

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



S.O. AMBIENTE

MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA

INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST

COMPONENTE AMBIENTALE ATMOSFERA
CAMPAGNA DI MISURE CORSO D'OPERA

REPORT DI FINE MISURA- Autunno 2022

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA / DISCIPLINA PROGR. REV.
I N 4 6 0 0 E 2 2 R H A R 0 0 C 1 2 2 N A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	AMBIENTE S.p.A.	Dicembre 2022	M.BELLE' <i>Marco Belle'</i>	Dicembre 2022	F. NIGRO <i>F. Nigro</i>	Dicembre 2022	C. B. C. QLANI <i>C. B. C. QLANI</i> PERMISSIONE ITALFERR Difesa Civile S.O. Ambiente	Dicembre 2022

File:IN4600E22RHAR00C122NA

n. Elab.

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PUNTI DI MONITORAGGIO	3
3	PARAMETRI MONITORATI E METODI DI MISURAZIONE	6
4	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	8
5	LIMITI NORMATIVI NAZIONALI DEI PARAMETRI MONITORATI	10
6	RISULTATI	11
6.1	CONCENTRAZIONE ATMOSFERICA DEL PARTICOLATO	11
6.2	CONFRONTO CON I DATI ARPAL	14
6.3	DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA DEL PARTICOLATO	17
6.4	METALLI SU PM ₁₀ E PM _{2,5}	20
6.5	ELEMENTI TERRIGENI SU PM ₁₀ E PM _{2,5}	23
6.6	DATI METEO	27
7	CONCLUSIONI	31
	ALLEGATI	32

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A	FOGLIO 2 DI 76

1 PREMESSA

ITAFERR S.p.A. (da qui in avanti “Committente”) ha incaricato **Ambiente s.p.a** di eseguire il monitoraggio in Corso d’Opera della componente “atmosfera” previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) nell’ambito della realizzazione dell’Ingresso Urbano dell’Interconnessione di Brescia Ovest.

Il PMA stabilisce gli obiettivi, i requisiti e i criteri metodologici per monitorare lo stato dell’ambiente nelle fasi Ante Operam, Corso d’Opera e Post Operam. Per quanto riguarda la componente “atmosfera”, prevede che il monitoraggio sia incentrato sulla fase di cantierizzazione, con la finalità di valutare l’effettivo contributo delle attività di cantiere in termini emissivi.

La presente relazione riassume i risultati della campagna di monitoraggio della componente “atmosfera” svolta dal 21/10/2022 al 04/11/2022. Nel corso della presente campagna di monitoraggio si rileva l’assenza di lavorazioni impattanti sullo stato della qualità dell’aria.

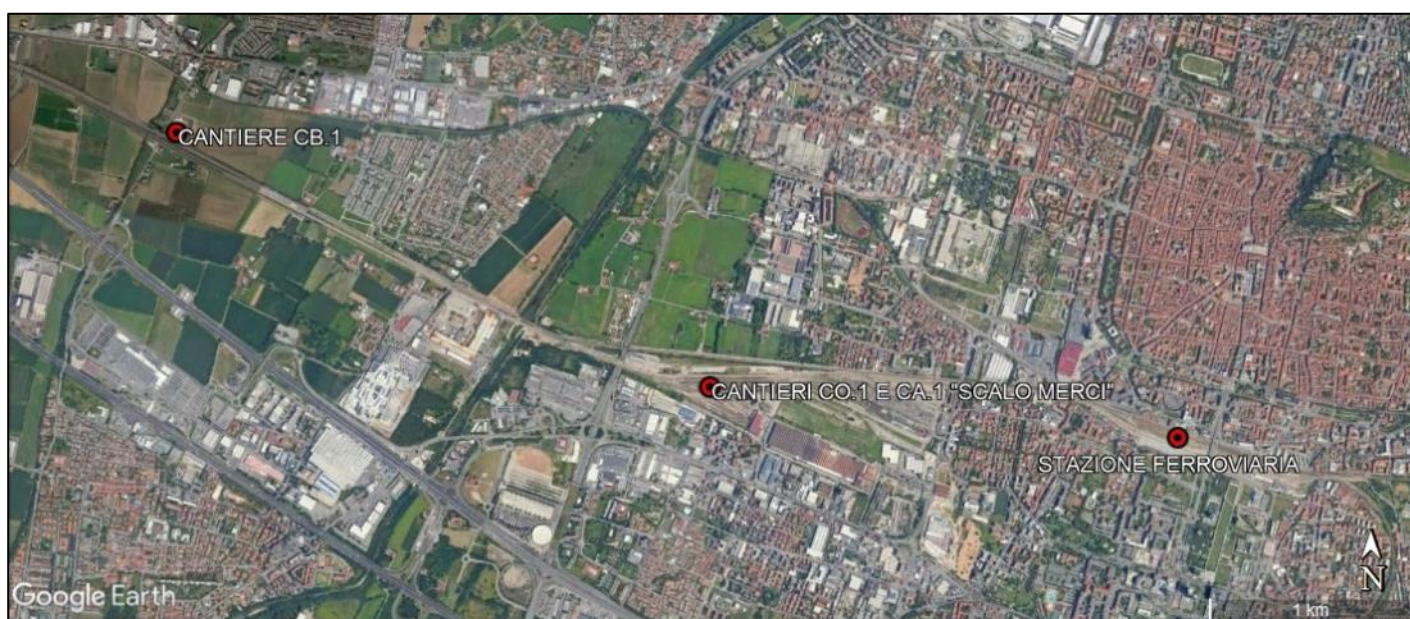
 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PUNTI DI MONITORAGGIO

Nell'ambito del progetto "Ingresso Urbano dell'Interconnessione di Brescia Ovest", il monitoraggio della componente "atmosfera" riguarda le aree limitrofe a quelle interessate dalle attività di cantiere, in riferimento sia alle attività dei cantieri fissi (aree tecniche, aree di stoccaggio, etc.) sia al fronte avanzamento lavori.

Di seguito si riporta una foto aerea con indicazione delle aree adibite a cantieri fissi presso lo Scalo Merci della Stazione di Brescia (cantieri CO.1 e CA.1) e presso un terreno agricolo lungo la linea ferroviaria Milano-Venezia (cantiere CB.1).

Figura 1: cantieri fissi lungo la linea ferroviaria Milano-Venezia



Il PMA di riferimento ha individuato la sezione di monitoraggio ambientale, ossia la zona in cui si ritiene necessario determinare il potenziale contributo della cantierizzazione in termini di inquinanti atmosferici, prevedendo due punti di monitoraggio "influenzati" (interessati dalle emissioni prodotte dalle attività di cantiere) e un punto di monitoraggio "non influenzato". Quest'ultimo corrisponde ad una postazione di misura equivalente alle precedenti in termini di condizioni ambientali al contorno, ma non influenzata dal cantiere o da altre immissioni singolari.

La tabella seguente riporta la localizzazione e le coordinate dei punti di monitoraggio.

Tabella 1: localizzazione dei punti di monitoraggio

CODIFICA	TIPOLOGIA	LOCALIZZAZIONE	COORDINATE
ATM-01	Influenzato	Via Violino di Sotto 120, Brescia	latitudine 45°32'15.497"N; longitudine 10°10'4.642"E
ATM-02	Influenzato	Via Dalmazia 27, Brescia	latitudine 45°32'1.172"N; longitudine 10°12'6.433"E
ATM-03	Non influenzato	Quartiere I maggio 82, Brescia	latitudine 45°32'16.163"N; longitudine 10°11'51.464"E

Di seguito si riportano le fotografie aeree dei punti oggetto di monitoraggio. In particolare, i punti influenzati sono ubicati lungo la linea ferroviaria Milano-Venezia, a circa 1 km a nord-ovest (punto ATM-01) e a meno di 1 km a est (punto ATM-02) dei cantieri fissi predisposti presso lo Scalo Merci della Stazione di Brescia.

Figura 2: punti di monitoraggio ATM-01, ATM-02 e ATM-03



Figura 3: punto influenzato ATM-01



Figura 4: punto influenzato ATM-02



Figura 5: punto non influenzato ATM-03



 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

3 PARAMETRI MONITORATI E METODI DI MISURAZIONE

Il monitoraggio della componente “atmosfera” è stato eseguito sulle polveri aerodisperse, la cui produzione nei cantieri di costruzione è associata principalmente alle attività di movimentazione terra, nonché al transito degli automezzi. Nella seguente tabella sono riportati i parametri monitorati e i metodi di misura.

Tabella 2: parametri monitorati

INFORMAZIONI GENERALI			
Periodo di monitoraggio 21/10/2022 - 04/11/2022		Fattori che possono condizionare il monitoraggio: traffico veicolare, attività civili e industriali in prossimità dei punti di monitoraggio. Si evidenzia che al momento non vi sono in corso lavorazioni presso il cantiere.	
Componente ambientale atmosfera (qualità dell'aria)		Fase di monitoraggio Corso d'opera	
PARAMETRI		PRINCIPIO DI MISURA	METODO
Polveri Totali Sospese (PTS)		Gravimetria	POP90024-R.1 Metodo gravimetrico per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso totale
PM ₁₀		Gravimetria	UNI EN 12341:2014 Aria ambiente - Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM ₁₀ o PM _{2,5}
PM _{2,5}		Gravimetria	UNI EN 12341:2014 Aria ambiente - Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM ₁₀ o PM _{2,5}
Metalli su PM ₁₀ e su PM _{2,5} (un giorno a settimana)	Alluminio Arsenico Cadmio Cromo Manganese Mercurio Nichel Piombo Rame Zinco	ICP-MS	UNI EN 14902:2005 Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la misurazione di Pb, Cd, As e Ni nella frazione PM ₁₀ del particolato in sospensione + EPA 6020B 2014 Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry
Elementi terrigeni su PM ₁₀ e su PM _{2,5} (un giorno a settimana)	Alluminio Calcio Ferro Fosforo Magnesio Potassio Titanio Silicio	Analisi a fluorescenza di raggi X a dispersione di energia (ED-XRF)	XRF - OMNIAN Scan

Distribuzione del particolato in 8 classi granulometriche (un giorno nel periodo di monitoraggio)	0,3 µm 0,5 µm 0,7 µm 1 µm 2 µm 3 µm 5 µm 10 µm	Contatori ottici ad alta definizione temporale	Light scattering con diodo laser
Parametri meteo	Temperatura Umidità relativa Precipitazioni Pressione atmosferica Velocità vento Direzione vento Radiazione solare	Centralina meteo	WMO (World Meteorological Organization)

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

4 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per il monitoraggio dei parametri menzionati nel paragrafo precedente, nei punti ATM-01, ATM-02 e ATM-03 è stata installata la seguente strumentazione:

- stazione meteorologica in conformità alle norme WMO (World Meteorologica Organization);
- campionatori automatici del particolato atmosferico su filtri di PTS, di PM₁₀ e di PM_{2,5}, con periodo di campionamento di 24 ore (un filtro al giorno per ognuna delle tre classi di particolato nel corso del periodo di monitoraggio);
- contaparticelle per il rilevamento in continuo dei valori di particolato atmosferico distribuito in 8 classi granulometriche (numero di conteggi al minuto nell'arco di 24 ore).

In particolare, nel punto ATM-01, ATM-02, e ATM-03 la strumentazione è stata posizionata a circa 1,5 m dal piano campagna.

I filtri per PTS, PM₁₀ e PM_{2,5} campionati presso le postazioni di monitoraggio sono stati quindi analizzati in laboratorio per la determinazione dei valori giornalieri di particolato. Inoltre, per ogni settimana di monitoraggio, un campione di PM₁₀ e un campione di PM_{2,5} sono stati sottoposti ad analisi per determinare, in ciascuna delle due classi di particolato, le concentrazioni dei metalli e degli elementi terrigeni.



Figura 6 laboratorio mobile presso il punto ATM-01



Figura 7 strumentazione presso il punto ATM-02



Figura 8: laboratorio mobile presso il punto ATM-03

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

5 LIMITI NORMATIVI NAZIONALI DEI PARAMETRI MONITORATI

A livello nazionale, l'attuale normativa di riferimento sulla qualità dell'aria è rappresentata dal Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010, il quale costituisce l'attuazione della direttiva 2008/50/CE e, definendo i metodi e i criteri comuni secondo i quali monitorare e valutare la qualità dell'aria su tutto il territorio nazionale, stabilisce i limiti normativi di riferimento di taluni inquinanti atmosferici.

Per quanto riguarda i parametri oggetto del presente monitoraggio, sono stabiliti i Valori Limite per la protezione della salute umana delle concentrazioni nell'aria ambiente di PM₁₀ e di PM_{2,5}. Al tal proposito va considerato che, mentre il Valore Limite di PM_{2,5} è calcolato come media delle misurazioni rilevate nel corso di un anno civile, per il PM₁₀ viene stabilito anche un Valore Limite mediato nell'arco delle 24 ore.

Per quanto riguarda la concentrazione di metalli nel PM₁₀, il PMA prevede la determinazione di Rame, Zinco, Piombo, Nichel, Cadmio, Cromo, Manganese, Mercurio, Arsenico e Alluminio. Tra questi metalli, il Decreto stabilisce un Valore Limite per il Piombo e un Valore Obiettivo per il Cadmio, l'Arsenico e il Nichel. Anche in questo caso, i valori si riferiscono al tenore totale di ciascun inquinante calcolato come media su un anno civile.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa con i valori normativi di riferimento stabiliti dal D.Lgs 155/2010 per i parametri monitorati.

Tabella 3: valori normativi del D.lgs. 155/2010

INQUINANTE	VALORE LIMITE		TEMPO DI MEDIAZIONE
PM₁₀	Valore Limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50 µg/m ³	24 ore
	Valore Limite protezione salute umana	40 µg/m ³	Anno civile
PM_{2,5}	Valore Limite protezione salute umana	25 µg/m ³	Anno civile
Metalli nel PM₁₀			
Arsenico	Valore Obiettivo	6 ng/m ³	Anno civile
Cadmio	Valore Obiettivo	5 ng/m ³	Anno civile
Nichel	Valore Obiettivo	20 ng/m ³	Anno civile
Piombo	Valore Limite	0,5 µg/m ³	Anno civile

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

6 RISULTATI

6.1 CONCENTRAZIONE ATMOSFERICA DEL PARTICOLATO

La seguente tabella riporta le concentrazioni giornaliere del particolato atmosferico determinate sui filtri campionati presso le postazioni di monitoraggio (tempo di campionamento di 24 ore). I valori indicano quindi le concentrazioni medie giornaliere delle Polveri Totali Sospese (PTS), del PM₁₀ e del PM_{2,5}.

Tabella 4: concentrazioni giornaliere del particolato atmosferico presso i tre punti di monitoraggio

Data	ATM-01			ATM-02			ATM-03		
	Punto influenzato			Punto influenzato			Punto non influenzato		
	POP90024-R.1	UNI EN 12341		POP90024-R.1	UNI EN 12341		POP90024-R.1	UNI EN 12341	
	PTS (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	PTS (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	PTS (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)
21/10/2022	41,0	28,0	13,0	40,0	29,0	14,0	39,0	30,0	21,0
22/10/2022	29,0	19,0	8,8	30,0	23,0	10,0	46,0	33,0	14,0
23/10/2022	27,0	22,0	8,0	26,0	20,0	7,7	43,0	29,0	11,0
24/10/2022	48,0	34,0	12,0	52,0	44,0	17,0	53,0	32,0	19,0
25/10/2022	31,0	23,0	8,2	36,0	22,0	10,0	50,0	36,0	12,0
26/10/2022	48,0	23,0	15,0	38,0	36,0	16,0	46,0	30,0	23,0
27/10/2022	46,0	20,0	16,0	54,0	31,0	17,0	49,0	34,0	20,0
28/10/2022	43,0	19,0	14,0	54,0	32,0	17,0	48,0	34,0	22,0
29/10/2022	47,0	19,0	15,0	43,0	28,0	15,0	40,0	26,0	18,0
30/10/2022	50,0	30,0	12,0	34,0	23,0	12,0	33,0	21,0	16,0
31/10/2022	53,0	33,0	3,3	45,0	33,0	13,0	48,0	29,0	16,0
01/11/2022	54,0	36,0	13,0	32,0	26,0	11,0	30,0	20,0	13,0
02/11/2022	41,0	24,0	18,0	42,0	33,0	17,0	38,0	30,0	24,0
03/11/2022	39,0	36,0	14,0	44,0	38,0	18,0	45,0	26,0	16,0
04/11/2022	26,0	19,0	15,0	9,4	6,4	1,8	7,8	4,8	3,6
Media	41,5	25,7	12,4	38,6	28,3	13,1	41,1	27,7	16,6

Dall'analisi dell'andamento concentrazioni medie riscontrate sull'intero periodo di monitoraggio nei punti ATM-01 (41,5 µg/m³) e ATM-03 (41,1 µg/m³), si rileva che i valori di concentrazione per le PTS sono pressochè uguali mentre si discostano leggermente e risultano essere più alti rispetto a quelli rilevati nel punto ATM-02 (38,6 µg/m³). Dall'analisi dell'andamento delle concentrazioni delle frazioni granulometriche PM₁₀ e PM_{2,5} è stata rilevata, rispettivamente, una concentrazione media più alta nel punto ATM-02 (28,3 µg/m³) e più bassa nel punto ATM-01 (12,4 µg/m³). Tuttavia, le differenze riscontrate tra gli andamenti presso i 3 punti di monitoraggio sono risultate trascurabili con valori che oscillano a causa delle condizioni meteo-climatiche della zona.

L'andamento delle concentrazioni delle tre classi di particolato può essere inoltre osservato nei grafici riportati al termine di questo paragrafo (Figura 9, Figura 10, Figura 11).

Analizzando l'andamento generale del particolato (PTS, PM₁₀ e PM_{2,5}) presso i tre punti di monitoraggio oggetto di indagine si osserva quanto segue:

- Per la frazione granulometrica PTS si rileva un andamento confrontabile tra i punti di monitoraggio codificati con le sigle ATM-01, ATM-02 e ATM-03 nel corso del primo giorno di monitoraggio (21/10/2022). Successivamente, e fino alla data del 25/10/2022 l'andamento risulta essere simile solo nei punti ATM-01 e ATM-02. Dal 26/10/2022 al 28/10/2022 l'andamento delle concentrazioni risulta essere simile nei punti ATM-01 e ATM-03 mentre dal 30/10/2022 al 04/11/2022 nei punti ATM-02 e ATM-03.
- Per la frazione granulometrica PM_{2,5} si ha un andamento simile nei tre punti di monitoraggio, si registra pertanto, una linearità tra i punti ATM-01 ATM-02 e ATM-03 salvo che per brevi intervalli temporali; tali scostamenti risultano correlabili alle condizioni meteo-climatiche nei pressi dei punti di monitoraggio.
- Per quanto riguarda la frazione PM₁₀, invece, si ha un maggiore scostamento del punto ATM-01 rispetto agli altri due punti monitorati nel periodo tra il 26/10/2022 ed il 29/10/2022. Nel corso del periodo in esame, tuttavia, le concentrazioni del PM₁₀ non hanno superato il Valore Limite giornaliero (50 µg/m³) stabilito dal D.lgs. 155/2010 nelle tre postazioni di monitoraggio ATM-01, ATM-02 e ATM-03 (tabella 4). Per quanto riguarda il PM_{2,5}, il Valore Limite stabilito dal D.lgs. 155/2010 (25 µg/m³) si riferisce alla media calcolata sull'anno civile; pertanto, non è applicabile ad un monitoraggio di soli quindici giorni.

