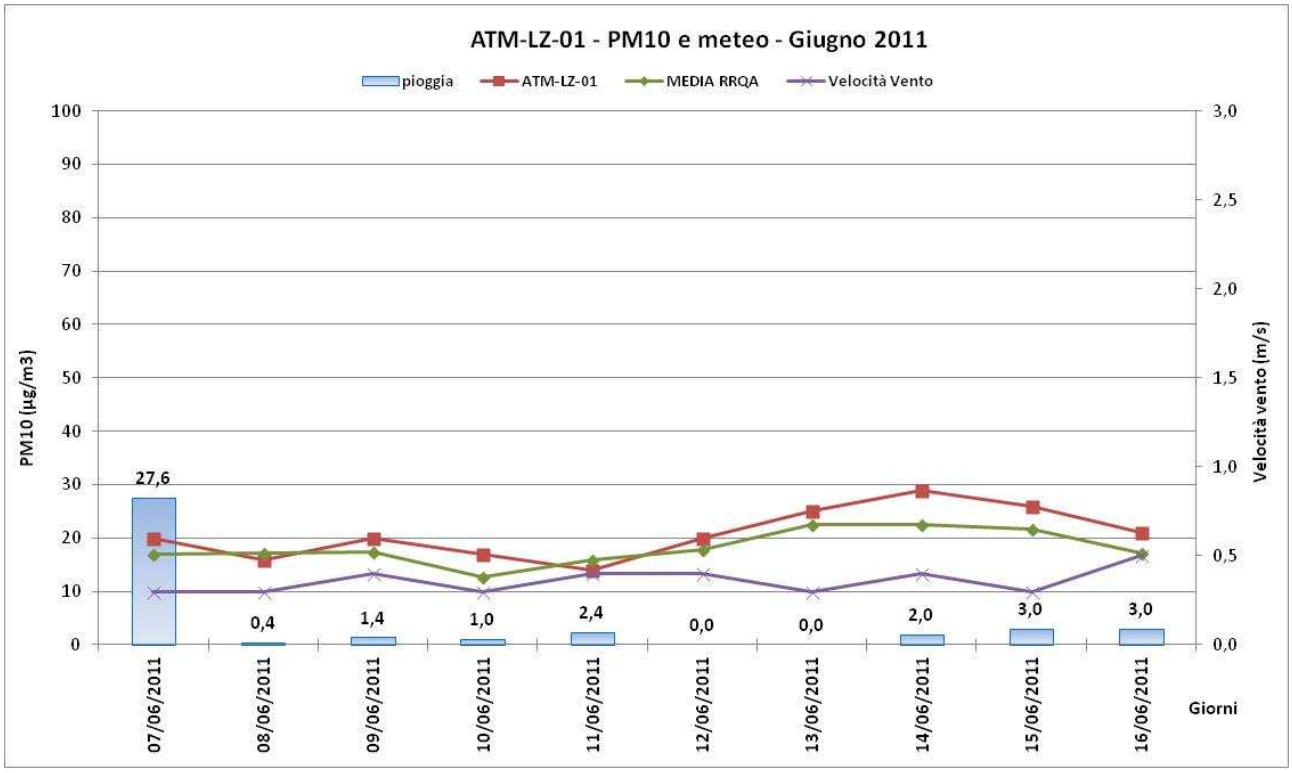
I valori di PM10 riscontrati risultano in linea con quelli rilevati dalle altre centraline della RRQA e costantemente inferiori al valore limite previsto dalla normativa. Occorre tuttavia evidenziare che il rilievo di novembre è stato caratterizzato da precipitazioni abbondanti e velocità del vento superiori alla media. Tali caratteristiche hanno sicuramente ostacolato il consolidarsi della condizione di stabilità atmosferica tipica dei mesi invernali, caratterizzata da un forte accumulo degli inquinanti negli strati atmosferici più bassi.

