

Pedelombarda Nuova S.c.p.a

Piano di monitoraggio ambientale

Corso d'Opera

Relazione specialistica

Componente Atmosfera



Relazione Trimestrale: 4 Trimestre 2025

	UNITA' ORGANIZZATIVA	FIRMA
Redazione	SOCOTEC ITALIA SRL – INDAM LABORATORI SRL	INDAM LABORATORI S.r.l. Società Unipersonale - Gruppo Corso CASTELMELLA - SS - Via Recupaglia, 33/39 Cod. Fisc. - Part. IVA: 03379190980 Il Legale Rappresentante: Dott. DANIELE SAVIOUX
Verifica	RSGA RQAS	
Approvazione	DTr DTr	

Pubblicazione	Responsabile QAS
---------------	------------------

Il presente documento è di proprietà della Società Pedelombarda Nuova S.c.p.a., è emesso in forma riservata e non potrà essere riprodotto od usato in parte oppure interamente senza l'autorizzazione scritta della Società Pedelombarda Nuova S.c.p.a..




**PEDELOMBARDA
NUOVA**

Rev.	REDATTO		UNITÀ DI INTERFACCIA			
	RSGA	DATA	DCO			
00	 (G. Lezzani)	16/01/2025	 (A. Grillo)			
01						
02						
03						

In corso di validazione

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. PUNTI DI RILEVAZIONE E PROSPETTO DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO	5
3. PARAMETRI MONITORATI	6
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
5. RISULTATI DELLE MISURAZIONI	8
5.1. ATM-LE-01	9
5.2. ATM-LS-01	16
5.3. ATM-DE-01	23
5.4. ATM-BA-01	30
5.5. ATM-MA-01	37
6. CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI E CON LA SOGLIA ARPA PER IL PM10	44
6.1. ATM-LE-01	45
6.2. ATM-LS-01	46
6.3. ATM-DE-01	47
6.4. ATM-BA-01	48
6.5. ATM-MA-01	49

 <p>Autostrada Pedemontana Lombarda</p>	  <p>PEDELOMBARDA NUOVA</p>	<p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p>
<p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025</p>	<p>Codice documento CAMGE000MT00162RS004</p> <p>Rev A01</p>	

1. PREMESSA

Il presente documento illustra in sintesi i risultati del monitoraggio ambientale per la Componente Atmosfera in fase di Corso d'Opera (CO) eseguito, secondo quanto previsto dal PMA, presso i punti di misura localizzati lungo il percorso del collegamento autostradale Dalmine – Como – Varese – Valico del Gaggiolo, con riferimento in particolare alle tratte B2 e C e viabilità connesse (TRMI10, TRMI17, TRCO06).




Le misure riguardano i monitoraggi effettuati nel IV trimestre dell'anno 2025 in fase di Corso d'Opera, ovvero il trimestre ottobre ÷ dicembre 2025.

Il monitoraggio è previsto presso un totale di n. 5 postazioni di misura, identificate per il rilievo dell'inquinamento da cantiere.

A partire dal presente trimestre, è stata aggiunta la postazione ATM-MA-01, oltre alle altre quattro postazioni presso le quali erano già stati effettuati monitoraggi nei trimestri precedenti.

In tali punti sono previsti:

- il monitoraggio di PM10 e PM2.5, con cadenza giornaliera;
- l'analisi di metalli (Al, Si, S, K, Ca, Ti, Fe) e Benzo(a)pirene, con cadenza giornaliera;
- la rilevazione dei parametri meteorologici, con cadenza oraria.

 <p>Autostrada Pedemontana Lombarda</p>	  <p>PEDELOMBARDA NUOVA</p>	<p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p>
<p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025</p>	<p>Codice documento CAMGE000MT00162RS004</p> <p>Rev A01</p>	




2. PUNTI DI RILEVAZIONE E PROSPETTO DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO

Nella Tabella 2.1 vengono riportate in sintesi le informazioni relative ai punti di monitoraggio per la Componente Atmosfera, indicando per ciascun punto il codice previsto dal PMA, l'ubicazione, le coordinate geografiche, il periodo di monitoraggio.

CODICE	COMUNE – UBICAZIONE	COORDINATE (WGS84, UTM 32)	PERIODO DI MONITORAGGIO
ATM-LE-01	Lentate sul Seveso Via Cadore, 27	507310 m E 5059160 m N	20/11/2025 ÷ 30/11/2025
ATM-LS-01	Peregallo di Lesmo Centro Operativo Provinciale (SP135)	523668 m E 5053890 m N	21/11/2025 ÷ 30/11/2025
ATM-DE-01	Desio Via Molinara, 3	517068 m E 5052225 m N	20/11/2025 ÷ 30/11/2025
ATM-BA-01	Barlassina Via T. Vecellio	510325 m E 5056295 m N	21/11/2025 ÷ 30/11/2025
ATM-MA-01	Macherio Via Sant'Ambrogio, 16	519110 m E 5053175 m N	21/11/2025 ÷ 30/11/2025

Tabella 2.1 – Punti di monitoraggio per la Componente Atmosfera – Fase CO – IV trimestre anno 2025.



 <p>Autostrada Pedemontana Lombarda</p>	  <p>PEDELOMBARDA NUOVA</p>	<p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p>
<p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025</p>	<p>Codice documento Rev CAMGE000MT00162RS004 A01</p>	

3. PARAMETRI MONITORATI

I parametri ricercati previsti dal Piano di Monitoraggio Ambientale sono i seguenti:

- Particolato Fine (PM10), frazione del particolato aerodisperso avente diametro aerodinamico medio inferiore o uguale a 10 µm;
- Particolato Respirabile (PM2.5), frazione del particolato aerodisperso avente diametro aerodinamico medio inferiore o uguale a 2,5 µm;
- Metalli: Alluminio (Al), Silicio (Si), Zolfo (S), Potassio (K), Calcio (Ca), Titanio (Ti), Ferro (Fe);
- Benzo(a)pirene (BaP);




Assieme agli inquinanti, sono stati rilevati anche i seguenti parametri di carattere meteorologico, necessari a valutare la diffusione ed il trasporto a distanza degli inquinanti atmosferici:

- direzione del vento (DV);
- velocità del vento (VV);
- temperatura (T);
- umidità relativa (UR);
- pressione atmosferica (PA);
- radiazione solare globale (RSG);
- precipitazioni (PL).

PARAMETRO	CADENZA RILEVAZIONE
PM10	Giornaliera
PM2.5	Giornaliera
Metalli	Giornaliera ⁽¹⁾
BaP	Giornaliera ⁽¹⁾
Parametri metereologici	Oraria

⁽¹⁾ Analisi effettuate solamente sui filtri campionati in giornate in assenza di pioggia (n. 7 campioni totali per punto).

Tabella 3.1 – Indicazione dei parametri e cadenza delle singole rilevazioni.

 <p>Autostrada Pedemontana Lombarda</p>	  <p>PEDELOMBARDA NUOVA</p>	<p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p>
<p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025</p>	<p>Codice documento Rev CAMGE000MT00162RS004 A01</p>	

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO




Gli inquinanti ricercati, previsti dal PMA, rientrano tra quelli contemplati dalla normativa nazionale di riferimento per la Qualità dell'Aria ambiente, attualmente in vigore, ovvero:

- dal Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010, "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa";
- dal Decreto Legislativo n. 250 del 24 dicembre 2012, "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa";
- dal Decreto 26 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente, "Attuazione della direttiva (UE) 2015/1480 del 28 agosto 2015, che modifica taluni allegati delle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE nelle parti relative ai metodi di riferimento, alla convalida dei dati e all'ubicazione dei punti di campionamento per la valutazione della qualità dell'aria ambiente".

Nella tabella 4.1 sono indicati, per i parametri oggetto di monitoraggio, i valori limite attualmente in vigore.

INQUINANTE	TIPOLOGIA	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE	NUMERO MASSIMO DI SUPERAMENTI
PM10	Valore limite	1 giorno	50 µg/m ³	35 per anno civile
	Valore limite	Anno civile	40 µg/m ³	/
PM2.5	Valore limite	Anno civile	25 µg/m ³	/
BaP	Valore obiettivo	Anno civile	1,0 ng/m ³	/

Tabella 4.1 – Quadro normativo nazionale relativo agli inquinanti rilevati nei monitoraggi.

 <p>Autostrada Pedemontana Lombarda</p>	  <p>PEDELOMBARDA NUOVA</p>	<p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p>
<p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025</p>	<p>Codice documento CAMGE000MT00162RS004</p> <p>Rev A01</p>	

5. RISULTATI DELLE MISURAZIONI

Di seguito, si riportano in sintesi, per ciascun punto di monitoraggio, i risultati delle misurazioni giornaliere di PM10 e PM2.5, delle analisi giornaliere di metalli e B(a)P e parametri meteorologici, assieme alle corrispondenti rappresentazioni grafiche per l'intero periodo di monitoraggio.

In grafico sono riportati i confronti con gli eventuali valori limite/obiettivo fissati dalla normativa per un dato inquinante.

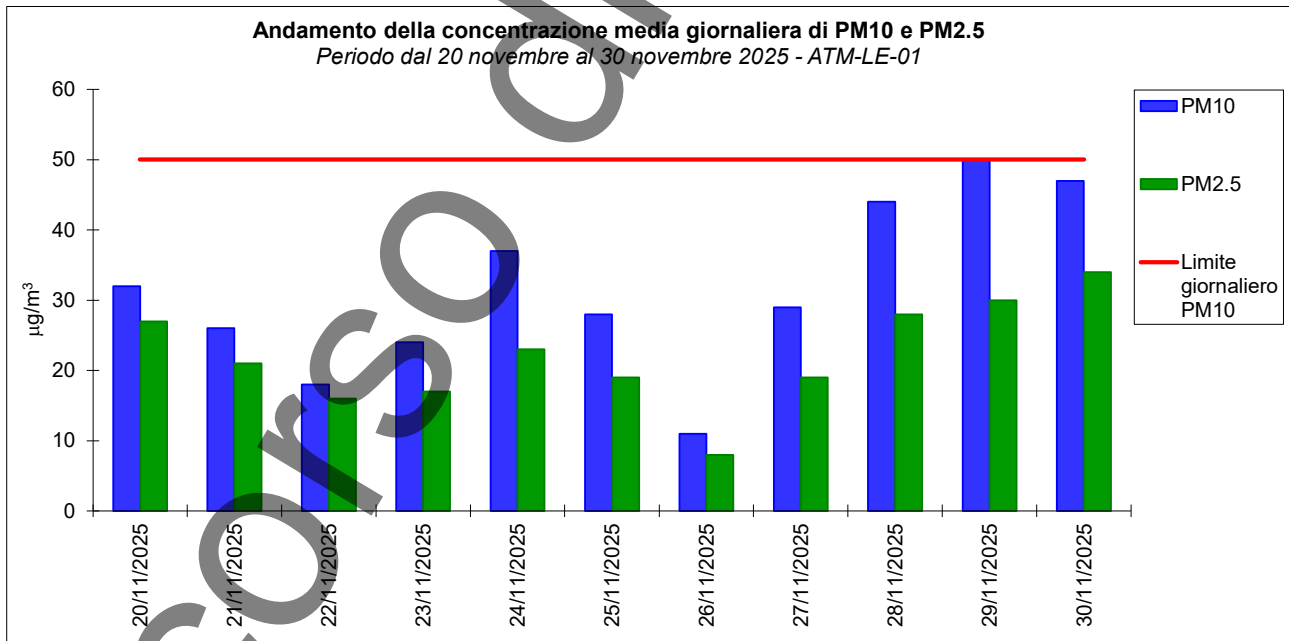
Nelle tabelle relative ai campionamenti delle polveri, assieme ai valori di concentrazione, vengono riportate eventuali note riguardanti il campionamento giornaliero, specificando in particolare il caso in cui le piogge cumulate giornaliere siano risultate non nulle e, di conseguenza, la giornata non sia da considerarsi valida ai fini del monitoraggio.

Per i parametri meteorologici nelle tabelle vengono riportati sinteticamente solamente i dati giornalieri: minimo, media e massimo giornaliero per ogni parametro, a eccezione delle piogge di cui viene riportato il valore cumulato giornaliero, anziché la media.




Per la determinazione dei valori giornalieri, il dato non viene calcolato se il numero di medie orarie acquisite risulta inferiore a 18.

5.1. ATM-LE-01

MATERIALE PARTICELLARE			
DATA	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOTE
20/11/2025	32	27	Pioggia
21/11/2025	26	21	Pioggia
22/11/2025	18	16	
23/11/2025	24	17	
24/11/2025	37	23	Pioggia (dati ATM-BA-01)
25/11/2025	28	19	Pioggia (dati ATM-BA-01)
26/11/2025	11	8	
27/11/2025	29	19	
28/11/2025	44	28	
29/11/2025	50	30	
30/11/2025	47	34	
MASSIMO	50	34	Documenti: RdP 25AR06599/01
MEDIA	31	22	
MINIMO	11	8	



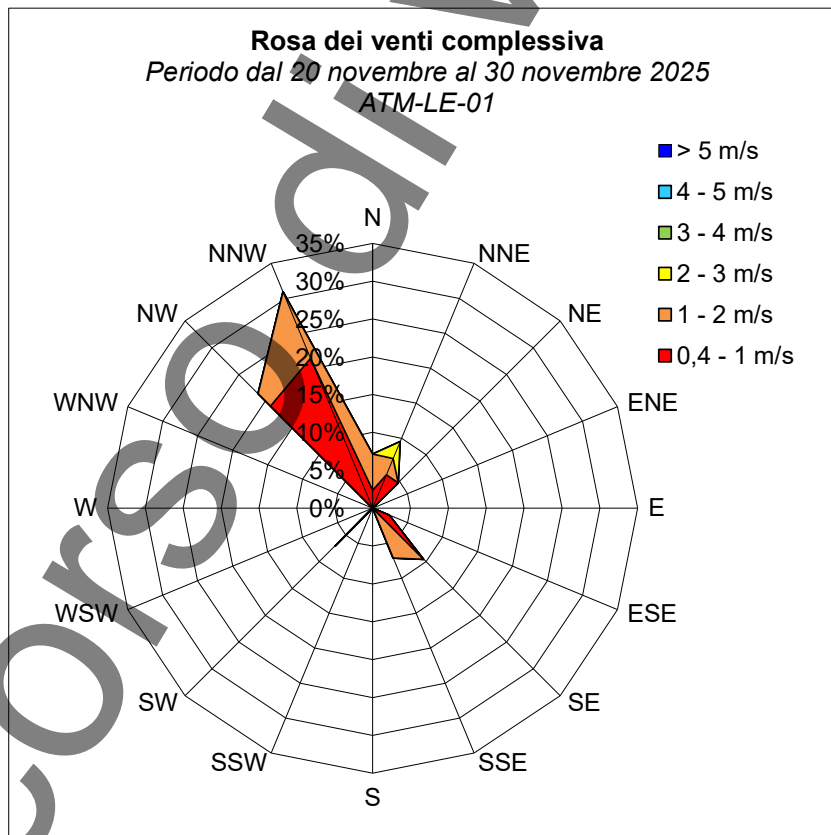
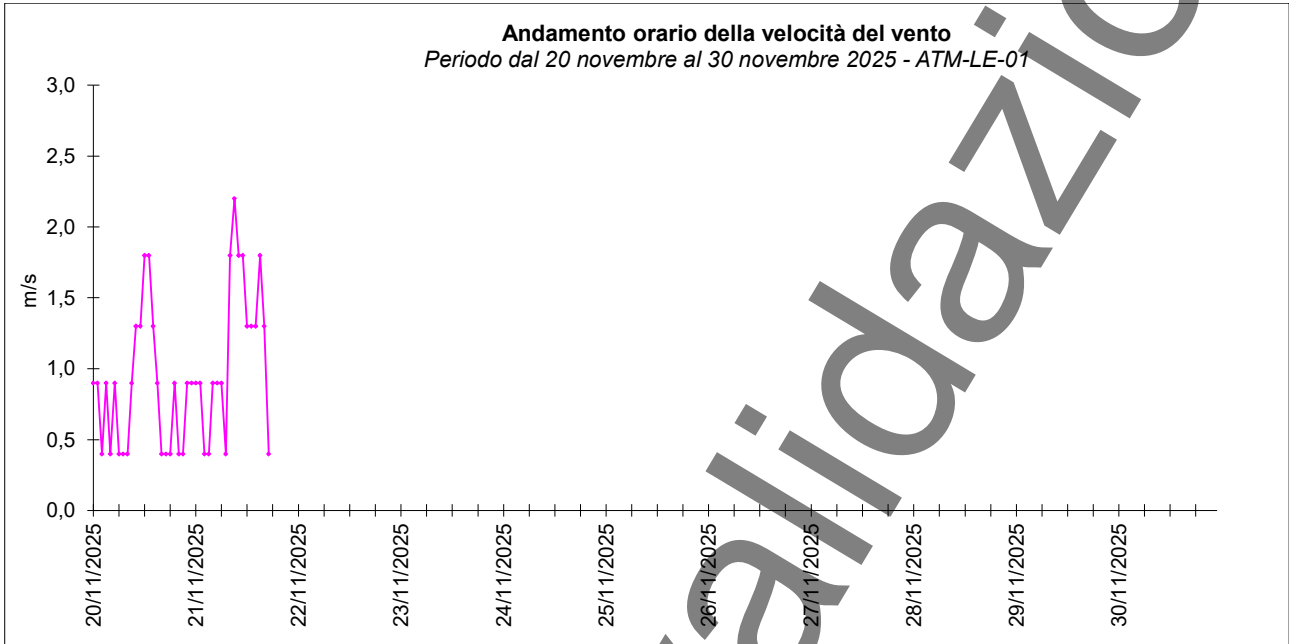
METALLI E BENZO(A)PIRENE								
GIORNO	Al %p/p	Si %p/p	S %p/p	K %p/p	Ca %p/p	Ti %p/p	Fe %p/p	B(a)P (ng/m ³)
Sab 22/11/2025	1,3	2,7	1,5	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,18
Dom 23/11/2025	1,4	3,2	1,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,90
Mer 26/11/2025	1,5	2,7	0,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,24
Gio 27/11/2025	4,7	8,6	1,7	0,5	0,4	< 0,1	0,1	1,38
Ven 28/11/2025	4,8	8,3	1,9	0,5	0,3	< 0,1	0,1	1,88
Sab 29/11/2025	5,0	9,0	1,9	0,6	0,4	< 0,1	0,1	1,68
Dom 30/11/2025	2,6	5,4	1,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,03
MEDIA	3,0	5,7	1,6	0,5	0,2	0,1	0,1	1,33
Documenti: RdP 25AR06599/02-03								

	  PEDELOMBARDA NUOVA	TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA
		PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025		Codice documento Rev CAMGE000MT00162RS004 A01