Figura 9: concentrazioni delle PTS presso i tre punti di monitoraggio

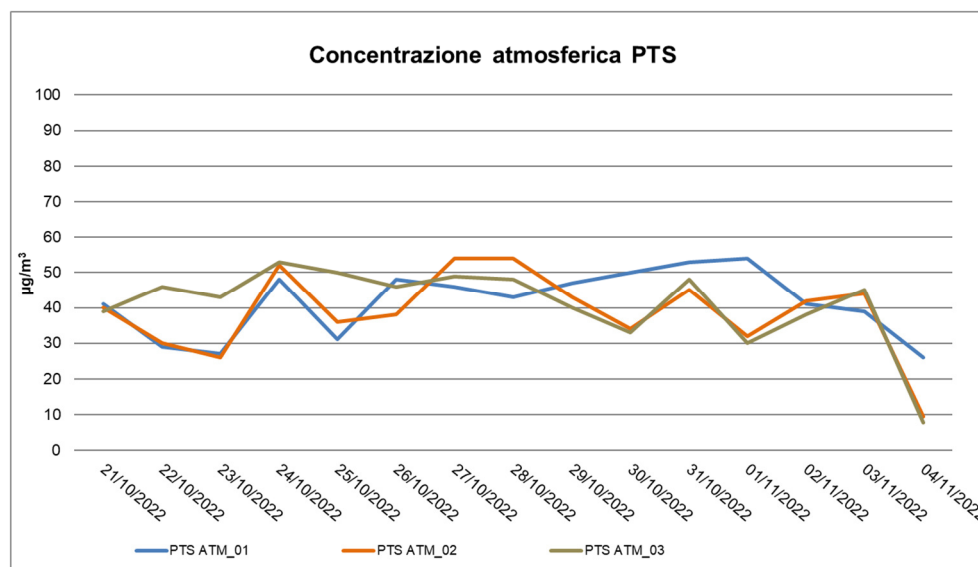


Figura 10: concentrazioni di PM₁₀ presso i tre punti di monitoraggio

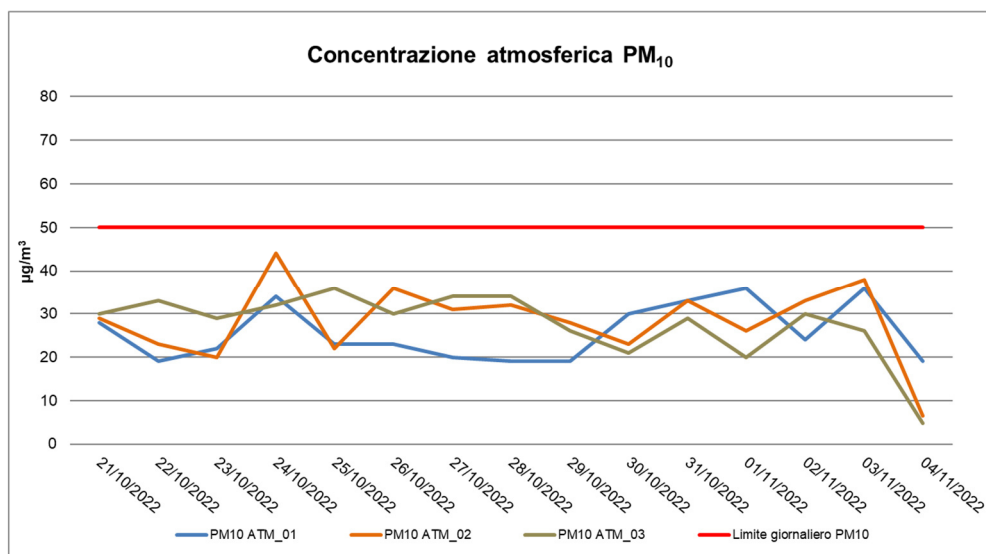
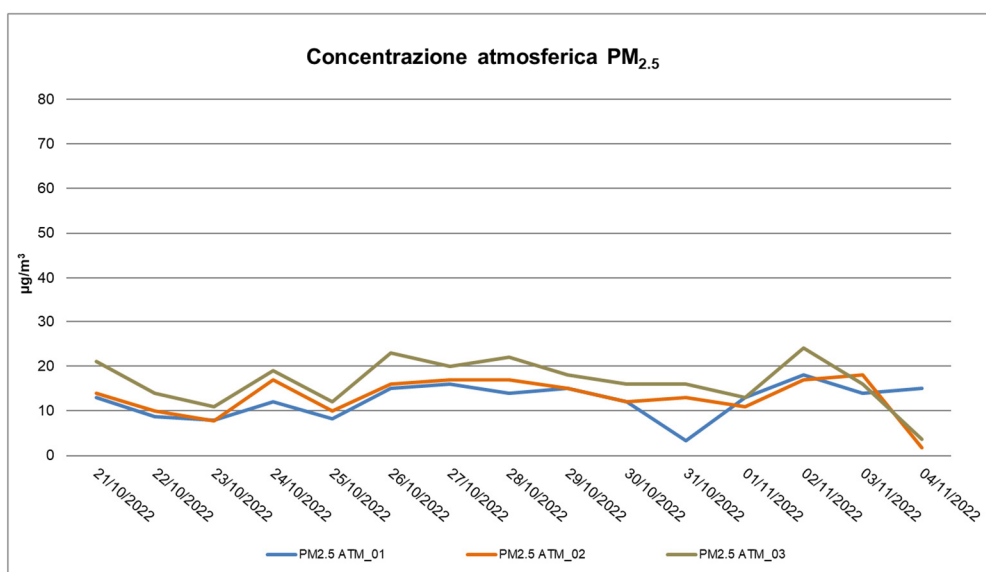


Figura 11: concentrazioni di PM_{2,5} presso i tre punti di monitoraggio



	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

6.2 CONFRONTO CON I DATI ARPAL

Il confronto delle concentrazioni atmosferiche del PM₁₀ e del PM_{2,5} rilevate nei punti influenzati ATM-01 e ATM-02 e nel punto influenzato ATM-03 è stato eseguito con i valori registrati nello stesso periodo dalle stazioni di rilevamento dell'ARPA installate nel comune di Brescia (Tabella 5). In particolare, con la stazione "Brescia Broletto" ubicata in centro città all'interno del cortile della sede della Provincia e con la stazione "Brescia Villaggio Sereno" ubicata nel quartiere Villaggio Sereno, ossia a sud del centro abitato.

Tabella 5: stazioni ARPA di rilevamento del particolato atmosferico nel comune di Brescia

STAZIONE DI RILEVAMENTO	INDIRIZZO	CLASSE DI PARTICOLATO MONITORATA
Brescia Broletto	Piazza Belfiore, Brescia	PM ₁₀ - PM _{2,5}
Brescia Villaggio Sereno	Villaggio Sereno, Brescia	PM ₁₀ - PM _{2,5}

Nella seguente tabella sono riportate le concentrazioni medie giornaliere del PM₁₀ e del PM_{2,5} registrate nel comune di Brescia dalle stazioni dell'ARPA durante il periodo di monitoraggio oggetto della presente relazione, nonché i valori delle concentrazioni determinati sui filtri campionati presso le postazioni ATM-02, ATM-01 e ATM-03. L'acronimo N.D. (non disponibile) indica i valori mancanti o invalidati delle stazioni ARPAL.

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

Tabella 6: concentrazioni medie giornaliere di PM₁₀ e di PM_{2,5} rilevate presso i punti di monitoraggio e le stazioni ARPAL

Data	PM ₁₀					PM _{2,5}				
	(µg/m³)					(µg/m³)				
	ATM-01	ATM-02	ATM-03	Brescia Broletto	Brescia Villaggio Sereno	ATM-01	ATM-02	ATM-03	Brescia Broletto	Brescia Villaggio Sereno
21/10/2022	28	29	30	31	32	13	14	21	13	14
22/10/2022	19	23	33	25	24	8,8	10	14	11	8
23/10/2022	22	20	29	23	21	8	7,7	11	9	8
24/10/2022	34	44	32	37	45	12	17	19	15	18
25/10/2022	23	22	36	27	30	8,2	10	12	12	10
26/10/2022	23	36	30	39	45	15	16	23	19	20
27/10/2022	20	31	34	35	42	16	17	20	15	19
28/10/2022	19	32	34	35	47	14	17	22	16	26
29/10/2022	19	28	26	30	37	15	15	18	13	22
30/10/2022	30	23	21	30	29	12	12	16	12	11
31/10/2022	33	33	29	34	40	3,3	13	16	15	18
01/11/2022	36	26	20	28	29	13	11	13	13	17
02/11/2022	24	33	30	30	43	18	17	24	17	27
03/11/2022	36	38	26	40	41	14	18	16	26	26
04/11/2022	19	6,4	4,8	8	6	15	1,8	3,6	3	2
Media periodo di monitoraggio	25,7	28,3	27,7	30,1	34,1	12,4	13,1	16,6	13,9	16,4

I seguenti grafici mostrano l'andamento delle concentrazioni medie giornaliere del PM₁₀ e del PM_{2,5} rilevate durante il periodo di monitoraggio dalle stazioni ARPAL e presso le postazioni ATM-01, ATM-02 e ATM-03.


 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

Figura 12: concentrazioni giornaliere del PM₁₀ rilevate dalle stazioni ARPAL e nei punti di monitoraggio.

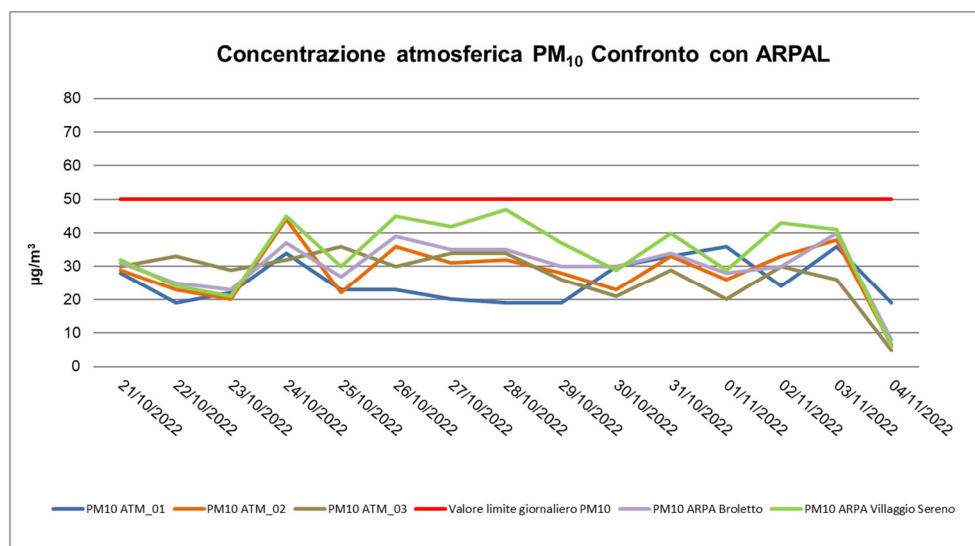
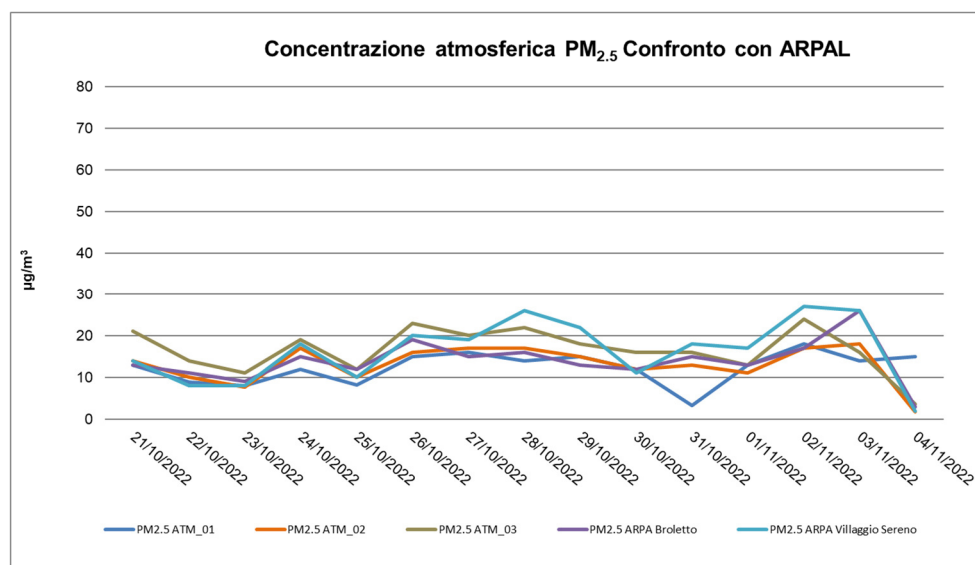


Figura 13: concentrazioni giornaliere del PM_{2,5} rilevate dalle stazioni ARPAL e nei punti di monitoraggio.



Dall'analisi dei risultati e dall'osservazione dei grafici (**Figura 12** e **Figura 13**), si può notare come le concentrazioni giornaliere del PM_{2,5} rilevate nelle postazioni di monitoraggio e presso le stazioni ARPAL prese come riferimento per il presente monitoraggio (Brescia_Broletto e Brescia_Villaggio Sereno) abbiano un andamento pressoché uguale nel corso del periodo di indagine mentre per le PM₁₀ l'andamento presso il punto ATM-01 si discosta a partire dal 26/10/2022 e fino al termine del monitoraggio rispetto a quello delle centraline di riferimento.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

6.3 DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA DEL PARTICOLATO

L'analisi della distribuzione granulometrica del particolato atmosferico nell'arco di 24 ore è stata eseguita presso i tre punti di monitoraggio nel periodo compreso tra il 02-03/11/2022 (punto ATM-01), il 27-28/10/2022 (punto ATM-02) ed il 24-25/10/2022 (punto ATM-03) (Tabella 7). Le otto classi granulometriche prese in considerazione sono 0,3 µm, 0,5 µm, 0,7 µm, 1 µm, 2 µm, 3 µm, 5 µm e 10 µm. Va ricordato che, mentre con le analisi gravimetriche di cui al paragrafo 6.1 di questa relazione sono stati determinati i valori giornalieri delle concentrazioni atmosferiche di particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm e a 2,5 µm, i contatori ottici consentono un monitoraggio pressoché continuo, restituendo come valore il numero delle particelle contate.

Di seguito sono riportati in forma tabellare i numeri di conteggi delle particelle registrati dai contatori ottici. In particolare, per ognuna delle otto classi granulometriche, la tabella riporta il totale di conteggi registrato nel corso delle 24 ore di monitoraggio tra i due giorni indicati.

Tabella 7: numero di conteggi del Contaparticelle suddiviso in otto classi granulometriche

Postazione	Data	Contaparticelle							
		0,3 µm (P/l)	0,5 µm (P/l)	0,7 µm (P/l)	1 µm (P/l)	2 µm (P/l)	3 µm (P/l)	5 µm (P/l)	10 µm (P/l)
ATM-01	02-03/11/2022	1437469	108406	32492	15660	4108	394	59	4
ATM-02	27-28/10/2022	880313	134605	51988	27033	7376	640	90	6
ATM-03	24-25/10/2022	791906	114842	52832	27669	8412	489	32	0

Dall'analisi dei dati è evidente una maggiore rappresentatività della classe granulometrica fine pari a 0,3 µm in tutti i punti di monitoraggio. I grafici seguenti mostrano l'andamento orario del numero di conteggi registrato dai contatori ottici per ognuna delle otto classi granulometriche. Tali conteggi sono riportati sull'asse delle ordinate in scala logaritmica.

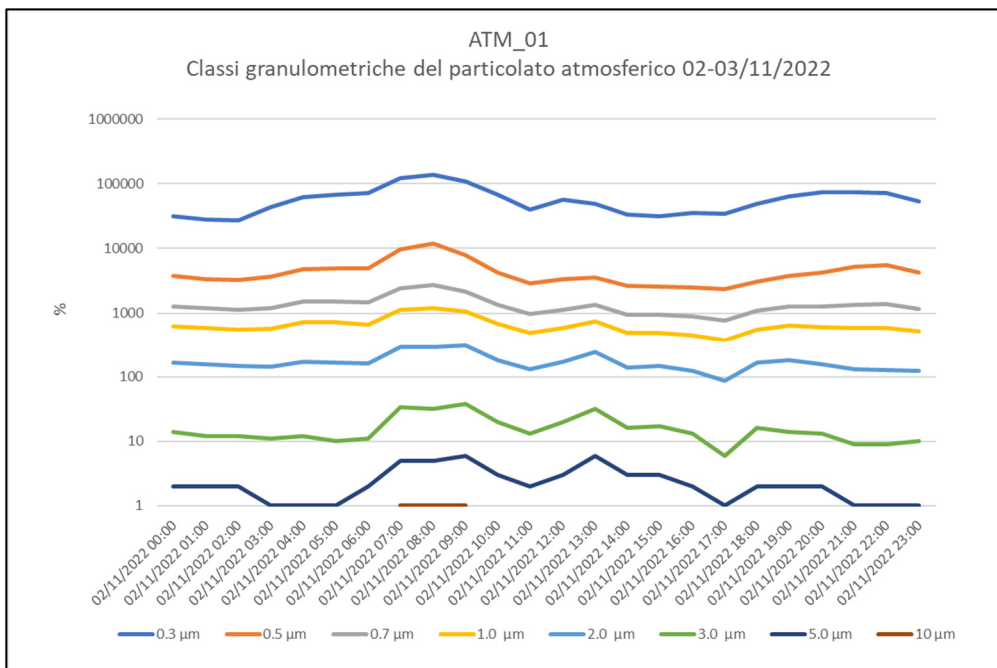


Figura 14: andamento del numero di conteggi di particelle al punto ATM-01 tra il 02/11/2022 e il 03/11/2022

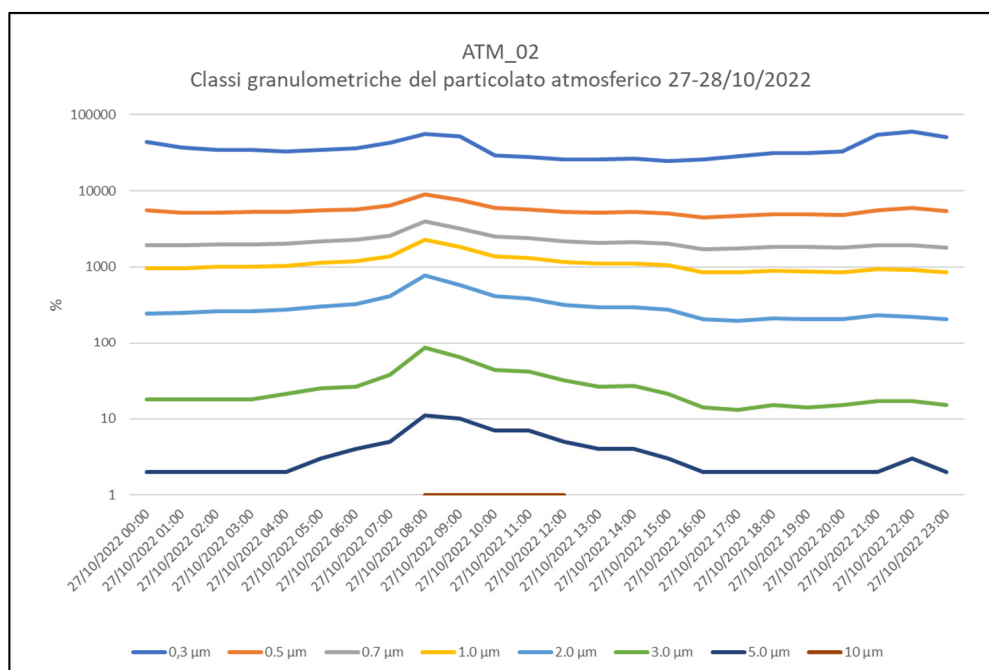


Figura 15: andamento del numero di conteggi di particelle al punto ATM-02 tra il 27/10/2022 ed il 28/10/2022

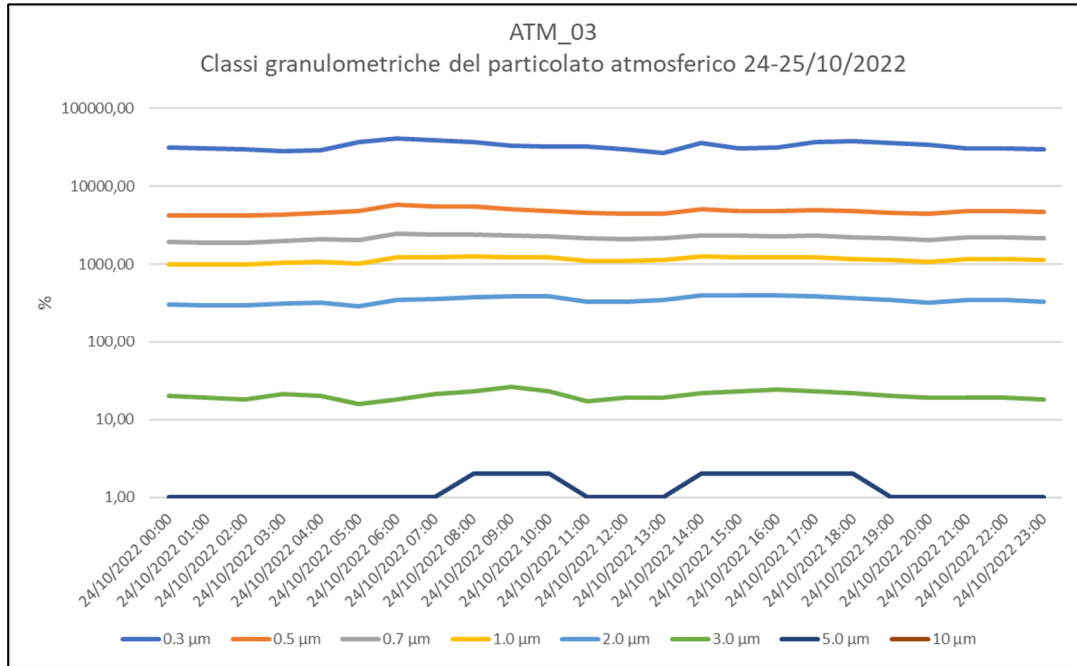



Figura 16: andamento del numero di conteggi di particelle al punto ATM-03 tra il 24/10/2022 ed il 25/10/2022

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

6.4 METALLI SU PM₁₀ E PM_{2,5}

Sui filtri del PM₁₀ e del PM_{2,5} campionati presso le postazioni di monitoraggio ATM-01, ATM-02, ATM-03 nei giorni 26/10/2022 e 01/11/2022 sono state eseguite le analisi per la determinazione dei seguenti metalli: Cadmio, Cromo, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Alluminio, Mercurio, Manganese e Arsenico. Nella tabella sono riportati i valori di concentrazione rilevati, suddivisi per postazione di monitoraggio, della frazione di particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}) e della data di campionamento (il tempo di campionamento è stato di 24 ore).

