RELAZIONE TECNICA: 21LF13450

Data di emissione: 15/12/2021

Spett.
Cartiere Carrara S.p.A
Stabilimento di Ferrania
Comune di Cairo Montenotte (SV)

Monitoraggio della Qualità dell'aria

OGGETTO: Monitoraggio della qualità dell'aria con determinazione di:

- ✓ **PM_{10}** Particolato atmosferico entro i 10 µm
- ✓ **$PM_{2,5}$** Particolato atmosferico entro i 2.5 µm
- ✓ **NO_2** Biossido di azoto

Date messa in servizio: **10/11/2021**

Data monitoraggio: **Campagna Autunnale dal 11/11/2021 al 25/11/2021**

Campionamento ed analisi eseguito da: **Ecol Studio S.p.A.**

Elaborazione eseguita da: **P.I. Luca Togneri**

Referente: **Dott. Claudio Ciari**

Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del responsabile del laboratorio Ecol Studio S.p.A.

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

INDICE

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 1

1 PREMESSA 3

2 RIFERIMENTI LEGISLATIVI 3

2.1 LIMITI DI RIFERIMENTO 4

3 DESCRIZIONE MODALITA' CAMPAGNA DI MISURA 5

4 UBICAZIONE ED ATTIVITA' DI MONITORAGGIO 6

4.1 POSIZIONAMENTO DELLA STRUMENTAZIONE 6

4.2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE 7

4.2.1 Polveri PM_{10} e Polveri $PM_{2,5}$ (UNI EN 12341:2014 "Aria ambiente - Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM_{10} o $PM_{2,5}$") 7

4.2.2 NO_2 (UNI EN 14211:2012, "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di biossido di azoto".) 8

7.1.1 Centralina dati meteorologici 9

8 RISULTATI 10

8.1 RISULTATI POSTAZIONE P1 10

8.2 RISULTATI POSTAZIONE P2 14

8.3 RISULTATI POSTAZIONE P3 18

8.4 DATI ORARI METEOROLOGICI 22

9 CONCLUSIONI 38

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE

SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

1 PREMESSA

Nell'ambito del monitoraggio ambientale della componente atmosfera, il presente report riassume i risultati ottenuti derivanti dal campionamento di polveri PM_{10}, $PM_{2,5}$ e NO_2, nelle 3 postazioni sottoindicate ubicate all'interno della Vs. Azienda in loc. Ferrania, Comune di Cairo Montenotte (SV), come citato nella seduta della Regione Liguria-Giunta Regionale N° 3431 del 24/02/2017. I dati sono riferiti alla seconda campagna di monitoraggio post operam (autunno) effettuata dopo la fine dei lavori.

2 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi.
La norma di riferimento per la Qualità dell'aria in Italia è divenuta negli ultimi tempi il decreto legislativo n°155 del 13 agosto 2010. Tale decreto costituisce l'attuazione della direttiva comunitaria 2008/50/CE circa la valutazione della qualità dell'aria ambiente, la sua gestione, nonché il suo miglioramento; con il presente atto, in definitiva, viene istituito un quadro di riferimento unitario in materia.
In tale decreto vengono definiti i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente dei seguenti inquinanti: Particolato atmosferico PM_{10}, Particolato atmosferico $PM_{2,5}$, Biossido di azoto, Ozono, Monossido di carbonio, Biossido di zolfo, Benzene, Benzo(a)pirene, Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo.
Di seguito vengono riportati in tabella gli inquinanti indagati nel presente studio con i relativi valori limite, il periodo di mediazione e i superamenti massimi ammessi.

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

2.1 LIMITI DI RIFERIMENTO

Tabella 1 - Limiti degli inquinanti monitorati

Inquinante	Valore Limite / Livello di guardia	Periodo di mediazione	Valore	Superamenti in un anno
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	Valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	50 $\mu g/m^3$	Massimo 35
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 $\mu g/m^3$	
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	Valore Limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	25 $\mu g/m^3$	
NO_2 ($\mu g/m^3$)	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima oraria	200 µg/m3	Massimo 18
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m3	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

3 DESCRIZIONE MODALITA' CAMPAGNA DI MISURA

Il monitoraggio è stato eseguito nei punti sottoindicati all'interno della Vs azienda in loc. Ferrania, Comune di Cairo Montenotte (SV).