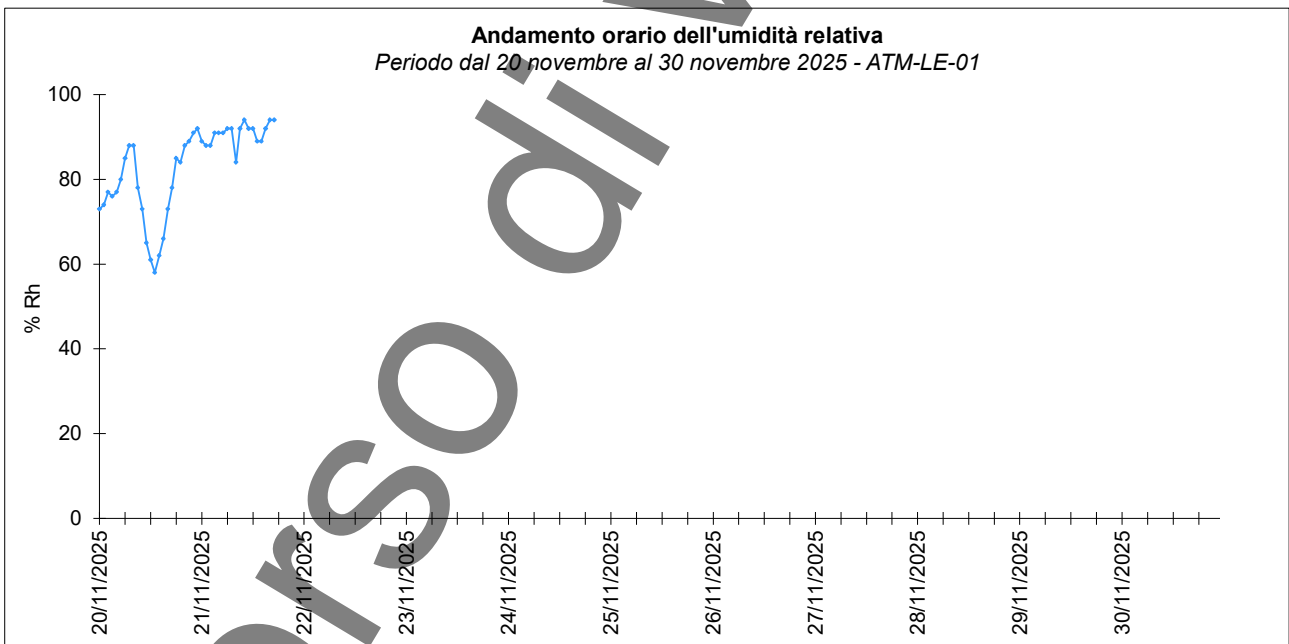
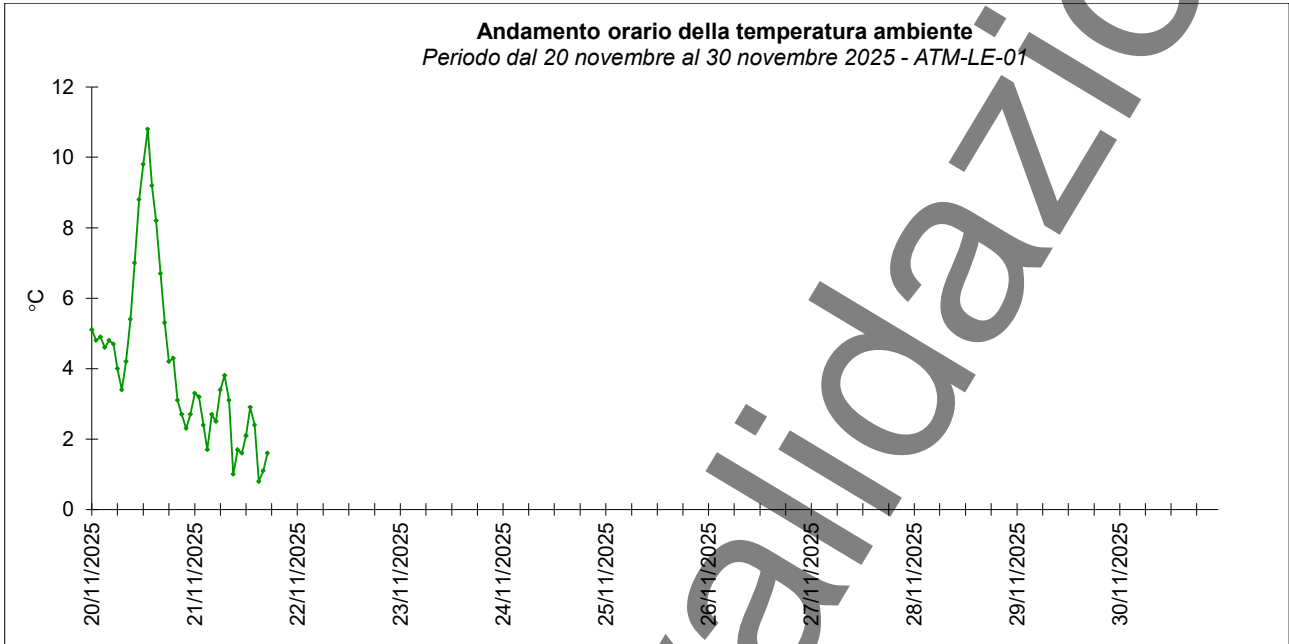
PARAMETRI METEOROLOGICI																		
DATA	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL (mm/d)
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX	
20/11/2025	0,4	0,8	1,8	2,3	5,5	10,8	58	78	92	0	50	307	973,6	974,5	976,2	0,0	0,2	0,4
21/11/2025	0,4	1,2	2,2	0,8	2,3	3,8	84	91	94	0	19	64	972,5	975,6	979,7	0,0	2,2	8,8
22/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,0 ⁽¹⁾
23/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,0 ⁽¹⁾
24/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	5,2 ⁽¹⁾
25/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,7 ⁽¹⁾
26/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,0 ⁽¹⁾
27/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,0 ⁽¹⁾
28/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,0 ⁽¹⁾
29/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,0 ⁽¹⁾
30/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,0 ⁽¹⁾
INTERO PERIODO	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL TOT (mm)
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX	
	0,4	1,0	2,2	0,8	4,1	10,8	58	83	94	0	37	307	972,5	975,0	979,7	/	/	9,2

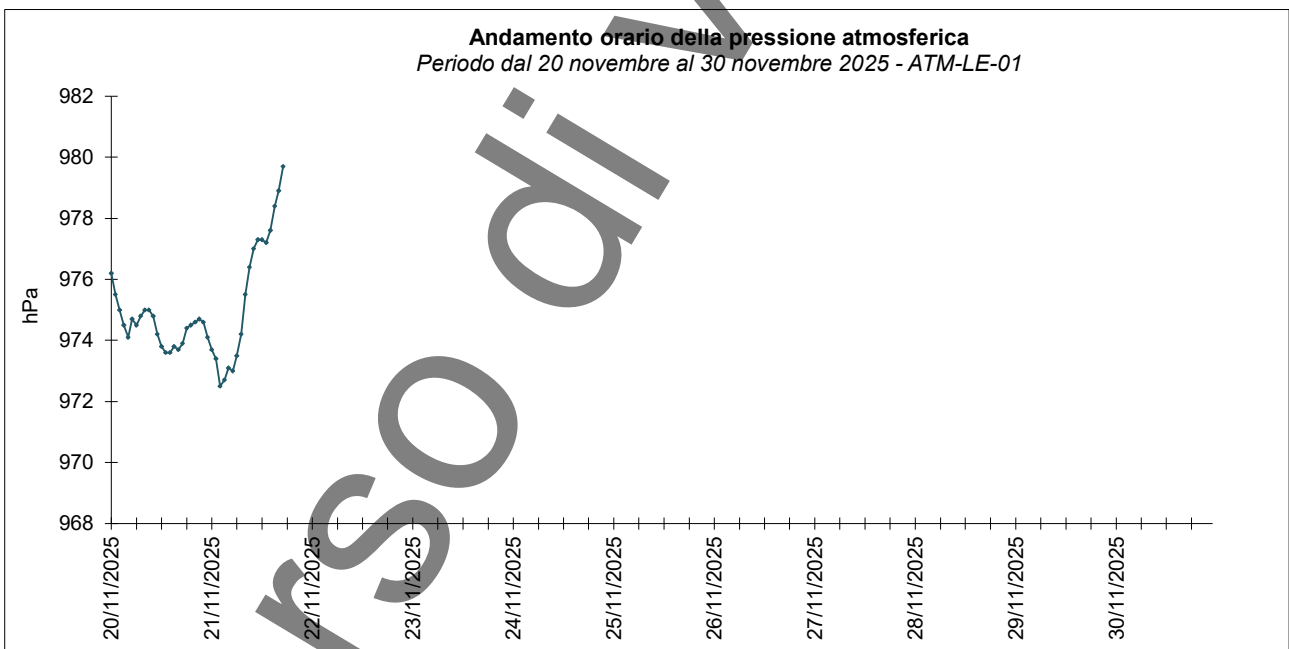
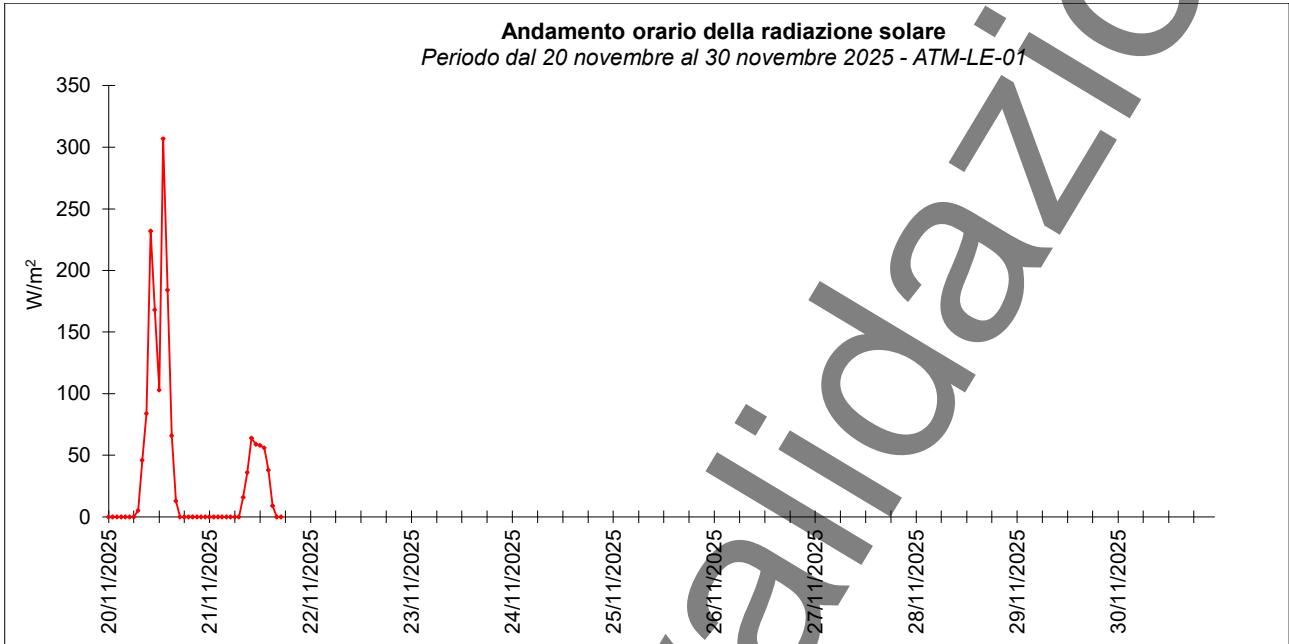
n.p. – Dati non pervenuti, a causa di un malfunzionamento della centralina meteo.

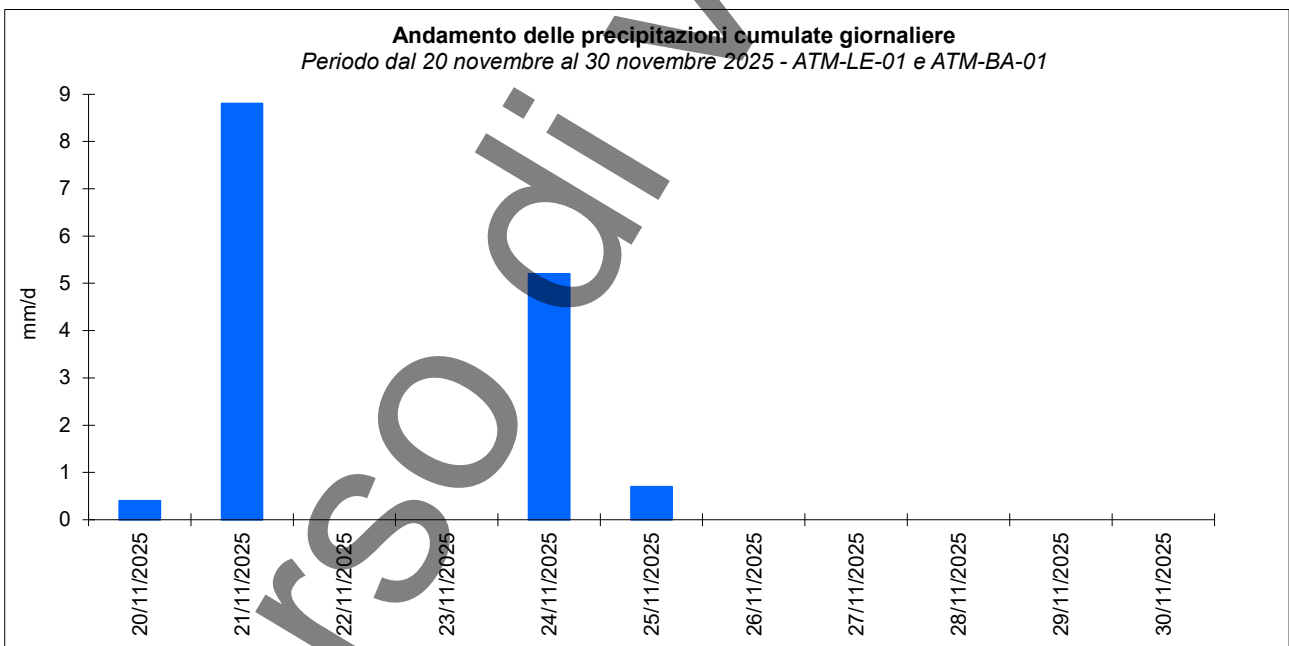
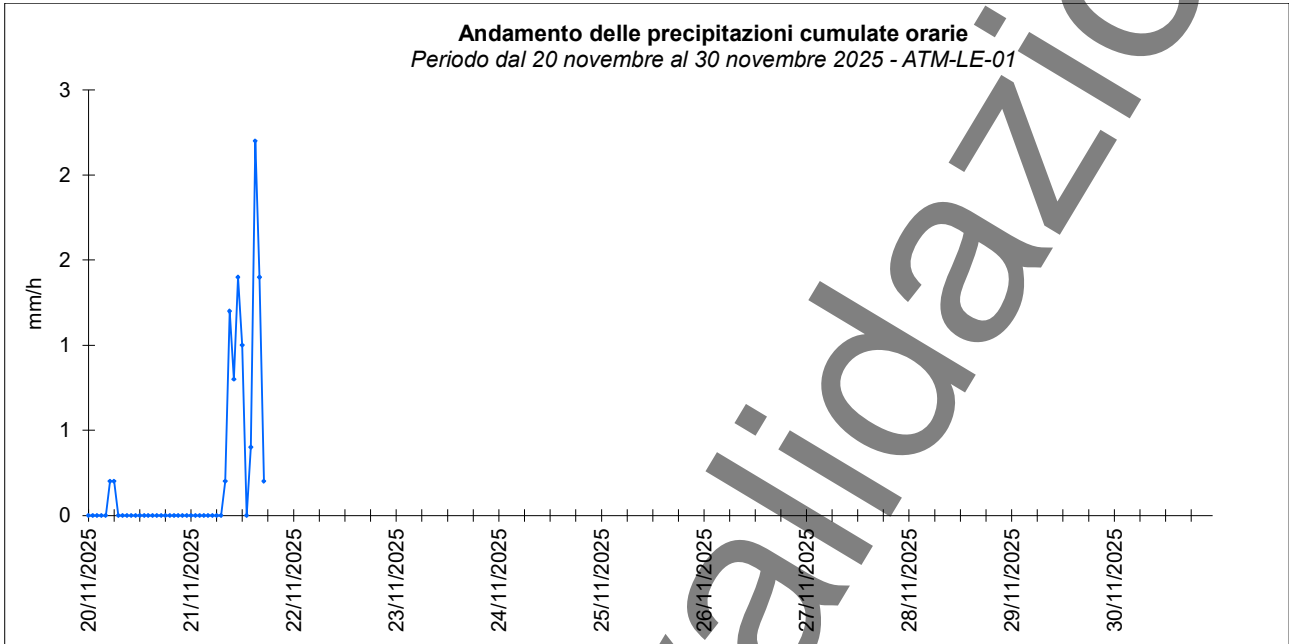
⁽¹⁾: Dati di pioggia rilevati nel punto ATM-BA-01.



Periodi di calma di vento (velocità inferiore a 0,4 m/s): 0% del tempo complessivo.