Tabella 8: concentrazioni giornaliere dei metalli determinati su PM₁₀ punto ATM-01

Data	PM ₁₀									
	Al	As	Cd	Cr	Mn	Hg	Ni	Pb	Cu	Zn
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
ATM-01										
26/10/2022	450	1,5	< 0,46	10	44	< 0,091	4,2	53	47	210
01/11/2022	610	< 0,91	< 0,46	9,7	30	< 0,091	2,7	17	46	96

Tabella 9: concentrazioni giornaliere dei metalli determinati su PM₁₀ punto ATM-02

Data	PM ₁₀									
	Al	As	Cd	Cr	Mn	Hg	Ni	Pb	Cu	Zn
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
ATM-02										
26/10/2022	490	1,1	< 0,46	11	36	0,094	4,6	35	49	180
01/11/2022	480	< 0,91	< 0,46	9,8	18	< 0,091	2,2	14	39	59

Tabella 10: concentrazioni giornaliere dei metalli determinati su PM₁₀ punto ATM-03

Data	PM ₁₀									
	Al	As	Cd	Cr	Mn	Hg	Ni	Pb	Cu	Zn
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
ATM-03										
26/10/2022	570	1,8	< 0,46	10	50	< 0,091	5,9	55	50	300
01/11/2022	690	0,95	< 0,46	9,4	23	< 0,091	2,8	17	34	81

Come già indicato nel paragrafo 5 del presente documento, il D.lgs. 155/2010 stabilisce il Valore Limite per il Piombo (0,5 µg/m³) e i Valori Obiettivo per il Cadmio (5 ng/m³), Nichel (20 ng/m³) e Arsenico (6 ng/m³). Tali valori si riferiscono al tenore dei metalli calcolato come media su un anno civile. Per il Cadmio, i valori registrati presso tutte e tre le postazioni indagate (ATM-01, ATM-02 e ATM-03) sono risultati inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

I valori di concentrazione massima per l'Arsenico, il Piombo, il Nichel, il Manganese, lo Zinco l'Alluminio ed il Rame sono stati rilevati presso la postazione ATM-03.

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

Le concentrazioni più alte rilevate in tale punto sono pari a 1,8 ng/m³ per l'Arsenico (26/10), 55 ng/m³ per il Piombo (26/10), 5,9 ng/m³ per il Nichel (26/10), 50 ng/m³ per il Manganese (26/10), 300 ng/m³ per lo Zinco (26/10), 690 ng/m³ per l'Alluminio (01/11) e 50 ng/m³ per il Rame (26/10). Per quanto riguarda le concentrazioni degli altri metalli presenti sul particolato, i valori massimi relativamente ai parametri Mercurio e Cromo sono stati registrati il 26/10 presso il punto ATM-02 e sono rispettivamente pari a 0,094 ng/m³ e 11 ng/m³.

Di seguito si riportano le elaborazioni grafiche delle concentrazioni relative ai metalli rilevate nel particolato. Si evidenzia come, laddove la concentrazione è risultata inferiore al limite di rilevabilità, il valore non è stato indicato, seppure questo non debba essere interpretato come assenza del metallo.

Figura 17: concentrazione dei metalli rilevate nel PM₁₀ presso la postazione ATM-01

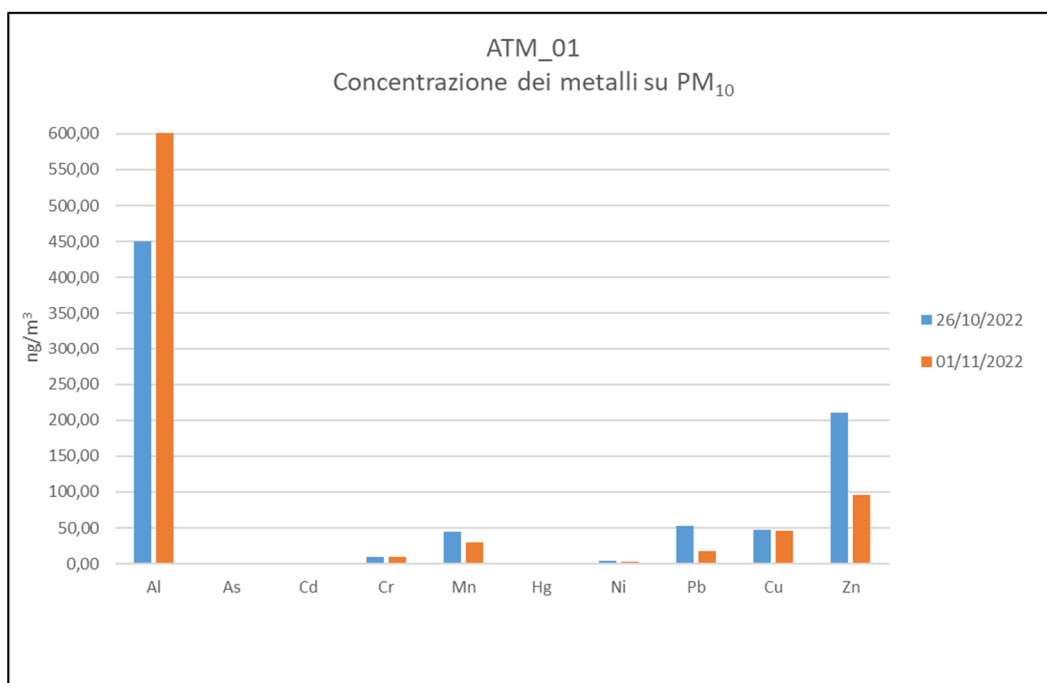


Figura 18: concentrazione dei metalli rilevate nel PM₁₀ presso la postazione ATM-02

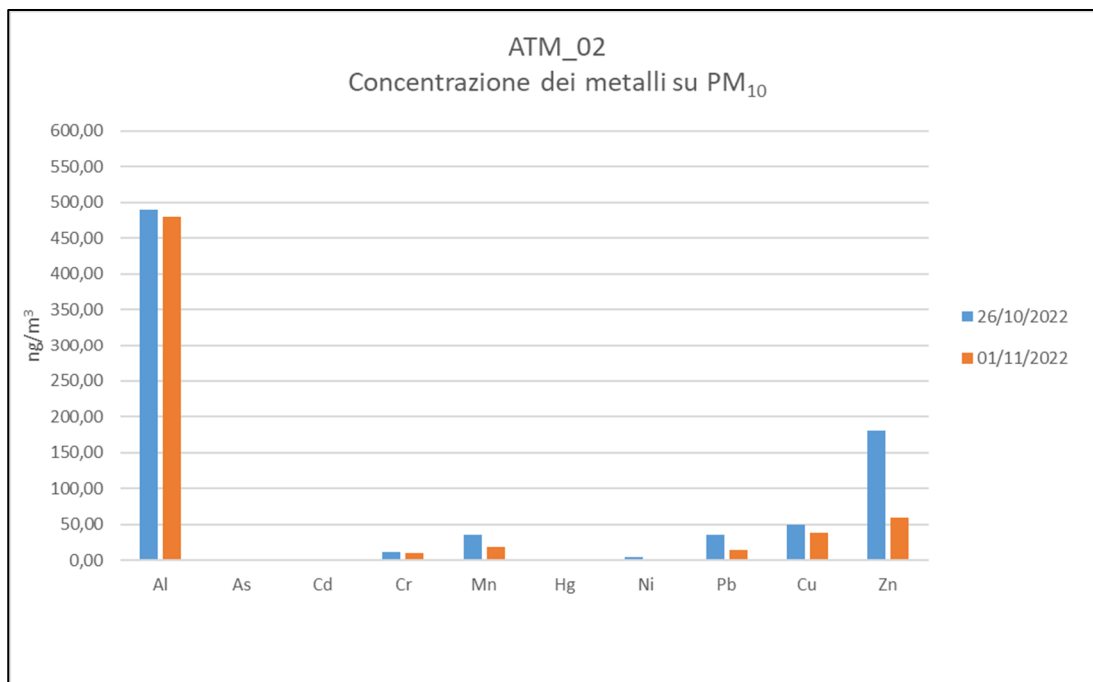
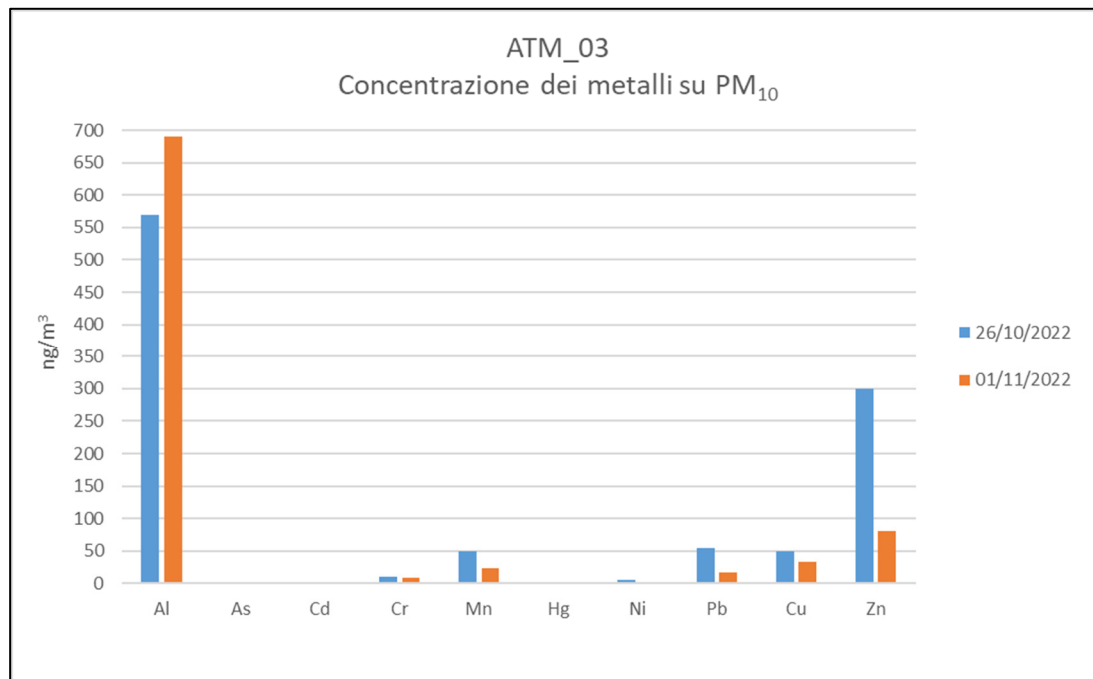


Figura 19: concentrazione dei metalli rilevate nel PM₁₀ presso la postazione ATM-03



 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

6.5 ELEMENTI TERRIGENI SU PM₁₀ E PM_{2,5}

Il particolato atmosferico è costituito da una miscela di particelle di origine sia naturale che antropica che, presenti nell'aria, subiscono fenomeni di diffusione e trasporto. Tra le sorgenti naturali ci sono, ad esempio, l'erosione del suolo, gli incendi boschivi, la dispersione dei pollini e le eruzioni vulcaniche, mentre tra le sorgenti antropiche abbiamo i processi di combustione (es. motori a scoppio, impianti di riscaldamento, processi industriali, inceneritori, ecc.), la circolazione autoveicolare e ferroviaria e le attività di cantiere. La composizione del particolato è quindi eterogenea e, nei differenti siti di campionamento, varia in funzione della tipologia delle sorgenti. In particolare, elementi di origine terrigena, come Alluminio, Calcio, Ferro, Silicio e Titanio, sono presenti prevalentemente nelle particelle che si originano dall'erosione della crosta terrestre e si disperdono in atmosfera da fenomeni di risospensione dal suolo, con il contributo derivante da attività antropiche, quali quelle connesse allo sfruttamento del suolo in agricoltura, all'estrazione dei minerali e alle aree di cantiere. Alcuni metalli, come ad esempio il Ferro, possono derivare anche dal traffico veicolare come conseguenza dell'usura delle parti meccaniche, mentre il Potassio può avere origine da fenomeni di combustioni della biomassa. La dispersione in atmosfera con le correnti e i moti convettivi fa sì che le particelle possano arrivare anche da sorgenti remote. Per quanto riguarda l'origine naturale del particolato, va considerato che le rocce della crosta terrestre sono principalmente ossidi, tra i quali i più abbondanti sono il diossido di silicio (SiO₂) e l'ossido di alluminio (Al₂O₃). Di seguito si riportano in forma tabellare e in istogrammi i valori di concentrazione degli elementi terrigeni nelle particelle di PM₁₀ e di PM_{2,5} campionate nelle tre postazioni di monitoraggio. Nella tabella, l'acronimo "N.R." indica gli elementi non rilevati.

Tabella 11: concentrazione degli elementi terrigeni nel particolato, postazione ATM-01

ATM-01								
DATA	SILICIO	ALLUMINIO	FERRO	CALCIO	MAGNESIO	POTASSIO	TITANIO	FOSFORO
	come SiO ₂	come Al ₂ O ₃	come Fe ₂ O ₃	come CaO	come MgO	come K ₂ O	come TiO ₂	come P ₂ O ₅
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
PM₁₀								
24/10/2022	30,0	19,3	0,98	3,0	2,5	0,02	0,98	<0,010
02/11/2022	31,0	6,3	2,9	5,1	3,0	1,51	0,55	0,55
PM_{2,5}								
24/10/2022	21,2	8,1	<0,010	3,9	2,0	2,3	<0,010	<0,010
02/11/2022	1,2	10,3	0,15	3,9	2,4	5,0	<0,010	<0,010

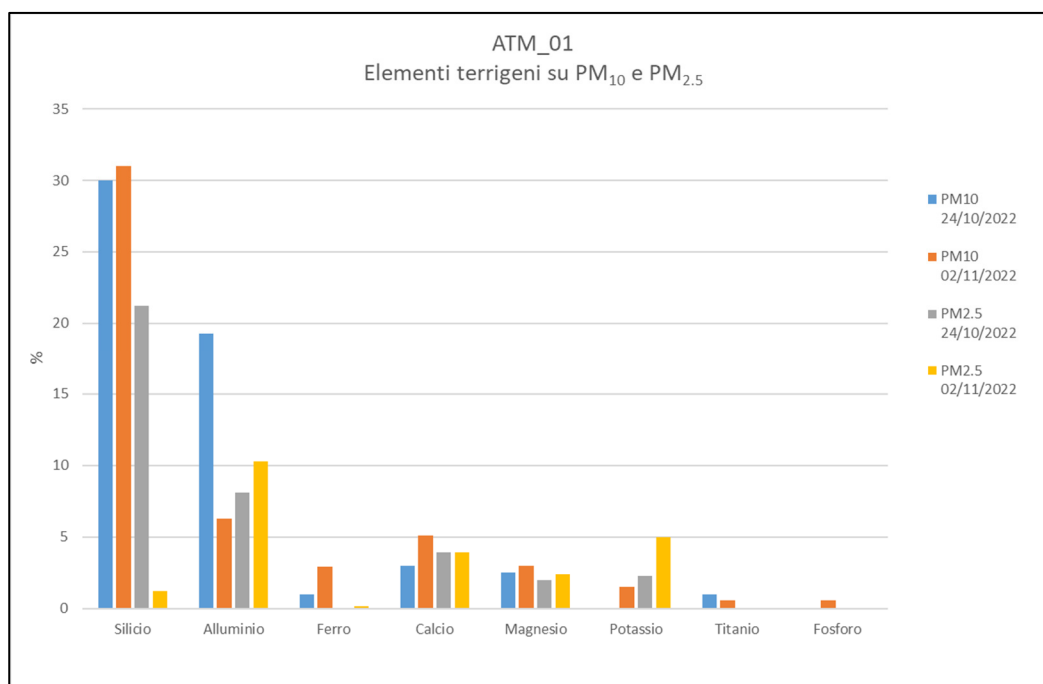
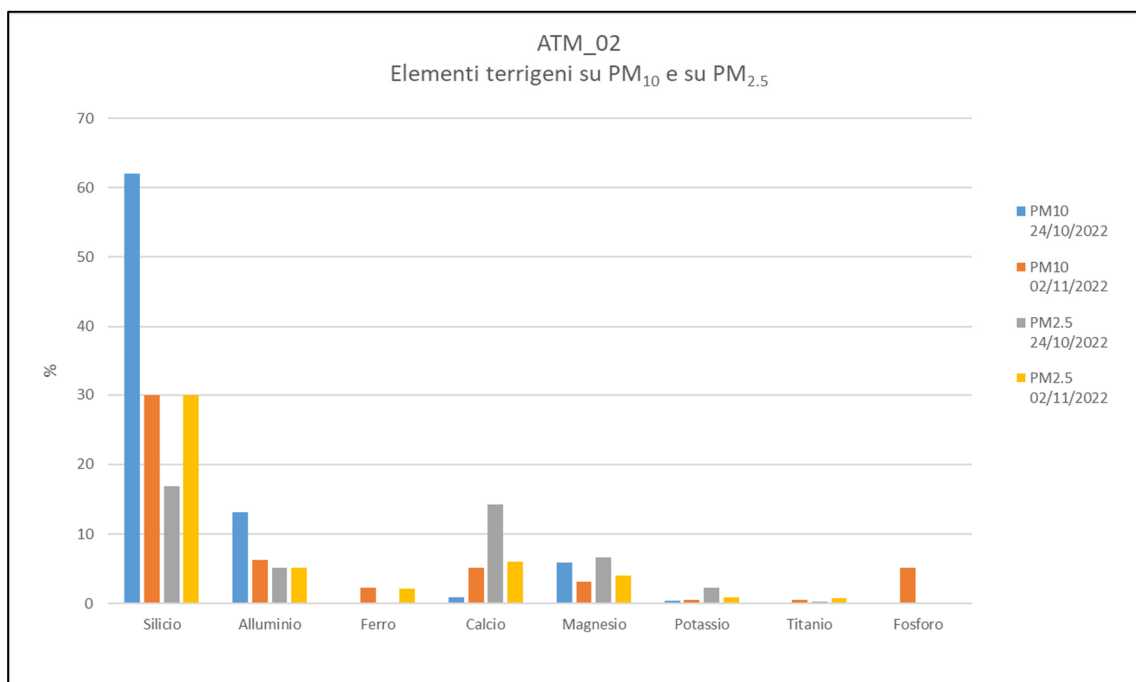
Figura 20: elementi terrigeni nel PM₁₀ e nel PM_{2,5} presso la postazione ATM-01


