



**AUSBAU  
EISENBAHNACHSE  
MÜNCHEN - VERONA**

**BRENNER  
BASISTUNNEL**

**Erkundungsstollen**

**POTENZIAMENTO  
ASSE FERROVIARIO  
MONACO - VERONA**

**GALLERIA DI BASE  
DEL BRENNERO**

**Cunicolo esplorativo**

**Fachbereich MO1  
Monitoring**

**Settore MO1  
Monitoraggio**

Projekteinheit

Unità di progetto

Immissionsmessungen

Misurazioni delle immissioni

Dokumentenart

Tipo Documento

Bericht

Relazione

Dokumenteninhalt

Contenuto documento

Monatsbericht 04/2023

Relazione mensile 04/2023



Umwelt

	DATUM / DATA	NAMEN / NOME
Bearbeitet / elaborato	09.05.2023	Tanzberger
Gezeichnet / firmato	10.05.2023	Amann
Geprüft / verificato		



Galleria di Base del Brennero  
Brenner Basistunnel BBT SE

Freigabe Auftragnehmer  
Delibera Affidatario

Datum /data  
10.05.2023

Name / nome

Freigabe UWS  
Delibera UWS

Datum /data

Name / nome

Masstab  
Scala

Einheit  
Unità

Nummer  
Numero

Dokumentenart  
Tipo Documento

Vertrag /  
Contratto

Fortl. Nummer /  
Numero progress.

Revision  
Revisione

STAAT /  
STATO      LOS /  
LOTTO      Einheit  
                Unità      Nummer  
                Numero

01 - MO1 - IM - 01

B D1137 - 00178 - 01

**Bearbeitungsstand**  
**Stato di elaborazione**

Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
01	Erstversion / Prima Versione	Tanzberger	09.05.2023

## INHALTSVERZEICHNIS INDICE

1. AUFGABENSTELLUNG.....	5
1. OBIETTIVI DELLO STUDIO .....	5
2. MESSSTELLEN .....	6
2. SITI DI MISURAZIONE .....	6
3. WETTERENTWICKLUNG IM MESSMONAT.....	9
3. EVOLUZIONE METEO NEL MESE.....	9
4. ÄNDERUNGEN BZW. PROBLEME IM MESSNETZBETRIEB .....	10
4. CAMBIAMENTI OSSIA PROBLEMI DURANTE L'ESERCIZIO DI MISURA .....	10
5. MESSERGEBNISDISKUSSION .....	10
5. DISCUSSIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO.....	10
6. VERZEICHNISSE.....	11
6. ELENCHI.....	11
6.1. Tabellenverzeichnis.....	11
6.1. Elenco delle tabelle .....	11
6.2. Abbildungsverzeichnis.....	11
6.2. Elenco delle illustrazioni .....	11
6.3. Abkürzungsverzeichnis .....	12
6.3. Elenco delle abbreviazioni.....	12
6.4. Pläne und sonstige Unterlagen .....	12
6.4. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione .....	12
6.4.1. Zugehörige Unterlagen .....	12
6.4.1. Documentazione attinente .....	12



## 1. AUFGABENSTELLUNG

Die Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co. KG wurde von der BBT Brenner Basistunnel BBT SE mit Immissionsmessungen im Raum Tulfes – Innsbruck – Steinach beauftragt. Die Messungen dienen einerseits der Beweissicherung (Belastungssituation während der Bauphase, Restbelastung nach Abschluss der Bauarbeiten, eventuell Immissionsauswirkungen durch Verkehrsumlagerungen von der Strasse auf die Schiene), andererseits der Überwachung der Bauphase mit Alarmierung im Fall von erheblichen Immisionsepisoden.

Ein Teil des Messprogramms besteht in der ONLINE-Überwachung der Feinstaub (PM10)- und Stickoxidbelastung mit Erfassung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit an zurzeit 6 Containerstandorten. Die Containerstandorte wechseln je nach Erfordernis. Des Weiteren wird im Padastertal eine meteorologische Messstation betrieben, die Daten zu Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchtigkeit und Strahlungsbilanz erfassst. Anhand dieser Daten findet (auch vom Institut für Meteorologie Uni Innsbruck) die Überwachung der Luftströmungscharakteristik statt.

Ein weiterer Bereich des Immissionsmessprogramms besteht aus der Ermittlung des atmosphärischen Stoffeintrages durch Staubniederschlagsmessungen. Durch eine Analyse des aus dem atmosphärischen Stoffeintrag stammenden Trockenrückstands wird der Staubniederschlag, der Organische Anteil (in g/m<sup>2</sup>/d), Ca und Mg (in mg/m<sup>2</sup>/d) bestimmt.

Dementsprechend können anhand der Staubniederschlagsmessungen Rückschlüsse über mögliche Auswirkungen auf die Vegetation und Schadstoffeinträge in den Boden erfolgen.

Zusätzlich finden an den Tunnelportalen „Sillschlucht“ und „Ahrental“, ausgehend vom jeweiligen Tunnelportal in 0 m, 50 m und 100 m Entfernung Temperatur- und Feuchtemessungen statt. Die Messungen gewährleisten 10-Minuten-Mittelwerte und dienen dazu eine durch die Abwärme erzeugte Nebelbildung im Bereich der Tunnelportale so schnell wie möglich zu registrieren.

## 1. OBIETTIVI DELLO STUDIO

La Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co. KG appresentano da un lato il monitoraggio (carico d'inquinamento durante le fasi costruttive, carico d'inquinamento residuale dopo la chiusura dei cantieri, eventualmente l'impatto delle immissioni dovute al trasferimento del traffico dall'autostrada alla rotaia) e dall'altro lato la sorveglianza della fase costruttiva con l'eventuale attivazione dell'allarme nel caso di episodi d'immissioni considerabili.