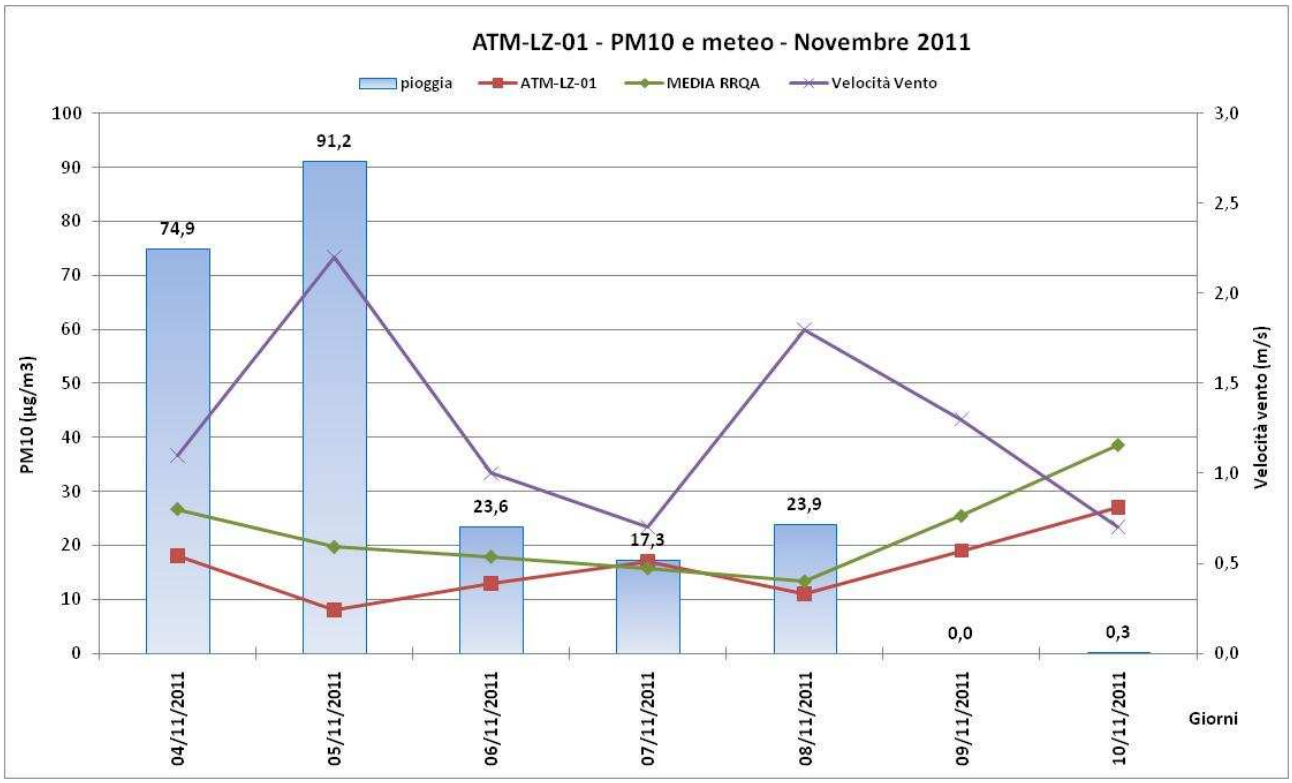
Lo svolgimento di due rilievi in corrispondenza di periodi antitetici dal punto di vista climatico conferma l'andamento stagionale, oltre che del PM10, anche del B(a)P. Il marker degli IPA è caratterizzato infatti da una stagionalità legata all'effetto di riduzione che su di esso ha l'irraggiamento solare; tale effetto è visibile nella netta differenza tra le medie riscontrate durante i due rilievi e nella presenza di punte che, solo nella stagione fredda, superano il valore limite di 1 ng/m³ (media annuale).