Per queste postazioni sono state effettuate misure di PM_{10}, $PM_{2.5}$ e NO_2, da eseguirsi in continuo per 15 giorni.
Le attività di misura eseguite dal 11/11/2021 al 25/11/2021 sono state realizzate nei punti indicati nella tabella seguente, identificati a seguito di uno studio meteo diffusionale.

Tabella 2 - Sintesi attività e tempi II° Monitoraggio

Codice punto	Parametri	Metodo standard di riferimento	Inizio campagna	Fine campagna
P1, P2, P3	PM_{10}	UNI EN 12341:2014	11/11/2021	25/11/2021
	$PM_{2.5}$	UNI EN 12341:2014		
	NO_2	UNI EN 14211:2012		

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

4 UBICAZIONE ED ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

4.1 POSIZIONAMENTO DELLA STRUMENTAZIONE

Le cabine di monitoraggio sono state posizionate all'interno della Vs azienda in loc. Ferrania, Comune di Cairo Montenotte (SV). Le tre postazioni si trovano ai vertici dell'impianto come individuate nella figura 1.

Tabella 3 - Dettagli postazioni di monitoraggio

Codice Postazione	P1	P2	P3
Coordinate GPS (WGS84)	Latitudine N 44°21'18,0" Longitudine E 08°18'54,2"	Latitudine N 44°21'16,0" Longitudine E 08°18'44,3"	Latitudine N 44°21'10,1" Longitudine E 8°18'51,9"
Tipo di Misura	15 gg		
Inizio misura	11 novembre 2021		
Termine misura	25 novembre 2021		