Una parte del programma delle misurazioni è costituita dal monitoraggio ONLINE del carico con polveri sottili (PM10) e ossidi d'azoto nonché il rilevamento della direzione e la velocità del vento presso attualmente 6 posti container. I posti container saranno trasferiti secondo necessità. Inoltre è gestito un punto di misurazione meteorologica nel Padastertal, nella quale saranno rilevati dati riguardanti la direzione e la velocità del vento, la temperatura dell'aria, l'umidità relativa e la radiazione. Questi dati saranno la base per il monitoraggio della caratteristica della corrente d'aria (eseguito anche dall'istituto meteorologico dell'Università di Innsbruck).

Un altro punto del programma di misurazione consiste nel rilevamento delle immissioni atmosferiche tramite misurazione delle polveri sedimentabili. Un'ideale procedura d'analisi rivelerà nel residuo secco risultante dall'immissione atmosferica le precipitazioni di polveri, la quota organica (in g/m<sup>2</sup>/d), Ca e Mg (in mg/m<sup>2</sup>/d).

In questo modo, le misurazioni di polveri sedimentabili potranno permettere delle conclusioni riguardanti eventuali impatti sulla vegetazione e inquinamenti del suolo.

Inoltre vengono effettuate delle misurazioni di temperatura e umidità presso i portali di galleria “Gola del Sill” e “Ahrental” a 0 m, 50 m e 100 m di distanza dal rispettivo portale. Le misurazioni garantiscono valori medi ogni dieci minuti permettendo così la registrazione immediata della formazione di nebbia dovuta al calore di scarto.

## 2. MESSSTELLEN

## 2. SITI DI MISURAZIONE



Abbildung 1: Darstellung Messstellenlage BBT1 und BBT4

Illustrazione 1: Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT1 e BBT4



Abbildung 2: Darstellung Messstellenlage BBT2, BBT3 und BBT5

Illustrazione 2: Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT2, BBT3 e BBT5



Abbildung 3: Darstellung Messstellenlage BBT6

Illustrazione 3: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT6



Abbildung 4: Darstellung Messstellenlage BBT7

Illustrazione 4: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT7

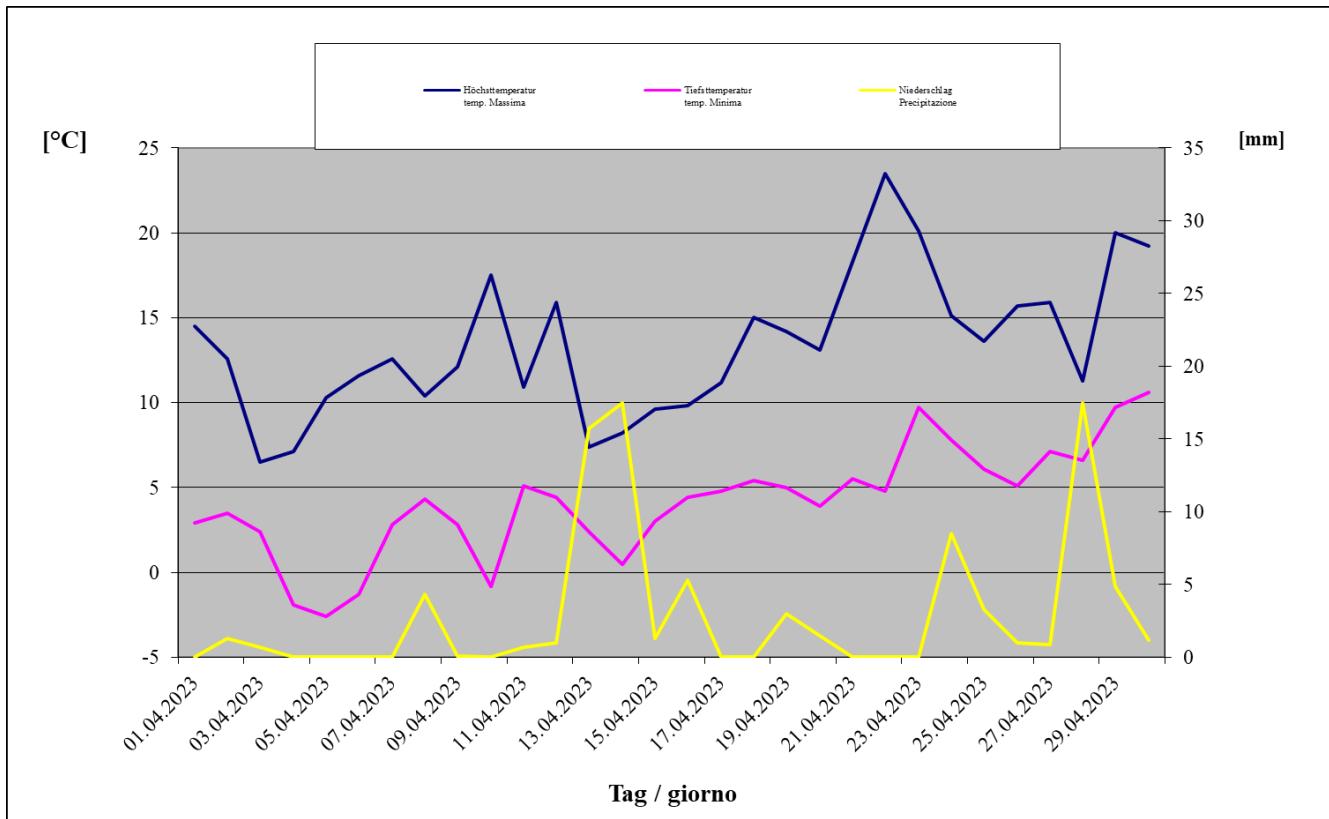
<b>Kennung Codice</b>	<b>Name Nome</b>	<b>Pos. N</b>	<b>Pos. E</b>	<b>Ausstattung Allestimento</b>
BBT1	Ibk-Frauenanger	47°15,403'	11°24,082'	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
BBT2	Steinach-Siegreith	47°04,937'	11°28,636'	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
BBT3	Steinach-Saxen	47°04,730'	11°28,831'	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
BBT4	Ibk-Sillhöfe	47°15,2421'	11°24,2489'	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
BBT5	Padaster	47°04'52"	11°28'52"	Wind, Strahlungsbilanz Vento, radiazione
BBT6	Ampass	47°15'42"	11°27'05"	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
BBT7	Tulfes	47°16'44"	11°32'43"	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>