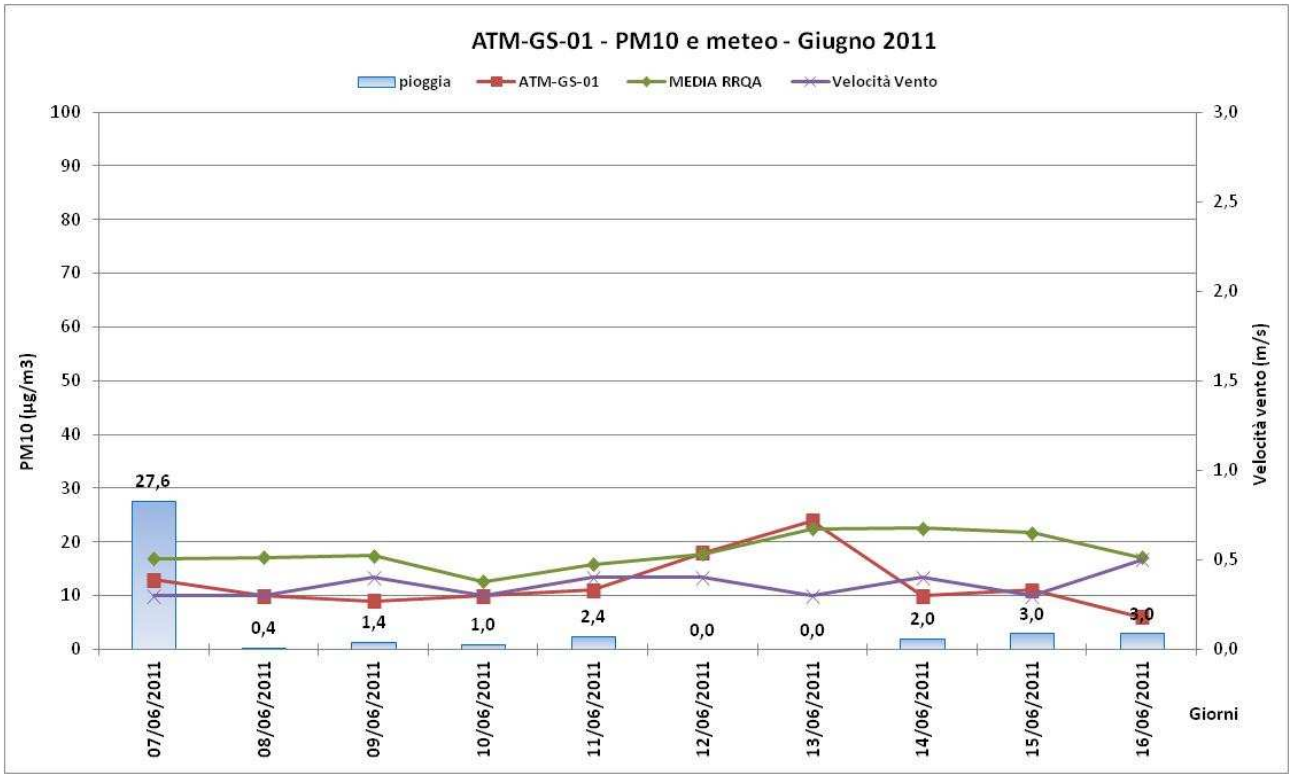
Per quanto riguarda i restanti parametri definiti come terrigeni, non essendo indicati nella vigente normativa parametri tabellari in merito, potranno essere fatti confronti e osservazioni più precise solo a seguito di un numero di misure di corso d'opera più rilevante.