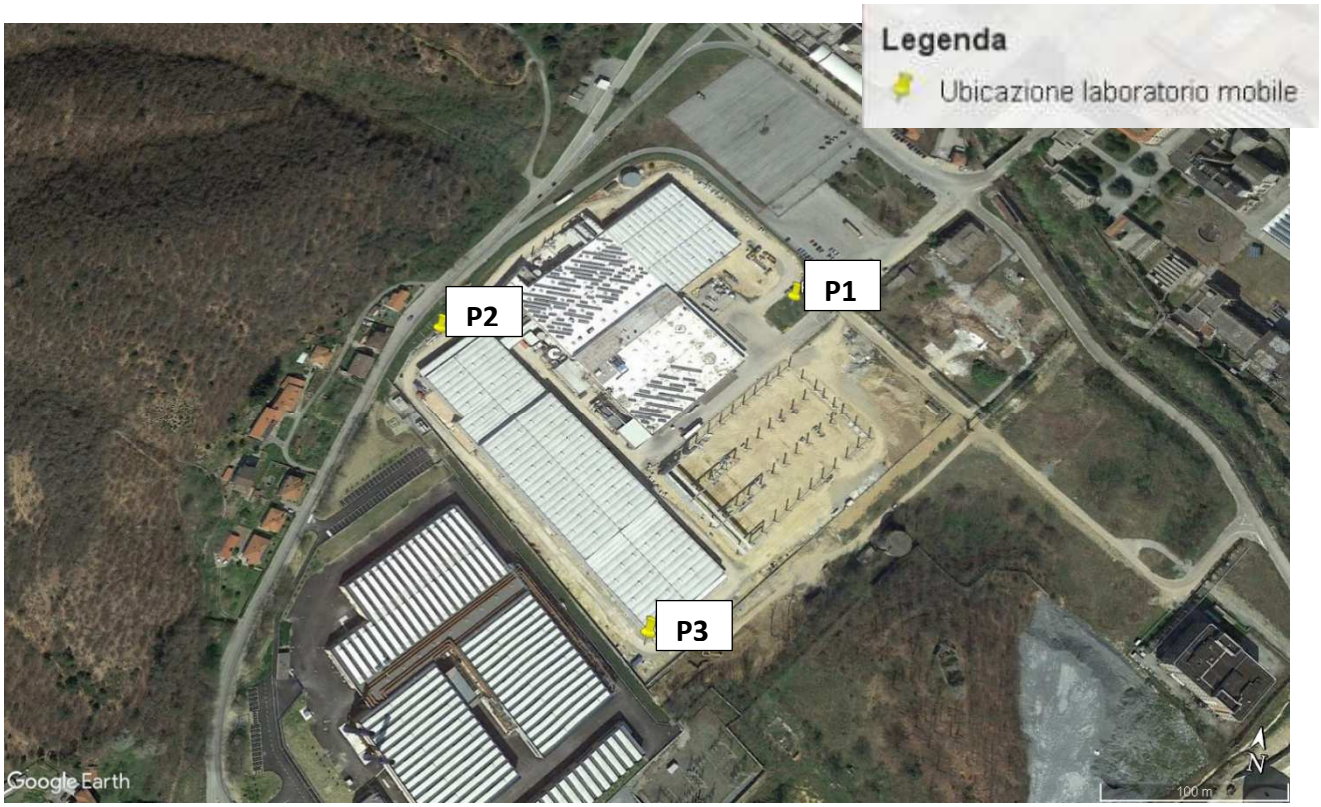


Figura 1 - Ubicazione postazioni di monitoraggio qualità dell'aria

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

4.2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE

Gli strumenti utilizzati sono finalizzati al monitoraggio di parametri chimico-fisici e meteorologici.
Di seguito si riporta la strumentazione complessivamente utilizzata:

4.2.1 Polveri PM_{10} e Polveri $PM_{2,5}$ (UNI EN 12341:2014 "Aria ambiente - Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM_{10} o $PM_{2,5}$")

La norma descrive un metodo di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa del particolato sospeso PM_{10} o $PM_{2,5}$ in aria ambiente attraverso la filtrazione su filtri e la pesatura di questi tramite bilancia. Le misure sono svolte utilizzando campionatori con ugelli specifici, che operano ad un flusso nominale di campionamento di 2,3 m^3/h per un periodo nominale di 24h. I risultati delle misure sono espressi in $\mu g/m^3$, dove il volume raccolto è riferito alle condizioni prossime all'ugello di campionamento durante la misura
I campionatori per le polveri PM_{10} e $PM_{2.5}$ sono entrambi costituiti da un campionatore automatico, corredato da testa di prelievo completa di preseparatore per taglio granulometrico a 10 micron e rispettivamente a 2,5 micron, collocata sul tetto delle centraline e da un supporto di filtrazione su cui viene inserito l'adatto filtro posto all'interno della postazione, la cui sostituzione automatica viene gestita da un modulo indipendente. La misura viene effettuata pesando il filtro (previo condizionamento), prima e dopo l'esecuzione del prelievo e per differenza si ottiene il valore delle polveri trattenute attraverso la seguente formula:

$$PM_{10} \text{ e } PM_{2.5} = (Wf - Wi)*10^{6} / V$$

Dove:
Wf - Wi è la differenza tra la massa finale ed iniziale del filtro in g;
10^6 è il fattore di conversione per passare da g a µg

V è il volume di aria aspirato in 24 ore, espresso in m^3, dedotto dalla lettura del contatore volumetrico e riportato alle condizioni prescritte.

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

4.2.2 *NO_2 (UNI EN 14211:2012, "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di biossido di azoto".)*

L'analizzatore di $NO/NO_2/NO_x$, è uno strumento analitico per la misura, in continuo e in tempo reale, delle concentrazioni degli ossidi di azoto in aria ambiente tramite il principio di misura della chemiluminescenza.

Lo strumento è approvato dall'US-EPA come metodo di riferimento per la determinazione di concentrazioni di biossido di azoto in aria ambiente.

La tecnica di misura si basa sulla reazione in fase gassosa tra monossido di azoto e ozono, capace di produrre una luminescenza caratteristica di intensità linearmente proporzionale alla concentrazione di NO:

$$5 \quad NO + O_3 \rightarrow NO_2 + O_2$$

$$6 \quad NO_2 \rightarrow NO_2 + hv$$

L'emissione di luce si verifica quando le molecole elettronicamente eccitate di NO_2 decadono a stati di energia inferiori.

Il biossido di azoto deve essere trasformato in monossido prima di poter essere misurato; a tale scopo, si utilizza un convertitore al molibdeno che a 325 °C converte NO_2 in NO secondo la reazione:

$$7 \quad 3NO_2 + Mo \rightarrow 3NO + MoO_3$$

L'ozono necessario allo sviluppo della reazione viene prodotto, a partire da aria ambiente, da un generatore interno allo strumento.

Un dispositivo essiccatore a permeazione deumidifica, in continuo, l'aria in ingresso all'ozonizzatore, evitando così la necessità di deumidificatori esterni di tipo chimico.

L'analizzatore di NO – NO_2 – NO_x è uno strumento di tipo ciclico, utilizza un unico tubo fotomoltiplicatore, quale rivelatore, ed un'unica camera di reazione per le misure di NO e NO_x.

La gestione dell'intero sistema di misura viene realizzata tramite microprocessore interno allo strumento.