Tabelle 1: *Messstellenbeschreibung*

Tabella 1: *Descrizione dei siti di misurazione*

### 3. WETTERENTWICKLUNG IM MESSMONAT

### 3. EVOLUZIONE METEO NEL MESE



*Abbildung 5: Grafische Darstellung der Höchsttemperatur, Tiefsttemperatur und Niederschlag in Innsbruck im Monatsverlauf*

Die Daten für die oben angeführte Grafik sind Informationen aus der folgenden Internetseite <http://wetter.orf.at/tir/>.

Auf der primären y-Achse sind die Angaben in [°C] für die Höchst- und Tiefsttemperatur abzulesen. Der sekundären y-Achse sind die Niederschläge pro Tag in [mm] zu entnehmen.

Der April, war wie in den vergangenen 2 Jahren, deutlich kälter als im Mittel der letzten 30 Jahre.

Österreichweit gesehen wurde die wärmste Temperatur in Innsbruck am 22. April gemessen. Österreichweit gab es zum ersten Mal seit 2008 keinen Sommertag (mindestens 25°).

Bei einer Niederschlagsabweichung von +48% war der April, wie auch der Vormonat, ausgesprochen feucht, bei einer Temperaturabweichung von -1,2° im Monatsmittel.

*Illustrazione 5: Rappresentazione grafica delle temperature massime e minime e precipitazioni a Innsbruck nel corso del mese*

I dati per il grafico qui sopra addotto sono tratti da informazioni dal seguente sito: <http://wetter.orf.at/tir/>.

Sull'asse verticale primario sono rappresentati i valori per la temperatura massima e quella minima [°C] e sull'asse verticale secondario le precipitazioni giornaliere [mm].

Aprile, come negli ultimi due anni, è stato significativamente più freddo in confronto alla media degli ultimi 30 anni.

In tutta l'Austria, la temperatura più tiepida è stata misurata a Innsbruck il 22 aprile. In tutta l'Austria non ci sono stati giorni estivi (almeno 25°) per la prima volta dal 2008.

Con una deviazione delle precipitazioni del +48%, aprile, come il mese precedente, è stato decisamente umido, con una deviazione della temperatura di -1,2° rispetto alla media mensile.

#### 4. ÄNDERUNGEN BZW. PROBLEME IM MESSNETZBETRIEB

#### 5. MESSERGEBNISDISKUSSION

Allgemein: Im April waren die Stickoxidimmissionen durch den Verkehr und teilweise durch die Heizungemissionen bestimmt (vergleichweise kühler und nasser Monat), die höchsten Werte knapp über  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Monatsmittel traten in Innsbruck-Ampass auf. Hinsichtlich Baubetrieb der BBT-Baustellen war der Bereich Sillchlucht im Betrieb, es wurde hauptsächlich an den Brückenbauwerken der Hauptröhren über die Sill gearbeitet.

Im Ahrental wird am Restausbruch der Nothaltestelle Innsbruck sowie am Aufbau der Tunnelbohrmaschinen und der Tübbingfabrik gearbeitet, in Steinach-Sachsen ist das Baulos H52 Hochstegen aktiv.

##### Feinstaub PM10:

Die Feinstaubbelastung war im Monatsschnitt für die Jahreszeit ausgesprochen niedrig, an keiner Messstelle wurde als Monatsmittel die Marke von  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten.

Der höchste Kuzzeitwert mit  $119 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als HMW wurde an der Messstelle Steinach-Siegreith gemessen, bei diesem Wert könnte eine Beeinflussung vom Deponiebetrieb Padastertal mit im Spiel sein.

Im Messmonat gab es keine Überschreitungen des IG-L Tagesgrenzwertes von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , sämtliche Tagesmittelwerte lagen unter  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### 4. CAMBIAMENTI OSSIA PROBLEMI DURANTE L'ESERCIZIO DI MISURA

#### 5. DISCUSSIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO

In generale: In aprile, le immissioni di ossidi di azoto sono state determinate dal traffico e in parte dalle emissioni degli impianti di riscaldamento, considerando che aprile è stato un mese fresco e relativamente umido. I valori più alti, appena superiori ai  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media mensile, si sono verificati a Innsbruck-Ampass.

Per quanto riguarda le operazioni di costruzione nei cantieri BBT, l'area Gola del Sill era attiva, i lavori sono stati eseguiti principalmente sulle strutture dei ponti delle canne principali sul Sill.

Nella Ahrental sono in corso lavori riguardanti lo scavo rimanente della fermata di emergenza Innsbruck e l'allestimento delle frese e di un padiglione per la produzione di conci, a Steinach-Sachsen sono in corso lavori nel lotto di costruzione H52 "Hochstegen".

##### Polveri sottili PM10:

La media mensile riguardante l'inquinamento da particolato è stata decisamente moderata, in nessun sito di misurazione la media mensile ha superato i  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Il valore più alto a breve termine di  $119 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come MM è stato misurato presso il sito di misurazione a Steinach-Siegreith. Questo valore potrebbe essere influenzato dall'attività dell'impianto di discarica "Padastertal".

Nel mese in esame non sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  fissato dalla legge sulla protezione dalle immissioni-Aria (IG-L), tutte le medie giornalieri sono state inferiori a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Hinsichtlich der Stickoxidimmissionen zeigen die Messstationen im April für die Jahreszeit relativ niedrige Belastungen. Nachdem jahreszeitlich bedingt die Heizungsemissionen wieder rückläufig waren, ist wieder die stark verkehrsbeeinflusste Station Ampass jene mit dem höchsten Monatsmittelwert ( $21,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Bei Stickstoffmonoxid sticht die Messstelle Frauenanger mit  $194 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als maximaler HMW heraus.