Tabella 12: concentrazione degli elementi terrigeni nel particolato, postazione ATM-02

ATM-02								
DATA	SILICIO	ALLUMINIO	FERRO	CALCIO	MAGNESIO	POTASSIO	TITANIO	FOSFORO
	come SiO ₂	come Al ₂ O ₃	come Fe ₂ O ₃	come CaO	come MgO	come K ₂ O	come TiO ₂	come P ₂ O ₅
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
PM₁₀								
24/10/2022	62,0	13,1	<0,010	0,88	5,9	0,36	<0,010	<0,010
02/11/2022	30,0	6,3	2,3	5,2	3,2	0,56	0,56	5,2
PM_{2,5}								
24/10/2022	16,9	5,2	<0,010	14,2	6,6	2,3	0,23	<0,010
02/11/2022	30,0	5,2	2,14	6,0	4,0	0,89	0,77	0,21

Figura 21: elementi terrigeni nel PM₁₀ e nel PM_{2,5} presso la postazione ATM-02



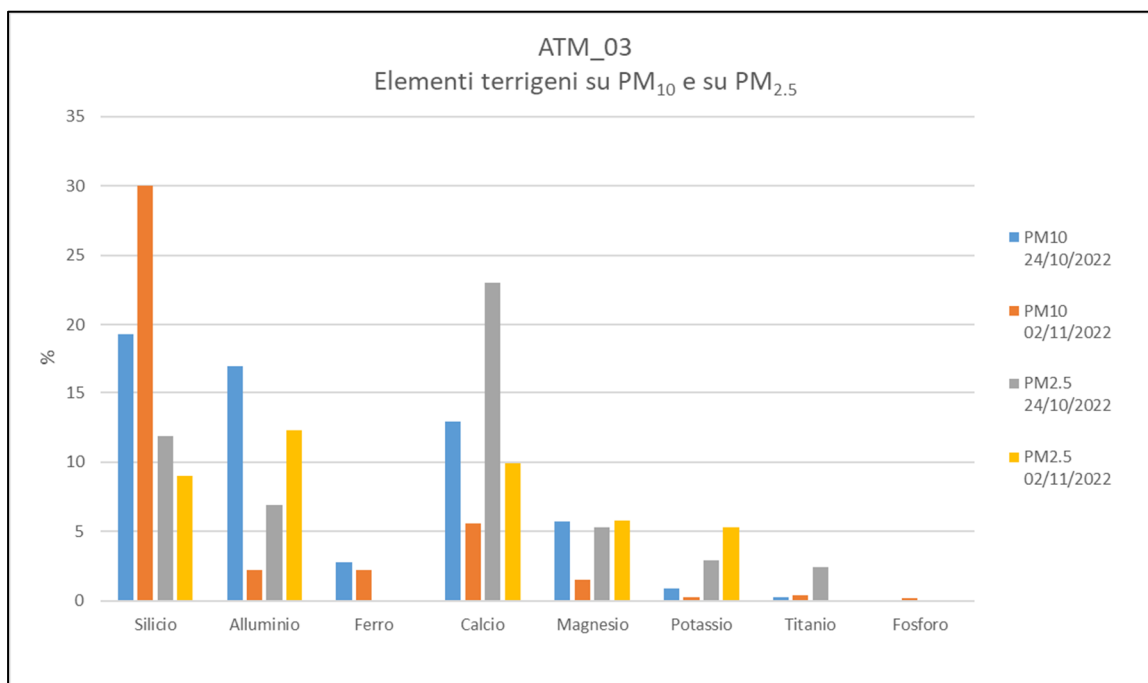
 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

Tabella 13 concentrazione degli elementi terrigeni nel particolato, postazione ATM-03

ATM-03								
DATA	SILICIO	ALLUMINIO	FERRO	CALCIO	MAGNESIO	POTASSIO	TITANIO	FOSFORO
	come SiO ₂	come Al ₂ O ₃	come Fe ₂ O ₃	come CaO	come MgO	come K ₂ O	come TiO ₂	come P ₂ O ₅
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
PM₁₀								
24/10/2022	19,3	16,9	2,8	12,9	5,7	0,89	0,23	<0,010
02/11/2022	30,0	2,2	2,2	5,6	1,5	0,22	0,36	0,18
PM_{2,5}								
24/10/2022	11,9	6,9	<0,010	23	5,3	2,9	2,4	<0,010
02/11/2022	9,0	12,3	<0,010	9,9	5,8	5,3	<0,010	<0,010

Figura 22: elementi terrigeni nel PM₁₀ e nel PM_{2,5} presso la postazione ATM-03



Dall'osservazione dei dati si può notare come tutti i campioni di PM₁₀ nelle tre postazioni di monitoraggio (ATM-01, ATM-02 e ATM-03) mostrano un'abbondanza di SiO₂, CaO e Al₂O₃ la cui origine è riconducibile agli ossidi tipici della conformazione della crosta terrestre. Gli Ossidi associabili a fonti di inquinamento (P₂O₅ e FeO) risultano presenti in minime percentuali. Anche per quanto riguarda gli elementi terrigeni su PM_{2,5}, quelli più abbondanti sono SiO₂, Al₂O₃ nei campioni relativi ai punti ATM-01, ATM-02 e ATM-03, si evidenzia, inoltre, la presenza di K₂O nel punto ATM-02.

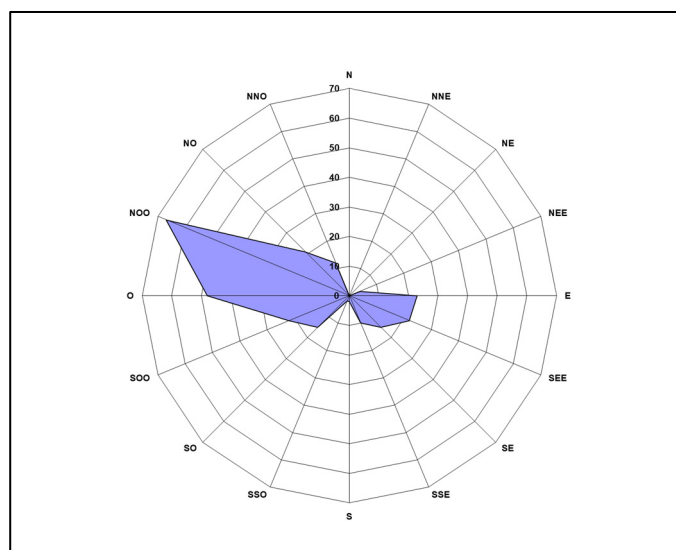
Pertanto, tenendo conto dei risultati relativi alle analisi su filtro PM₁₀, i campioni analizzati risultano avere una composizione in elementi terrigeni simile in tutti e tre i punti di monitoraggio in entrambe le settimane di monitoraggio, mentre le analisi su PM_{2,5} eseguite presso il punto ATM-03 mostrano un'abbondanza non solo di SiO₂, CaO ma anche di K₂O.

6.6 DATI METEO

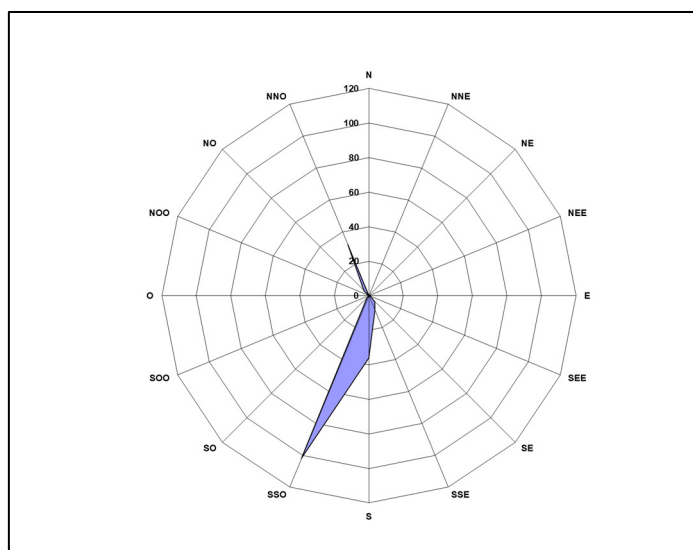
Di seguito sono riportati i dati meteo giornalieri registrati dalle stazioni meteorologiche installate presso i punti di monitoraggio ATM-01, ATM-02 e ATM-03 (Tabelle 14-16), nonché i relativi grafici (Figure 23-25).

Tabella 14: dati meteo rilevati presso la postazione ATM-01

MEDIE GIORNALIERE DATI METEO_ATM-01							
DATA	TEMPERATURA	UMIDITÀ	PRESSIONE	RADIAZIONE SOLARE	PIOGGIA	DIREZIONE VENTO	VELOCITÀ VENTO
	°C	%	mbar	W/m ²	mm	°N	m/s
21/10/2022	18,0	79	1009	101	0,0	184	0,3
22/10/2022	17,7	77	1009	81	0,0	155	0,2
23/10/2022	17,3	85	1006	21	0,0	120	0,4
24/10/2022	19,4	81	1004	57	0,0	169	0,4
25/10/2022	18,3	84	1009	68	0,0	153	0,2
26/10/2022	19,1	81	1003	73	0,0	117	2,6
27/10/2022	18,6	80	1002	77	0,0	279	1,0
28/10/2022	18,1	81	1005	85	0,0	288	1,0
29/10/2022	17,5	80	1010	86	0,0	300	0,9
30/10/2022	17,2	77	1011	82	0,0	288	0,8
31/10/2022	17,3	76	1009	86	0,0	275	0,7
01/11/2022	17,4	75	1006	83	0,0	277	0,6
02/11/2022	17,2	73	1005	81	0,0	271	0,7
03/11/2022	14,7	82	1005	34	0,0	293	0,9
04/11/2022	14,7	82	1005	34	0,0	293	0,9
Media intero periodo	17,5	79	1007	70	0,0	231	0,8

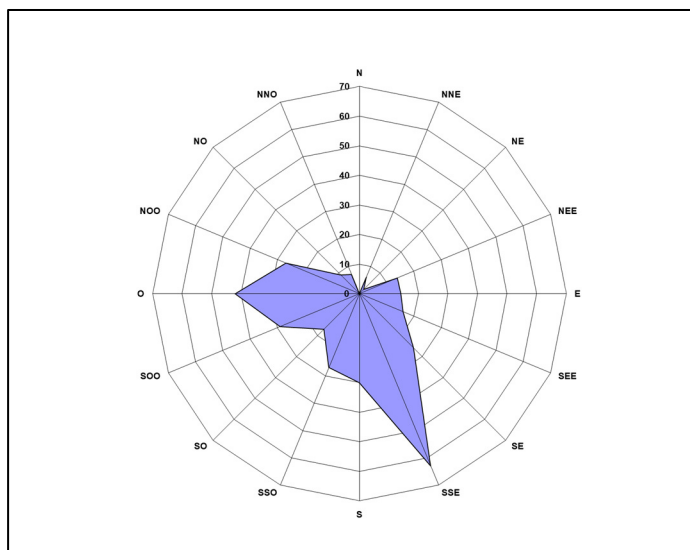
Figura 23: rosa dei venti in corrispondenza della postazione ATM-01

Tabella 15 dati meteo rilevati presso la postazione ATM-02

MEDIE GIORNALIERE DATI METEO_ATM-02							
DATA	TEMPERATURA	UMIDITÀ	PRESSIONE	RADIAZIONE SOLARE	PIOGGIA	DIREZIONE VENTO	VELOCITÀ VENTO
	°C	%	mbar	W/m ²	mm	°N	m/s
21/10/2022	19,9	73	1012	26	0,0	204	0,7
22/10/2022	19,1	75	1016	52	0,0	231	0,4
23/10/2022	20,3	72	1014	53	0,0	185	0,7
24/10/2022	19,6	75	1014	45	0,0	244	0,4
25/10/2022	18,8	74	1017	55	0,0	230	0,5
26/10/2022	18,6	73	1022	61	0,0	231	0,5
27/10/2022	18,2	71	1023	65	0,0	198	0,5
28/10/2022	18,3	67	1021	60	0,0	208	0,4
29/10/2022	18,4	65	1018	59	0,0	195	0,4
30/10/2022	18,4	61	1017	57	0,0	191	0,4
31/10/2022	15,7	72	1018	25	0,0	260	0,5
01/11/2022	13,8	84	1019	41	0,0	222	0,4
02/11/2022	15,3	88	1014	27	0,5	188	0,4
03/11/2022	14,0	74	999	61	0,5	235	0,6
04/11/2022	14,0	73	999	63	0,4	235	0,6
Media intero periodo	17,5	73	1015	50	0,1	217	0,5

Figura 24 rosa dei venti in corrispondenza della postazione ATM-02

Tabella 16: dati meteo rilevati presso la postazione ATM-03

MEDIE GIORNALIERE DATI METEO_ATM-03							
DATA	TEMPERATURA	UMIDITÀ	PRESSIONE	RADIAZIONE SOLARE	PIOGGIA	DIREZIONE VENTO	VELOCITÀ VENTO
	°C	%	mbar	W/m ²	mm	°N	m/s
21/10/2022	18,8	77	1012	19	0,0	169	1,5
22/10/2022	19,1	80	1016	87	0,0	180	1,1
23/10/2022	19,1	78	1014	31	0,0	182	1,4
24/10/2022	19,5	76	1014	54	0,0	177	1,0
25/10/2022	19,6	76	1017	58	0,0	222	1,4
26/10/2022	18,6	78	1022	97	0,0	184	1,2
27/10/2022	17,9	80	1023	108	0,0	233	1,1
28/10/2022	17,8	76	1021	116	0,0	204	1,0
29/10/2022	16,5	77	1018	123	0,0	222	0,4
30/10/2022	16,3	72	1017	105	0,0	254	0,5
31/10/2022	14,9	82	1018	113	0,0	201	1,1
01/11/2022	13,4	93	1020	22	0,0	238	1,1
02/11/2022	14,7	96	1015	75	0,5	242	0,7
03/11/2022	13,5	78	1002	52	0,6	199	1,0
04/11/2022	13,5	77	1002	54	0,4	196	1,0
Media intero periodo	16,9	79	1015	74	0,1	207	1,0

Figura 25: rosa dei venti in corrispondenza della postazione ATM-03



	MONITORAGGIO AMBIENTALE FASE CORSO D'OPERA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST					
	COMPONENTE MONITORAGGIO ATMOSFERA – RELAZIONE C.O. XXXIII	PROGETTO IN46	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO AR00C1 22N	REV. A

7 CONCLUSIONI

Il monitoraggio ambientale della componente “atmosfera” oggetto della presente relazione è stato svolto dal 21/10/2022 al 04/11/2022 nell’ambito del progetto “Ingresso Urbano dell’interconnessione di Brescia Ovest”, presso tre postazioni di monitoraggio, ossia in corrispondenza dei punti influenzati (ATM-01 e ATM-02) e del punto non influenzato (ATM-03). I due punti influenzati sono localizzati lungo la linea ferroviaria Milano-Venezia. (

Figura 2) allo scopo di valutare l’effettivo contributo delle attività di cantiere in termini di emissioni in atmosfera, mentre il punto non influenzato, utilizzato per il confronto dei dati con i due punti precedentemente citati, si localizza a meno di 400 metri nord dalla linea ferroviaria.

Il monitoraggio è stato eseguito analizzando le polveri aerodisperse, alcuni metalli ed elementi terrigeni presenti sul particolato (Tabella 2), confrontandone le concentrazioni con i valori normativi di riferimento stabiliti dal Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010 (Tabella 3).

Durante il periodo in esame, l’andamento generale del particolato (PTS, PM₁₀ e PM_{2,5}) presso i tre punti di monitoraggio ATM-01 ATM-02 e ATM-03 ha evidenziato un andamento confrontabile.

Inoltre, confrontando le concentrazioni giornaliere del PM₁₀ e del PM_{2,5} rilevate nelle postazioni di monitoraggio con le concentrazioni rilevate presso le stazioni ARPA, si evidenzia un andamento pressoché uguale nel corso del periodo di indagine e le concentrazioni del PM₁₀ non hanno mai superato il Valore Limite giornaliero (50 µg/m³) stabilito dal D.Lgs 155/2010.

Anche le concentrazioni di metalli determinati sul PM₁₀ (Cadmio, Cromo, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Alluminio, Arsenico, Mercurio, Manganese) non è stato rilevato alcun superamento rispetto ai valori normativi previsti dal D.lgs. 155/2010.

Per quanto riguarda gli altri metalli monitorati per i quali il Decreto non stabilisce Valori Obiettivo o Valori Limite di riferimento, i valori massimi relativamente ai parametri Manganese e Mercurio sono stati registrati rispettivamente presso i punti ATM-03 e ATM-02 mentre per il Cromo, Zinco, Alluminio e Rame i valori massimi sono stati rilevati rispettivamente presso i punti ATM-02 (Cr) e ATM-03 (Zn, Al, Cu). Infine, l’analisi XRF su PM₁₀ e su PM_{2,5} ha evidenziato un’abbondanza di elementi associabili agli elementi presenti sulla crosta terrestre (Silicio, Alluminio e Calcio) mentre gli elementi associabili a fonti di inquinamento risultano presenti in minima percentuale.