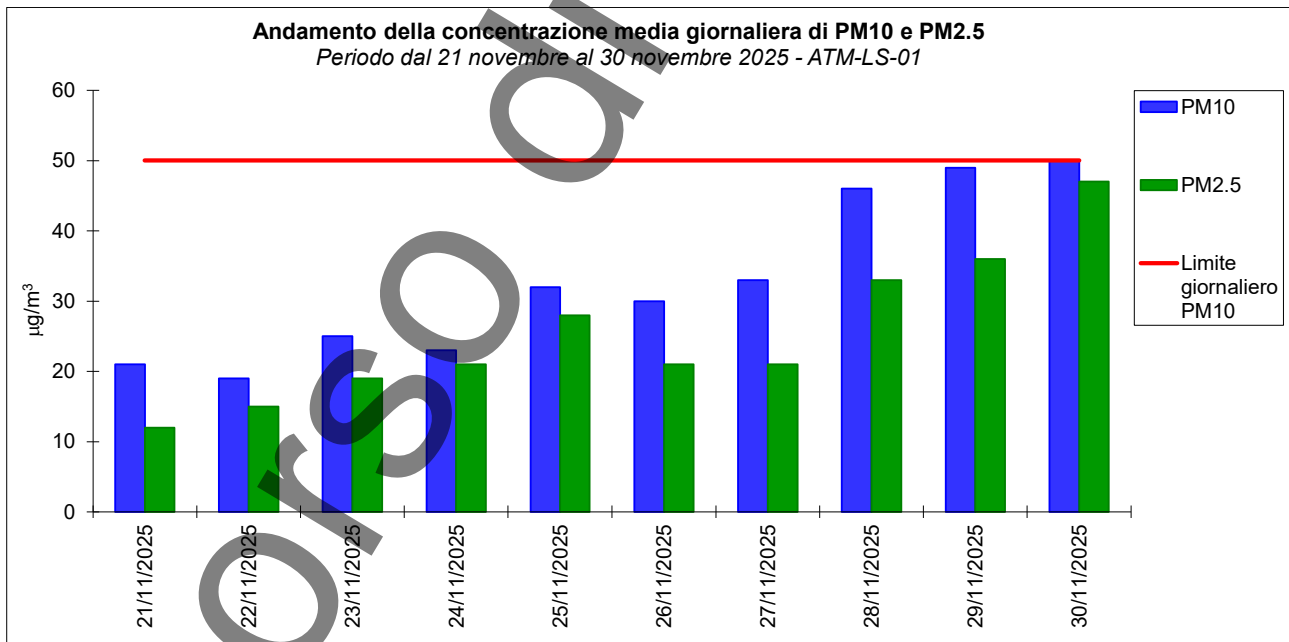









5.2. ATM-LS-01

MATERIALE PARTICELLARE			
DATA	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOTE
21/11/2025	21	12	Pioggia
22/11/2025	19	15	
23/11/2025	25	19	
24/11/2025	23	21	Pioggia
25/11/2025	32	28	Pioggia
26/11/2025	30	21	
27/11/2025	33	21	
28/11/2025	46	33	
29/11/2025	49	36	
30/11/2025	50	47	
MASSIMO	50	47	Documenti: RdP 25AR06610/01
MEDIA	33	25	
MINIMO	19	12	

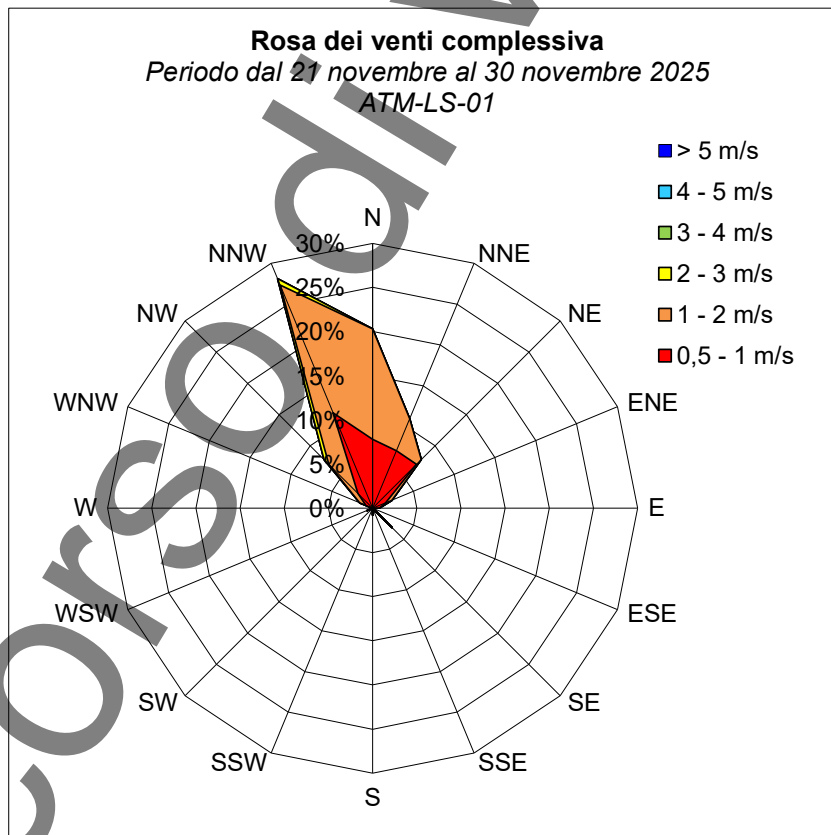
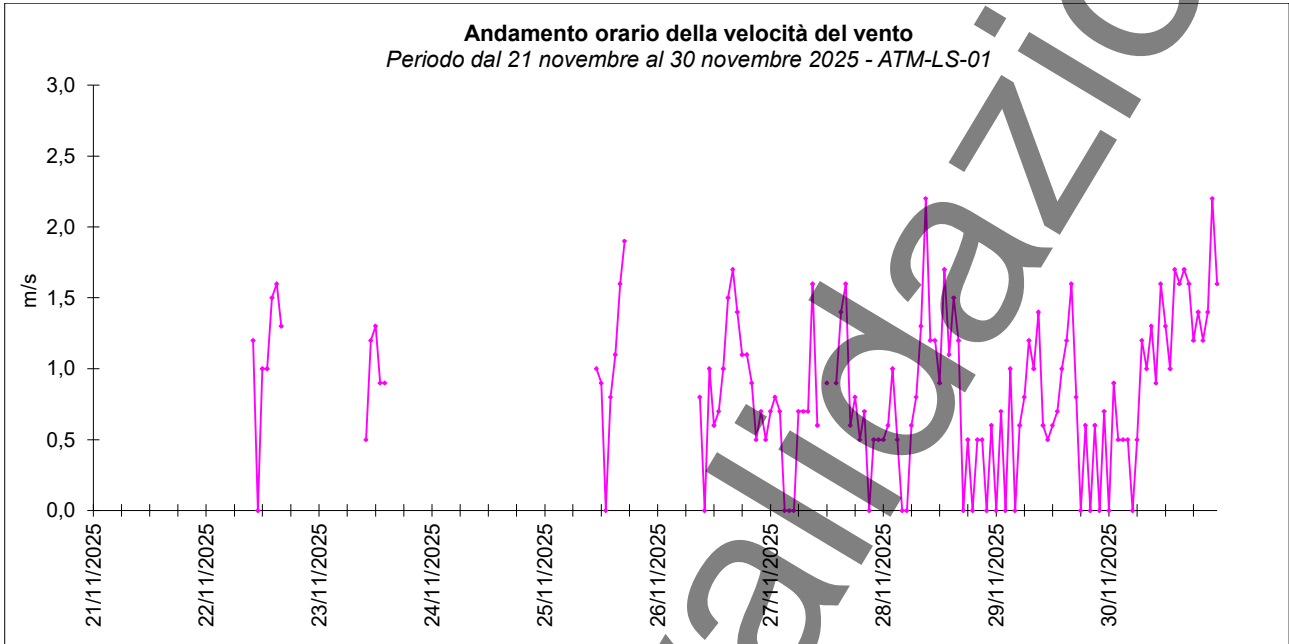


METALLI E BENZO(A)PIRENE								
GIORNO	Al %p/p	Si %p/p	S %p/p	K %p/p	Ca %p/p	Ti %p/p	Fe %p/p	B(a)P (ng/m ³)
Sab 22/11/2025	1,0	2,0	1,5	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,99
Dom 23/11/2025	1,2	2,6	1,7	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,92
Mer 26/11/2025	3,6	7,6	2,0	0,5	0,5	< 0,1	0,2	1,02
Gio 27/11/2025	3,8	7,9	1,8	0,5	0,5	< 0,1	0,1	1,21
Ven 28/11/2025	5,5	11,3	2,7	0,6	0,7	< 0,1	0,2	1,35
Sab 29/11/2025	6,1	11,5	2,5	0,8	0,7	< 0,1	0,2	1,67
Dom 30/11/2025	6,1	8,3	2,4	0,7	0,4	< 0,1	0,1	1,87
MEDIA	3,9	7,3	2,1	0,6	0,4	0,1	0,1	1,29
Documenti: RdP 25AR06610/02-03								

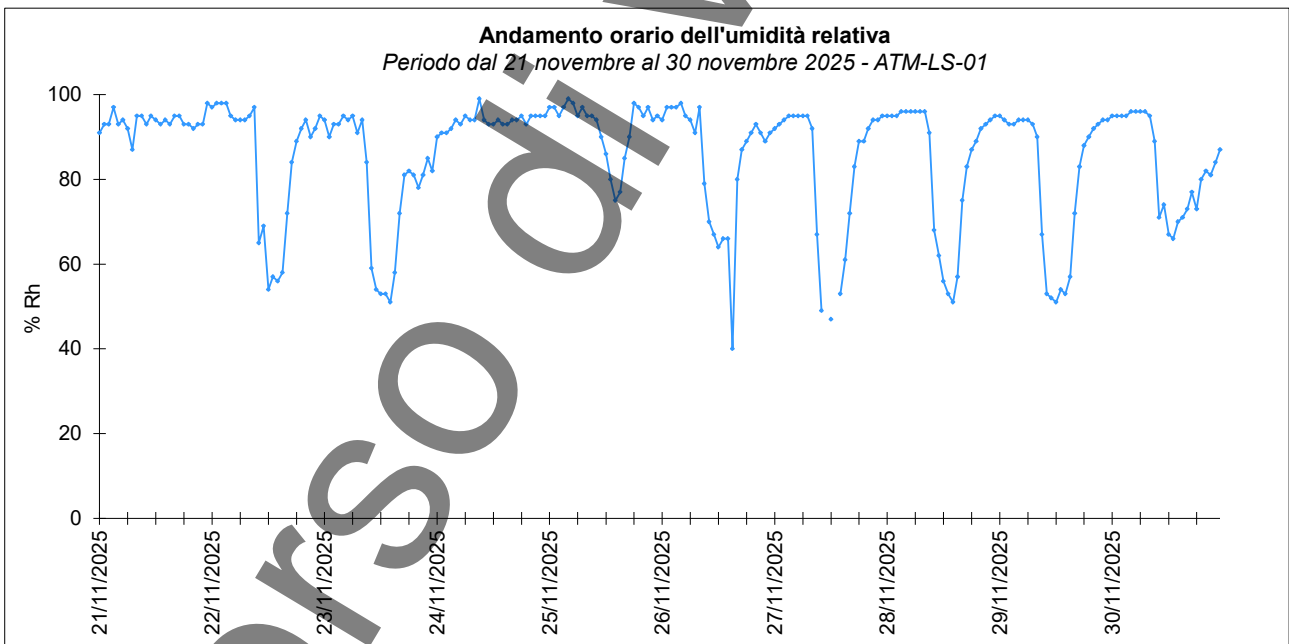
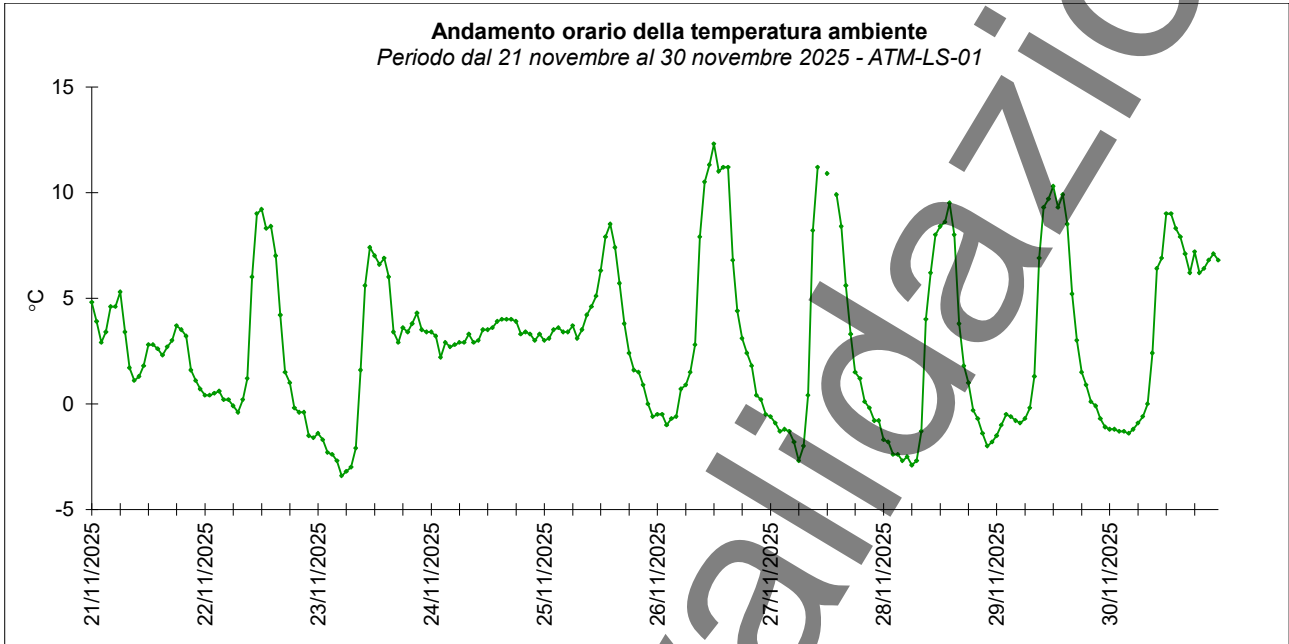
	  PEDELOMBARDA NUOVA	TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17	
		PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025	Codice documento CAMGE000MT00162RS004

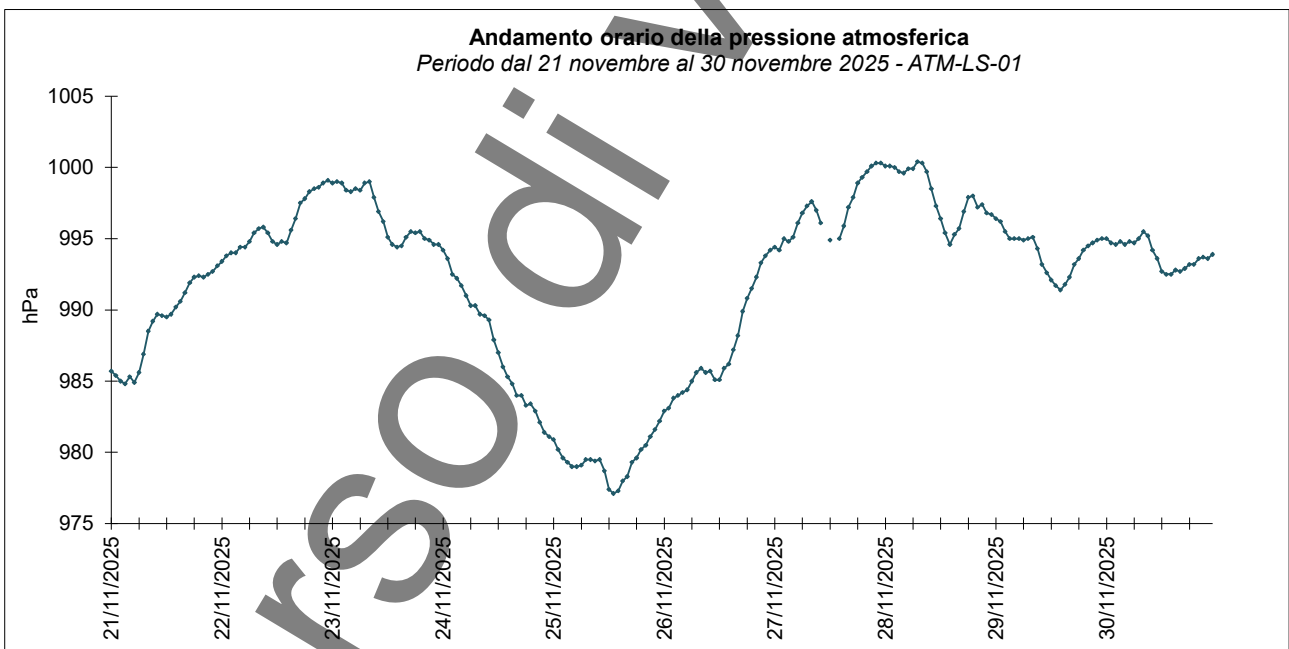
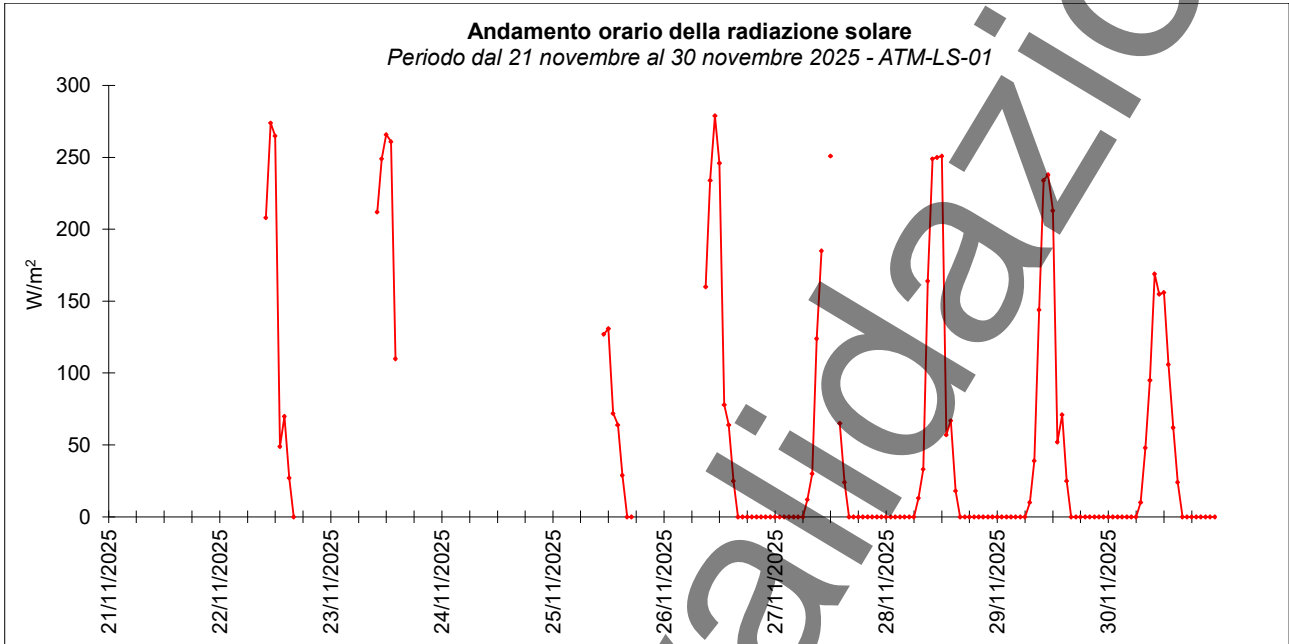
PARAMETRI METEOROLOGICI																		
DATA	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL (mm/d)
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX	
21/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	0,7	2,9	5,3	87	94	98	n.p.	n.p.	n.p.	984,8	989,1	993,1	0,0	3,5	15,6
22/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	-1,6	2,2	9,2	54	84	98	n.p.	n.p.	n.p.	993,4	995,9	999,1	0,0	0,0	0,0
23/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	-3,4	2,0	7,4	51	79	95	n.p.	n.p.	n.p.	994,4	996,6	999,0	0,0	0,0	0,0
24/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	2,2	3,3	4,0	90	94	99	n.p.	n.p.	n.p.	981,1	987,4	994,2	0,0	1,8	7,2
25/11/2025	n.p.	n.p.	n.p.	-0,6	3,7	8,5	75	92	99	n.p.	n.p.	n.p.	977,1	979,4	982,2	0,0	0,4	0,7
26/11/2025	< 0,5	0,9	1,7	-1,0	4,0	12,3	40	84	98	0	72	279	982,9	987,2	994,2	0,0	0,0	0,0
27/11/2025	< 0,5	0,7	1,6	-2,7	2,1	11,2	47	83	95	0	31	251	994,2	997,0	1000,3	0,0	0,0	0,0
28/11/2025	< 0,5	0,8	2,2	-2,9	1,4	9,5	51	84	96	0	46	251	994,6	998,1	1000,4	0,0	0,0	0,0
29/11/2025	< 0,5	0,7	1,6	-1,5	2,8	10,3	51	81	95	0	43	238	991,4	994,1	996,4	0,0	0,0	0,0
30/11/2025	< 0,5	1,1	2,2	-1,4	3,9	9,0	66	84	96	0	34	169	992,5	993,9	995,5	0,0	0,0	0,0
INTERO PERIODO	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL TOT (mm)
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX	
	< 0,5	0,9	2,2	-3,4	2,8	12,3	40	86	99	0	56	279	977,1	991,8	1000,4	0,0	3,5	23,5

n.p. – Dati non pervenuti, a causa di un malfunzionamento della centralina meteo.