In aggiunta al controllo della operatività dello strumento, il microprocessore consente una rapida verifica di eventuali malfunzionamenti dei principali componenti.

Inoltre, in modo automatico, corregge le variazioni di temperatura del campione, fornendo così misure di concentrazione non affette da cambi nella temperatura del campione in esame. La calibrazione dello strumento viene fatta prima di ogni campagna tramite bombole di standard certificate, e può essere ripetuta in qualsiasi momento in caso di malfunzionamenti o evidenti starature.

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

7.1.1 Centralina dati meteorologici

La stazione meteorologica Davis Vantage Pro2 wireless rileva i dati meteorologici esterni attraverso un gruppo di sensori integrato (denominato ISS) che combina temperatura e umidità (in schermo solare passivo), pluviometro e anemometro, e li trasmette via radio a 868 Mhz all'unità di ricezione (console) con una portata massima di 300 metri in campo aperto. Il gruppo sensori esterno è alimentato tramite un piccolo pannello solare (alimentato dalla console stessa nella versione cablata), oltre a questo è inclusa anche una batteria di backup (CR123A, 3V) che interverrà nel caso di mancanza di alimentazione da parte del pannello.

La centralina meteo Vantage Pro 2 include i seguenti sensori:

• Pluviometro (sensore di rilevamento precipitazioni, accumulo e intensità, composto da una Bascula con scatto ogni 0.2mm)

• Termoigrometro (sensore di temperatura / umidità ambientale, in schermo solare passivo 5 piatti / ventilato 8 piatti)

• Anemometro (sensore di direzione e velocità del vento)

• Radiazione solare (sensore rilevamento radiazione solare globale, solo su modello PLUS)

• Radiazione UV (sensore rilevamento raggi Ultravioletti, solo su modello PLUS)

Gli strumenti meteorologici sono posizionati a varie altezze di un palo di altezza complessiva di circa 5 metri installato su una centralina fissa. In particolare i sensori di direzione e velocità del vento sono posizionati sulla sommità, i sensori radiazione netta e globale, i sensori di temperatura, umidità, pressione e pluviometro.

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

8 RISULTATI

Si riportano per le postazioni oggetto di questa relazione, i risultati analitici derivanti dal campionamento.

8.1 RISULTATI POSTAZIONE P1

PM_{10}, $PM_{2,5}$ e NO_2

I valori delle polveri PM_{10} non hanno fatto registrare un superamento della concentrazione giornaliera limite (50 µg/m³). Si ricorda che il numero massimo di superamenti del valore limite annuo è 35.

Complessivamente il valore medio registrato è di circa 26µg/m³.

Contemporaneamente i livelli delle polveri respirabili, $PM_{2,5}$ hanno evidenziato un andamento temporale che ricalca fedelmente quello delle polveri PM_{10}, mostrando un valore medio di circa 18µg/m³. I livelli di NO_2 non hanno fatto registrare alcun superamento del valore di riferimento, mostrando complessivamente un valore medio di circa 24 µg/m³

DATI GIORNALIERI INQUINANTI	Postazione n°1		
DATA	PM_{10}	Valore limite giornaliero PM_{10}	$PM_{2,5}$
	µg/m³	µg/m³	µg/m³
11/11/2021	27,6	50	24,0
12/11/2021	24,2		13,8
13/11/2021	37,3		22,6
14/11/2021	29,9		23,8
15/11/2021	9,0		6,9
16/11/2021	19,7		10,7
17/11/2021	49,9		26,5
18/11/2021	19,4		18,9
19/11/2021	25,1		13,1
20/11/2021	22,0		20,0
21/11/2021	22,1		13,9
22/11/2021	21,4		19,2
23/11/2021	28,7		17,6
24/11/2021	26,4		15,8
25/11/2021	27,8		20,1