ALLEGATI

- Dati meteo (medie orarie) – ATM-01**

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
21/10/2022 00:00	16,6	83	1008	0	0,0	-	-
21/10/2022 01:00	16,7	84	1008	0	0,0	156,	0,1
21/10/2022 02:00	16,3	86	1008	0	0,0	-	-
21/10/2022 03:00	16,0	87	1007	0	0,0	-	-
21/10/2022 04:00	15,7	88	1007	0	0,0	-	-
21/10/2022 05:00	15,6	89	1007	0	0,0	-	-
21/10/2022 06:00	15,7	88	1007	0	0,0	-	-
21/10/2022 07:00	15,9	89	1006	0	0,0	-	-
21/10/2022 08:00	16,0	90	1006	16	0,0	-	-
21/10/2022 09:00	16,5	89	1007	43	0,0	152,0	0,1
21/10/2022 10:00	17,4	86	1007	72	0,0	117,0	0,4
21/10/2022 11:00	18,0	83	1007	79	0,0	118,0	0,6
21/10/2022 12:00	18,3	83	1007	82	0,0	107,0	0,6
21/10/2022 13:00	18,5	84	1006	82	0,0	110,0	0,5
21/10/2022 14:00	18,3	84	1006	43	0,0	109,0	0,5
21/10/2022 15:00	18,2	83	1006	37	0,0	120,0	0,5
21/10/2022 16:00	18,0	83	1006	32	0,0	97,0	0,4
21/10/2022 17:00	17,7	83	1005	11	0,0	128,0	0,2
21/10/2022 18:00	17,9	82	1005	0	0,0	112,0	0,4
21/10/2022 19:00	18,0	82	1005	0	0,0	116,0	0,4
21/10/2022 20:00	18,2	81	1005	0	0,0	109,0	0,6
21/10/2022 21:00	18,3	81	1005	0	0,0	118,0	0,7
21/10/2022 22:00	18,4	81	1005	0	0,0	139,0	0,4
21/10/2022 23:00	18,6	80	1005	0	0,0	111,0	0,6

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
22/10/2022 00:00	14,9	89	1011	0	0,0	-	-
22/10/2022 01:00	14,4	89	1011	0	0,0	-	-
22/10/2022 02:00	14,8	90	1011	0	0,0	-	-
22/10/2022 03:00	14,6	89	1011	0	0,0	-	-
22/10/2022 04:00	14,4	88	1010	0	0,0	-	-
22/10/2022 05:00	13,8	89	1010	0	0,0	-	-
22/10/2022 06:00	13,4	89	1010	0	0,0	-	-
22/10/2022 07:00	13,1	90	1010	3	0,0	-	-
22/10/2022 08:00	13,3	90	1010	40	0,0	-	-
22/10/2022 09:00	15,9	87	1010	163	0,0	-	-
22/10/2022 10:00	19,6	75	1010	280	0,0	-	-
22/10/2022 11:00	21,1	70	1010	357	0,0	245,0	0,1
22/10/2022 12:00	22,4	67	1010	396	0,0	177,0	0,3
22/10/2022 13:00	23,3	65	1009	386	0,0	176,0	0,3
22/10/2022 14:00	23,9	62	1008	340	0,0	202,0	0,3
22/10/2022 15:00	24,4	59	1008	260	0,0	161,0	0,7
22/10/2022 16:00	24,4	58	1008	145	0,0	162,0	0,5
22/10/2022 17:00	23,8	61	1007	42	0,0	163,0	0,1
22/10/2022 18:00	22,1	66	1007	4	0,0	-	-
22/10/2022 19:00	19,5	75	1008	0	0,0	-	-
22/10/2022 20:00	17,7	81	1008	0	0,0	-	-
22/10/2022 21:00	16,6	85	1008	0	0,0	-	-
22/10/2022 22:00	15,9	86	1008	0	0,0	-	-
22/10/2022 23:00	15,3	86	1008	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e Ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
23/10/2022 00:00	15,1	85	1009	0	0,0	-	-
23/10/2022 01:00	15,0	85	1009	0	0,0	-	-
23/10/2022 02:00	14,7	84	1009	0	0,0	-	-
23/10/2022 03:00	14,5	85	1009	0	0,0	-	-
23/10/2022 04:00	14,3	86	1009	0	0,0	-	-
23/10/2022 05:00	14,4	85	1009	0	0,0	-	-
23/10/2022 06:00	14,3	84	1009	0	0,0	-	-
23/10/2022 07:00	13,8	86	1009	4	0,0	-	-
23/10/2022 08:00	14,1	86	1010	52	0,0	-	-
23/10/2022 09:00	15,3	85	1010	89	0,0	-	-
23/10/2022 10:00	17,1	78	1010	208	0,0	172,0	0,1
23/10/2022 11:00	19,7	70	1010	348	0,0	195,0	0,2
23/10/2022 12:00	22,0	63	1010	367	0,0	129,0	0,3
23/10/2022 13:00	22,5	61	1009	303	0,0	129,0	0,3
23/10/2022 14:00	22,5	61	1009	288	0,0	151,0	0,5
23/10/2022 15:00	22,7	61	1008	159	0,0	151,0	0,2
23/10/2022 16:00	22,5	64	1008	93	0,0	-	-
23/10/2022 17:00	21,7	65	1008	32	0,0	-	-
23/10/2022 18:00	20,7	69	1008	1	0,0	-	-
23/10/2022 19:00	19,3	74	1008	0	0,0	-	-
23/10/2022 20:00	17,8	79	1008	0	0,0	-	-
23/10/2022 21:00	16,9	82	1008	0	0,0	-	-
23/10/2022 22:00	16,7	84	1008	0	0,0	-	-
23/10/2022 23:00	16,7	84	1008	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
24/10/2022 00:00	16,6	83	1008	0	0,0	-	-
24/10/2022 01:00	16,7	84	1008	0	0,0	156,0	0,1
24/10/2022 02:00	16,3	86	1008	0	0,0	-	-
24/10/2022 03:00	16,0	87	1007	0	0,0	-	-
24/10/2022 04:00	15,7	88	1007	0	0,0	-	-
24/10/2022 05:00	15,6	89	1007	0	0,0	-	-
24/10/2022 06:00	15,7	88	1007	0	0,0	-	-
24/10/2022 07:00	15,9	89	1006	0	0,0	-	-
24/10/2022 08:00	16,0	90	1006	16	0,0	-	-
24/10/2022 09:00	16,5	89	1007	43	0,0	152,0	0,1
24/10/2022 10:00	17,4	86	1007	72	0,0	117,0	0,4
24/10/2022 11:00	18,0	83	1007	79	0,0	118,0	0,6
24/10/2022 12:00	18,3	83	1007	82	0,0	107,0	0,6
24/10/2022 13:00	18,5	84	1006	82	0,0	110,0	0,5
24/10/2022 14:00	18,3	84	1006	43	0,0	109,0	0,5
24/10/2022 15:00	18,2	83	1006	37	0,0	120,0	0,5
24/10/2022 16:00	18,0	83	1006	32	0,0	97,0	0,4
24/10/2022 17:00	17,7	83	1005	11	0,0	128,0	0,2
24/10/2022 18:00	17,9	82	1005	0	0,0	112,0	0,4
24/10/2022 19:00	18,0	82	1005	0	0,0	116,0	0,4
24/10/2022 20:00	18,2	81	1005	0	0,0	109,0	0,6
24/10/2022 21:00	18,3	81	1005	0	0,0	118,0	0,7
24/10/2022 22:00	18,4	81	1005	0	0,0	139,0	0,4
24/10/2022 23:00	18,6	80	1005	0	0,0	111,0	0,6

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
25/10/2022 00:00	18,8	78	1005	0	0,0	110,0	0,7
25/10/2022 01:00	18,8	78	1004	0	0,0	114,0	0,7
25/10/2022 02:00	18,9	78	1003	0	0,0	117,0	0,5
25/10/2022 03:00	18,8	79	1003	0	0,0	133,0	1,0
25/10/2022 04:00	18,7	78	1002	0	0,0	103,0	0,8
25/10/2022 05:00	18,7	78	1002	0	0,0	109,0	0,6
25/10/2022 06:00	18,9	78	1002	0	0,0	118,0	0,7
25/10/2022 07:00	18,9	79	1002	0	0,0	113,0	0,4
25/10/2022 08:00	18,8	80	1002	11	0,0	99,0	0,1
25/10/2022 09:00	18,8	82	1003	65	0,0	106,0	0,1
25/10/2022 10:00	20,0	79	1003	124	0,0	105,0	0,1
25/10/2022 11:00	21,1	75	1004	174	0,0	140,0	0,2
25/10/2022 12:00	21,0	77	1004	109	0,0	347,0	0,3
25/10/2022 13:00	20,9	79	1005	260	0,0	349,0	0,2
25/10/2022 14:00	21,8	77	1005	264	0,0	342,0	0,4
25/10/2022 15:00	22,1	75	1005	190	0,0	341,0	0,2
25/10/2022 16:00	22,6	77	1005	128	0,0	148,0	0,6
25/10/2022 17:00	21,6	79	1005	34	0,0	156,0	0,1
25/10/2022 18:00	20,2	82	1005	2	0,0	-	-
25/10/2022 19:00	18,4	87	1006	0	0,0	-	-
25/10/2022 20:00	17,4	89	1007	0	0,0	-	-
25/10/2022 21:00	16,9	90	1007	0	0,0	-	-
25/10/2022 22:00	17,0	90	1008	0	0,0	-	-
25/10/2022 23:00	16,8	90	1008	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
26/10/2022 00:00	16,5	91	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 01:00	16,5	89	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 02:00	16,6	87	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 03:00	16,3	89	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 04:00	15,8	90	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 05:00	15,5	91	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 06:00	15,2	91	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 07:00	14,9	92	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 08:00	14,9	92	1009	35	0,0	-	-
26/10/2022 09:00	15,9	92	1009	99	0,0	-	-
26/10/2022 10:00	17,4	88	1010	149	0,0	-	-
26/10/2022 11:00	19,8	80	1010	302	0,0	165,0	0,1
26/10/2022 12:00	22,1	72	1010	327	0,0	146,0	0,1
26/10/2022 13:00	22,8	69	1009	329	0,0	142,0	0,3
26/10/2022 14:00	22,8	69	1009	204	0,0	160,0	0,2
26/10/2022 15:00	22,5	71	1008	86	0,0	-	-
26/10/2022 16:00	22,1	72	1008	69	0,0	-	-
26/10/2022 17:00	21,5	76	1008	29	0,0	-	-
26/10/2022 18:00	20,5	80	1008	1	0,0	-	-
26/10/2022 19:00	19,6	83	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 20:00	18,1	86	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 21:00	17,5	88	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 22:00	17,4	89	1008	0	0,0	-	-
26/10/2022 23:00	17,0	89	1008	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
27/10/2022 00:00	16,4	90	1008	0	0,0	-	-
27/10/2022 01:00	16,0	92	1008	0	0,0	-	-
27/10/2022 02:00	15,7	92	1008	0	0,0	-	-
27/10/2022 03:00	15,7	92	1007	0	0,0	-	-
27/10/2022 04:00	15,0	93	1007	0	0,0	162,0	0,1
27/10/2022 05:00	14,9	93	1007	0	0,0	-	-
27/10/2022 06:00	14,6	94	1007	0	0,0	-	-
27/10/2022 07:00	14,4	94	1006	0	0,0	-	-
27/10/2022 08:00	14,4	95	1006	36	0,0	-	-
27/10/2022 09:00	16,2	95	1007	151	0,0	158,0	0,1
27/10/2022 10:00	-	-	-	-	-	-	-
27/10/2022 11:00	-	-	-	-	-	-	-
27/10/2022 12:00	22,2	72	1002	344	0,0	124,0	3,7
27/10/2022 13:00	22,9	69	1001	412	0,0	125,0	3,9
27/10/2022 14:00	23,1	68	1000	287	0,0	137,0	4,5
27/10/2022 15:00	23,2	67	1000	194	0,0	141,0	4,1
27/10/2022 16:00	23,3	66	1000	155	0,0	141,0	3,6
27/10/2022 17:00	23,2	67	999	36	0,0	127,0	2,9
27/10/2022 18:00	22,5	70	999	1	0,0	97,0	2,3
27/10/2022 19:00	21,8	72	999	0	0,0	92,0	2,3
27/10/2022 20:00	21,5	73	999	0	0,0	86,0	2,4
27/10/2022 21:00	21,4	72	999	0	0,0	84,0	2,4
27/10/2022 22:00	21,1	73	999	0	0,0	82,0	2,1
27/10/2022 23:00	21,0	74	1000	0	0,0	83,0	1,5

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
28/10/2022 00:00	20,3	76	1000	0	0,0	93,0	1,0
28/10/2022 01:00	19,0	77	1000	0	0,0	341,0	1,8
28/10/2022 02:00	18,6	76	1000	0	0,0	358,0	2,6
28/10/2022 03:00	17,8	78	1000	0	0,0	5,0	3,4
28/10/2022 04:00	18,0	77	1000	0	0,0	351,0	2,1
28/10/2022 05:00	17,9	77	1000	0	0,0	351,0	3,1
28/10/2022 06:00	16,4	87	1001	0	0,2	348,0	1,3
28/10/2022 07:00	16,2	85	1001	0	0,0	4,0	0,6
28/10/2022 08:00	16,5	84	1002	21	0,0	359,0	0,3
28/10/2022 09:00	17,0	84	1003	93	0,0	323,0	0,3
28/10/2022 10:00	17,8	85	1003	177	0,0	339,0	1,0
28/10/2022 11:00	19,1	82	1003	238	0,0	355,0	0,2
28/10/2022 12:00	19,4	78	1004	280	0,0	326,0	0,9
28/10/2022 13:00	20,7	74	1003	325	0,0	324,0	0,6
28/10/2022 14:00	21,4	70	1003	292	0,0	272,0	0,9
28/10/2022 15:00	21,8	70	1003	227	0,0	260,0	0,5
28/10/2022 16:00	22,0	69	1002	146	0,0	275,0	0,5
28/10/2022 17:00	21,5	71	1002	58	0,0	276,0	0,4
28/10/2022 18:00	20,1	75	1003	2	0,0	276,0	0,2
28/10/2022 19:00	18,6	81	1003	0	0,0	277,0	0,3
28/10/2022 20:00	17,2	86	1003	0	0,0	278,0	0,5
28/10/2022 21:00	16,5	89	1003	0	0,0	294,0	0,9
28/10/2022 22:00	16,2	89	1004	0	0,0	299,0	0,9
28/10/2022 23:00	15,9	90	1004	0	0,0	301,0	0,3

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
29/10/2022 00:00	15,7	91	1004	0	0,0	301,0	1,1
29/10/2022 01:00	15,9	90	1004	0	0,0	309,0	1,2
29/10/2022 02:00	16,1	89	1004	0	0,0	242,0	0,3
29/10/2022 03:00	15,7	89	1004	0	0,0	259,0	0,5
29/10/2022 04:00	15,5	88	1004	0	0,0	271,0	0,4
29/10/2022 05:00	15,0	89	1004	0	0,0	273,0	0,7
29/10/2022 06:00	15,2	89	1004	0	0,0	288,0	0,9
29/10/2022 07:00	15,5	88	1004	0	0,0	304,0	1,4
29/10/2022 08:00	15,9	85	1004	32	0,0	314,0	1,0
29/10/2022 09:00	17,0	82	1005	115	0,0	311,0	0,6
29/10/2022 10:00	19,2	74	1005	237	0,0	249,0	0,2
29/10/2022 11:00	20,1	70	1005	250	0,0	277,0	1,1
29/10/2022 12:00	20,6	73	1006	338	0,0	280,0	1,2
29/10/2022 13:00	21,4	72	1005	340	0,0	249,0	1,9
29/10/2022 14:00	22,0	71	1005	307	0,0	283,0	2,2
29/10/2022 15:00	22,6	68	1005	244	0,0	286,0	1,8
29/10/2022 16:00	22,6	68	1005	127	0,0	284,0	1,5
29/10/2022 17:00	22,0	71	1005	40	0,0	282,0	0,7
29/10/2022 18:00	20,7	75	1005	2	0,0	287,0	0,8
29/10/2022 19:00	19,4	79	1006	0	0,0	294,0	0,9
29/10/2022 20:00	17,9	84	1007	0	0,0	308,0	1,4
29/10/2022 21:00	17,1	86	1007	0	0,0	317,0	0,3
29/10/2022 22:00	16,6	87	1008	0	0,0	317,0	0,2
29/10/2022 23:00	15,6	89	1008	0	0,0	317,0	0,6

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
30/10/2022 00:00	15,0	89	1008	0	0,0	319,0	1,0
30/10/2022 01:00	14,9	90	1008	0	0,0	321,0	0,9
30/10/2022 02:00	14,7	90	1009	0	0,0	322,0	0,3
30/10/2022 03:00	14,1	91	1009	0	0,0	322,0	0,7
30/10/2022 04:00	14,1	90	1009	0	0,0	322,0	0,6
30/10/2022 05:00	14,3	89	1009	0	0,0	322,0	0,3
30/10/2022 06:00	14,2	88	1009	0	0,0	322,0	1,0
30/10/2022 07:00	13,7	88	1010	2	0,0	323,0	0,8
30/10/2022 08:00	14,2	87	1010	43	0,0	323,0	1,0
30/10/2022 09:00	15,6	84	1011	77	0,0	318,0	1,1
30/10/2022 10:00	17,3	77	1011	221	0,0	308,0	1,3
30/10/2022 11:00	19,5	66	1011	301	0,0	302,0	1,7
30/10/2022 12:00	20,9	68	1011	340	0,0	298,0	1,4
30/10/2022 13:00	21,8	68	1011	345	0,0	261,0	1,3
30/10/2022 14:00	22,4	66	1010	313	0,0	265,0	1,2
30/10/2022 15:00	22,9	64	1010	243	0,0	270,0	1,1
30/10/2022 16:00	23,4	63	1009	140	0,0	279,0	0,6
30/10/2022 17:00	22,8	64	1010	38	0,0	276,0	0,6
30/10/2022 18:00	21,0	70	1010	1	0,0	276,0	0,1
30/10/2022 19:00	18,7	78	1010	0	0,0	280,0	1,1
30/10/2022 20:00	17,3	83	1011	0	0,0	289,0	0,9
30/10/2022 21:00	16,6	85	1011	0	0,0	-	-
30/10/2022 22:00	16,1	85	1011	0	0,0	292,0	0,5
30/10/2022 23:00	15,6	86	1011	0	0,0	297,0	0,5

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
31/10/2022 00:00	14,9	87	1011	0	0,0	298,0	0,4
31/10/2022 01:00	14,7	87	1011	0	0,0	299,0	0,9
31/10/2022 02:00	14,2	87	1011	0	0,0	304,0	1,0
31/10/2022 03:00	14,3	84	1011	0	0,0	305,0	0,7
31/10/2022 04:00	14,1	83	1011	0	0,0	306,0	0,9
31/10/2022 05:00	14,0	83	1011	0	0,0	309,0	0,5
31/10/2022 06:00	13,4	85	1011	0	0,0	308,0	0,7
31/10/2022 07:00	13,2	84	1011	1	0,0	309,0	0,4
31/10/2022 08:00	13,9	81	1011	27	0,0	309,0	0,7
31/10/2022 09:00	15,6	81	1012	105	0,0	309,0	0,3
31/10/2022 10:00	18,0	77	1012	231	0,0	309,0	0,2
31/10/2022 11:00	20,4	61	1011	301	0,0	285,0	1,3
31/10/2022 12:00	21,5	62	1011	385	0,0	284,0	1,4
31/10/2022 13:00	21,6	66	1011	345	0,0	252,0	1,6
31/10/2022 14:00	21,4	67	1010	207	0,0	257,0	1,4
31/10/2022 15:00	22,0	66	1010	190	0,0	248,0	1,3
31/10/2022 16:00	22,5	65	1010	125	0,0	247,0	0,9
31/10/2022 17:00	22,1	67	1009	42	0,0	259,0	0,4
31/10/2022 18:00	20,4	72	1010	1	0,0	-	-
31/10/2022 19:00	18,2	79	1010	0	0,0	275,0	0,5
31/10/2022 20:00	16,9	81	1010	0	0,0	280,0	0,4
31/10/2022 21:00	15,9	84	1010	0	0,0	285,0	1,1
31/10/2022 22:00	15,5	84	1011	0	0,0	290,0	0,3
31/10/2022 23:00	14,7	86	1011	0	0,0	291,0	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
01/11/2022 00:00	14,2	87	1011	0	0,0	291,0	1,0
01/11/2022 01:00	14,1	86	1010	0	0,0	295,0	1,0
01/11/2022 02:00	13,8	86	1010	0	0,0	301,0	0,5
01/11/2022 03:00	13,6	86	1010	0	0,0	-	-
01/11/2022 04:00	13,2	87	1010	0	0,0	-	-
01/11/2022 05:00	12,8	87	1009	0	0,0	301,0	0,2
01/11/2022 06:00	12,4	87	1009	0	0,0	301,0	0,1
01/11/2022 07:00	12,3	88	1009	0	0,0	301,0	0,6
01/11/2022 08:00	12,6	87	1009	25	0,0	301,0	0,6
01/11/2022 09:00	14,8	85	1010	104	0,0	301,0	0,3
01/11/2022 10:00	17,6	75	1010	223	0,0	307,0	0,8
01/11/2022 11:00	20,1	67	1009	304	0,0	296,0	0,5
01/11/2022 12:00	21,2	67	1009	344	0,0	231,0	1,2
01/11/2022 13:00	22,1	64	1008	346	0,0	232,0	1,1
01/11/2022 14:00	23,2	60	1008	310	0,0	237,0	1,1
01/11/2022 15:00	24,0	55	1007	232	0,0	231,0	0,9
01/11/2022 16:00	24,2	54	1007	135	0,0	244,0	1,0
01/11/2022 17:00	23,4	57	1007	36	0,0	251,0	0,4
01/11/2022 18:00	21,3	63	1007	0	0,0	251,0	0,2
01/11/2022 19:00	18,6	73	1007	0	0,0	260,0	0,8
01/11/2022 20:00	17,3	78	1007	0	0,0	267,0	0,5
01/11/2022 21:00	16,4	81	1007	0	0,0	269,0	0,5
01/11/2022 22:00	16,0	82	1007	0	0,0	276,0	0,9
01/11/2022 23:00	15,1	84	1007	0	0,0	277,0	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
02/11/2022 00:00	14,7	85	1007	0	0,0	286,0	0,8
02/11/2022 01:00	14,5	84	1007	0	0,0	293,0	1,1
02/11/2022 02:00	14,6	83	1006	0	0,0	295,0	0,5
02/11/2022 03:00	14,1	83	1006	0	0,0	295,0	0,3
02/11/2022 04:00	13,3	85	1006	0	0,0	295,0	0,6
02/11/2022 05:00	13,4	85	1006	0	0,0	296,0	0,3
02/11/2022 06:00	12,9	85	1006	0	0,0	296,0	0,3
02/11/2022 07:00	12,3	86	1006	1	0,0	295,0	0,5
02/11/2022 08:00	12,7	85	1006	32	0,0	296,0	0,4
02/11/2022 09:00	15,2	82	1006	122	0,0	-	-
02/11/2022 10:00	18,3	72	1006	208	0,0	290,0	0,1
02/11/2022 11:00	20,2	65	1006	300	0,0	285,0	0,4
02/11/2022 12:00	21,7	61	1006	350	0,0	243,0	0,9
02/11/2022 13:00	23,3	58	1006	346	0,0	247,0	0,9
02/11/2022 14:00	23,7	57	1005	280	0,0	241,0	1,2
02/11/2022 15:00	23,7	55	1005	203	0,0	258,0	0,9
02/11/2022 16:00	23,4	57	1004	110	0,0	259,0	0,7
02/11/2022 17:00	22,6	61	1004	37	0,0	259,0	0,1
02/11/2022 18:00	20,8	67	1005	0	0,0	-	-
02/11/2022 19:00	18,4	76	1005	0	0,0	259,0	0,2
02/11/2022 20:00	16,9	79	1005	0	0,0	267,0	0,7
02/11/2022 21:00	15,8	82	1005	0	0,0	273,0	0,5
02/11/2022 22:00	15,4	83	1005	0	0,0	278,0	0,5
02/11/2022 23:00	15,1	83	1006	0	0,0	282,0	0,8