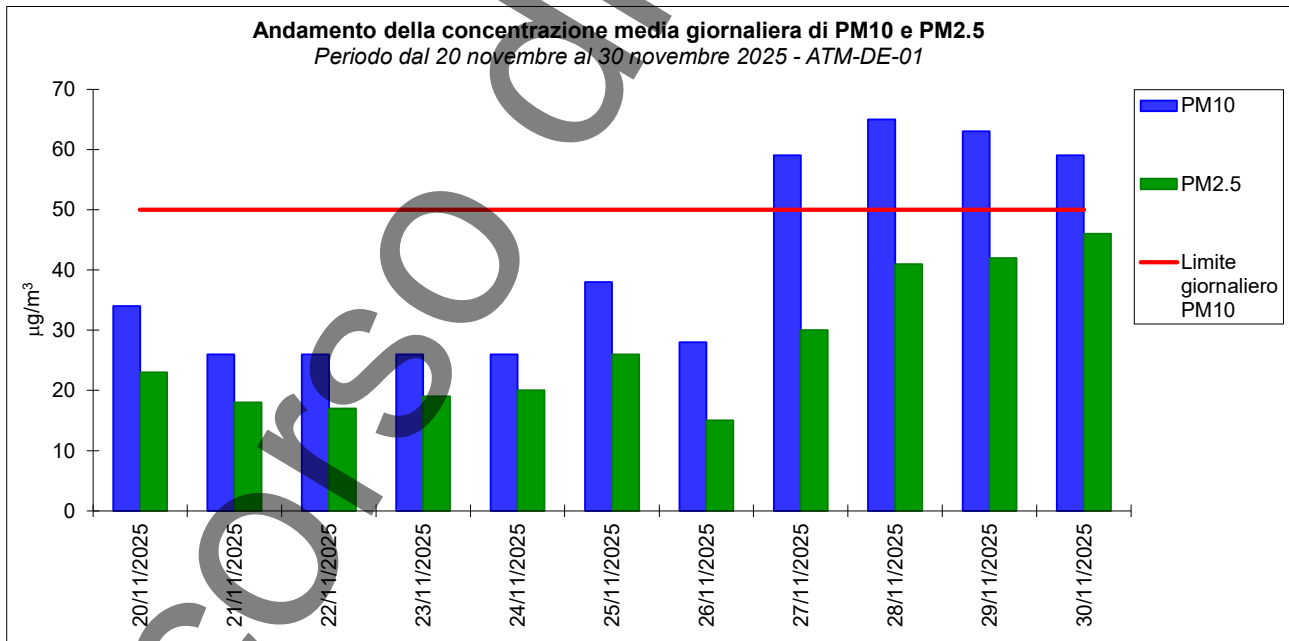
Periodi di calma di vento (velocità inferiore a 0,5 m/s): 16% del tempo complessivo.








5.3. ATM-DE-01

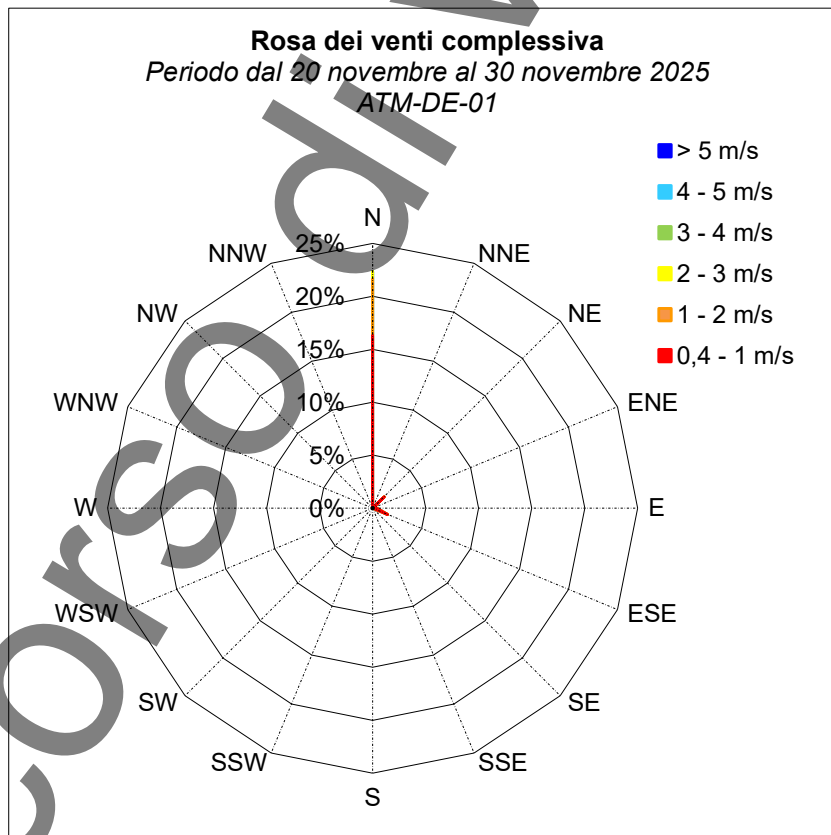
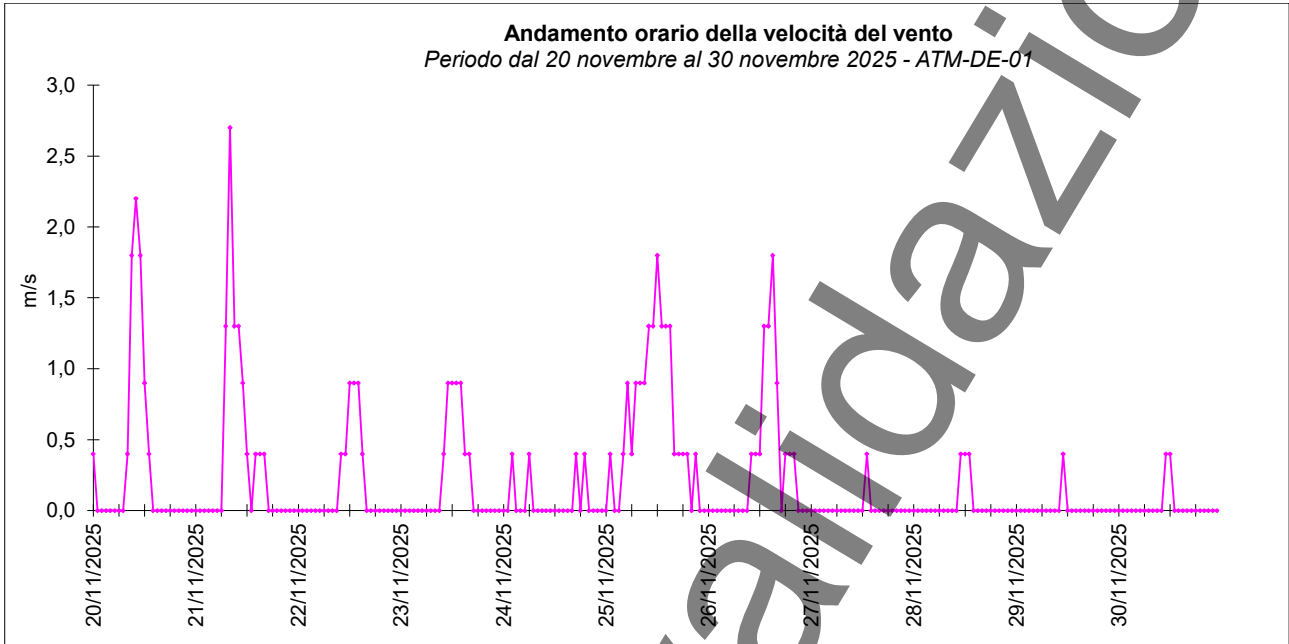
MATERIALE PARTICELLARE			
DATA	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOTE
20/11/2025	34	23	Pioggia
21/11/2025	26	18	Pioggia
22/11/2025	26	17	
23/11/2025	26	19	
24/11/2025	26	20	Pioggia
25/11/2025	38	26	Pioggia
26/11/2025	28	15	
27/11/2025	59	30	
28/11/2025	65	41	
29/11/2025	63	42	
30/11/2025	59	46	
MASSIMO	65	46	Documenti: RdP 25AR06598/01
MEDIA	41	27	
MINIMO	26	15	



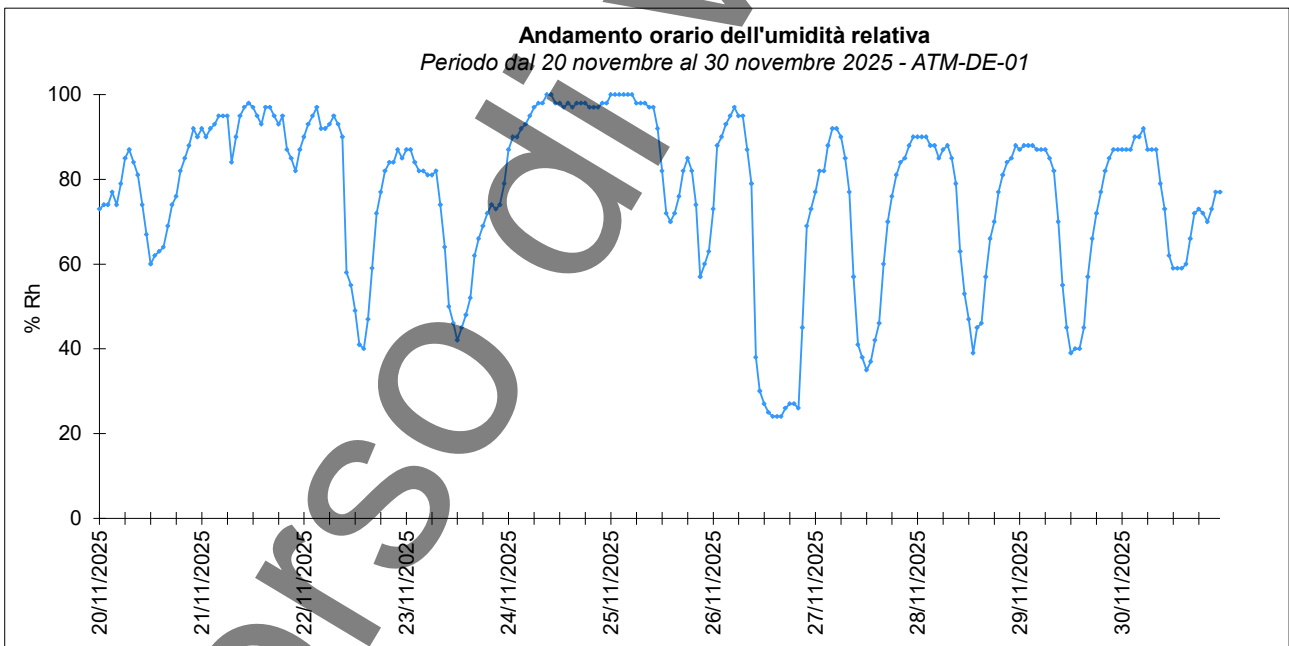
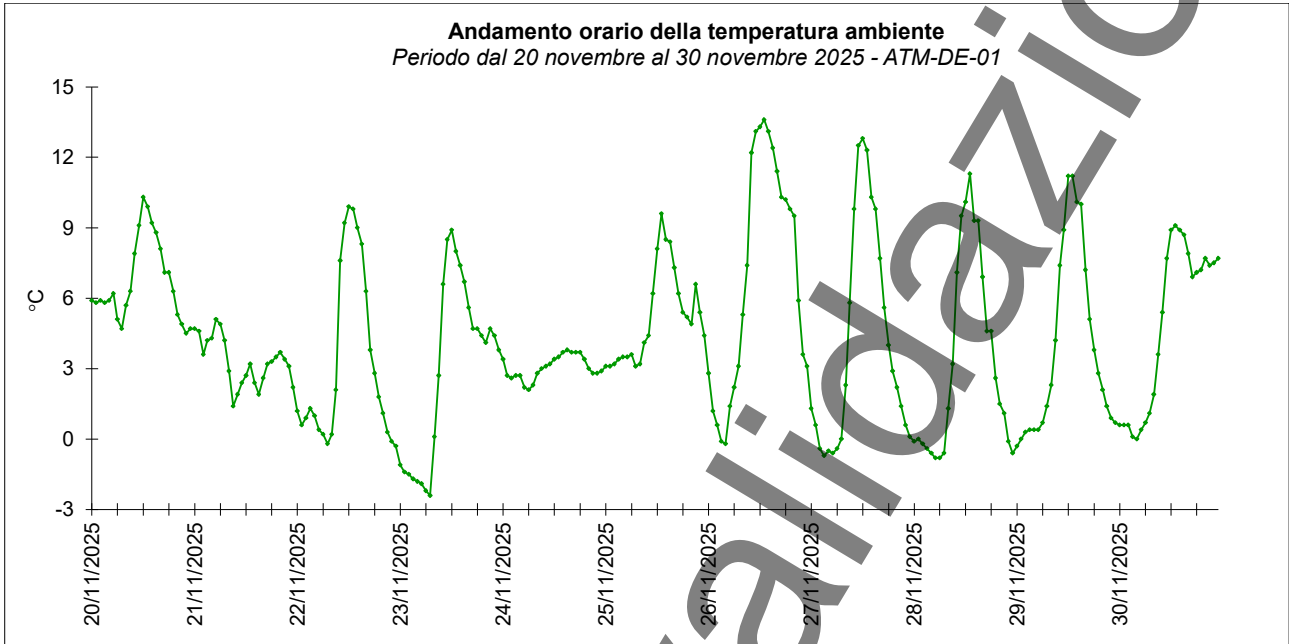
METALLI E BENZO(A)PIRENE								
GIORNO	Al %p/p	Si %p/p	S %p/p	K %p/p	Ca %p/p	Ti %p/p	Fe %p/p	B(a)P (ng/m ³)
Sab 22/11/2025	2,4	6,5	1,9	0,4	0,2	< 0,1	0,1	1,25
Dom 23/11/2025	1,7	4,0	1,9	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,89
Mer 26/11/2025	5,3	14,6	1,8	0,5	1,0	< 0,1	0,1	0,78
Gio 27/11/2025	9,5	25,4	2,8	0,8	2,1	< 0,1	0,4	1,66
Ven 28/11/2025	8,6	20,2	3,5	0,9	1,6	< 0,1	0,4	3,62
Sab 29/11/2025	6,2	14,8	3,2	1,0	1,1	< 0,1	0,4	3,30
Dom 30/11/2025	3,6	7,9	2,7	1,1	0,4	< 0,1	0,1	3,50
MEDIA	5,3	13,3	2,5	0,7	0,9	0,1	0,2	2,14
Documenti: RdP 25AR06598/02-03								

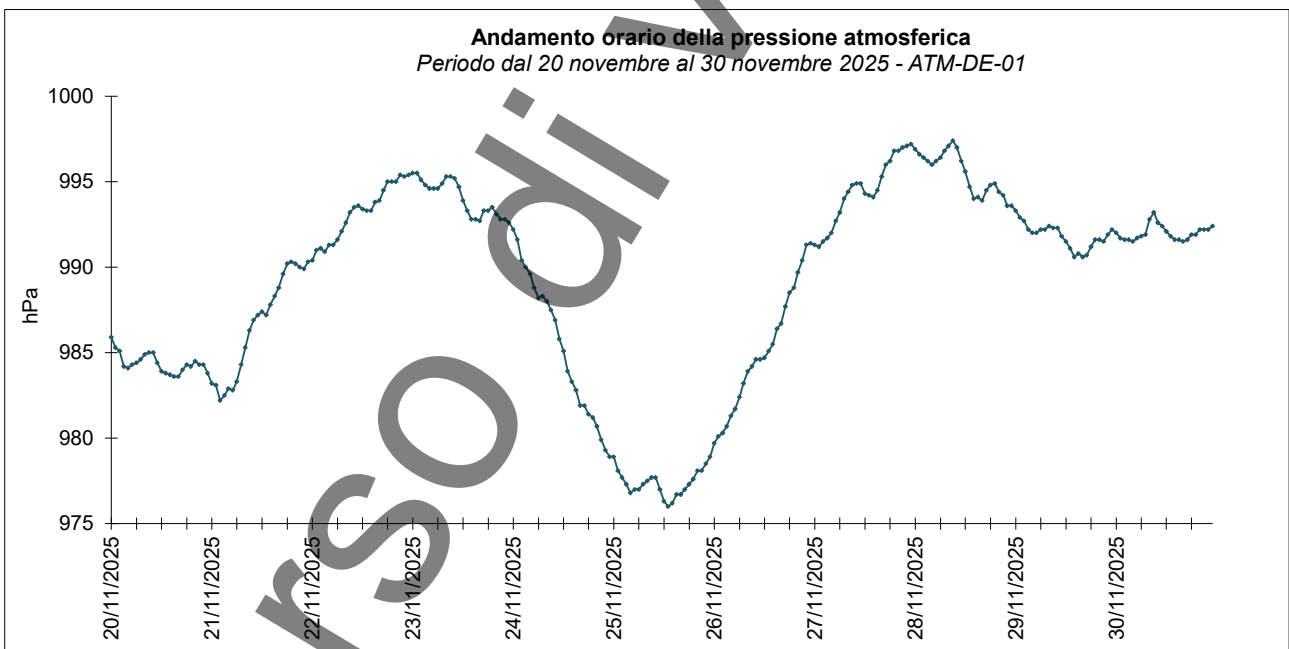
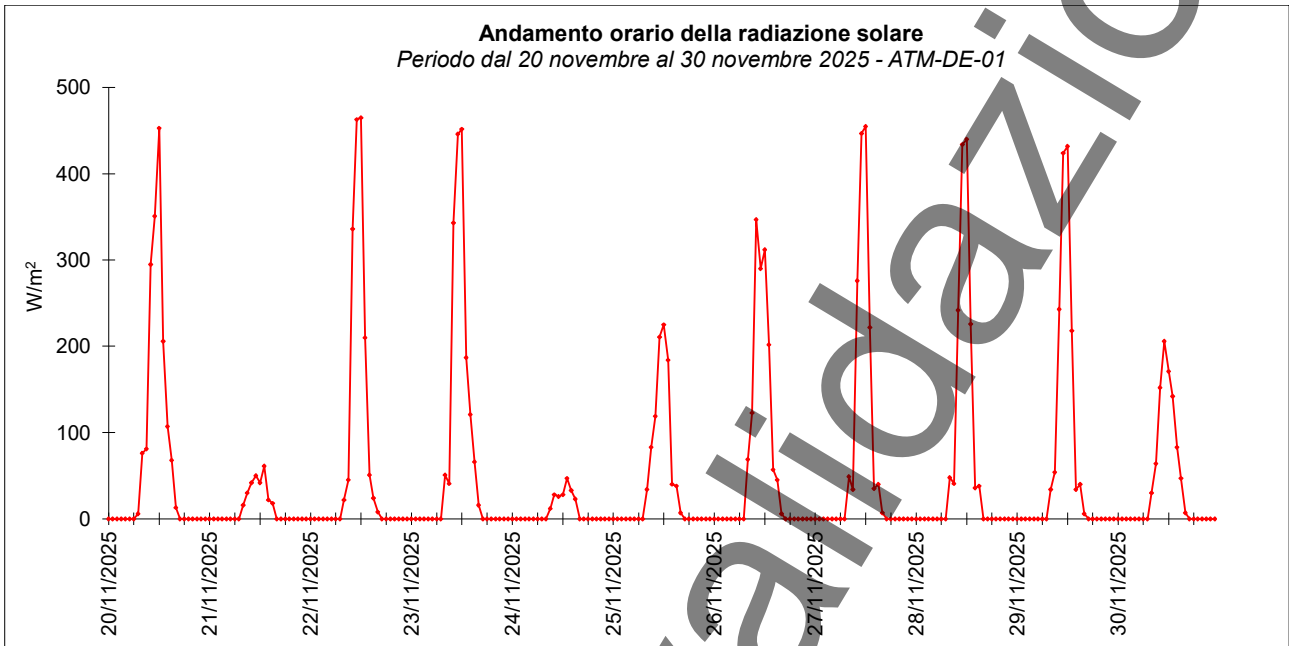
	  PEDELOMBARDA NUOVA	TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17	
		PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025	Codice documento CAMGE000MT00162RS004