Es gab im Messmonat bei NO<sub>2</sub> weder Überschreitungen des Kurzzeitgrenzwertes von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , noch des empfohlenen Tageszielwertes von  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Per quanto riguarda le immissioni di ossido di azoto, le stazioni di misurazione per questo periodo dell'anno mostrano livelli di carico piuttosto bassi nel mese di aprile. Dopo il calo stagionale delle emissioni dagli impianti di riscaldamento, la stazione di Ampass, fortemente influenzata dal traffico, è di nuovo la stazione con il valore medio mensile più alto ( $21,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

La stazione di misurazione Frauenanger si distingue per il monossido di azoto con un valore MM di  $194 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Durante il mese in esame non si sono verificati né superamenti del valore limite di esposizione a breve termine sancito con  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  né superamenti del valore giornaliero bersaglio raccomandato di  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## 6. VERZEICHNISSE

### 6.1. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Messstellenbeschreibung ..... 8

### 6.2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung Messstellenlage BBT1 und BBT4 ..... 6  
Abbildung 2: Darstellung Messstellenlage BBT2, BBT3 und BBT5 ..... 6  
Abbildung 3: Darstellung Messstellenlage BBT6 .. 7  
Abbildung 4: Darstellung Messstellenlage BBT7 .. 7  
Abbildung 5: Grafische Darstellung der Höchsttemperatur, Tiefsttemperatur und Niederschlag in Innsbruck im Monatsverlauf..... 9

## 6. ELENCHI

### 6.1. Elenco delle tabelle

Tabella 1: Descrizione dei siti di misurazione... 8

### 6.2. Elenco delle illustrazioni

Illustrazione 1: Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT1 e BBT4 ..... 6  
Illustrazione 2: Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT2, BBT3 e BBT5 ..... 6  
Illustrazione 3: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT6 ..... 7  
Illustrazione 4: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT7 ..... 7  
Illustrazione 5: Rappresentazione grafica delle temperature massime e minime e precipitazioni a Innsbruck nel corso del mese ..... 9

### 6.3. Abkürzungsverzeichnis

TMW	Tagesmittelwert
HMW	Halbstundenmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
JMW	Jahresmittelwert
PM10	Feinstaub < 10 µm Korndurchmesser
NO2	Stickstoffdioxid
NOx	Stickoxide
WiRi	Windrichtung
WiGe	Windgeschwindigkeit
LT	Umgebungstemperatur
Rel.F	Relative Luftfeuchte

### 6.3. Elenco delle abbreviazioni

MG	Valore medio giornaliero
MM	Valore medio ogni Mezz'ora
Mmens	Valore medio mensile
MA	Valore medio annuale
PM10	Polveri sottili < 10 µm diametro
NO2	Diossido d'azoto
NOx	Ossidi d'azoto
DV	Direzione del vento
VV	Velocità del vento
TA	Temperatura dell'ambiente
UAreI	Umidità relativa dell'aria

### 6.4. Pläne und sonstige Unterlagen

#### 6.4.1. Zugehörige Unterlagen

Tabellarische Darstellung der erhobenen Messwerte (siehe Beilage)

Verlauf der Halbstundenmittelwerte von den Messstellen IbK-Frauenanger, Steinach-Siegreith, Steinach-Sachsen, IbK-Sillhöfe, Ampass und Tulfes im Messmonat (siehe Beilage)

Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Messstelle Padaster im Messmonat (siehe Beilage)

### 6.4. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione

#### 6.4.1. Documentazione attinente

Rappresentazione in forma di tabella dei valori rilevati (vedi allegato)

Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati dai punti di rilevamento IbK-Frauenanger, Steinach-Siegreith, Steinach-Sachsen, IbK-Sillhöfe, Ampass e Tulfes nel mese di rilevamento (vedi allegato)

Sviluppo dei valori meteorologici medi ogni mezz'ora registrati dal punto di rilevamento Padaster nel mese di rilevamento (vedi allegato)