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
03/11/2022 00:00	14,8	82	1005	0	0,0	284,0	0,9
03/11/2022 01:00	14,8	80	1005	0	0,0	284,0	0,4
03/11/2022 02:00	14,3	80	1005	0	0,0	284,0	0,8
03/11/2022 03:00	14,0	79	1005	0	0,0	287,0	1,0
03/11/2022 04:00	13,4	81	1005	0	0,0	293,0	0,8
03/11/2022 05:00	13,3	81	1005	0	0,0	294,0	0,3
03/11/2022 06:00	12,9	82	1005	0	0,0	294,0	0,2
03/11/2022 07:00	12,5	83	1005	0	0,0	295,0	0,5
03/11/2022 08:00	12,8	83	1005	26	0,0	296,0	1,0
03/11/2022 09:00	15,0	80	1005	93	0,0	297,0	0,3
03/11/2022 10:00	18,3	71	1006	233	0,0	293,0	0,4
03/11/2022 11:00	20,1	66	1006	300	0,0	274,0	0,5
03/11/2022 12:00	21,2	62	1006	313	0,0	262,0	0,7
03/11/2022 13:00	22,1	59	1005	331	0,0	207,0	0,6
03/11/2022 14:00	23,2	55	1005	272	0,0	214,0	0,6
03/11/2022 15:00	23,6	53	1004	228	0,0	237,0	0,9
03/11/2022 16:00	23,8	53	1004	130	0,0	235,0	0,8
03/11/2022 17:00	22,9	58	1004	26	0,0	227,0	0,2
03/11/2022 18:00	20,4	65	1004	0	0,0	230,0	0,1
03/11/2022 19:00	17,8	73	1004	0	0,0	252,0	0,6
03/11/2022 20:00	16,2	78	1005	0	0,0	273,0	0,8
03/11/2022 21:00	15,2	79	1005	0	0,0	297,0	1,3
03/11/2022 22:00	14,8	81	1005	0	0,0	303,0	1,0
03/11/2022 23:00	14,4	83	1005	0	0,0	303,0	1,0

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
04/11/2022 00:00	14,0	83	1005	0	0,0	303,0	1,2
04/11/2022 01:00	14,1	81	1005	0	0,0	304,0	0,6
04/11/2022 02:00	13,7	81	1004	0	0,0	308,0	1,2
04/11/2022 03:00	13,5	81	1005	0	0,0	309,0	0,4
04/11/2022 04:00	13,0	81	1004	0	0,0	309,0	0,7
04/11/2022 05:00	12,4	83	1004	0	0,0	309,0	0,8
04/11/2022 06:00	12,2	83	1004	0	0,0	309,0	0,8
04/11/2022 07:00	12,2	84	1005	2	0,0	309,0	0,6
04/11/2022 08:00	12,6	83	1005	21	0,0	308,0	0,1
04/11/2022 09:00	13,4	83	1005	93	0,0	308,0	0,6
04/11/2022 10:00	14,8	82	1006	95	0,0	312,0	0,6
04/11/2022 11:00	15,9	75	1006	109	0,0	311,0	0,5
04/11/2022 12:00	16,8	71	1006	121	0,0	309,0	0,6
04/11/2022 13:00	17,5	74	1006	161	0,0	295,0	0,8
04/11/2022 14:00	18,4	69	1005	115	0,0	277,0	0,7
04/11/2022 15:00	18,4	71	1005	52	0,0	276,0	0,7
04/11/2022 16:00	16,8	82	1005	29	0,2	280,0	1,5
04/11/2022 17:00	15,3	88	1006	23	0,0	298,0	2,9
04/11/2022 18:00	14,8	90	1006	0	0,0	334,0	2,9
04/11/2022 19:00	14,9	88	1006	0	0,0	6,0	0,8
04/11/2022 20:00	15,1	86	1006	0	0,0	317,0	1,2
04/11/2022 21:00	15,1	84	1006	0	0,0	316,0	0,3
04/11/2022 22:00	14,3	86	1006	0	0,0	316,0	0,1
04/11/2022 23:00	13,5	88	1006	0	0,0	316,0	0,1

“-“indica “calma di vento”

- Dati meteo (medie orarie) – ATM-02**

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
21/10/2022 00:00	11,4	66	1002	0	0,0	180,0	0,4
21/10/2022 01:00	10,8	67	1003	0	0,0	180,0	0,4
21/10/2022 02:00	9,8	71	1003	0	0,0	180,0	0,4
21/10/2022 03:00	9,7	69	1003	0	0,0	180,0	0,4
21/10/2022 04:00	9,3	69	1004	0	0,0	180,0	0,4
21/10/2022 05:00	8,9	70	1005	0	0,0	180,0	0,4
21/10/2022 06:00	8,8	69	1005	0	0,0	315,0	0,4
21/10/2022 07:00	8,8	67	1006	0	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 08:00	8,5	68	1006	6	0,0	180,0	0,4
21/10/2022 09:00	9,9	63	1007	15	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 10:00	13,5	51	1007	156	0,0	225,0	0,4
21/10/2022 11:00	16,2	44	1008	390	0,0	337,5	0,0
21/10/2022 12:00	17,9	41	1008	436	0,0	315,0	0,4
21/10/2022 13:00	17,2	48	1008	327	0,0	337,5	0,4
21/10/2022 14:00	16,9	47	1008	23	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 15:00	17,1	47	1008	20	0,0	180,0	0,4
21/10/2022 16:00	16,7	48	1008	18	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 17:00	15,6	56	1008	8	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 18:00	13,7	63	1009	0	0,0	-	-
21/10/2022 19:00	12,8	63	1010	0	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 20:00	12,0	62	1010	0	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 21:00	11,1	63	1010	0	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 22:00	10,9	62	1011	0	0,0	202,5	0,4
21/10/2022 23:00	10,6	62	1012	0	0,0	180,0	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
22/10/2022 00:00	20,0	66	1013	0	0,0	202,5	0,9
22/10/2022 01:00	19,8	67	1013	0	0,0	202,5	0,9
22/10/2022 02:00	19,8	68	1012	0	0,0	202,5	0,9
22/10/2022 03:00	19,8	68	1011	0	0,0	202,5	0,9
22/10/2022 04:00	19,3	69	1010	0	0,0	202,5	1,3
22/10/2022 05:00	19,8	66	1010	0	0,0	180,0	0,9
22/10/2022 06:00	19,9	66	1010	0	0,0	202,5	0,9
22/10/2022 07:00	19,9	67	1010	0	0,0	202,5	0,9
22/10/2022 08:00	19,9	68	1010	0	0,0	202,5	0,4
22/10/2022 09:00	19,8	69	1011	5	0,0	180,0	0,4
22/10/2022 10:00	19,6	72	1011	28	0,0	202,5	0,4
22/10/2022 11:00	20,7	69	1012	110	0,0	157,5	0,4
22/10/2022 12:00	21,2	69	1012	98	0,0	-	-
22/10/2022 13:00	20,5	75	1012	57	0,2	-	-
22/10/2022 14:00	21,0	74	1013	120	0,0	-	-
22/10/2022 15:00	20,8	78	1012	103	0,0	315,0	0,4
22/10/2022 16:00	20,8	77	1013	67	0,0	202,5	0,4
22/10/2022 17:00	20,9	75	1013	27	0,0	-	-
22/10/2022 18:00	20,5	76	1013	15	0,0	-	-
22/10/2022 19:00	19,4	80	1014	0	0,0	-	-
22/10/2022 20:00	18,6	82	1014	0	0,0	-	-
22/10/2022 21:00	18,1	82	1015	0	0,0	-	-
22/10/2022 22:00	18,3	79	1015	0	0,0	-	-
22/10/2022 23:00	17,9	79	1016	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
23/10/2022 00:00	17,8	79	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 01:00	17,7	79	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 02:00	17,8	78	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 03:00	17,6	78	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 04:00	17,7	78	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 05:00	17,1	80	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 06:00	16,7	81	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 07:00	16,2	83	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 08:00	16,0	85	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 09:00	16,4	85	1017	24	0,0	-	-
23/10/2022 10:00	17,7	80	1017	73	0,0	-	-
23/10/2022 11:00	19,0	76	1018	142	0,0	-	-
23/10/2022 12:00	20,8	70	1018	222	0,0	315,0	0,4
23/10/2022 13:00	22,6	64	1018	299	0,0	202,5	0,4
23/10/2022 14:00	22,4	63	1017	226	0,0	202,5	0,4
23/10/2022 15:00	22,2	64	1016	119	0,0	202,5	0,4
23/10/2022 16:00	21,9	64	1016	70	0,0	-	-
23/10/2022 17:00	21,8	67	1016	43	0,0	-	-
23/10/2022 18:00	21,3	68	1016	19	0,0	-	-
23/10/2022 19:00	20,8	71	1016	1	0,0	-	-
23/10/2022 20:00	19,9	74	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 21:00	19,2	78	1017	0	0,0	-	-
23/10/2022 22:00	18,7	79	1016	0	0,0	-	-
23/10/2022 23:00	18,6	79	1017	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
24/10/2022 00:00	18,2	80	1016	0	0,0	-	-
24/10/2022 01:00	17,9	80	1016	0	0,0	-	-
24/10/2022 02:00	17,6	80	1016	0	0,0	-	-
24/10/2022 03:00	17,4	82	1016	0	0,0	-	-
24/10/2022 04:00	17,6	80	1015	0	0,0	-	-
24/10/2022 05:00	16,8	83	1015	0	0,0	-	-
24/10/2022 06:00	16,3	85	1015	0	0,0	-	-
24/10/2022 07:00	16,5	84	1014	0	0,0	-	-
24/10/2022 08:00	17,1	83	1014	0	0,0	-	-
24/10/2022 09:00	17,8	81	1015	27	0,0	-	-
24/10/2022 10:00	20,2	75	1015	85	0,0	-	-
24/10/2022 11:00	21,0	72	1015	159	0,0	202,5	0,9
24/10/2022 12:00	21,8	69	1015	140	0,0	202,5	0,9
24/10/2022 13:00	23,8	62	1014	264	0,0	202,5	0,9
24/10/2022 14:00	24,1	58	1013	289	0,0	202,5	0,9
24/10/2022 15:00	24,1	58	1012	112	0,0	202,5	0,9
24/10/2022 16:00	24,1	57	1012	103	0,0	202,5	0,9
24/10/2022 17:00	23,5	61	1012	61	0,0	202,5	0,9
24/10/2022 18:00	22,8	64	1012	20	0,0	202,5	0,4
24/10/2022 19:00	22,1	66	1011	1	0,0	202,5	0,4
24/10/2022 20:00	21,8	66	1011	0	0,0	180,0	0,4
24/10/2022 21:00	21,7	66	1011	0	0,0	67,5	0,4
24/10/2022 22:00	21,8	65	1011	0	0,0	180,0	0,4
24/10/2022 23:00	21,3	66	1012	0	0,0	157,5	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
25/10/2022 00:00	21,1	67	1012	0	0,0	-	-
25/10/2022 01:00	20,8	69	1012	0	0,0	-	-
25/10/2022 02:00	20,2	73	1012	0	0,0	-	-
25/10/2022 03:00	19,7	74	1013	0	0,0	-	-
25/10/2022 04:00	18,6	83	1012	0	0,4	-	-
25/10/2022 05:00	18,8	77	1012	0	0,0	-	-
25/10/2022 06:00	18,4	78	1013	0	0,4	202,5	0,4
25/10/2022 07:00	17,3	84	1013	0	0,2	202,5	0,4
25/10/2022 08:00	17,1	85	1013	0	0,2	202,5	0,4
25/10/2022 09:00	17,6	82	1014	10	0,0	-	-
25/10/2022 10:00	17,8	81	1015	43	0,0	202,5	0,4
25/10/2022 11:00	19,3	77	1015	188	0,0	337,5	0,4
25/10/2022 12:00	20,3	72	1016	158	0,0	202,5	0,4
25/10/2022 13:00	21,2	68	1016	268	0,0	337,5	0,4
25/10/2022 14:00	21,6	66	1015	253	0,0	337,5	0,4
25/10/2022 15:00	21,7	65	1015	69	0,0	202,5	0,4
25/10/2022 16:00	21,9	64	1015	39	0,0	337,5	0,4
25/10/2022 17:00	21,9	65	1015	38	0,0	337,5	0,4
25/10/2022 18:00	21,3	67	1015	23	0,0	-	-
25/10/2022 19:00	20,3	72	1015	1	0,0	-	-
25/10/2022 20:00	18,9	78	1015	0	0,0	-	-
25/10/2022 21:00	18,2	80	1016	0	0,0	202,5	0,4
25/10/2022 22:00	17,8	80	1016	0	0,0	202,5	0,4
25/10/2022 23:00	17,4	81	1016	0	0,0	112,5	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
26/10/2022 00:00	17,1	81	1016	0	0,0	180,0	0,4
26/10/2022 01:00	17,2	80	1016	0	0,0	135,0	0,4
26/10/2022 02:00	17,2	79	1017	0	0,0	202,5	0,4
26/10/2022 03:00	17,2	79	1017	0	0,0	135,0	0,4
26/10/2022 04:00	16,6	80	1016	0	0,0	-	-
26/10/2022 05:00	16,1	82	1016	0	0,0	180,0	0,4
26/10/2022 06:00	16,0	82	1017	0	0,0	202,5	0,4
26/10/2022 07:00	15,9	82	1016	0	0,0	202,5	0,4
26/10/2022 08:00	16,2	80	1017	0	0,0	202,5	0,4
26/10/2022 09:00	16,7	79	1017	25	0,0	180,0	0,4
26/10/2022 10:00	17,7	77	1018	63	0,0	-	-
26/10/2022 11:00	19,3	73	1018	147	0,0	-	-
26/10/2022 12:00	21,0	66	1018	289	0,0	202,5	0,4
26/10/2022 13:00	22,2	63	1018	372	0,0	337,5	0,4
26/10/2022 14:00	22,1	64	1018	260	0,0	202,5	0,9
26/10/2022 15:00	22,6	63	1018	70	0,0	337,5	0,9
26/10/2022 16:00	22,8	62	1017	42	0,0	337,5	0,9
26/10/2022 17:00	22,6	61	1017	28	0,0	337,5	0,9
26/10/2022 18:00	22,0	65	1018	15	0,0	337,5	0,4
26/10/2022 19:00	20,4	71	1018	0	0,0	-	-
26/10/2022 20:00	19,4	75	1019	0	0,0	-	-
26/10/2022 21:00	18,6	77	1019	0	0,0	-	-
26/10/2022 22:00	17,9	79	1020	0	0,0	202,5	0,4
26/10/2022 23:00	17,4	80	1020	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
27/10/2022 00:00	16,9	81	1021	0	0,0	-	-
27/10/2022 01:00	16,5	82	1021	0	0,0	180,0	0,4
27/10/2022 02:00	16,2	82	1021	0	0,0	-	-
27/10/2022 03:00	16,1	82	1021	0	0,0	-	-
27/10/2022 04:00	15,6	82	1021	0	0,0	180,0	0,4
27/10/2022 05:00	15,6	82	1021	0	0,0	135,0	0,4
27/10/2022 06:00	15,7	81	1022	0	0,0	-	-
27/10/2022 07:00	15,4	82	1022	0	0,0	157,5	0,4
27/10/2022 08:00	15,4	82	1022	1	0,0	-	-
27/10/2022 09:00	16,2	80	1023	33	0,0	180,0	0,4
27/10/2022 10:00	17,2	76	1024	46	0,0	202,5	0,4
27/10/2022 11:00	19,8	68	1024	200	0,0	-	-
27/10/2022 12:00	21,5	60	1024	365	0,0	202,5	0,4
27/10/2022 13:00	22,6	55	1023	412	0,0	202,5	0,9
27/10/2022 14:00	22,5	60	1023	282	0,0	337,5	0,9
27/10/2022 15:00	22,8	59	1022	44	0,0	337,5	0,4
27/10/2022 16:00	22,9	59	1022	36	0,0	337,5	0,4
27/10/2022 17:00	22,7	58	1022	25	0,0	337,5	0,4
27/10/2022 18:00	22,3	60	1022	14	0,0	337,5	0,4
27/10/2022 19:00	20,6	67	1022	0	0,0	-	-
27/10/2022 20:00	19,2	74	1023	0	0,0	-	-
27/10/2022 21:00	18,3	76	1023	0	0,0	180,0	0,4
27/10/2022 22:00	17,7	77	1023	0	0,0	180,0	0,4
27/10/2022 23:00	17,1	79	1024	0	0,0	202,5	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
28/10/2022 00:00	16,8	79	1023	0	0,0	180,0	0,4
28/10/2022 01:00	16,5	79	1024	0	0,0	-	-
28/10/2022 02:00	16,3	79	1024	0	0,0	-	-
28/10/2022 03:00	16,0	80	1024	0	0,0	157,5	0,4
28/10/2022 04:00	15,9	79	1023	0	0,0	180,0	0,4
28/10/2022 05:00	15,4	80	1023	0	0,0	-	-
28/10/2022 06:00	15,6	79	1023	0	0,0	-	-
28/10/2022 07:00	15,0	80	1023	0	0,0	-	-
28/10/2022 08:00	14,9	80	1023	0	0,0	-	-
28/10/2022 09:00	15,4	77	1024	17	0,0	-	-
28/10/2022 10:00	16,6	73	1024	29	0,0	157,5	0,4
28/10/2022 11:00	19,8	63	1024	212	0,0	-	-
28/10/2022 12:00	21,7	59	1024	378	0,0	-	-
28/10/2022 13:00	22,3	56	1024	404	0,0	202,5	0,4
28/10/2022 14:00	22,9	56	1023	328	0,0	202,5	0,4
28/10/2022 15:00	21,6	61	1022	94	0,0	202,5	0,9
28/10/2022 16:00	21,7	61	1022	53	0,0	202,5	0,9
28/10/2022 17:00	22,1	59	1022	29	0,0	337,5	0,4
28/10/2022 18:00	21,4	63	1022	17	0,0	-	-
28/10/2022 19:00	19,7	70	1022	0	0,0	-	-
28/10/2022 20:00	18,5	74	1023	0	0,0	-	-
28/10/2022 21:00	17,6	74	1023	0	0,0	-	-
28/10/2022 22:00	17,2	74	1023	0	0,0	157,5	0,4
28/10/2022 23:00	16,7	74	1023	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
29/10/2022 00:00	16,4	74	1023	0	0,0	-	-
29/10/2022 01:00	16,0	74	1023	0	0,0	225,0	0,4
29/10/2022 02:00	15,8	75	1022	0	0,0	202,5	0,4
29/10/2022 03:00	15,6	75	1022	0	0,0	202,5	0,4
29/10/2022 04:00	15,4	74	1022	0	0,0	-	-
29/10/2022 05:00	15,1	75	1022	0	0,0	-	-
29/10/2022 06:00	14,7	76	1022	0	0,0	-	-
29/10/2022 07:00	14,4	77	1022	0	0,0	-	-
29/10/2022 08:00	14,4	76	1022	0	0,0	-	-
29/10/2022 09:00	14,6	75	1022	13	0,0	-	-
29/10/2022 10:00	16,3	70	1022	27	0,0	-	-
29/10/2022 11:00	19,4	60	1022	197	0,0	-	-
29/10/2022 12:00	21,2	55	1022	379	0,0	202,5	0,4
29/10/2022 13:00	22,7	55	1021	421	0,0	337,5	0,4
29/10/2022 14:00	22,9	56	1021	293	0,0	202,5	0,4
29/10/2022 15:00	22,9	56	1020	38	0,0	202,5	0,4
29/10/2022 16:00	23,2	55	1020	33	0,0	202,5	0,4
29/10/2022 17:00	23,3	53	1019	30	0,0	202,5	0,4
29/10/2022 18:00	22,2	58	1019	15	0,0	180,0	0,4
29/10/2022 19:00	20,3	64	1020	0	0,0	-	-
29/10/2022 20:00	19,2	70	1020	0	0,0	-	-
29/10/2022 21:00	18,2	72	1020	0	0,0	180,0	0,4
29/10/2022 22:00	17,6	72	1020	0	0,0	-	-
29/10/2022 23:00	17,2	71	1020	0	0,0	157,5	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
30/10/2022 00:00	16,8	71	1020	0	0,0	-	-
30/10/2022 01:00	16,7	70	1020	0	0,0	-	-
30/10/2022 02:00	16,2	69	1019	0	0,0	157,5	0,4
30/10/2022 03:00	15,6	71	1019	0	0,0	-	-
30/10/2022 04:00	15,7	69	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 05:00	14,9	71	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 06:00	14,5	74	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 07:00	14,6	71	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 08:00	14,7	71	1018	18	0,0	-	-
30/10/2022 09:00	16,3	67	1019	43	0,0	-	-
30/10/2022 10:00	19,1	60	1019	188	0,0	-	-
30/10/2022 11:00	21,4	52	1019	349	0,0	202,5	0,4
30/10/2022 12:00	22,8	52	1018	392	0,0	202,5	0,4
30/10/2022 13:00	23,8	45	1018	278	0,0	202,5	0,4
30/10/2022 14:00	23,6	54	1017	51	0,0	202,5	0,4
30/10/2022 15:00	23,2	54	1017	51	0,0	180,0	0,4
30/10/2022 16:00	22,8	57	1017	33	0,0	202,5	0,4
30/10/2022 17:00	21,5	63	1017	16	0,0	-	-
30/10/2022 18:00	19,6	69	1017	0	0,0	-	-
30/10/2022 19:00	18,7	70	1017	0	0,0	-	-
30/10/2022 20:00	18,1	68	1017	0	0,0	-	-
30/10/2022 21:00	17,6	67	1018	0	0,0	202,5	0,4
30/10/2022 22:00	17,1	67	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 23:00	16,8	66	1018	0	0,0	202,5	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
31/10/2022 00:00	16,7	66	1018	0	0,0	180,0	0,4
31/10/2022 01:00	16,3	65	1018	0	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 02:00	15,9	67	1018	0	0,0	-	-
31/10/2022 03:00	15,7	66	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 04:00	15,3	67	1017	0	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 05:00	15,4	65	1017	0	0,0	180,0	0,0
31/10/2022 06:00	15,2	65	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 07:00	14,8	66	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 08:00	15,3	64	1017	12	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 09:00	16,8	60	1018	40	0,0	180,0	0,4
31/10/2022 10:00	19,6	57	1018	197	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 11:00	21,9	53	1018	344	0,0	-	-
31/10/2022 12:00	23,0	51	1018	353	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 13:00	23,3	48	1017	279	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 14:00	23,4	45	1017	50	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 15:00	23,3	47	1016	45	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 16:00	23,0	50	1016	35	0,0	-	-
31/10/2022 17:00	21,6	56	1016	9	0,0	-	-
31/10/2022 18:00	19,5	62	1016	0	0,0	-	-
31/10/2022 19:00	18,4	65	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 20:00	17,6	66	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 21:00	17,0	67	1017	0	0,0	202,5	0,4
31/10/2022 22:00	16,5	68	1018	0	0,0	135,0	0,4
31/10/2022 23:00	16,1	68	1017	0	0,0	180,0	0,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
01/11/2022 00:00	15,7	69	1017	0	0,0	202,5	0,4
01/11/2022 01:00	15,2	69	1017	0	0,0	202,5	0,4
01/11/2022 02:00	14,9	70	1017	0	0,0	157,5	0,4
01/11/2022 03:00	14,7	70	1017	0	0,0	-	-
01/11/2022 04:00	14,4	69	1017	0	0,0	202,5	0,4
01/11/2022 05:00	14,1	70	1017	0	0,0	202,5	0,4
01/11/2022 06:00	13,9	71	1017	0	0,0	180,0	0,4
01/11/2022 07:00	13,9	70	1017	1	0,0	-	-
01/11/2022 08:00	14,3	70	1018	17	0,0	-	-
01/11/2022 09:00	15,1	68	1018	46	0,0	-	-
01/11/2022 10:00	16,3	64	1019	82	0,0	-	-
01/11/2022 11:00	17,1	64	1019	80	0,0	-	-
01/11/2022 12:00	17,4	65	1018	95	0,0	-	-
01/11/2022 13:00	18,2	61	1018	107	0,0	337,5	0,4
01/11/2022 14:00	18,7	62	1017	90	0,0	337,5	0,4
01/11/2022 15:00	18,5	67	1018	40	0,0	-	-
01/11/2022 16:00	17,1	78	1018	21	0,0	337,5	1,3
01/11/2022 17:00	16,4	79	1018	15	0,0	337,5	0,9
01/11/2022 18:00	16,0	79	1018	0	0,0	337,5	0,4
01/11/2022 19:00	16,6	78	1018	0	0,0	202,5	0,4
01/11/2022 20:00	16,2	76	1019	0	0,0	337,5	0,4
01/11/2022 21:00	14,9	82	1019	0	0,0	-	-
01/11/2022 22:00	14,1	86	1019	0	0,0	-	-
01/11/2022 23:00	13,7	85	1019	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
02/11/2022 00:00	12,8	87	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 01:00	12,8	88	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 02:00	12,4	86	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 03:00	11,6	88	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 04:00	10,9	90	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 05:00	11,4	87	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 06:00	11,2	85	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 07:00	9,0	92	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 08:00	9,6	93	1020	10	0,0	-	-
02/11/2022 09:00	11,2	88	1020	46	0,0	202,5	0,4
02/11/2022 10:00	13,1	83	1020	161	0,0	337,5	0,4
02/11/2022 11:00	16,0	74	1020	219	0,0	-	-
02/11/2022 12:00	16,7	71	1020	189	0,0	202,5	0,4
02/11/2022 13:00	16,2	74	1019	113	0,0	202,5	0,4
02/11/2022 14:00	16,4	76	1019	100	0,0	202,5	0,4
02/11/2022 15:00	16,6	77	1018	72	0,0	-	-
02/11/2022 16:00	16,3	78	1018	50	0,0	202,5	0,4
02/11/2022 17:00	16,1	80	1018	17	0,0	-	-
02/11/2022 18:00	15,8	80	1018	0	0,0	202,5	0,4
02/11/2022 19:00	15,6	82	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 20:00	15,4	84	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 21:00	14,8	87	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 22:00	14,9	88	1019	0	0,0	-	-
02/11/2022 23:00	14,6	89	1019	0	0,0	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
03/11/2022 00:00	14,9	88	1019	0	0,0	-	-
03/11/2022 01:00	14,6	90	1019	0	0,0	-	-
03/11/2022 02:00	14,6	92	1019	0	3,6	-	-
03/11/2022 03:00	14,2	92	1018	0	0,0	180,0	0,4
03/11/2022 04:00	14,3	92	1018	0	0,0	-	-
03/11/2022 05:00	14,3	91	1018	0	0,2	-	-
03/11/2022 06:00	14,1	91	1017	0	0,0	-	-
03/11/2022 07:00	14,3	92	1017	0	0,0	-	-
03/11/2022 08:00	14,5	91	1017	8	0,0	-	-
03/11/2022 09:00	15,1	88	1017	48	0,0	-	-
03/11/2022 10:00	15,7	86	1017	69	0,0	-	-
03/11/2022 11:00	16,2	84	1016	85	0,0	-	-
03/11/2022 12:00	16,8	83	1016	134	0,0	202,5	0,4
03/11/2022 13:00	16,7	82	1015	93	0,0	202,5	0,4
03/11/2022 14:00	16,9	82	1014	100	0,0	180,0	0,4
03/11/2022 15:00	16,6	81	1012	73	0,0	202,5	0,4
03/11/2022 16:00	16,7	82	1012	39	0,0	-	-
03/11/2022 17:00	16,2	83	1012	8	0,0	-	-
03/11/2022 18:00	15,7	86	1011	0	0,0	-	-
03/11/2022 19:00	15,6	87	1010	0	0,0	202,5	0,4
03/11/2022 20:00	15,0	91	1009	0	1,0	202,5	0,4
03/11/2022 21:00	14,8	91	1008	0	2,6	135,0	0,4
03/11/2022 22:00	14,4	90	1007	0	2,4	180,0	0,4
03/11/2022 23:00	14,2	90	1006	0	2,6	-	-