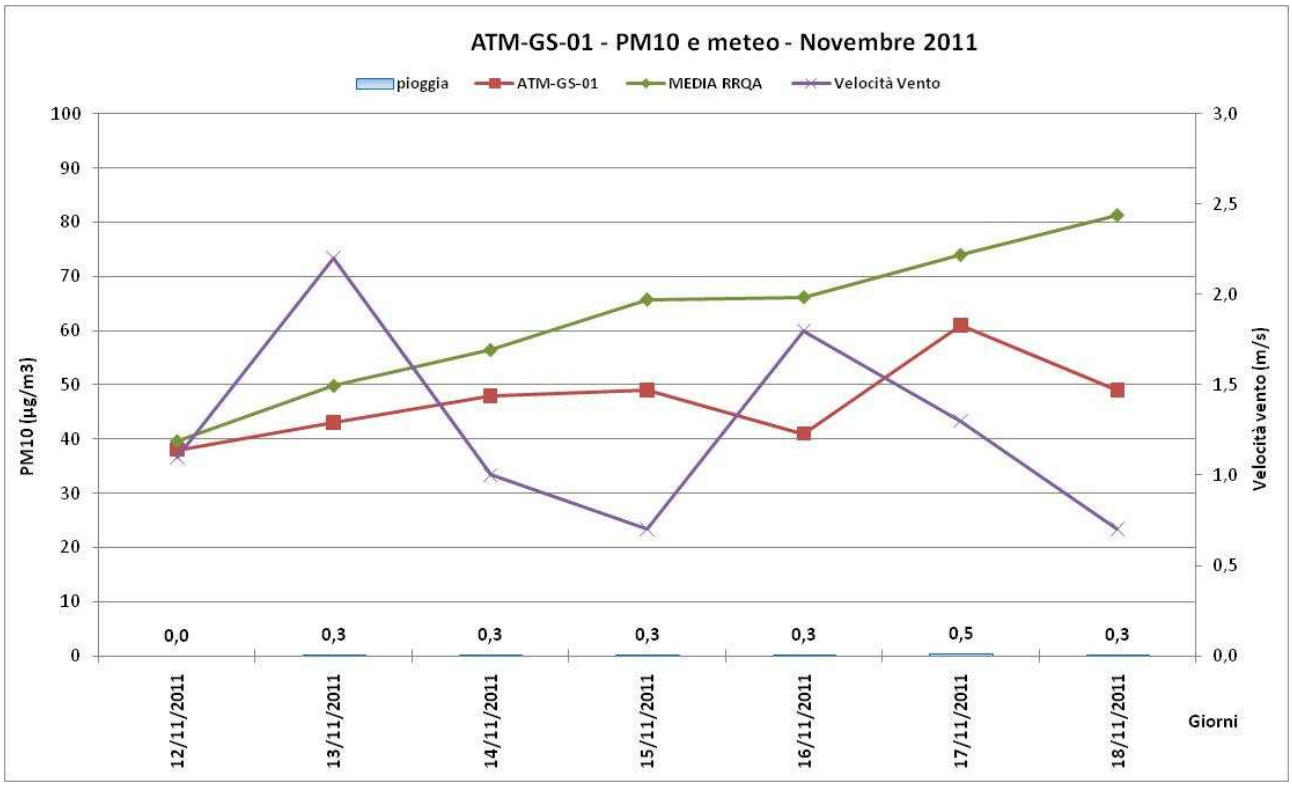

Concentrazione elementi terrigeni - ATM-GS-01
Ti
Fe
Ca
K
S
Si
Al
0,0
10,0
20,0
30,0
40,0
50,0
60,0
70,0
80,0
90,0
µg/m3
20/06/2011
21/11/2011


Concentrazione elementi terrigeni - ATM-LZ-01
Ti
Fe
Ca
K
S
Si
Al
0,00
20,00
40,00
60,00
80,00
100,00
120,00
140,00
160,00
180,00
200,00
µg/m3
20/06/2011
11/11/2011


ATM-LZ-01 - PM10 e meteo - Giugno 2011
pioggia
ATM-LZ-01
MEDIA RRQA
Velocità Vento
PM10 (µg/m3)
Velocità vento (m/s)
Giorni
27,6
0,4
1,4
1,0
2,4
0,0
0,0
2,0
3,0
3,0
07/06/2011
08/06/2011
09/06/2011
10/06/2011
11/06/2011
12/06/2011
13/06/2011
14/06/2011
15/06/2011
16/06/2011