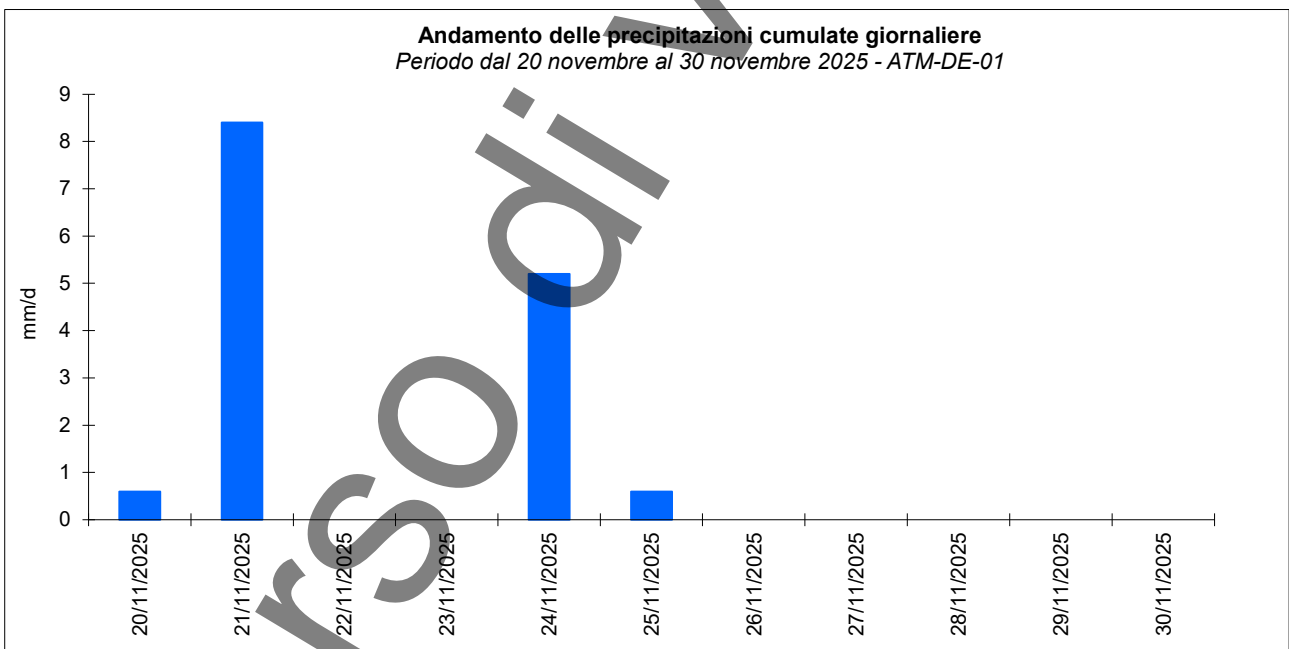
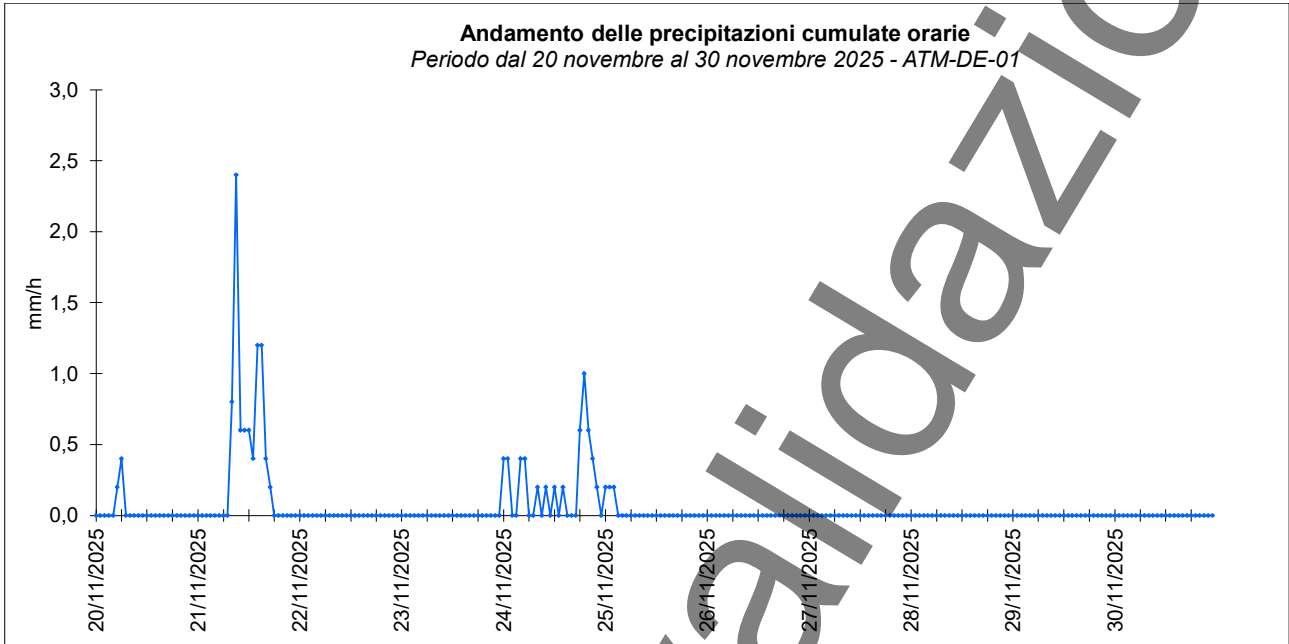
PARAMETRI METEOROLOGICI																			
DATA	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL (mm/d)	
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX		
20/11/2025	< 0,4	0,3	2,2	4,5	6,7	10,3	60	76	92	0	69	453	983,6	984,4	985,9	0,0	0,4	0,6	
21/11/2025	< 0,4	0,4	2,7	1,4	3,3	5,1	82	92	98	0	12	61	982,2	986,7	990,3	0,0	2,4	8,4	
22/11/2025	< 0,4	0,2	0,9	-0,3	3,2	9,9	40	77	97	0	68	465	990,4	993,2	995,4	0,0	0,0	0,0	
23/11/2025	< 0,4	0,2	0,9	-2,4	3,0	8,9	42	69	87	0	72	452	992,6	994,0	995,5	0,0	0,0	0,0	
24/11/2025	< 0,4	0,1	0,4	2,1	3,1	3,8	87	96	100	0	8	47	978,9	985,3	992,2	0,0	1,0	5,2	
25/11/2025	< 0,4	0,6	1,8	3,1	5,2	9,6	57	86	100	0	39	225	976,0	977,4	978,9	0,0	0,2	0,6	
26/11/2025	< 0,4	0,3	1,8	-0,2	6,9	13,6	24	57	97	0	60	347	979,7	985,1	991,4	0,0	0,0	0,0	
27/11/2025	< 0,4	0,0	0,4	-0,7	4,1	12,8	35	71	92	0	65	455	991,2	994,4	997,2	0,0	0,0	0,0	
28/11/2025	< 0,4	0,1	0,4	-0,8	3,3	11,3	39	74	90	0	63	440	993,6	995,5	997,4	0,0	0,0	0,0	
29/11/2025	< 0,4	0,0	0,4	-0,3	3,9	11,2	39	72	88	0	62	432	990,6	991,8	993,3	0,0	0,0	0,0	
30/11/2025	< 0,4	0,0	0,4	0,0	4,9	9,1	59	76	92	0	38	206	991,5	992,0	993,2	0,0	0,0	0,0	
INTERO PERIODO	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL TOT (mm)	
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX		
	< 0,4	0,2	2,7	-2,4	4,3	13,6	24	77	100	0	50	465	976,0	989,1	997,4	0,0	2,4	14,8	



Periodi di calma di vento (velocità inferiore a 0,4 m/s): 74% del tempo complessivo.

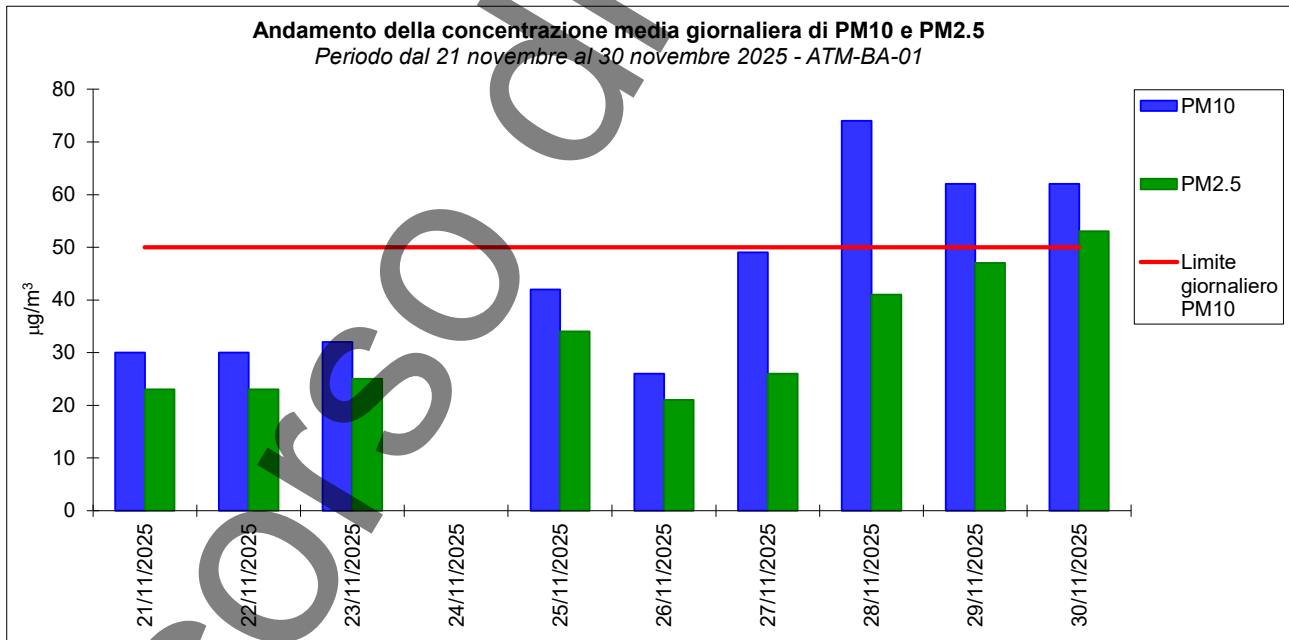









5.4. ATM-BA-01

MATERIALE PARTICELLARE			
DATA	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOTE
21/11/2025	30	23	Pioggia
22/11/2025	30	23	
23/11/2025	32	25	
24/11/2025	n.p.	n.p.	n.p. - Interruzione corrente Pioggia
25/11/2025	42	34	Pioggia
26/11/2025	26	21	
27/11/2025	49	26	
28/11/2025	74	41	
29/11/2025	62	47	
30/11/2025	62	53	
MASSIMO	74	53	Documenti: RdP 25AR06611/01
MEDIA	45	33	
MINIMO	26	21	

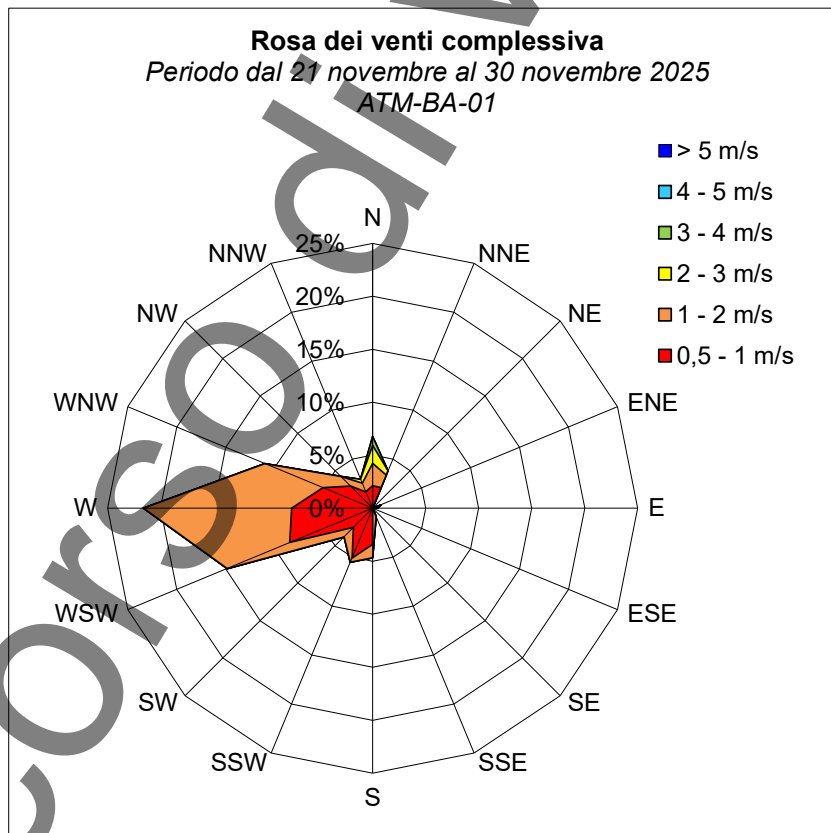
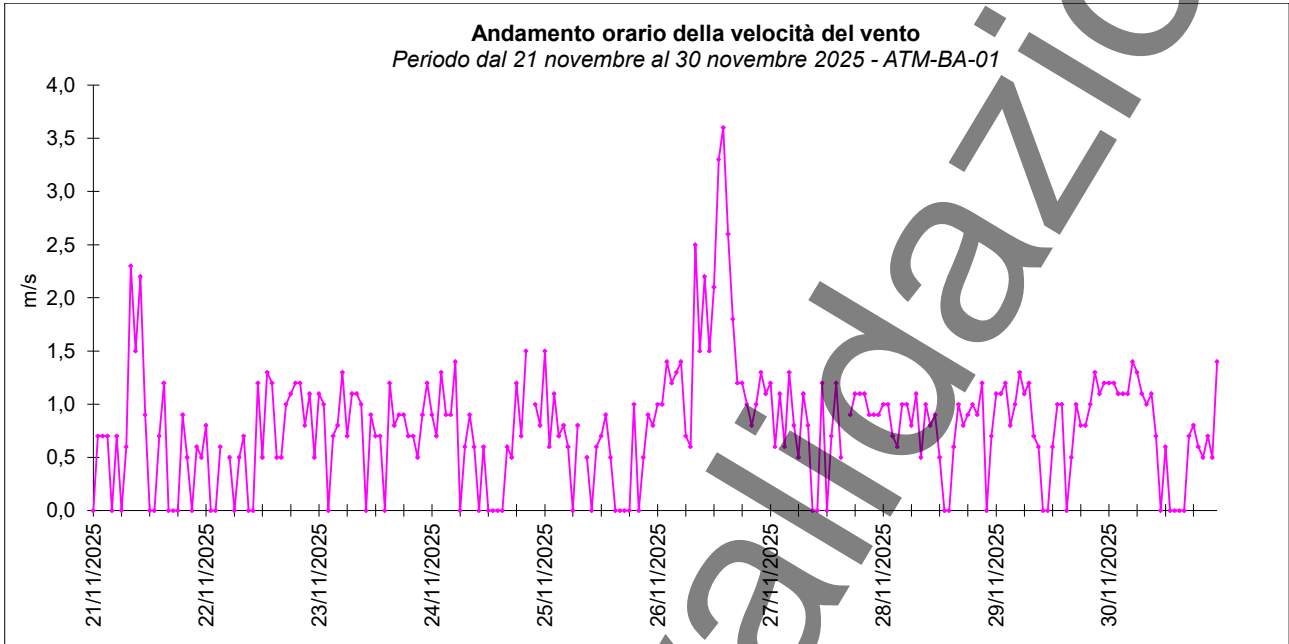


METALLI E BENZO(A)PIRENE								
GIORNO	Al %p/p	Si %p/p	S %p/p	K %p/p	Ca %p/p	Ti %p/p	Fe %p/p	B(a)P (ng/m ³)
Sab 22/11/2025	2,0	4,1	2,3	0,7	< 0,1	< 0,1	0,2	2,66
Dom 23/11/2025	1,7	3,5	2,0	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,74
Mer 26/11/2025	3,6	8,0	1,5	0,5	0,4	< 0,1	0,2	1,30
Gio 27/11/2025	6,8	15,2	2,8	0,9	1,2	< 0,1	0,4	4,65
Ven 28/11/2025	6,2	12,0	3,5	1,2	0,8	< 0,1	0,3	3,72
Sab 29/11/2025	5,2	10,9	3,3	1,1	0,7	< 0,1	0,3	3,63
Dom 30/11/2025	3,0	6,7	3,2	1,2	0,2	< 0,1	0,2	3,95
MEDIA	4,1	8,6	2,7	0,9	0,5	0,1	0,2	3,09
Documenti: RdP 25AR06611/02-03								