## Monatsbericht April 2023

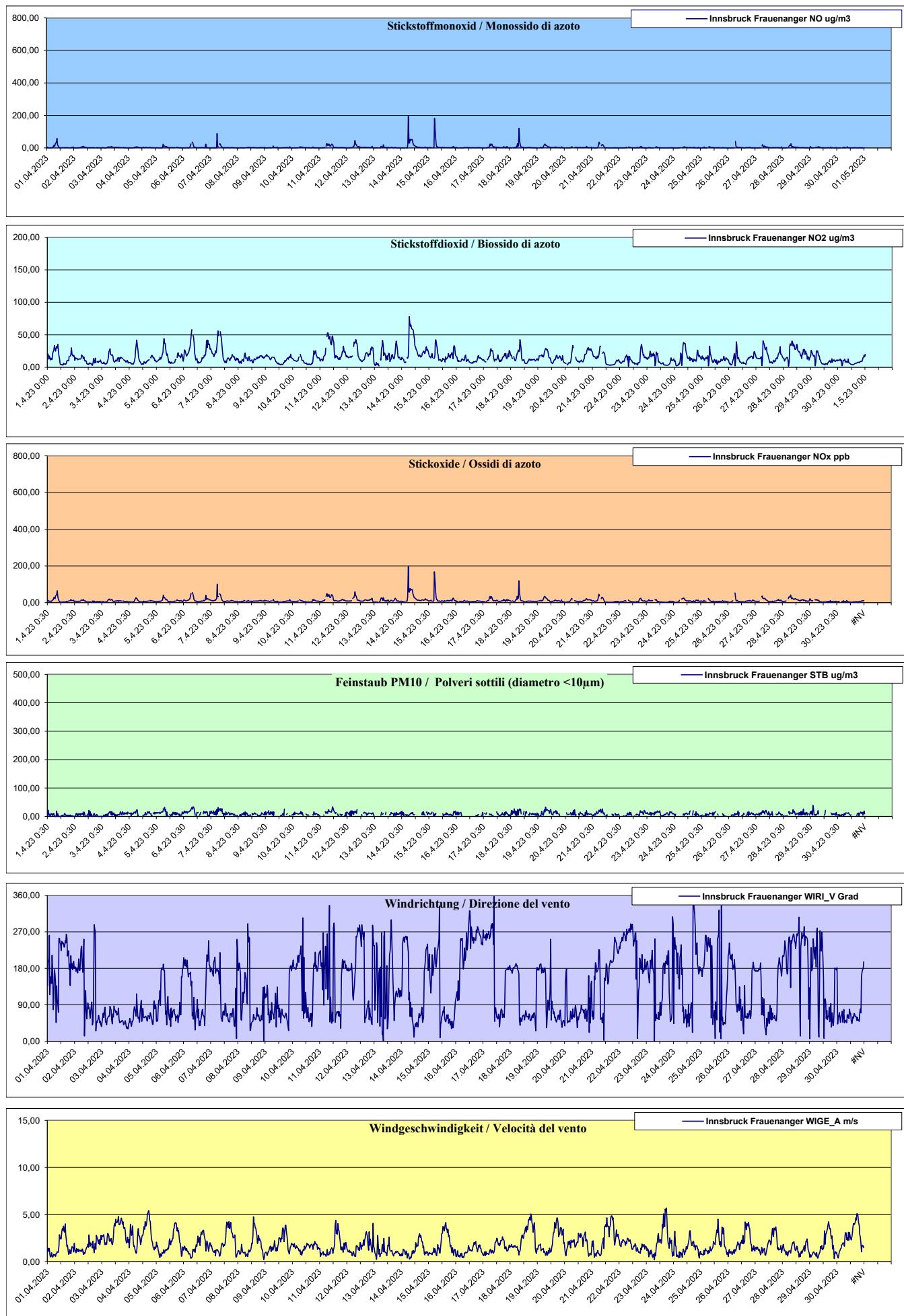
## Relazione mensile aprile 2023

	Stickstoffmonoxid		Monossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 200 und 500 ug/m3	Quantità di valori tra 200 e 500 ug/m3	Anzahl der Werte über 500 ug/m3	Quantità di valori superiori a 500 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	194,60	3,84	14,94	24,81	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	53,52	1,78	8,51	21,03	0	0	0	0
Steinach Siegreith	11,27	0,82	1,38	4,22	0	0	0	0
Steinach Saxen	25,54	2,95	5,51	12,70	0	0	0	0
Ampass	121,17	9,47	28,82	53,16	0	0	0	0
Tulfes	26,08	1,44	4,71	13,70	0	0	0	0

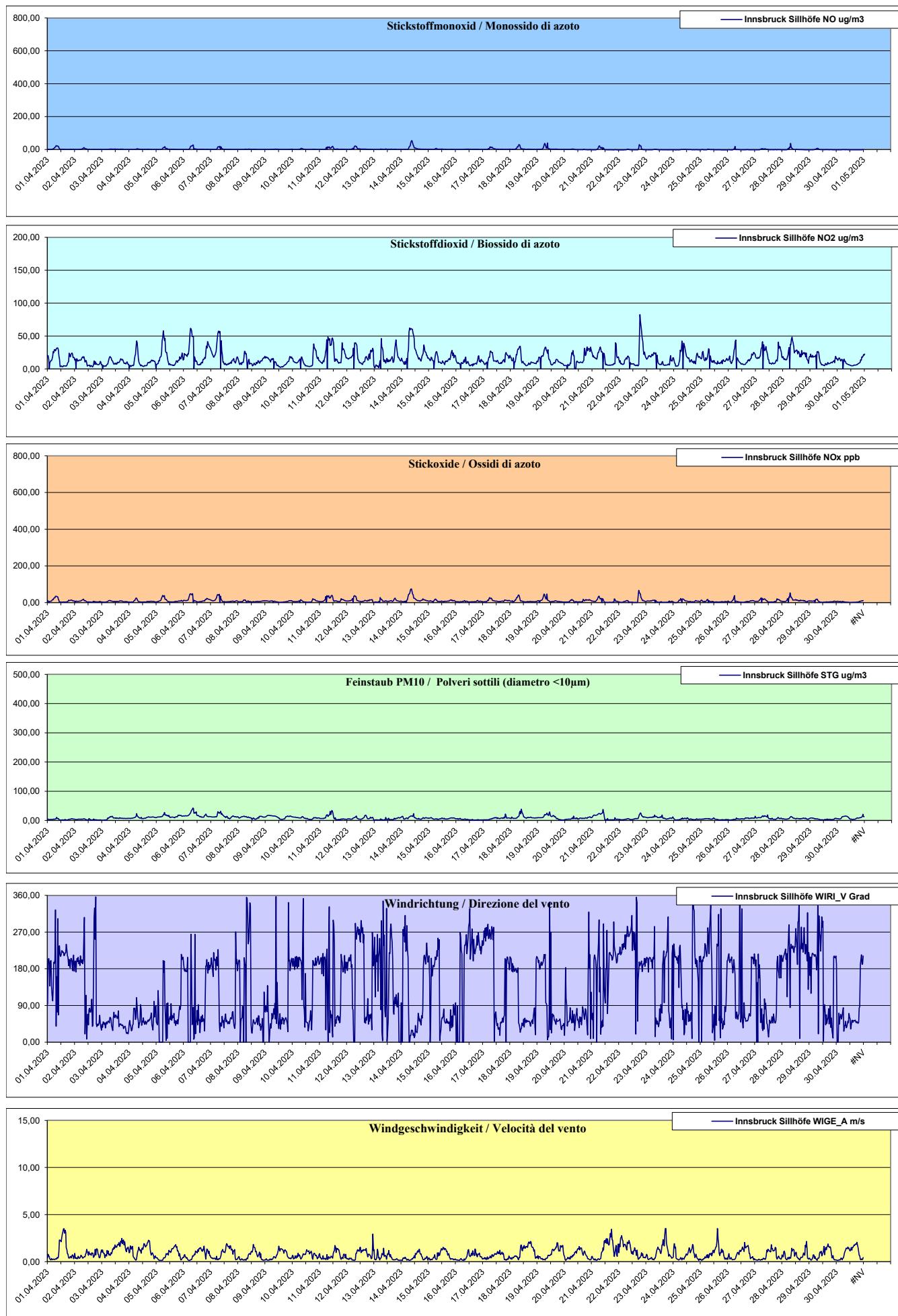
	Stickstoffdioxid		Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	77,91	15,40	28,69	43,73	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	82,53	15,89	27,33	48,62	0	0	0	0
Steinach Siegreith	37,96	7,31	17,09	20,87	0	0	0	0
Steinach Saxen	53,78	9,68	21,72	29,73	0	0	0	0
Ampass	89,95	21,28	36,62	57,93	0	0	0	0
Tulfes	50,33	8,57	17,00	31,45	0	0	0	0