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
04/11/2022 00:00	14,0	91	1005	0	4,8	-	-
04/11/2022 01:00	13,8	87	1003	0	3,0	202,5	0,4
04/11/2022 02:00	13,7	86	1001	0	1,0	180,0	0,4
04/11/2022 03:00	13,7	85	1000	0	0,0	202,5	0,9
04/11/2022 04:00	13,5	87	999	0	1,0	202,5	0,4
04/11/2022 05:00	13,4	88	998	0	1,0	180,0	0,4
04/11/2022 06:00	13,5	92	997	0	0,6	-	-
04/11/2022 07:00	13,1	93	998	0	1,2	202,5	0,4
04/11/2022 08:00	11,3	90	998	3	0,4	337,5	1,3
04/11/2022 09:00	11,4	89	998	38	0,0	202,5	0,4
04/11/2022 10:00	13,6	83	998	204	0,0	202,5	0,4
04/11/2022 11:00	15,3	59	998	382	0,0	337,5	1,3
04/11/2022 12:00	16,8	51	999	438	0,0	337,5	1,8
04/11/2022 13:00	17,1	47	999	323	0,0	337,5	1,3
04/11/2022 14:00	17,3	49	998	22	0,0	337,5	0,9
04/11/2022 15:00	17,3	47	998	19	0,0	337,5	0,4
04/11/2022 16:00	16,9	57	998	18	0,0	-	-
04/11/2022 17:00	15,1	65	998	7	0,0	202,5	0,4
04/11/2022 18:00	13,8	69	998	0	0,0	180,0	0,4
04/11/2022 19:00	12,7	73	999	0	0,0	180,0	0,4
04/11/2022 20:00	12,3	71	1000	0	0,0	202,5	0,4
04/11/2022 21:00	12,1	69	1000	0	0,0	202,5	0,4
04/11/2022 22:00	11,6	69	1001	0	0,0	180,0	0,4
04/11/2022 23:00	11,4	67	1002	0	0,0	180,0	0,4

“-“indica “calma di vento”

- Dati meteo (medie orarie) – ATM-03**

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
21/10/2022 00:00	18,8	75	1015	0	0,0	146,0	0,1
21/10/2022 01:00	18,8	76	1015	0	0,0	183,0	0,1
21/10/2022 02:00	18,8	81	1015	0	0,0	171,0	0,1
21/10/2022 03:00	18,6	83	1015	0	0,0	196,0	0,1
21/10/2022 04:00	18,6	83	1015	0	0,0	162,0	0,1
21/10/2022 05:00	18,7	85	1015	0	0,0	210,0	0,1
21/10/2022 06:00	18,8	85	1016	0	0,0	181,0	0,5
21/10/2022 07:00	18,9	82	1016	0	0,0	186,0	0,5
21/10/2022 08:00	18,7	80	1016	0	0,0	174,0	1,0
21/10/2022 09:00	19,0	76	1018	27	0,0	190,0	0,9
21/10/2022 10:00	20,2	73	1018	92	0,0	172,0	1,6
21/10/2022 11:00	20,7	71	1018	65	0,0	161,0	1,6
21/10/2022 12:00	20,5	73	1018	77	0,0	162,0	1,6
21/10/2022 13:00	20,3	77	1018	81	0,0	163,0	1,6
21/10/2022 14:00	19,7	76	1017	80	0,0	166,0	1,6
21/10/2022 15:00	19,6	72	1017	22	0,0	158,0	0,8
21/10/2022 16:00	20,0	73	1017	4	0,0	162,0	0,7
21/10/2022 17:00	20,1	72	1017	0	0,0	154,0	0,7
21/10/2022 18:00	18,5	71	1017	0	0,0	159,0	0,7
21/10/2022 19:00	17,1	72	1017	0	0,0	158,0	0,7
21/10/2022 20:00	16,3	73	1017	0	0,0	164,0	0,7
21/10/2022 21:00	17,0	73	1017	0	0,0	162,0	0,7
21/10/2022 22:00	17,3	72	1017	0	0,0	157,0	0,8
21/10/2022 23:00	16,7	70	1017	0	0,0	153,0	0,8

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
22/10/2022 00:00	18,8	68	1010	0	0,0	146,0	3,2
22/10/2022 01:00	18,8	69	1010	0	0,0	183,0	3,0
22/10/2022 02:00	18,8	69	1010	0	0,0	171,0	3,3
22/10/2022 03:00	18,6	71	1010	0	0,0	196,0	3,7
22/10/2022 04:00	18,6	69	1010	0	0,0	162,0	3,3
22/10/2022 05:00	18,7	68	1010	0	0,0	210,0	3,5
22/10/2022 06:00	18,8	68	1010	0	0,0	181,0	3,8
22/10/2022 07:00	18,9	68	1010	0	0,0	186,0	2,6
22/10/2022 08:00	18,7	71	1010	0	0,0	174,0	1,6
22/10/2022 09:00	19,0	70	1014	27	0,0	190,0	0,8
22/10/2022 10:00	20,2	67	1014	92	0,0	172,0	0,7
22/10/2022 11:00	20,7	66	1014	65	0,0	161,0	0,8
22/10/2022 12:00	20,5	71	1014	77	0,0	162,0	0,2
22/10/2022 13:00	20,3	75	1014	81	0,0	163,0	0,4
22/10/2022 14:00	19,7	82	1014	80	0,0	166,0	0,9
22/10/2022 15:00	19,6	81	1014	22	0,0	158,0	0,9
22/10/2022 16:00	20,0	77	1014	4	0,0	162,0	0,5
22/10/2022 17:00	20,1	77	1013	0	0,0	154,0	0,2
22/10/2022 18:00	18,5	84	1013	0	0,0	159,0	0,2
22/10/2022 19:00	17,1	89	1013	0	0,0	158,0	0,2
22/10/2022 20:00	16,3	94	1013	0	0,0	164,0	0,1
22/10/2022 21:00	17,0	95	1013	0	0,0	162,0	0,5
22/10/2022 22:00	17,3	93	1013	0	0,0	157,0	0,6
22/10/2022 23:00	16,7	98	1014	0	0,0	153,0	1,0

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
23/10/2022 00:00	17,1	93	1014	0	0,0	166,0	0,9
23/10/2022 01:00	18,6	76	1014	0	0,0	182,0	1,8
23/10/2022 02:00	19,0	75	1014	0	0,0	158,0	1,6
23/10/2022 03:00	17,9	81	1014	0	0,0	154,0	0,8
23/10/2022 04:00	17,0	86	1014	0	0,0	160,0	1,0
23/10/2022 05:00	16,2	90	1014	0	0,0	157,0	0,8
23/10/2022 06:00	15,8	93	1014	0	0,0	155,0	0,8
23/10/2022 07:00	15,4	95	1014	0	0,0	166,0	0,8
23/10/2022 08:00	15,8	95	1014	10	0,0	175,0	0,7
23/10/2022 09:00	17,4	87	1018	82	0,0	170,0	1,1
23/10/2022 10:00	18,9	80	1018	163	0,0	177,0	0,9
23/10/2022 11:00	21,0	71	1018	234	0,0	197,0	1,4
23/10/2022 12:00	22,6	63	1018	384	0,0	295,0	2,1
23/10/2022 13:00	23,2	60	1018	247	0,0	338,0	2,2
23/10/2022 14:00	23,0	61	1016	340	0,0	200,0	1,7
23/10/2022 15:00	22,4	64	1016	375	0,0	197,0	1,2
23/10/2022 16:00	22,2	66	1016	219	0,0	210,0	1,3
23/10/2022 17:00	21,9	67	1016	29	0,0	226,0	1,1
23/10/2022 18:00	20,9	73	1016	0	0,0	174,0	0,9
23/10/2022 19:00	20,1	78	1017	0	0,0	141,0	1,0
23/10/2022 20:00	18,6	86	1017	0	0,0	145,0	0,8
23/10/2022 21:00	18,0	89	1017	0	0,0	35,0	0,9
23/10/2022 22:00	17,5	91	1017	0	0,0	202,0	0,8
23/10/2022 23:00	17,3	91	1017	0	0,0	129,0	0,7

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
24/10/2022 00:00	16,5	95	1017	0	0,0	191,0	0,6
24/10/2022 01:00	16,2	97	1017	0	0,0	151,0	0,7
24/10/2022 02:00	15,8	98	1016	0	0,0	109,0	0,6
24/10/2022 03:00	15,6	97	1015	0	0,0	241,0	0,3
24/10/2022 04:00	14,9	98	1015	0	0,0	269,0	0,2
24/10/2022 05:00	14,5	99	1015	0	0,0	246,0	0,3
24/10/2022 06:00	14,2	99	1015	0	0,0	204,0	0,2
24/10/2022 07:00	14,1	99	1014	0	0,0	239,0	0,1
24/10/2022 08:00	14,6	99	1014	6	0,0	242,0	0,1
24/10/2022 09:00	18,1	86	1015	28	0,0	218,0	0,5
24/10/2022 10:00	20,4	72	1015	82	0,0	4,0	2,6
24/10/2022 11:00	20,2	74	1015	153	0,0	264,0	2,7
24/10/2022 12:00	21,7	68	1015	123	0,0	209,0	2,8
24/10/2022 13:00	23,2	60	1015	144	0,0	215,0	2,5
24/10/2022 14:00	23,6	58	1013	80	0,0	205,0	2,5
24/10/2022 15:00	24,1	53	1013	98	0,0	196,0	2,7
24/10/2022 16:00	23,5	56	1013	31	0,0	205,0	2,3
24/10/2022 17:00	22,2	63	1013	7	0,0	196,0	1,8
24/10/2022 18:00	21,4	66	1013	0	0,0	164,0	1,9
24/10/2022 19:00	20,7	70	1011	0	0,0	149,0	2,1
24/10/2022 20:00	20,8	68	1011	0	0,0	92,0	2,9
24/10/2022 21:00	20,9	65	1012	0	0,0	139,0	1,6
24/10/2022 22:00	20,7	66	1012	0	0,0	40,0	1,5
24/10/2022 23:00	20,3	67	1012	0	0,0	175,0	0,6

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
25/10/2022 00:00	19,9	70	1012	0	0,0	173,0	0,6
25/10/2022 01:00	19,8	69	1012	0	0,0	161,0	0,3
25/10/2022 02:00	19,1	74	1012	0	0,0	115,0	0,2
25/10/2022 03:00	18,4	79	1013	0	0,0	168,0	0,2
25/10/2022 04:00	18,1	84	1013	0	0,0	223,0	0,2
25/10/2022 05:00	17,8	81	1013	0	0,0	156,0	0,8
25/10/2022 06:00	17,3	83	1013	0	0,0	140,0	1,7
25/10/2022 07:00	16,7	88	1013	0	0,0	195,0	0,5
25/10/2022 08:00	17,3	84	1013	12	0,0	266,0	1,0
25/10/2022 09:00	17,9	85	1014	45	0,0	204,0	1,8
25/10/2022 10:00	19,5	76	1015	55	0,0	181,0	1,2
25/10/2022 11:00	20,1	73	1015	105	0,0	179,0	1,9
25/10/2022 12:00	21,5	68	1015	203	0,0	174,0	1,1
25/10/2022 13:00	22,4	63	1015	260	0,0	167,0	1,7
25/10/2022 14:00	23,1	59	1015	247	0,0	182,0	1,6
25/10/2022 15:00	23,1	61	1015	262	0,0	198,0	1,5
25/10/2022 16:00	22,7	61	1015	104	0,0	191,0	1,4
25/10/2022 17:00	21,6	64	1015	10	0,0	158,0	0,9
25/10/2022 18:00	20,3	71	1015	0	0,0	162,0	0,7
25/10/2022 19:00	19,1	80	1016	0	0,0	167,0	0,7
25/10/2022 20:00	18,8	83	1016	0	0,0	153,0	1,1
25/10/2022 21:00	18,4	85	1016	0	0,0	174,0	0,9
25/10/2022 22:00	17,8	88	1016	0	0,0	175,0	0,8
25/10/2022 23:00	17,6	88	1016	0	0,0	177,0	0,8