ATM-LZ-01 - PM10 e meteo - Novembre 2011
pioggia
ATM-LZ-01
MEDIA RRQA
Velocità Vento
PM10 (µg/m3)
Velocità vento (m/s)
Giorni
74,9
91,2
23,6
17,3
23,9
0,0
0,3
04/11/2011
05/11/2011
06/11/2011
07/11/2011
08/11/2011
09/11/2011
10/11/2011


ATM-GS-01 - PM10 e meteo - Giugno 2011
pioggia
ATM-GS-01
MEDIA RRQA
Velocità Vento
PM10 (µg/m3)
Velocità vento (m/s)
Giorni
27,6
0,4
1,4
1,0
2,4
0,0
0,0
2,0
3,0
3,0
07/06/2011
08/06/2011
09/06/2011
10/06/2011
11/06/2011
12/06/2011
13/06/2011
14/06/2011
15/06/2011
16/06/2011


ATM-GS-01 - PM10 e meteo - Novembre 2011
pioggia
ATM-GS-01
MEDIA RRQA
Velocità Vento
PM10 (µg/m3)
Velocità vento (m/s)
Giorni
0,0
0,3
0,3
0,3
0,3
0,5
0,3
12/11/2011
13/11/2011
14/11/2011
15/11/2011
16/11/2011
17/11/2011
18/11/2011

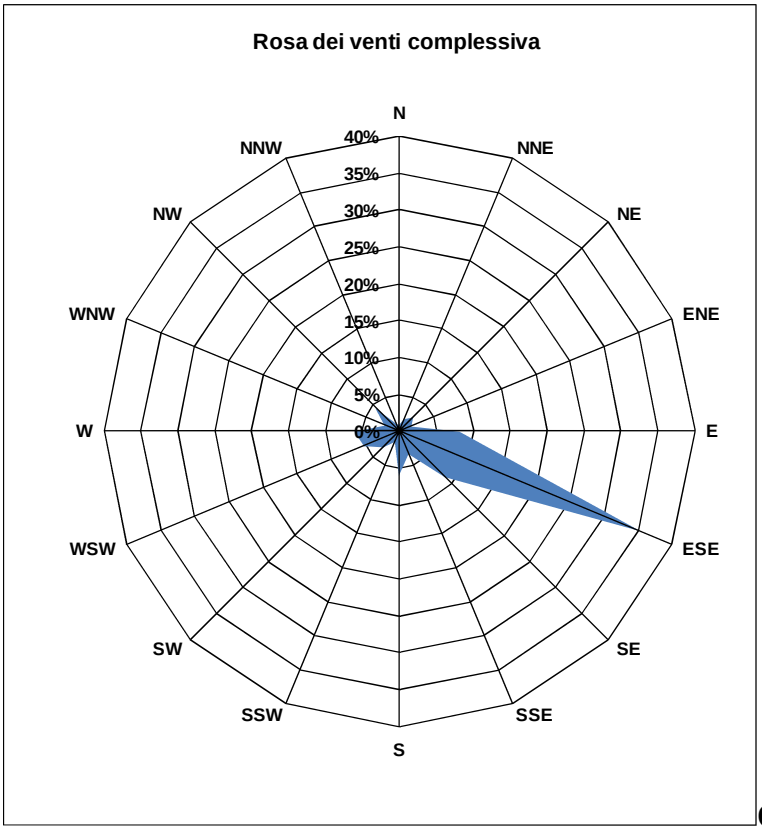
ATM-LZ-01										
Data	**PM10 Lozza** µg/m^3	**PM10 RRQA** µg/m^3	**BaP** ng/m^3	**Al** µg/m^3	**Si** µg/m^3	**S** µg/m^3	**K** µg/m^3	**Ca** µg/m^3	**Fe** µg/m^3	**Ti** µg/m^3
09/06/2011	20	17	< Limit of quantitation	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
10/06/2011	16	17		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
11/06/2011	20	18		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
12/06/2011	17	13		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
13/06/2011	14	16		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
14/06/2011	20	18		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
15/06/2011	25	23		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
16/06/2011	29	23		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
17/06/2011	26	22		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
18/06/2011	21	17		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
20/06/2011 (1ora camp.)	n.r.	-	n.r.	15.9	< Limit of detection	< Limit of detection	45	26.7	37	< Limit of detection
04/11/2011	18	27	2.31	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
05/11/2011	8	20		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
06/11/2011	13	18		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
07/11/2011	17	16		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
08/11/2011	11	13		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
09/11/2011	19	25		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
10/11/2011	27	39		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
11/11/2011 (1ora camp.)	240	-	n.r.	79.0	12.9	< Limit of detection	37.6	183	23.6	0.97