	Feinstaub PM10		Polveri sottili (diametro <10µm)					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 250 und 300 ug/m3	Quantità di valori tra 250 e 300 ug/m3	Anzahl der Werte über 300 ug/m3	Quantità di valori superiori a 300 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	39,10	9,17	14,64	25,10	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	42,50	8,36	18,96	25,10	0	0	0	0
Steinach Siegreith	119,40	6,89	18,52	19,60	0	0	0	0
Steinach Saxen	82,70	8,13	18,98	27,90	0	0	0	0
Ampass	81,30	9,57	19,73	28,80	0	0	0	0
Tulfes	73,40	8,01	18,45	21,80	0	0	0	0

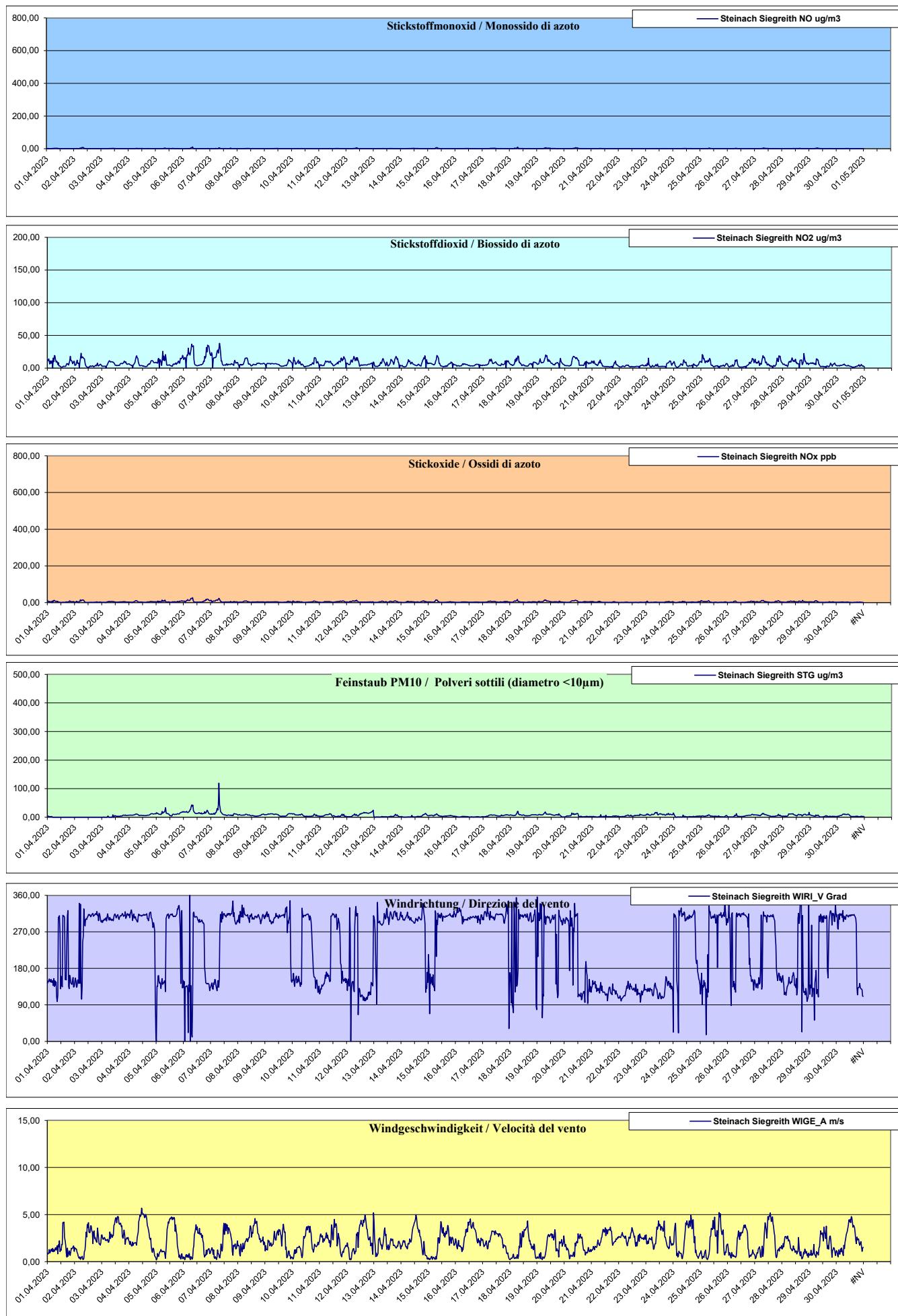
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger April 2023  
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger aprile 2023