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
26/10/2022 00:00	17,8	85	1016	0	0,0	188,0	1,6
26/10/2022 01:00	18,3	82	1016	0	0,0	170,0	1,1
26/10/2022 02:00	18,0	85	1017	0	0,0	268,0	1,1
26/10/2022 03:00	17,6	85	1017	0	0,0	262,0	1,3
26/10/2022 04:00	17,4	84	1017	0	0,0	103,0	1,1
26/10/2022 05:00	16,6	89	1017	0	0,0	324,0	1,3
26/10/2022 06:00	17,3	84	1017	0	0,0	67,0	1,6
26/10/2022 07:00	17,1	87	1017	0	0,0	86,0	1,1
26/10/2022 08:00	17,6	82	1017	7	0,0	266,0	1,4
26/10/2022 09:00	18,0	85	1017	56	0,0	261,0	1,0
26/10/2022 10:00	19,6	76	1018	66	0,0	289,0	1,1
26/10/2022 11:00	21,1	69	1018	118	0,0	262,0	1,5
26/10/2022 12:00	22,9	59	1018	189	0,0	292,0	1,7
26/10/2022 13:00	23,5	59	1018	171	0,0	292,0	2,2
26/10/2022 14:00	23,9	60	1018	307	0,0	271,0	2,3
26/10/2022 15:00	24,2	58	1018	304	0,0	288,0	2,3
26/10/2022 16:00	23,8	58	1017	134	0,0	290,0	1,9
26/10/2022 17:00	22,9	61	1017	49	0,0	279,0	1,8
26/10/2022 18:00	21,6	67	1017	0	0,0	290,0	1,6
26/10/2022 19:00	20,3	74	1017	0	0,0	341,0	1,2
26/10/2022 20:00	19,6	77	1017	0	0,0	92,0	1,3
26/10/2022 21:00	18,4	83	1017	0	0,0	131,0	1,1
26/10/2022 22:00	16,9	91	1020	0	0,0	128,0	0,7
26/10/2022 23:00	16,2	94	1020	0	0,0	88,0	0,6

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
27/10/2022 00:00	15,7	96	1020	0	0,0	80,0	0,9
27/10/2022 01:00	15,2	97	1020	0	0,0	92,0	0,7
27/10/2022 02:00	14,8	99	1020	0	0,0	141,0	0,7
27/10/2022 03:00	14,8	97	1020	0	0,0	76,0	0,7
27/10/2022 04:00	14,8	96	1021	0	0,0	73,0	0,7
27/10/2022 05:00	15,1	95	1021	0	0,0	75,0	0,6
27/10/2022 06:00	14,4	97	1021	0	0,0	85,0	0,9
27/10/2022 07:00	14,0	99	1023	0	0,0	112,0	0,7
27/10/2022 08:00	15,4	93	1023	21	0,0	89,0	1,0
27/10/2022 09:00	18,1	78	1023	68	0,0	166,0	1,0
27/10/2022 10:00	19,7	69	1023	229	0,0	257,0	1,5
27/10/2022 11:00	22,0	60	1023	192	0,0	278,0	1,6
27/10/2022 12:00	23,2	52	1023	355	0,0	308,0	1,9
27/10/2022 13:00	23,8	53	1023	472	0,0	309,0	2,2
27/10/2022 14:00	24,2	54	1023	424	0,0	306,0	2,0
27/10/2022 15:00	24,3	53	1022	320	0,0	316,0	2,2
27/10/2022 16:00	24,0	53	1022	172	0,0	324,0	1,6
27/10/2022 17:00	23,4	55	1022	79	0,0	331,0	1,5
27/10/2022 18:00	21,3	65	1022	0	0,0	350,0	1,0
27/10/2022 19:00	19,0	77	1022	0	0,0	37,0	0,6
27/10/2022 20:00	18,3	82	1022	0	0,0	54,0	1,0
27/10/2022 21:00	17,6	85	1023	0	0,0	127,0	0,8
27/10/2022 22:00	17,0	86	1023	0	0,0	203,0	0,9
27/10/2022 23:00	16,0	92	1024	0	0,0	224,0	0,8

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
28/10/2022 00:00	15,6	92	1023	0	0,0	171,0	0,5
28/10/2022 01:00	16,4	88	1023	0	0,0	236,0	1,7
28/10/2022 02:00	16,5	85	1023	0	0,0	163,0	1,2
28/10/2022 03:00	14,9	92	1023	0	0,0	168,0	0,8
28/10/2022 04:00	13,8	97	1023	0	0,0	175,0	0,8
28/10/2022 05:00	13,5	99	1023	0	0,0	249,0	0,6
28/10/2022 06:00	13,2	99	1023	0	0,0	131,0	0,5
28/10/2022 07:00	13,2	99	1023	0	0,0	201,0	0,6
28/10/2022 08:00	13,5	98	1023	15	0,0	334,0	0,7
28/10/2022 09:00	16,9	83	1024	135	0,0	281,0	0,7
28/10/2022 10:00	19,6	69	1024	253	0,0	353,0	1,1
28/10/2022 11:00	21,6	58	1024	305	0,0	305,0	1,6
28/10/2022 12:00	22,7	54	1024	434	0,0	303,0	1,7
28/10/2022 13:00	23,9	53	1024	470	0,0	294,0	2,2
28/10/2022 14:00	22,8	58	1024	424	0,0	286,0	2,2
28/10/2022 15:00	22,3	59	1024	318	0,0	292,0	2,1
28/10/2022 16:00	22,8	58	1023	191	0,0	301,0	1,6
28/10/2022 17:00	22,5	60	1023	46	0,0	289,0	1,2
28/10/2022 18:00	20,5	71	1023	0	0,0	305,0	0,9
28/10/2022 19:00	18,7	79	1023	0	0,0	340,0	0,9
28/10/2022 20:00	17,7	82	1023	0	0,0	105,0	0,9
28/10/2022 21:00	16,0	90	1023	0	0,0	118,0	0,6
28/10/2022 22:00	15,5	92	1023	0	0,0	78,0	0,5
28/10/2022 23:00	14,9	95	1023	0	0,0	122,0	0,7

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
29/10/2022 00:00	15,0	90	1023	0	0,0	231,0	0,8
29/10/2022 01:00	14,9	89	1023	0	0,0	30,0	0,9
29/10/2022 02:00	14,3	91	1022	0	0,0	94,0	0,7
29/10/2022 03:00	13,7	94	1022	0	0,0	207,0	0,7
29/10/2022 04:00	13,2	96	1022	0	0,0	117,0	0,6
29/10/2022 05:00	12,9	96	1022	0	0,0	141,0	0,6
29/10/2022 06:00	12,4	99	1022	0	0,0	209,0	0,8
29/10/2022 07:00	12,1	99	1022	0	0,0	242,0	0,7
29/10/2022 08:00	12,5	99	1022	67	0,0	164,0	0,6
29/10/2022 09:00	16,3	78	1022	153	0,0	206,0	1,0
29/10/2022 10:00	19,4	59	1022	331	0,0	230,0	1,5
29/10/2022 11:00	22,0	51	1022	458	0,0	248,0	1,3
29/10/2022 12:00	23,3	50	1022	341	0,0	294,0	1,9
29/10/2022 13:00	24,0	53	1021	356	0,0	288,0	1,8
29/10/2022 14:00	24,4	51	1021	465	0,0	289,0	1,8
29/10/2022 15:00	24,5	50	1021	356	0,0	284,0	1,7
29/10/2022 16:00	24,4	49	1021	198	0,0	287,0	1,8
29/10/2022 17:00	23,4	52	1021	55	0,0	307,0	1,7
29/10/2022 18:00	20,7	64	1021	0	0,0	304,0	1,0
29/10/2022 19:00	18,7	74	1020	0	0,0	20,0	0,9
29/10/2022 20:00	18,0	78	1020	0	0,0	130,0	0,9
29/10/2022 21:00	16,4	86	1020	0	0,0	105,0	0,5
29/10/2022 22:00	15,6	90	1020	0	0,0	170,0	0,6
29/10/2022 23:00	14,8	93	1020	0	0,0	304,0	0,5

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
30/10/2022 00:00	14,5	93	1020	0	0,0	81,0	0,7
30/10/2022 01:00	14,7	87	1020	0	0,0	97,0	0,7
30/10/2022 02:00	13,7	91	1019	0	0,0	160,0	0,4
30/10/2022 03:00	12,7	95	1019	0	0,0	204,0	0,3
30/10/2022 04:00	12,1	94	1019	0	0,0	5,0	0,1
30/10/2022 05:00	11,8	95	1019	0	0,0	203,0	0,2
30/10/2022 06:00	11,3	98	1018	0	0,0	206,0	0,1
30/10/2022 07:00	10,9	99	1018	0	0,0	177,0	0,0
30/10/2022 08:00	11,7	96	1018	58	0,0	211,0	0,4
30/10/2022 09:00	14,8	80	1018	190	0,0	276,0	0,2
30/10/2022 10:00	18,5	58	1018	342	0,0	333,0	0,4
30/10/2022 11:00	20,6	50	1018	436	0,0	308,0	0,6
30/10/2022 12:00	21,7	51	1018	489	0,0	285,0	0,8
30/10/2022 13:00	22,9	48	1018	489	0,0	287,0	0,5
30/10/2022 14:00	23,7	47	1017	417	0,0	294,0	0,7
30/10/2022 15:00	23,4	49	1017	303	0,0	287,0	0,9
30/10/2022 16:00	22,6	52	1018	187	0,0	288,0	0,6
30/10/2022 17:00	21,5	57	1018	41	0,0	291,0	0,2
30/10/2022 18:00	18,5	69	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 19:00	16,5	79	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 20:00	15,6	84	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 21:00	14,5	90	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 22:00	13,8	91	1018	0	0,0	-	-
30/10/2022 23:00	13,4	91	1018	0	0,0	173,0	0,1

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
31/10/2022 00:00	13,7	85	1018	0	0,0	-	-
31/10/2022 01:00	13,2	86	1018	0	0,0	-	-
31/10/2022 02:00	12,2	92	1018	0	0,0	-	-
31/10/2022 03:00	11,8	96	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 04:00	12,4	87	1017	0	0,0	285,0	0,2
31/10/2022 05:00	11,6	90	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 06:00	11,2	92	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 07:00	10,6	95	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 08:00	10,9	96	1017	64	0,0	-	-
31/10/2022 09:00	15,0	77	1018	149	0,0	188,0	0,3
31/10/2022 10:00	17,9	65	1018	278	0,0	300,0	0,8
31/10/2022 11:00	20,5	55	1018	378	0,0	292,0	0,7
31/10/2022 12:00	21,9	52	1018	431	0,0	275,0	0,8
31/10/2022 13:00	22,6	48	1017	386	0,0	287,0	0,8
31/10/2022 14:00	23,6	41	1017	333	0,0	284,0	0,8
31/10/2022 15:00	23,8	39	1016	270	0,0	283,0	0,8
31/10/2022 16:00	23,3	42	1016	176	0,0	279,0	0,6
31/10/2022 17:00	21,9	50	1016	55	0,0	270,0	0,3
31/10/2022 18:00	17,9	65	1016	0	0,0	-	-
31/10/2022 19:00	16,0	76	1016	0	0,0	-	-
31/10/2022 20:00	15,0	81	1017	0	0,0	-	-
31/10/2022 21:00	14,6	80	1017	0	0,0	183,0	0,1
31/10/2022 22:00	14,5	77	1018	0	0,0	-	-
31/10/2022 23:00	14,7	74	1017	0	0,0	121,0	0,2

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
01/11/2022 00:00	14,6	74	1017	0	0,0	253,0	0,2
01/11/2022 01:00	12,9	84	1017	0	0,0	-	-
01/11/2022 02:00	12,1	88	1017	0	0,0	-	-
01/11/2022 03:00	11,8	89	1018	0	0,0	-	-
01/11/2022 04:00	11,4	89	1018	0	0,0	-	-
01/11/2022 05:00	11,6	86	1018	0	0,0	-	-
01/11/2022 06:00	10,7	92	1018	0	0,0	-	-
01/11/2022 07:00	10,8	93	1018	0	0,0	-	-
01/11/2022 08:00	11,8	92	1018	68	0,0	105,0	0,3
01/11/2022 09:00	14,1	86	1018	151	0,0	233,0	0,4
01/11/2022 10:00	16,8	72	1019	259	0,0	225,0	0,9
01/11/2022 11:00	17,6	65	1019	401	0,0	232,0	0,9
01/11/2022 12:00	18,0	62	1018	462	0,0	240,0	1,4
01/11/2022 13:00	18,4	63	1018	426	0,0	262,0	1,4
01/11/2022 14:00	18,4	59	1017	427	0,0	266,0	0,7
01/11/2022 15:00	18,3	63	1017	319	0,0	278,0	0,8
01/11/2022 16:00	17,9	77	1017	176	0,0	269,0	1,8
01/11/2022 17:00	16,7	87	1017	37	0,0	266,0	2,0
01/11/2022 18:00	16,3	87	1017	0	0,0	180,0	2,1
01/11/2022 19:00	16,6	83	1017	0	0,0	134,0	1,4
01/11/2022 20:00	16,5	86	1017	0	0,0	167,0	1,1
01/11/2022 21:00	15,4	90	1019	0	0,0	82,0	1,1
01/11/2022 22:00	14,3	99	1019	0	0,0	124,0	1,1
01/11/2022 23:00	13,7	100	1019	0	0,0	100,0	1,2

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
02/11/2022 00:00	13,1	100	1020	0	0,0	115,0	1,1
02/11/2022 01:00	12,0	100	1020	0	0,0	147,0	0,7
02/11/2022 02:00	11,4	100	1020	0	0,0	134,0	1,0
02/11/2022 03:00	10,5	100	1020	0	0,0	272,0	1,0
02/11/2022 04:00	10,3	100	1020	0	0,0	99,0	1,0
02/11/2022 05:00	10,1	100	1020	0	0,0	180,0	0,8
02/11/2022 06:00	9,7	100	1020	0	0,0	142,0	1,1
02/11/2022 07:00	9,1	100	1020	0	0,0	172,0	1,2
02/11/2022 08:00	9,2	100	1021	0	0,0	124,0	1,3
02/11/2022 09:00	10,4	100	1021	24	0,0	241,0	1,5
02/11/2022 10:00	13,3	97	1021	45	0,0	335,0	1,1
02/11/2022 11:00	15,6	82	1021	115	0,0	299,0	1,1
02/11/2022 12:00	16,5	77	1021	93	0,0	337,0	1,7
02/11/2022 13:00	16,5	80	1021	76	0,0	296,0	2,1
02/11/2022 14:00	16,6	81	1021	40	0,0	324,0	1,4
02/11/2022 15:00	16,8	83	1019	25	0,0	300,0	1,2
02/11/2022 16:00	16,7	84	1019	60	0,0	296,0	1,4
02/11/2022 17:00	16,1	85	1019	33	0,0	309,0	0,7
02/11/2022 18:00	15,8	87	1019	0	0,0	351,0	1,0
02/11/2022 19:00	15,7	89	1019	0	0,0	72,0	0,7
02/11/2022 20:00	15,1	95	1019	0	0,0	273,0	1,0
02/11/2022 21:00	14,2	100	1019	0	0,0	272,0	0,6
02/11/2022 22:00	14,6	100	1019	0	0,0	310,0	1,2
02/11/2022 23:00	14,5	100	1019	0	0,0	305,0	0,9

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
03/11/2022 00:00	14,7	100	1019	0	0,0	297,0	0,9
03/11/2022 01:00	14,6	100	1019	0	0,0	72,0	0,9
03/11/2022 02:00	14,4	100	1019	0	3,0	262,0	1,0
03/11/2022 03:00	13,8	99	1018	0	0,0	260,0	0,6
03/11/2022 04:00	13,9	99	1018	0	0,0	282,0	0,2
03/11/2022 05:00	13,9	99	1018	0	0,1	233,0	0,1
03/11/2022 06:00	13,5	99	1018	0	0,0	262,0	0,1
03/11/2022 07:00	13,5	99	1018	0	0,0	264,0	0,2
03/11/2022 08:00	13,8	99	1018	1	0,0	42,0	0,3
03/11/2022 09:00	14,5	99	1018	76	0,0	237,0	0,4
03/11/2022 10:00	14,7	99	1018	120	0,0	245,0	0,1
03/11/2022 11:00	15,3	96	1016	214	0,0	291,0	0,3
03/11/2022 12:00	15,9	90	1016	321	0,0	256,0	0,5
03/11/2022 13:00	16,4	86	1016	309	0,0	260,0	0,7
03/11/2022 14:00	16,3	85	1016	306	0,0	290,0	1,1
03/11/2022 15:00	16,3	86	1016	224	0,0	273,0	0,4
03/11/2022 16:00	16,1	87	1016	176	0,0	253,0	0,6
03/11/2022 17:00	15,6	89	1016	41	0,0	270,0	0,9
03/11/2022 18:00	15,0	94	1011	0	0,0	287,0	0,8
03/11/2022 19:00	14,8	96	1010	0	0,0	301,0	1,4
03/11/2022 20:00	14,3	99	1009	0	1,0	264,0	1,3
03/11/2022 21:00	14,0	99	1009	0	2,5	221,0	1,5
03/11/2022 22:00	13,8	99	1009	0	2,5	206,0	1,4
03/11/2022 23:00	13,7	99	1009	0	2,7	178,0	1,4

“-“indica “calma di vento”

Data e ora	Temperatura	Umidità relativa	Pressione atmosferica	Radiazione solare	Precipitazione	Direzione del vento	Velocità vento
	(°C)	(%)	(mbar)	(W/m ²)	(mm)	(°N)	(m/s)
04/11/2022 00:00	13,2	99	1009	0	5,0	274,0	0,2
04/11/2022 01:00	13,1	99	1009	0	3,2	311,0	0,5
04/11/2022 02:00	13,4	97	1009	0	1,2	101,0	0,9
04/11/2022 03:00	13,5	98	1009	0	0,0	86,0	0,5
04/11/2022 04:00	13,9	94	1009	0	1,2	204,0	0,7
04/11/2022 05:00	13,6	98	1009	0	1,2	211,0	0,5
04/11/2022 06:00	13,0	99	1000	0	0,7	40,0	0,3
04/11/2022 07:00	12,4	99	1000	0	1,3	137,0	1,9
04/11/2022 08:00	11,0	99	1000	5	0,6	260,0	1,9
04/11/2022 09:00	10,7	99	1000	47	0,0	298,0	0,9
04/11/2022 10:00	11,8	93	1000	96	0,0	147,0	0,8
04/11/2022 11:00	14,5	68	1000	218	0,0	223,0	1,9
04/11/2022 12:00	16,2	51	1000	163	0,0	253,0	1,9
04/11/2022 13:00	17,0	47	1000	303	0,0	253,0	1,4
04/11/2022 14:00	17,5	44	998	319	0,0	256,0	1,4
04/11/2022 15:00	17,4	43	998	56	0,0	263,0	0,7
04/11/2022 16:00	16,7	53	998	43	0,0	214,0	1,0
04/11/2022 17:00	14,9	64	998	0	0,0	217,0	1,4
04/11/2022 18:00	13,2	73	998	0	0,0	189,0	0,5
04/11/2022 19:00	11,8	80	999	0	0,0	197,0	0,5
04/11/2022 20:00	11,6	76	1000	0	0,0	183,0	0,8
04/11/2022 21:00	11,2	73	1000	0	0,0	157,0	0,4
04/11/2022 22:00	11,0	70	1000	0	0,0	145,0	0,6
04/11/2022 23:00	10,7	68	1000	0	0,0	159,0	0,9

“-“indica “calma di vento”