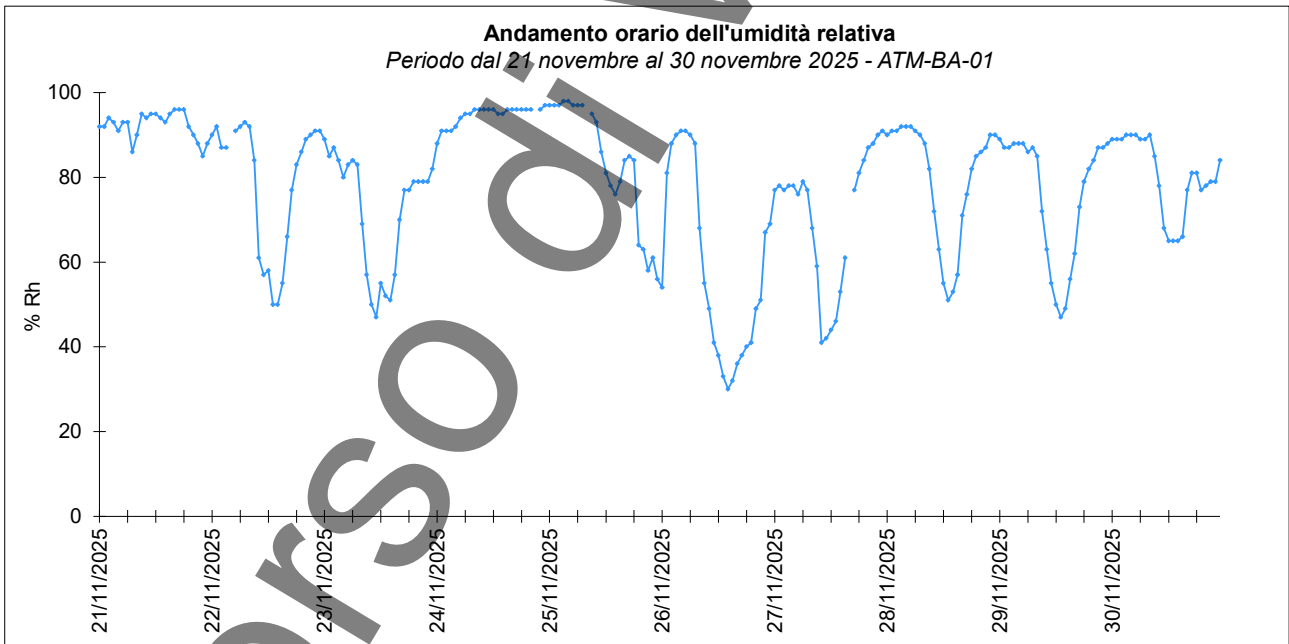
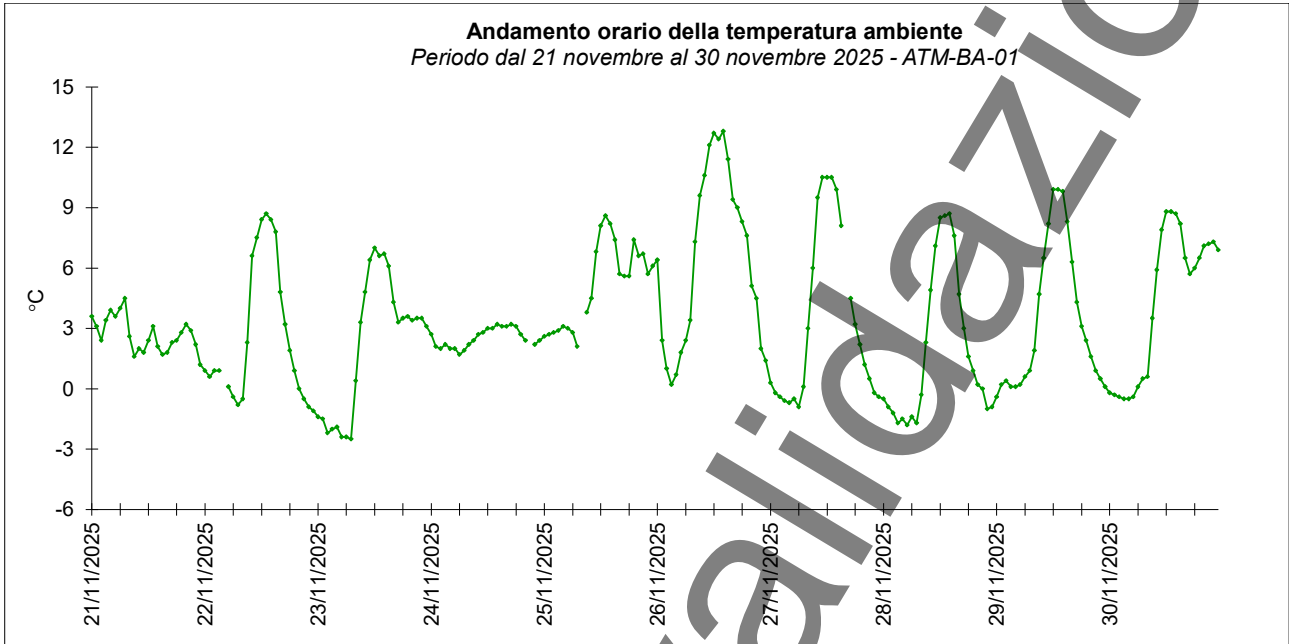
	  PEDELOMBARDA NUOVA	TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17	
		PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025	Codice documento CAMGE000MT00162RS004

PARAMETRI METEOROLOGICI																		
DATA	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL (mm/d)
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX	
21/11/2025	< 0,5	0,6	2,3	1,2	2,7	4,5	85	92	96	n.p.	n.p.	n.p.	979,7	984,2	987,9	0,0	2,4	7,8
22/11/2025	< 0,5	0,7	1,3	-1,1	2,6	8,7	50	79	93	n.p.	n.p.	n.p.	987,9	990,8	993,3	0,0	0,0	0,0
23/11/2025	< 0,5	0,8	1,3	-2,5	2,2	7,0	47	72	89	n.p.	n.p.	n.p.	989,7	991,5	993,2	0,0	0,0	0,0
24/11/2025	< 0,5	0,7	1,5	1,7	2,5	3,2	88	95	97	n.p.	n.p.	n.p.	976,7	983,1	989,7	0,0	1,6	5,2
25/11/2025	< 0,5	0,5	1,5	2,1	5,2	8,6	56	84	98	n.p.	n.p.	n.p.	973,5	975,1	976,7	0,0	0,4	0,7
26/11/2025	0,6	1,6	3,6	0,2	6,4	12,8	30	59	91	n.p.	n.p.	n.p.	977,1	983,0	989,1	0,0	0,0	0,0
27/11/2025	< 0,5	0,8	1,3	-0,9	3,3	10,5	41	71	91	n.p.	n.p.	n.p.	988,9	992,1	995,0	0,0	0,0	0,0
28/11/2025	< 0,5	0,8	1,2	-1,8	1,9	8,7	51	80	92	n.p.	n.p.	n.p.	991,3	993,1	994,8	0,0	0,0	0,0
29/11/2025	< 0,5	0,9	1,3	-0,4	3,4	9,9	47	76	89	n.p.	n.p.	n.p.	988,2	989,4	991,0	0,0	0,0	0,0
30/11/2025	< 0,5	0,8	1,4	-0,5	4,3	8,8	65	81	90	n.p.	n.p.	n.p.	989,0	989,7	990,5	0,0	0,0	0,0
INTERO PERIODO	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL TOT (mm)
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX	
	< 0,5	0,8	3,6	-2,5	3,5	12,8	30	79	98	/	/	/	973,5	987,2	995,0	0,0	2,4	13,7

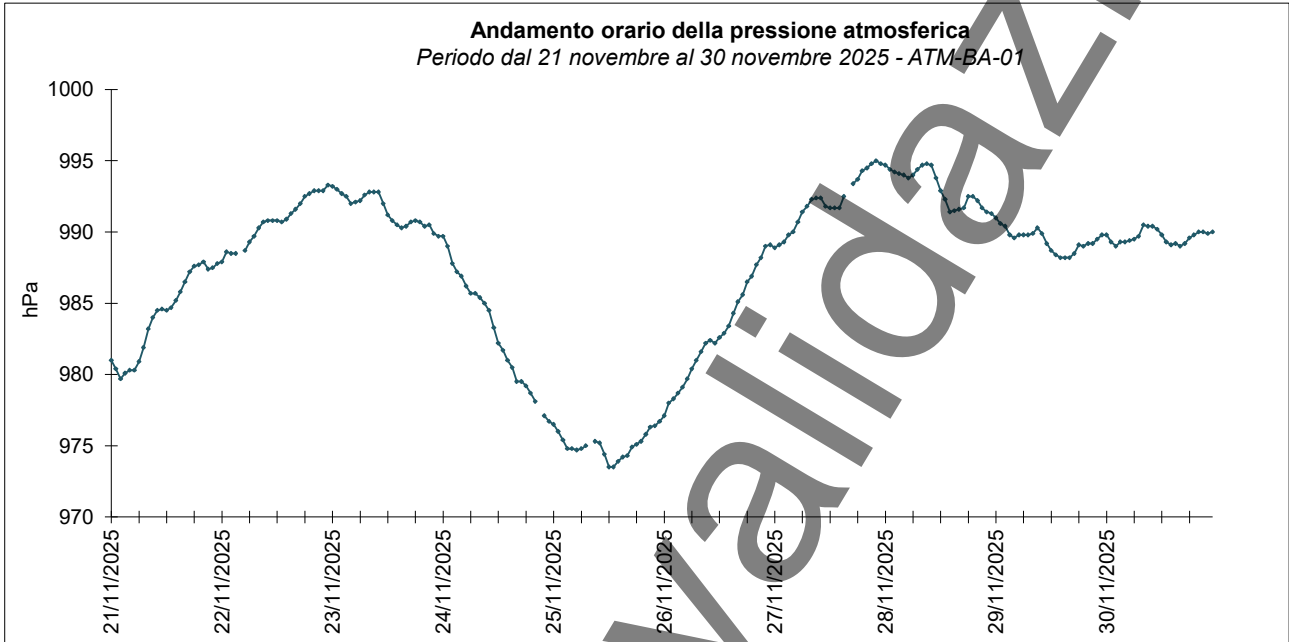
n.p. – Dati non pervenuti, a causa di un malfunzionamento del sensore di Radiazione Solare.



Periodi di calma di vento (velocità inferiore a 0,5 m/s): 19% del tempo complessivo.

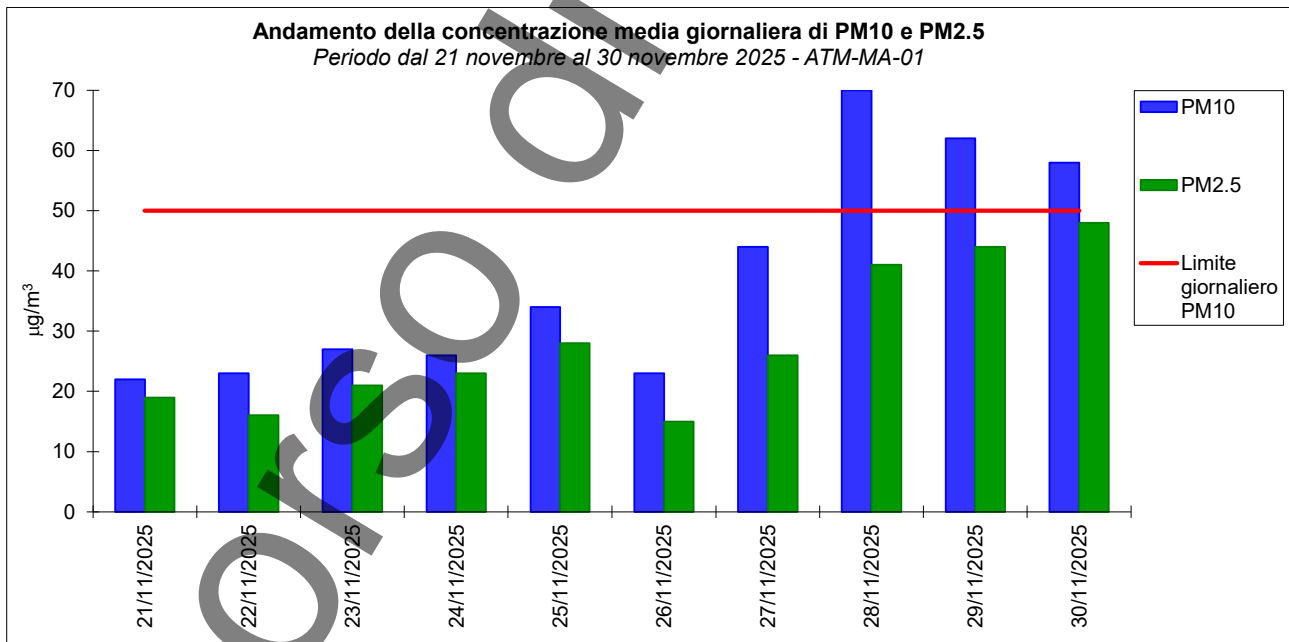


Dati di Radiazione Solare non disponibili, per l'intero periodo di monitoraggio.






5.5. ATM-MA-01

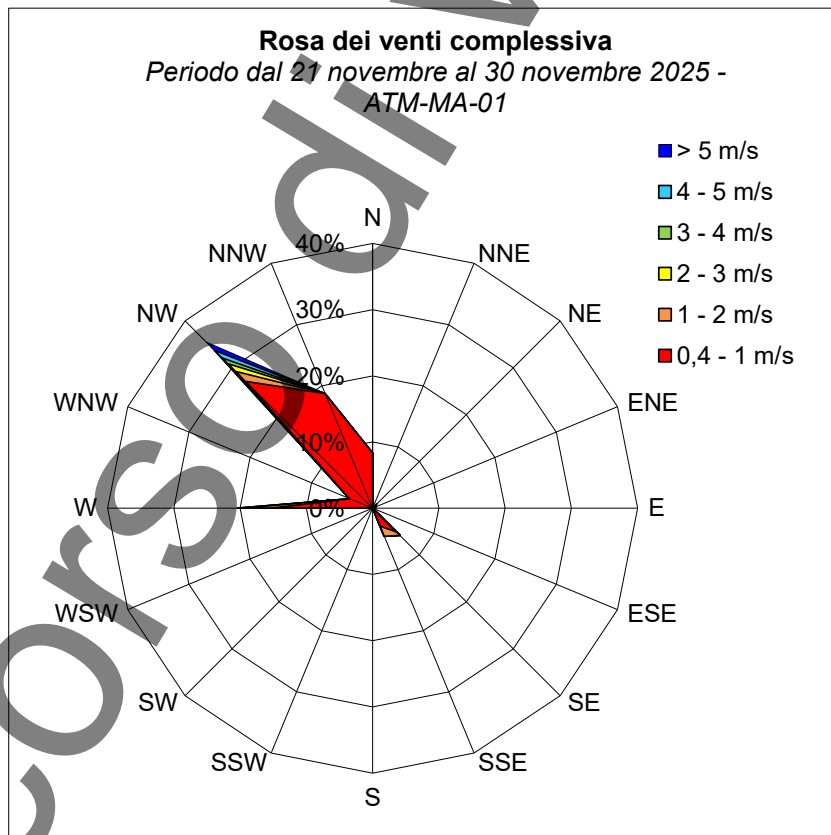
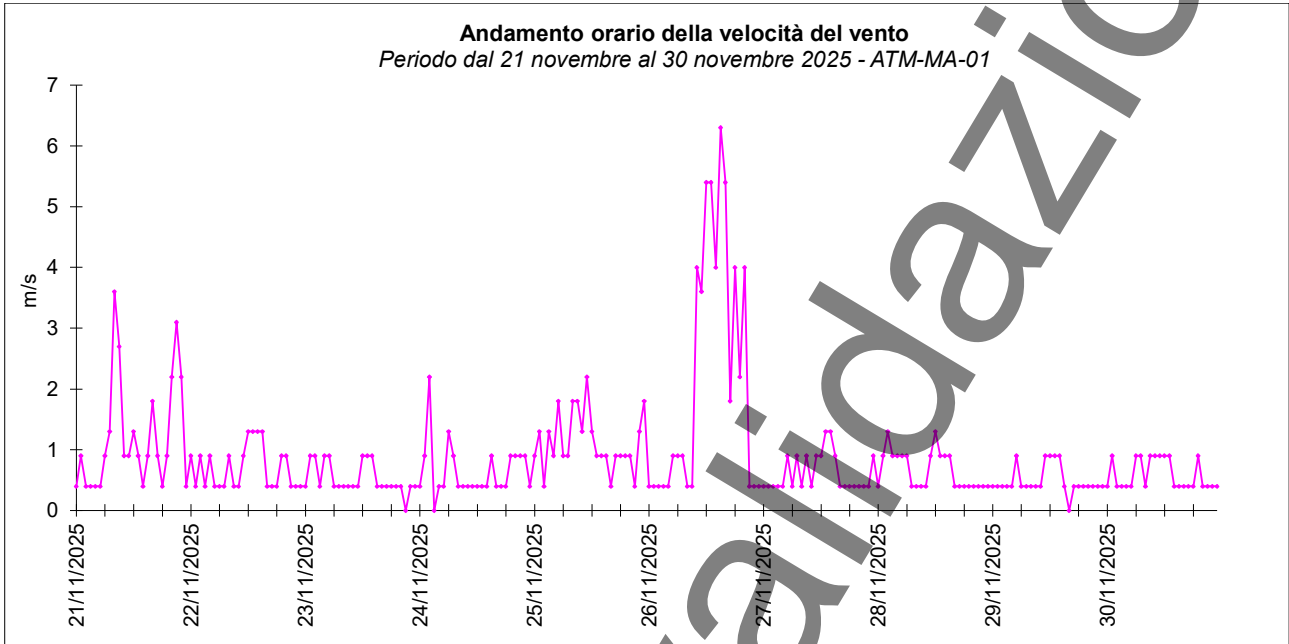
MATERIALE PARTICELLARE			
DATA	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOTE
21/11/2025	22	19	Pioggia
22/11/2025	23	16	
23/11/2025	27	21	
24/11/2025	26	23	Pioggia
25/11/2025	34	28	Pioggia
26/11/2025	23	15	
27/11/2025	44	26	
28/11/2025	70	41	
29/11/2025	62	44	
30/11/2025	58	48	
MASSIMO	70	48	Documenti: RdP 25AR06612/01
MEDIA	39	28	
MINIMO	22	15	