I grafici che seguono illustrano il trend dei parametri indagati, il confronto con le centraline della RRQA e i principali parametri meteorologici (i dati sull'area tracciato grafico sono i mm di pioggia).

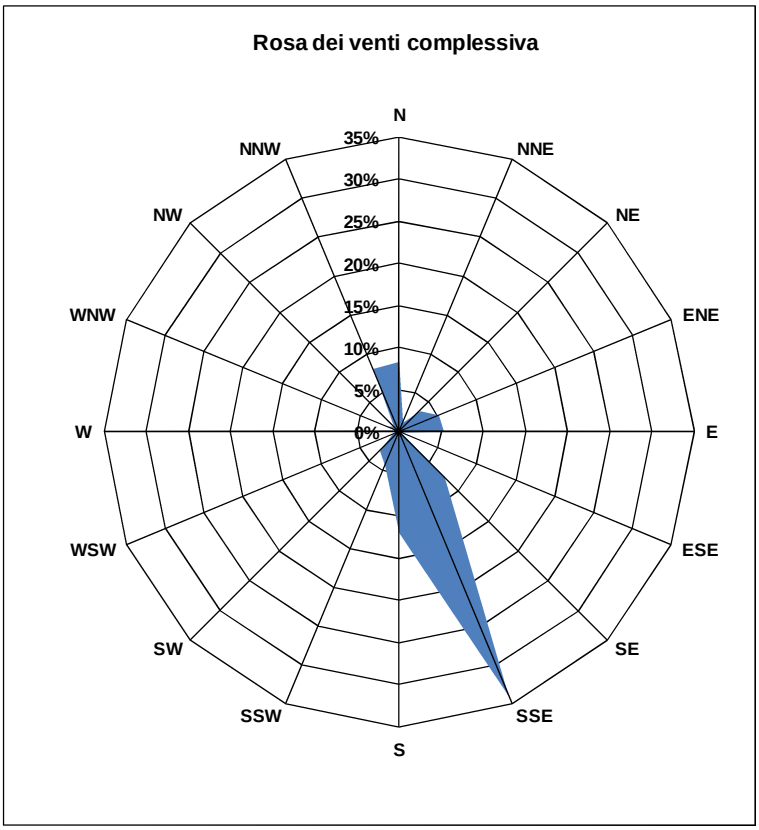
6.2 Concentrazioni di inquinanti rilevate

Nelle tabelle che seguono sono riassunte le concentrazioni di inquinanti rilevate nel corso del 2011.