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.1						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	**DATA**					**Valore limite orario**
	11/11	**12/11**	**13/11**	**14/11**	**15/11**	
00:00	16,0	18,1	26,9	14,1	22,9	**200**
01:00	15,8	17,9	22,9	15,6	22,6	
02:00	22,5	13,6	13,2	13,9	21,1	
03:00	17,2	25,4	11,7	14,5	31,6	
04:00	21,7	26,4	14,7	16,4	19,6	
05:00	22,8	25,2	21,1	19,6	9,6	
06:00	18,9	32,7	31,4	13,7	7,1	
07:00	18,1	45,1	43,4	14,1	20,3	
08:00	32,3	48,0	64,3	20,7	27,8	
09:00	28,8	56,0	82,0	16,5	26,1	
10:00	25,2	40,3	92,7	19,6	35,2	
11:00	23,7	21,8	43,6	17,5	25,8	
12:00	24,4	19,9	9,2	19,7	32,1	
13:00	19,1	19,9	6,2	22,7	20,1	
14:00	19,3	13,3	4,9	8,8	18,8	
15:00	10,4	25,8	4,7	7,1	16,9	
16:00	13,4	26,5	3,9	10,7	15,0	
17:00	23,9	26,1	7,9	11,7	14,5	
18:00	30,5	32,0	22,0	20,7	15,6	
19:00	28,8	47,0	18,6	23,1	11,1	
20:00	22,8	43,6	16,0	19,6	15,0	
21:00	30,5	45,1	14,1	13,9	14,5	
22:00	33,2	37,4	14,7	16,0	11,7	
23:00	47,0	33,5	18,2	18,0	10,2	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.1						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	**DATA**					**Valore limite orario**
	16/11	**17/11**	**18/11**	**19/11**	**20/11**	
00:00	9,0	16,9	32,5	19,0	17,3	**200**
01:00	13,7	16,9	19,9	24,8	19,4	
02:00	16,0	18,8	28,4	29,0	20,1	
03:00	14,3	9,4	38,7	25,4	21,1	
04:00	14,5	16,2	21,2	30,1	28,0	
05:00	11,8	14,1	14,3	27,6	26,3	
06:00	9,4	16,4	22,2	35,2	20,3	
07:00	13,0	19,4	19,2	41,9	21,4	
08:00	32,9	13,2	18,8	42,3	35,9	
09:00	27,3	13,3	25,0	46,8	44,7	
10:00	16,5	12,6	29,1	85,7	47,8	
11:00	19,0	15,8	34,6	35,0	54,7	
12:00	25,4	24,6	16,7	40,4	54,5	
13:00	25,8	25,8	30,1	37,8	9,6	
14:00	31,6	27,4	34,6	43,8	8,1	
15:00	36,5	25,9	51,3	44,2	8,5	
16:00	30,8	34,0	52,1	30,3	5,3	
17:00	27,8	36,1	47,9	25,2	8,1	
18:00	21,1	42,5	23,3	30,3	7,7	
19:00	23,1	30,6	22,0	27,1	6,8	
20:00	13,3	21,1	22,7	26,5	5,6	
21:00	25,9	33,8	15,0	22,4	4,7	
22:00	24,6	21,6	13,7	27,4	2,8	
23:00	16,0	26,7	16,0	18,8	2,4	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.1						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	**DATA**					**Valore limite orario**
	21/11	**22/11**	**23/11**	**24/11**	**25/11**	
00:00	3,2	31,6	38,4	33,7	31,8	**200**
01:00	3,6	23,5	32,0	32,9	23,3	
02:00	2,8	17,5	39,1	29,0	21,6	
03:00	2,6	25,6	34,2	38,9	20,7	
04:00	3,2	26,5	25,6	52,6	19,4	
05:00	3,0	18,6	24,4	48,1	13,3	
06:00	3,6	23,3	29,0	34,2	19,7	
07:00	28,2	30,1	35,2	43,1	21,6	
08:00	38,2	37,2	42,5	67,1	21,6	
09:00	32,0	35,5	33,7	63,7	19,6	
10:00	43,2	44,0	29,5	42,9	17,1	
11:00	51,7	41,5	23,5	14,3	16,5	
12:00	12,4	32,0	19,9	11,3	21,1	
13:00	2,4	28,4	19,0	10,9	20,1	
14:00	3,0	24,4	19,9	13,0	13,0	
15:00	3,6	24,8	24,4	13,9	15,2	
16:00	2,1	30,8	13,7	15,8	13,0	
17:00	11,8	27,6	16,5	21,4	28,6	
18:00	22,9	22,7	20,3	30,6	15,8	
19:00	16,5	25,0	24,1	32,1	24,4	
20:00	13,7	31,4	22,7	35,9	32,9	
21:00	11,3	35,9	32,7	34,0	33,7	
22:00	9,6	36,7	21,6	39,5	34,0	
23:00	13,2	37,6	27,1	48,1	12,6	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

8.2 RISULTATI POSTAZIONE P2

PM_{10}, $PM_{2,5}$ e NO_2

I valori delle polveri PM_{10} non hanno fatto registrare un superamento della concentrazione giornaliera limite (50 µg/m³). Si ricorda che il numero massimo di superamenti del valore limite annuo è 35.