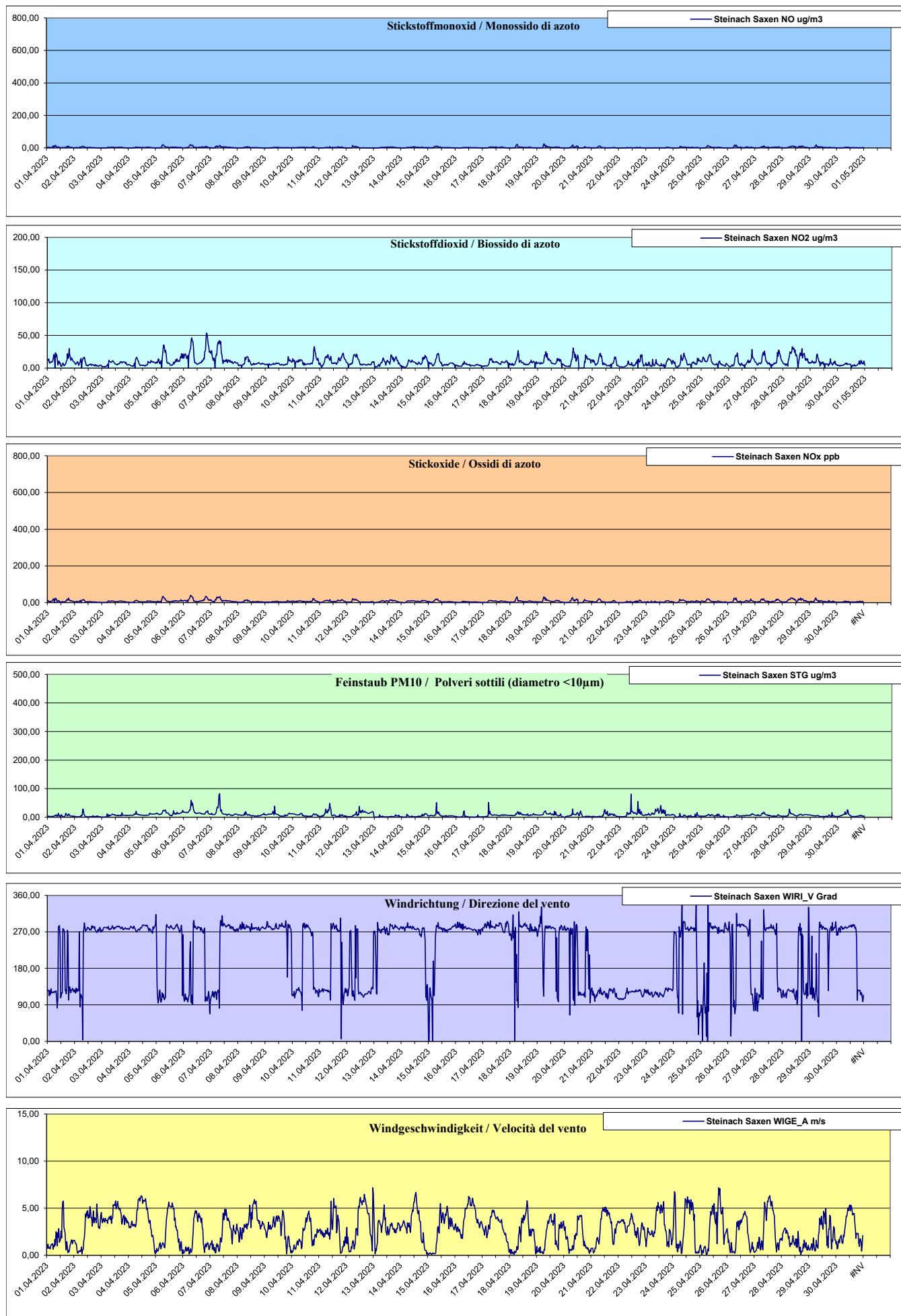
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe April 2023  
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe aprile 2023



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith April 2023  
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith aprile 2023