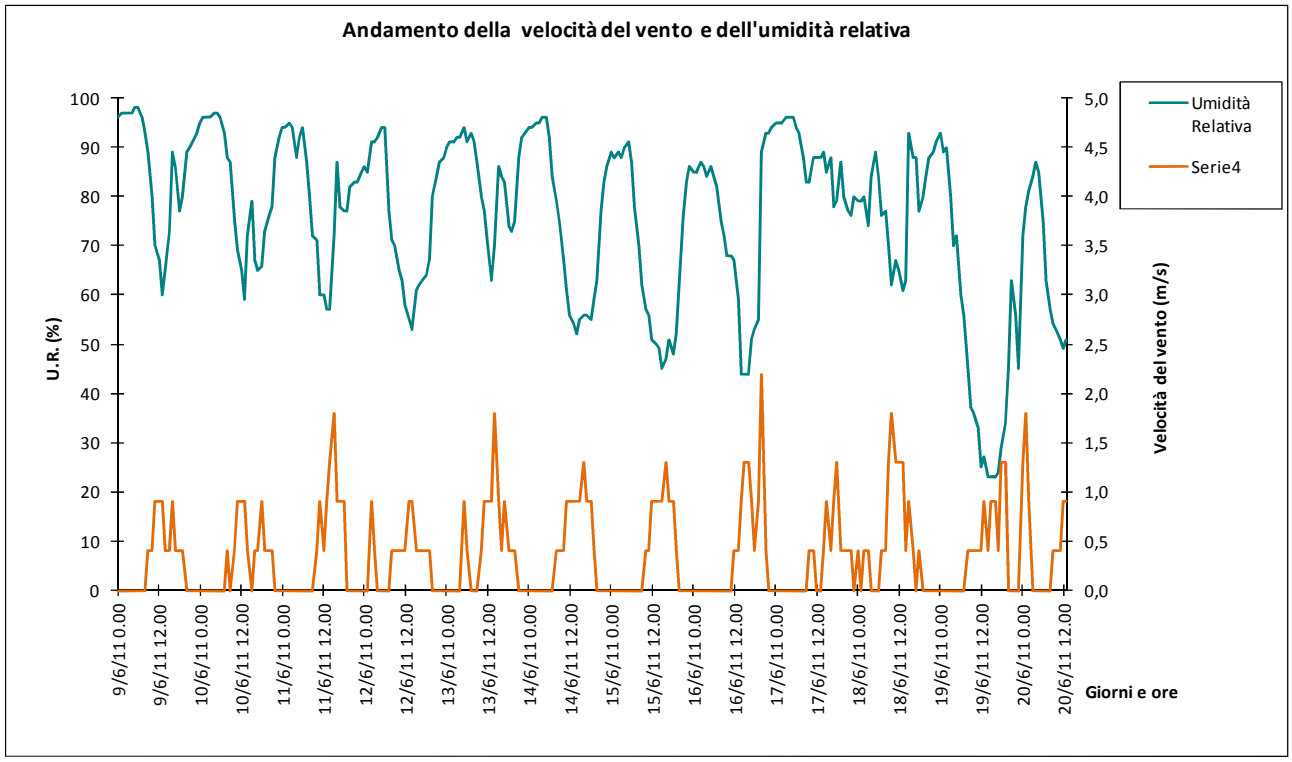
ATM-GS-01										
Data	**PM10 Gazzada** µg/m^3	**PM10 RRQA** µg/m^3	**BaP** ng/m^3	**Al** µg/m^3	**Si** µg/m^3	**S** µg/m^3	**K** µg/m^3	**Ca** µg/m^3	**Fe** µg/m^3	**Ti** µg/m^3
09/06/2011	13	17	< Limit of quantitation	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
10/06/2011	10	17		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
11/06/2011	9	18		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
12/06/2011	10	13		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
13/06/2011	11	16		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
14/06/2011	18	18		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
15/06/2011	24	23		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
16/06/2011	10	23		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
17/06/2011	11	22		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
18/06/2011	6	17		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
20/06/2011 (1ora camp.)	n.r.	-	n.r.	26.9	< Limit of detection	< Limit of detection	48	71	74	< Limit of detection
12/11/2011	38	40	1.19	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
13/11/2011	43	50		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
14/11/2011	48	56		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
15/11/2011	49	66		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
16/11/2011	41	66		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
17/11/2011	61	74		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
18/11/2011	49	81		n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
21/11/2011 (1ora camp.)	40	-	n.r.	13.7	3.6	< Limit of detection	24.3	77	2.95	0.23