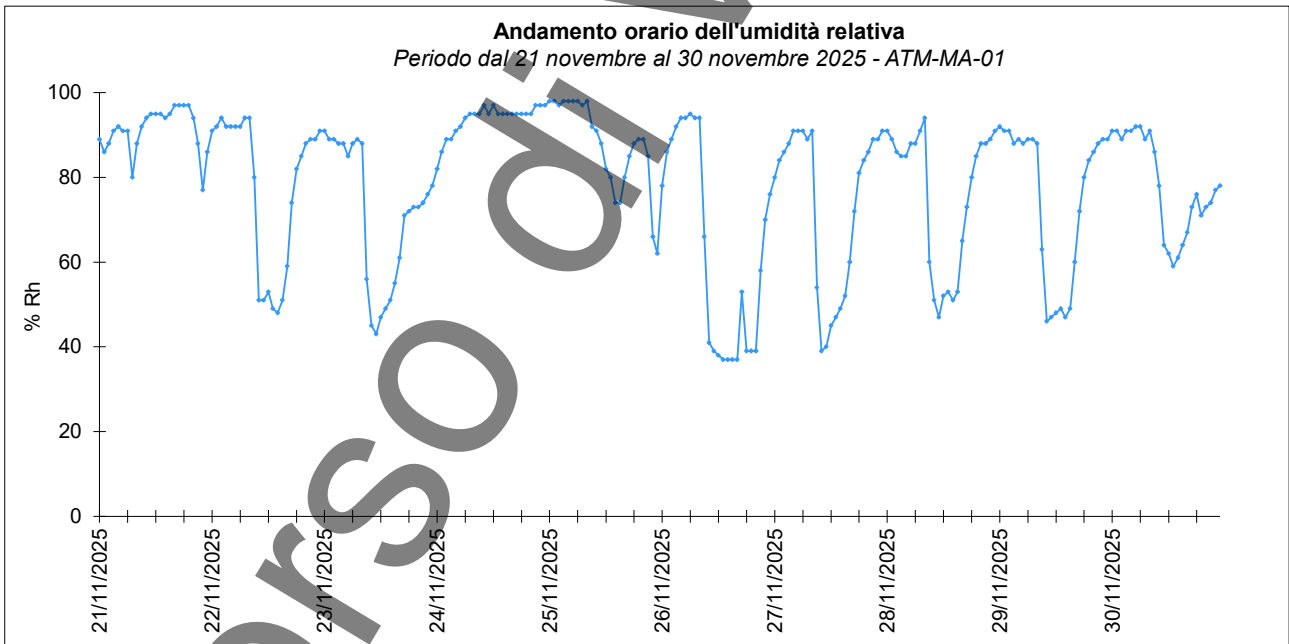
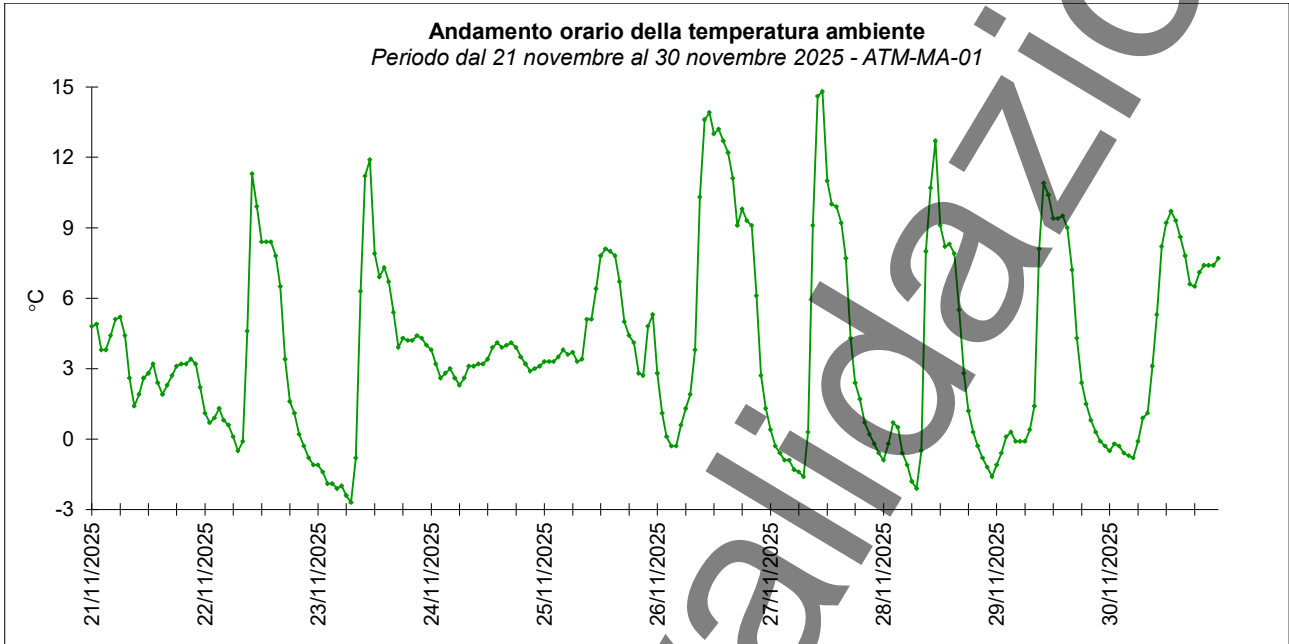
METALLI E BENZO(A)PIRENE								
GIORNO	Al %p/p	Si %p/p	S %p/p	K %p/p	Ca %p/p	Ti %p/p	Fe %p/p	B(a)P (ng/m ³)
Sab 22/11/2025	2,0	4,7	1,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,50
Dom 23/11/2025	1,8	3,9	1,6	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,05
Mer 26/11/2025	6,6	15,1	1,4	0,5	0,5	< 0,1	< 0,1	0,80
Gio 27/11/2025	11,6	27,1	1,9	0,7	1,2	< 0,1	0,2	2,16
Ven 28/11/2025	15,5	36,0	2,7	0,9	1,7	< 0,1	0,3	3,15
Sab 29/11/2025	12,8	28,5	2,6	1,0	1,2	< 0,1	0,2	3,03
Dom 30/11/2025	4,6	9,8	2,6	1,0	0,4	< 0,1	< 0,1	3,57
MEDIA	7,8	17,9	2,1	0,7	0,7	0,1	0,2	2,18
Documenti: RdP 25AR06612/02-03								

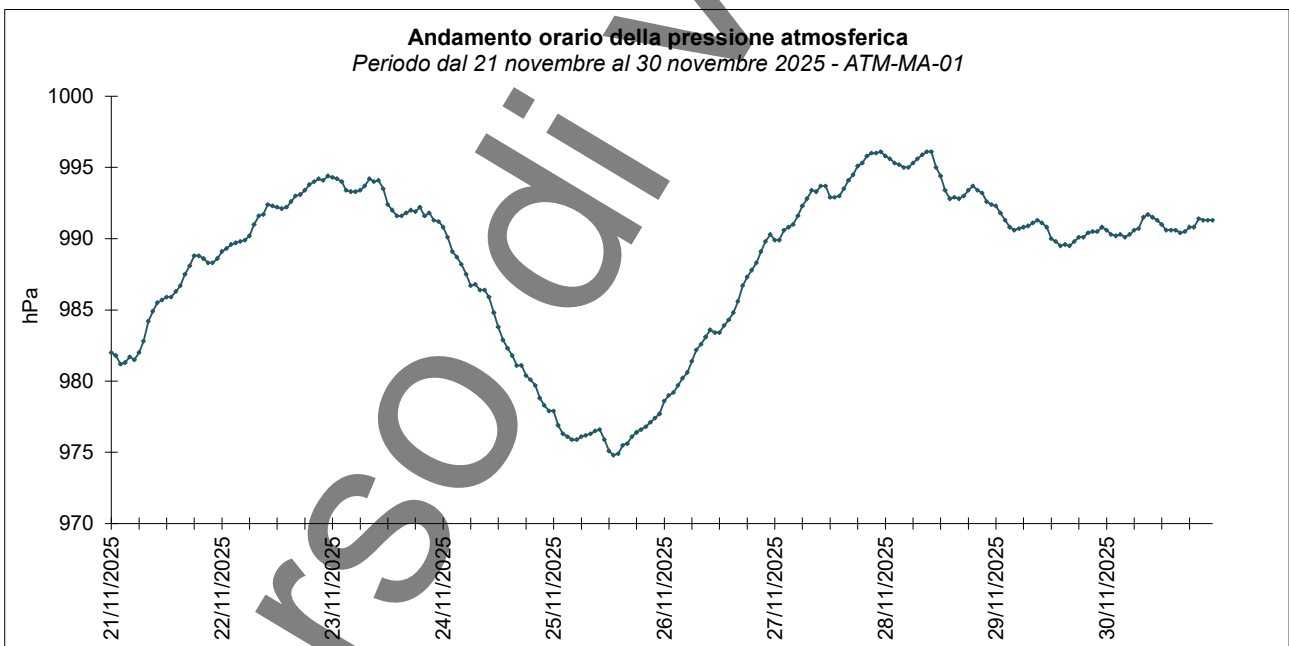
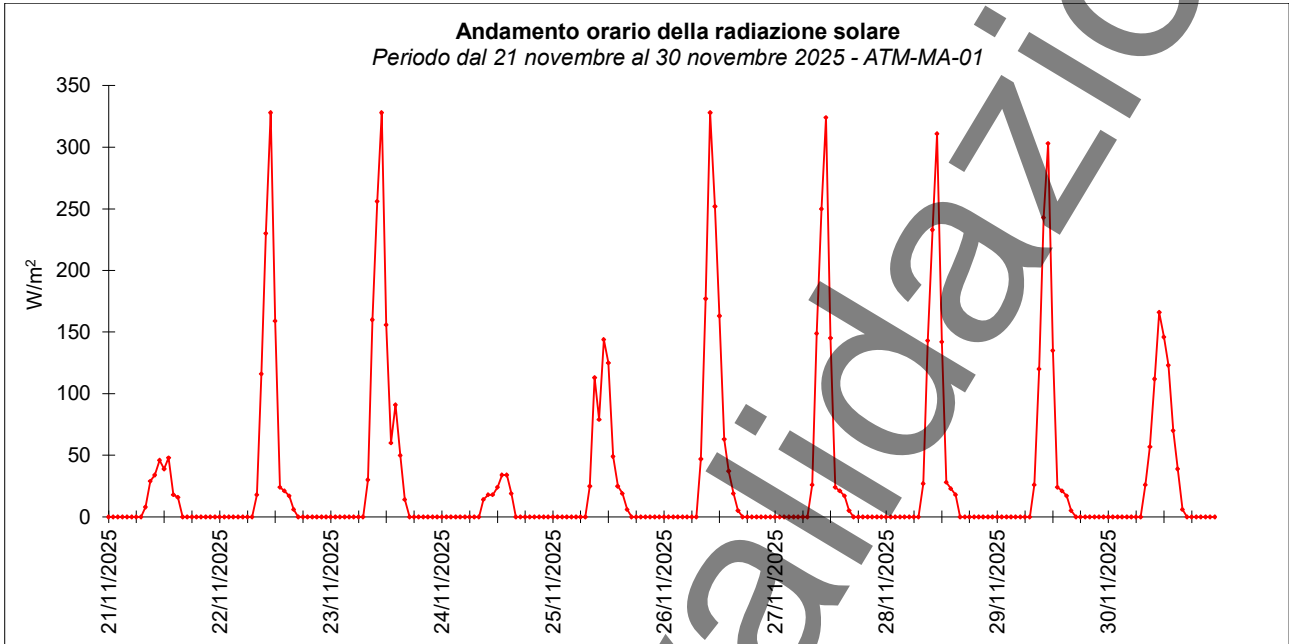
	  PEDELOMBARDA NUOVA	TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17	
		PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025	Codice documento CAMGE000MT00162RS004

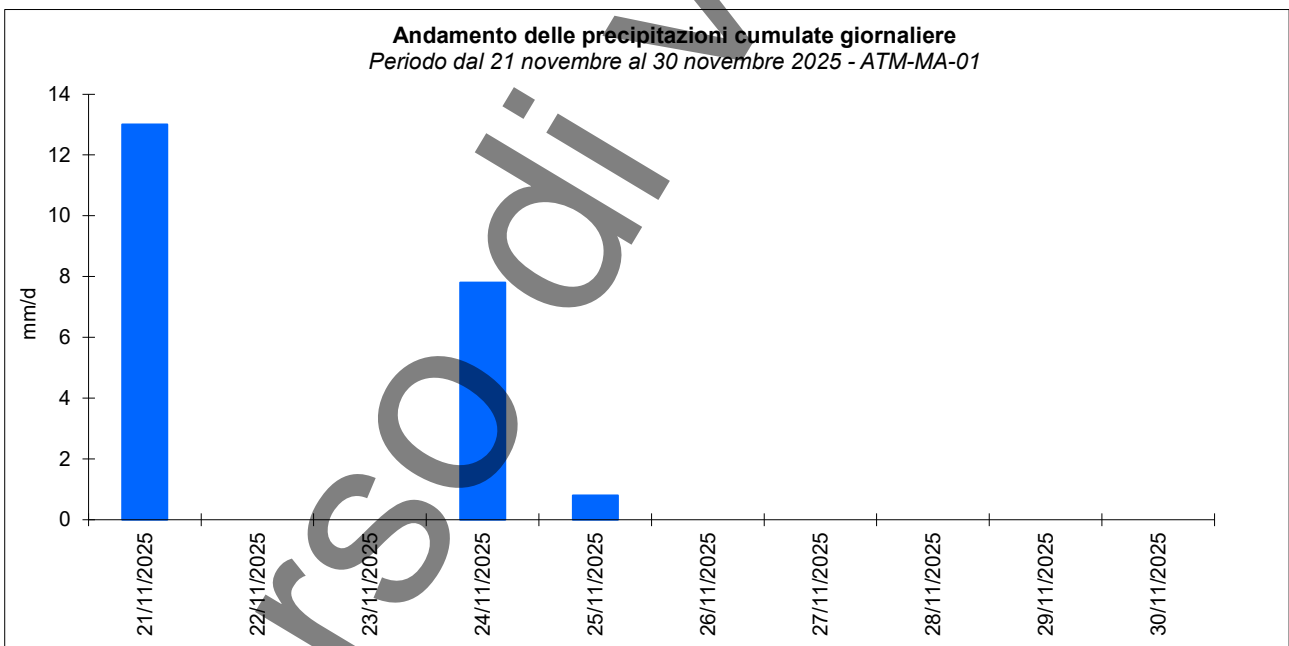
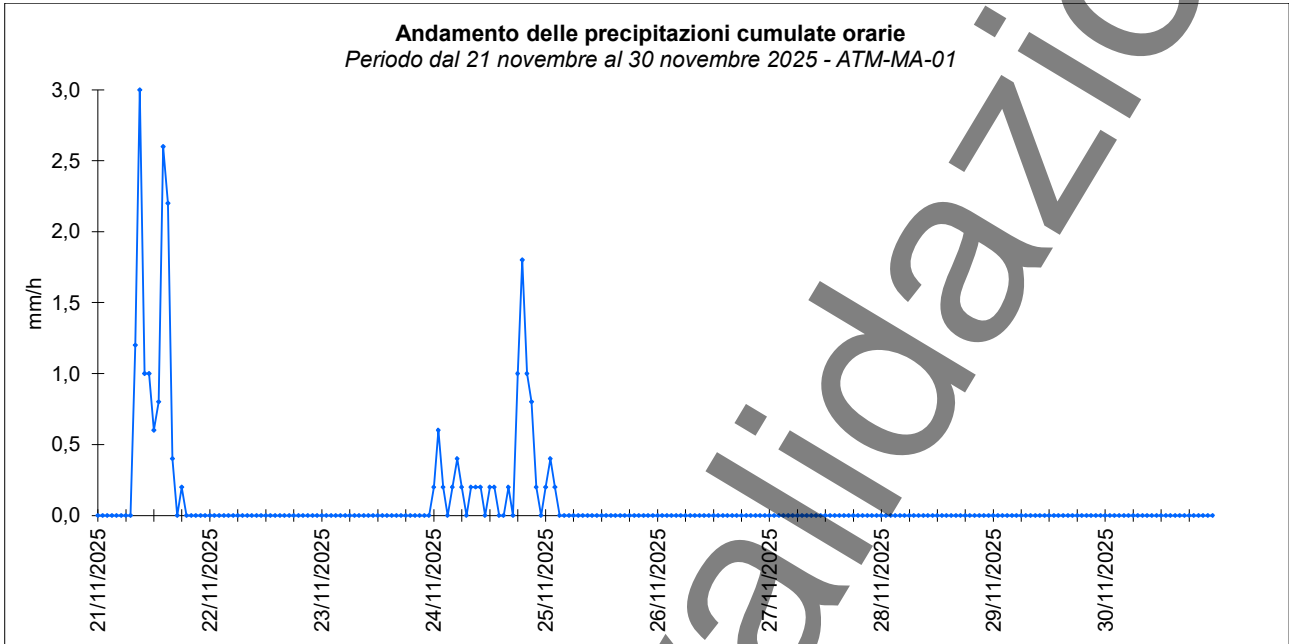
PARAMETRI METEOROLOGICI																		
DATA	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL (mm/d)
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX	
21/11/2025	0,4	1,2	3,6	1,4	3,3	5,2	77	91	97	0	10	48	981,2	985,3	988,8	0,0	3,0	13,0
22/11/2025	0,4	0,7	1,3	-1,1	3,1	11,3	48	78	94	0	38	328	989,1	991,9	994,4	0,0	0,0	0,0
23/11/2025	< 0,4	0,5	0,9	-2,7	3,2	11,9	43	72	91	0	48	328	991,2	992,8	994,3	0,0	0,0	0,0
24/11/2025	< 0,4	0,6	2,2	2,3	3,3	4,1	82	94	97	0	7	34	977,9	984,2	990,8	0,0	1,8	7,8
25/11/2025	0,4	1,1	2,2	2,7	4,8	8,1	62	88	98	0	24	144	974,8	976,3	977,9	0,0	0,4	0,8
26/11/2025	0,4	2,2	6,3	-0,3	6,6	13,9	37	63	95	0	45	328	978,6	984,0	990,3	0,0	0,0	0,0
27/11/2025	0,4	0,6	1,3	-1,6	3,7	14,8	39	74	91	0	40	324	989,9	993,3	996,1	0,0	0,0	0,0
28/11/2025	0,4	0,7	1,3	-2,1	2,7	12,7	47	76	94	0	39	311	992,4	994,3	996,1	0,0	0,0	0,0
29/11/2025	< 0,4	0,5	0,9	-1,1	3,5	10,9	46	75	92	0	37	303	989,5	990,6	992,3	0,0	0,0	0,0
30/11/2025	0,4	0,6	0,9	-0,8	4,6	9,7	59	78	92	0	31	166	990,1	990,8	991,7	0,0	0,0	0,0
INTERO PERIODO	VV (m/s)			TA (°C)			UR (%Rh)			RSG (W/m ²)			PA (hPa)			PL (mm/h)		PL TOT (mm)
	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MAX	
	< 0,4	0,9	6,3	-2,7	3,9	14,8	37	79	98	0	32	328	974,8	988,3	996,1	0,0	3,0	21,6






Periodi di calma di vento (velocità inferiore a 0,4 m/s): 1% del tempo complessivo.