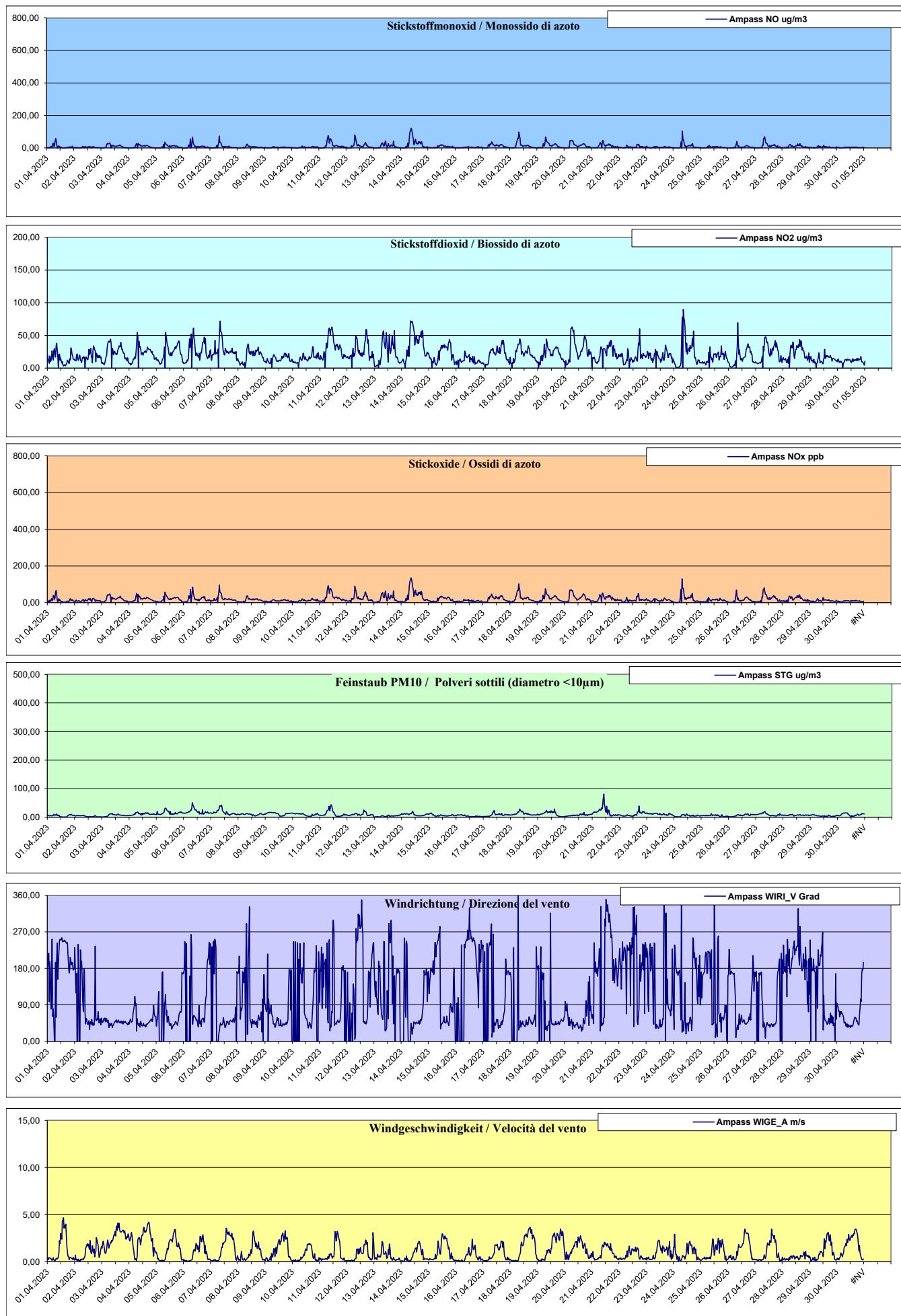


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen  
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen  
April 2023  
aprile 2023



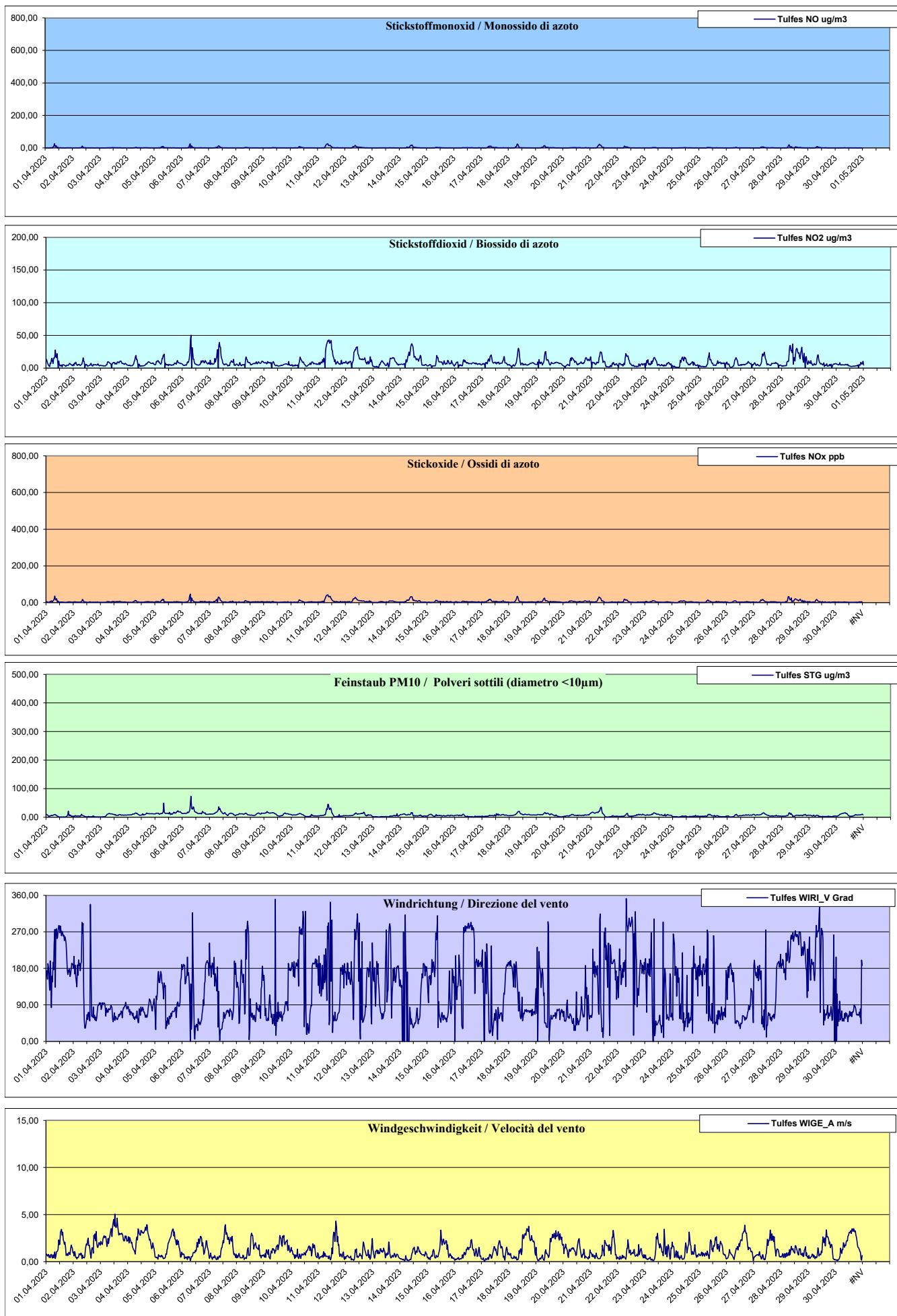
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass  
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

April 2023  
aprile 2023



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes  
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes

April 2023  
aprile 2023



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal April 2023  
 Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal aprile 2023