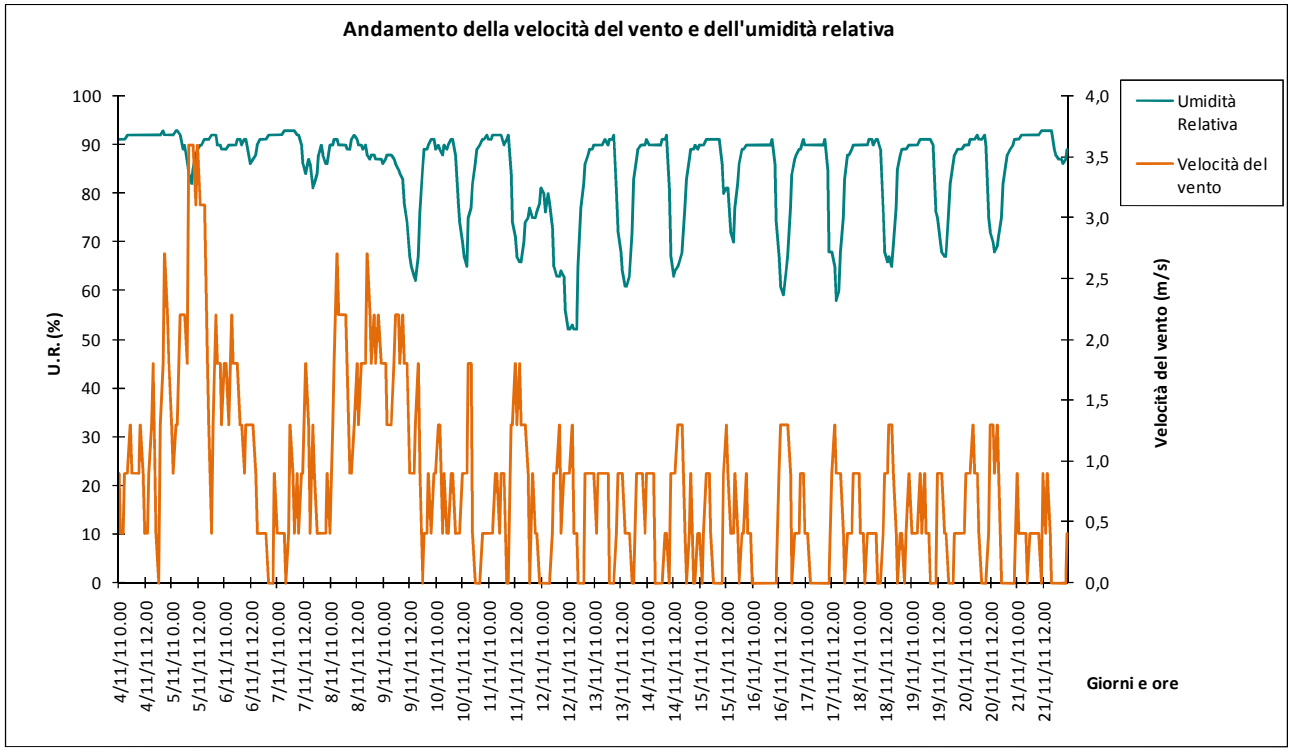


GIUGNO2011



NOVEMBRE2011


Andamento della velocità del vento e dell'umidità relativa
U.R. (%)
Velocità del vento (m/s)
Umidità Relativa
Serie4
Giorni e ore


Andamento della velocità del vento e dell'umidità relativa
U.R. (%)
Velocità del vento (m/s)
Umidità Relativa
Velocità del vento
Giorni e ore