 <p>Autostrada Pedemontana Lombarda</p>	  <p>PEDELOMBARDA NUOVA</p>	<p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p>				
<p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025</p>	<table border="0"> <tr> <td>Codice documento</td> <td>Rev</td> </tr> <tr> <td>CAMGE000MT00162RS004</td> <td>A01</td> </tr> </table>		Codice documento	Rev	CAMGE000MT00162RS004	A01
Codice documento	Rev					
CAMGE000MT00162RS004	A01					

6. CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI E CON LA SOGLIA ARPA PER IL PM10

Di seguito, si riportano in sintesi, per ciascun punto di monitoraggio, gli eventuali superamenti dei valori limite fissati per gli inquinanti monitorati dalla normativa attualmente in vigore per la qualità dell'aria.

Si considerano solamente i valori limite direttamente confrontabili con i dati rilevati, ovvero il limite giornaliero per il PM10.

Non si considera il confronto con gli eventuali valori limite annuali, in quanto non direttamente applicabile per monitoraggi della durata di quelli effettuati.

Per il PM10 si riporta anche il confronto con la soglia di attenzione/intervento fornita da ARPA Lombardia.

Tale soglia è definita per mezzo di una curva limite (del primo ordine) di riferimento, costruita, per ogni anno solare, a partire dai valori registrati nei tre anni solari precedenti da opportune stazioni della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria di ARPA Lombardia; tale curva esprime la relazione esistente tra la concentrazione massima giornaliera rilevata dalle stazioni stesse e la concentrazione media areale giornaliera, ovvero la media dei valori registrati da tutte le stazioni considerate.

La curva limite di riferimento per l'anno 2025 è data dalla seguente equazione:

$$\begin{cases} y = 1,29x + 8,5 \\ y = 50 \end{cases} \quad \text{se } 1,29x + 8,5 < 50;$$

costruita a partire dai dati di 8 stazioni in Lombardia: Busto Arsizio, Calusco d'Adda, Dalmine, Erba, Ferno, Meda, Saronno e Trezzo d'Adda; i valori della retta limite che risultano inferiori al valore limite giornaliero di qualità dell'aria per il PM10 (50 µg/m³) vengono posti pari al valore limite stesso.

Per procedere al confronto, si costruisce un grafico che riporta, sull'asse delle ascisse, la concentrazione giornaliera media areale ARPA e, in ordinata, la concentrazione giornaliera di PM10 rilevata nel punto di monitoraggio.

Se i punti corrispondenti a ciascuna coppia di valori giornalieri (x = valore ARPA; y = valore misurato nel punto) giacciono al di sotto della curva limite, significa che il contributo delle attività di cantiere al peggioramento della qualità dell'aria può essere considerato "accettabile", in quanto le concentrazioni rilevate nel punto di monitoraggio non eccedono in modo significativo i valori registrati dalle stazioni di riferimento ARPA. Il superamento della curva, invece, evidenzia la presenza di una situazione di potenziale impatto da parte dell'attività di cantiere, che deve essere opportunamente indagata.

Gli eventuali giorni di superamento della soglia ARPA sono indicati in rosso nelle tabelle riportate di seguito.

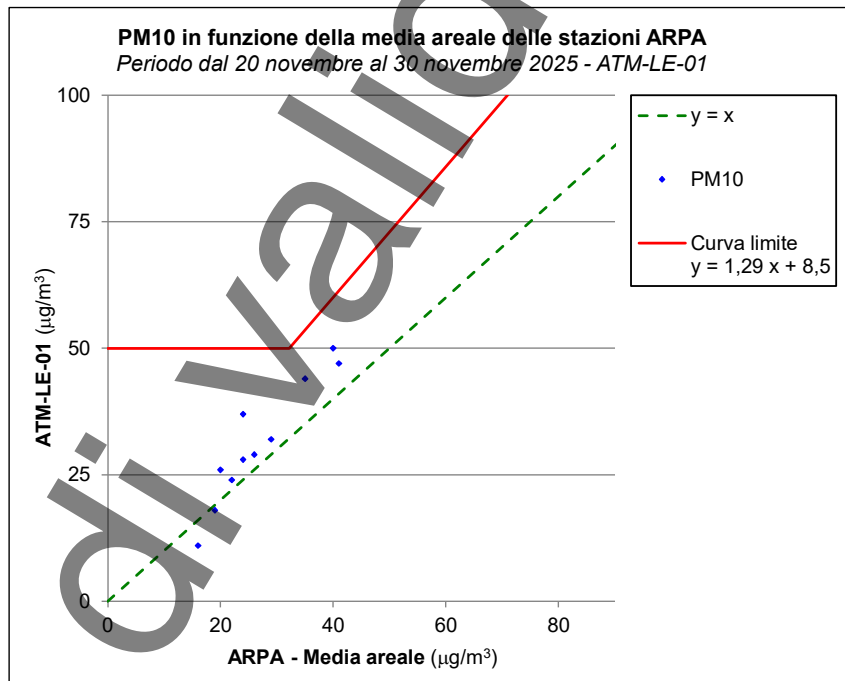
6.1. ATM-LE-01

SUPERAMENTI DEL D.LGS. 155/10 E S.M.I.

PARAMETRO	N. SUPERAMENTI	DATA – VALORE	VALORE LIMITE D.LGS. 155/10 E S.M.I.
PM10	0	/	50 µg/m ³ – 24 h

SUPERAMENTI DELLA CURVA LIMITE ARPA PER IL PM10

DATA	PM10 (µg/m ³)		
	ATM-LE-01	Media ARPA ⁽¹⁾	Valore limite
20/11/2025	32	29	50
21/11/2025	26	20	50
22/11/2025	18	19	50
23/11/2025	24	22	50
24/11/2025	37	24	50
25/11/2025	28	24	50
26/11/2025	11	16	50
27/11/2025	29	26	50
28/11/2025	44	35	54
29/11/2025	50	40	60
30/11/2025	47	41	61



⁽¹⁾ Media ARPA calcolata su 6 delle 8 stazioni di riferimento, a causa della mancanza di dati delle centraline di Erba e di Trezzo sull'Adda.

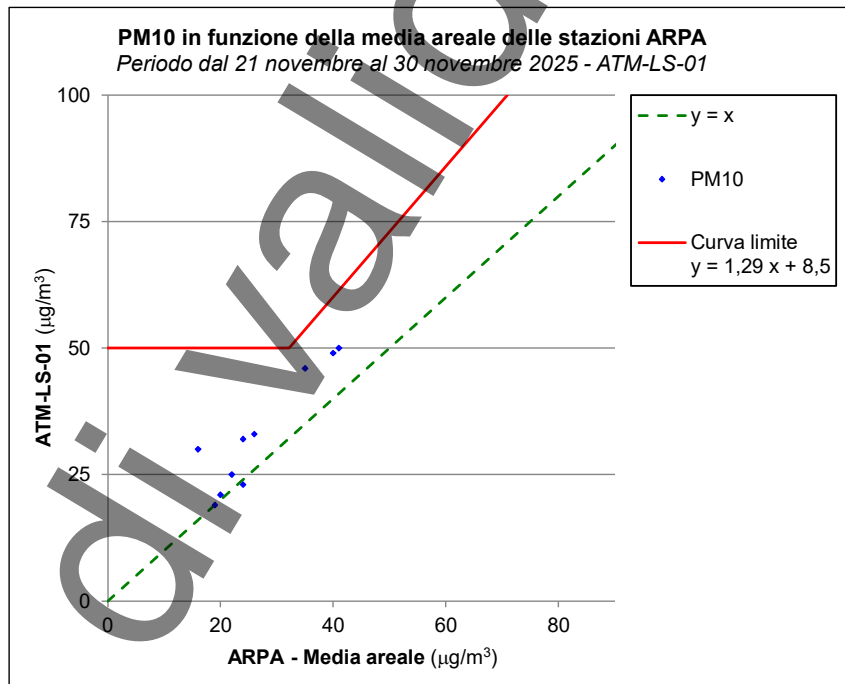
6.2. ATM-LS-01

SUPERAMENTI DEL D.LGS. 155/10 E S.M.I.

PARAMETRO	N. SUPERAMENTI	DATA – VALORE	VALORE LIMITE D.LGS. 155/10 E S.M.I.
PM10	0	/	50 µg/m ³ – 24 h

SUPERAMENTI DELLA CURVA LIMITE ARPA PER IL PM10

DATA	PM10 (µg/m ³)		
	ATM-LS-01	Media ARPA ⁽¹⁾	Valore limite
21/11/2025	21	20	50
22/11/2025	19	19	50
23/11/2025	25	22	50
24/11/2025	23	24	50
25/11/2025	32	24	50
26/11/2025	30	16	50
27/11/2025	33	26	50
28/11/2025	46	35	54
29/11/2025	49	40	60
30/11/2025	50	41	61



⁽¹⁾ Media ARPA calcolata su 6 delle 8 stazioni di riferimento, a causa della mancanza di dati delle centraline di Erba e di Trezzo sull'Adda.

6.3. ATM-DE-01

SUPERAMENTI DEL D.LGS. 155/10 E S.M.I.




PARAMETRO	N. SUPERAMENTI	DATA – VALORE	VALORE LIMITE D.LGS. 155/10 E S.M.I.
PM10	4	27/11/2025 – 59 µg/m ³ 28/11/2025 – 65 µg/m ³ 29/11/2025 – 63 µg/m ³ 30/11/2025 – 59 µg/m ³	50 µg/m ³ – 24 h

SUPERAMENTI DELLA CURVA LIMITE ARPA PER IL PM10

DATA	PM10 (µg/m ³)		
	ATM-DE-01	Media ARPA ⁽¹⁾	Valore limite
20/11/2025	34	29	50
21/11/2025	26	20	50
22/11/2025	26	19	50
23/11/2025	26	22	50
24/11/2025	26	24	50
25/11/2025	38	24	50
26/11/2025	28	16	50
27/11/2025	59	26	50
28/11/2025	65	35	54
29/11/2025	63	40	60
30/11/2025	59	41	61

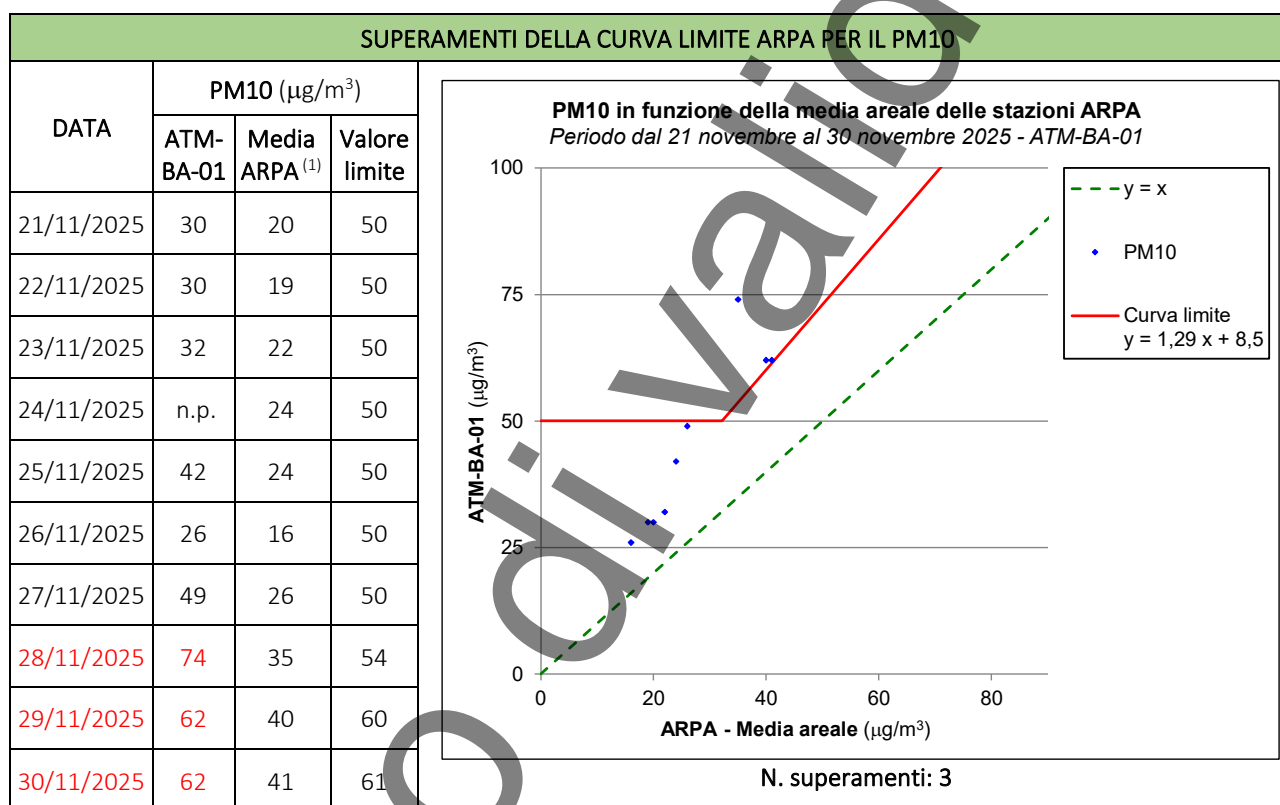
N. superamenti: 3

⁽¹⁾ Media ARPA calcolata su 6 delle 8 stazioni di riferimento, a causa della mancanza di dati delle centraline di Erba e di Trezzo sull'Adda.

 <p>Autostrada Pedemontana Lombarda</p>	  <p>PEDELOMBARDA NUOVA</p>	<p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p>
<p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE ATMOSFERA: RELAZIONE TRIMESTRALE - 4° TRIMESTRE CO 2025</p>		<p>Codice documento Rev CAMGE000MT00162RS004 A01</p>

6.4. ATM-BA-01

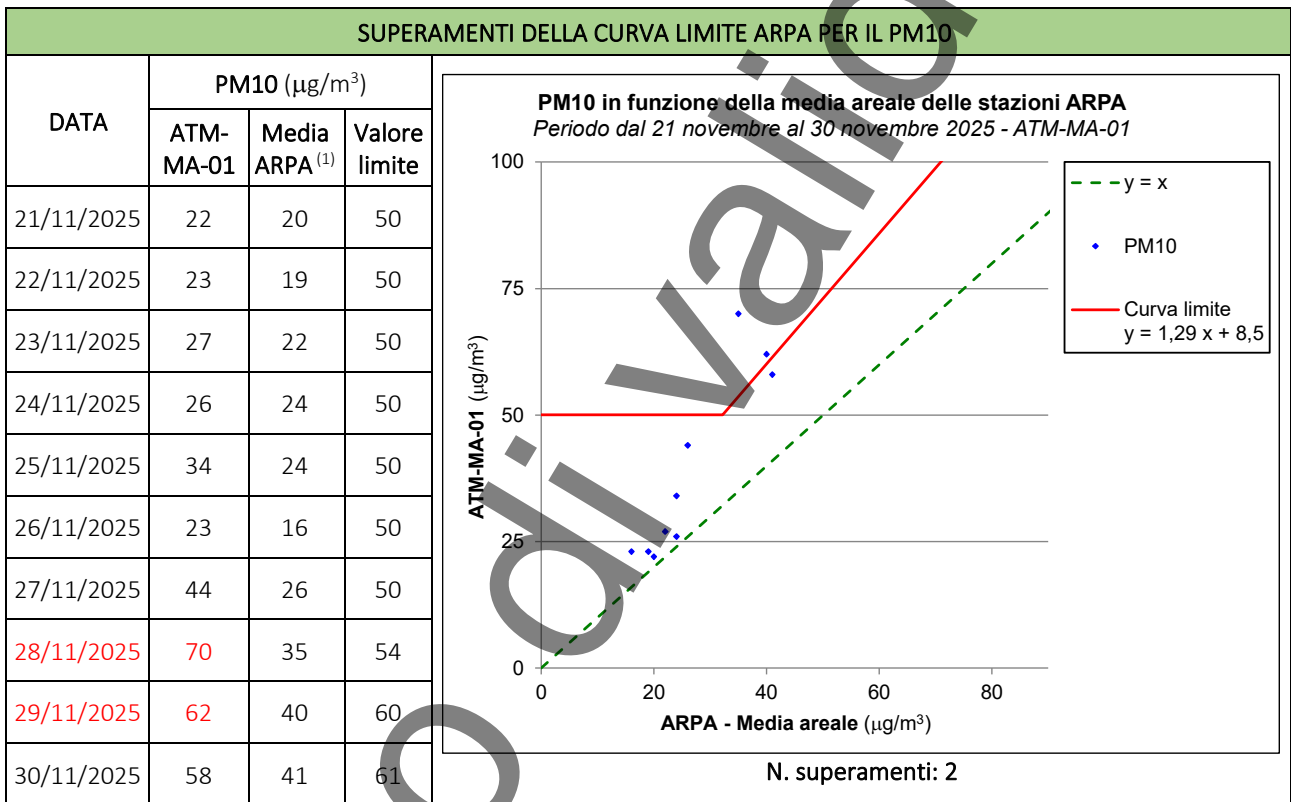
SUPERAMENTI DEL D.LGS. 155/10 E S.M.I.			
PARAMETRO	N. SUPERAMENTI	DATA – VALORE	VALORE LIMITE D.LGS. 155/10 E S.M.I.
PM10	3	28/11/2025 – 74 µg/m ³ 29/11/2025 – 62 µg/m ³ 30/11/2025 – 62 µg/m ³	50 µg/m ³ – 24 h



⁽¹⁾ Media ARPA calcolata su 6 delle 8 stazioni di riferimento, a causa della mancanza di dati delle centraline di Erba e di Trezzo sull'Adda.

6.5. ATM-MA-01

SUPERAMENTI DEL D.LGS. 155/10 E S.M.I.			
PARAMETRO	N. SUPERAMENTI	DATA – VALORE	VALORE LIMITE D.LGS. 155/10 E S.M.I.
PM10	3	28/11/2025 – 70 µg/m ³ 29/11/2025 – 62 µg/m ³ 30/11/2025 – 58 µg/m ³	50 µg/m ³ – 24 h



⁽¹⁾ Media ARPA calcolata su 6 delle 8 stazioni di riferimento, a causa della mancanza di dati delle centraline di Erba e di Trezzo sull'Adda.