Complessivamente il valore medio registrato è di circa 35 µg/m³.

Contemporaneamente i livelli delle polveri respirabili, $PM_{2,5}$ hanno evidenziato un andamento temporale che ricalca fedelmente quello delle polveri PM_{10}, mostrando un valore medio di circa 20µg/m³. I livelli di NO_2 non hanno fatto registrare alcun superamento del valore di riferimento, mostrando complessivamente un valore medio di circa 15 µg/m³

DATI GIORNALIERI INQUINANTI	Postazione n°2		
DATA	PM_{10}	Valore limite giornaliero PM_{10}	$PM_{2,5}$
	µg/m³	µg/m³	µg/m³
11/11/2021	25,7	50	19,3
12/11/2021	41,8		37,7
13/11/2021	47,2		24,1
14/11/2021	33,6		21,2
15/11/2021	10,0		8,2
16/11/2021	21,8		14,8
17/11/2021	29,1		16,3
18/11/2021	44,8		21,8
19/11/2021	45,7		16,8
20/11/2021	48,7		15,6
21/11/2021	39,2		13,7
22/11/2021	32,7		27,1
23/11/2021	30,1		22,4
24/11/2021	40,4		21,0
25/11/2021	40,9		25,5

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.2						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	**DATA**					**Valore limite orario**
	11/11	**12/11**	**13/11**	**14/11**	**15/11**	
00:00	2,6	17,0	25,1	6,8	2,5	**200**
01:00	4,5	8,4	21,6	4,4	4,5	
02:00	3,0	3,1	24,1	4,5	2,7	
03:00	3,7	1,9	14,5	3,7	1,3	
04:00	4,3	6,1	25,5	3,5	2,1	
05:00	5,3	14,8	23,0	3,9	6,0	
06:00	4,5	24,8	24,3	9,0	5,1	
07:00	4,1	37,0	47,2	4,1	5,5	
08:00	6,2	54,0	45,5	4,1	3,9	
09:00	10,5	70,3	61,8	6,7	10,1	
10:00	6,5	57,3	57,3	8,1	10,7	
11:00	13,0	22,9	69,0	7,2	15,4	
12:00	11,7	12,8	35,2	4,7	12,9	
13:00	7,9	14,0	21,8	8,4	9,8	
14:00	7,3	11,9	32,0	7,8	16,0	
15:00	7,0	9,5	27,7	2,3	14,8	
16:00	4,8	11,6	38,7	4,1	14,4	
17:00	7,1	15,9	14,5	4,1	24,0	
18:00	16,0	23,5	7,4	2,2	8,1	
19:00	22,1	16,0	8,2	8,3	5,7	
20:00	19,3	29,6	7,9	9,4	5,6	
21:00	12,1	36,2	5,7	5,0	6,1	
22:00	16,0	27,4	6,8	4,0	6,0	
23:00	19,8	30,9	5,5	4,9	5,1	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.2						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	**DATA**					**Valore limite orario**
	16/11	**17/11**	**18/11**	**19/11**	**20/11**	
00:00	5,5	1,5	11,2	5,8	8,5	**200**
01:00	3,9	0,9	12,0	8,1	8,7	
02:00	3,4	1,9	4,7	4,4	9,1	
03:00	3,1	1,3	11,2	9,1	9,9	
04:00	4,5	2,4	10,0	6,3	9,5	
05:00	1,9	1,9	8,2	12,3	15,1	
06:00	4,4	5,4	2,5	13,3	14,9	
07:00	2,7	6,8	9,0	16,7	14,3	
08:00	6,2	9,1	4,2	24,7	12,7	
09:00	18,2	25,9	11,0	28,5	18,2	
10:00	19,9	13,1	13,0	23,2	28,0	
11:00	4,0	5,5	12,5	23,8	29,9	
12:00	5,7	9,4	8,5	17,2	48,7	
13:00	8,8	10,3	7,3	11,6	59,7	
14:00	6,2	12,4	15,2	9,0	36,8	
15:00	7,3	18,4	17,8	27,4	39,5	
16:00	8,1	21,3	21,4	13,5	25,6	
17:00	7,3	17,1	23,0	9,1	37,3	
18:00	8,2	23,8	14,7	9,6	17,3	
19:00	4,3	24,8	9,9	11,8	24,5	
20:00	4,6	11,9	7,8	10,3	20,9	
21:00	0,9	10,1	6,0	11,9	28,7	
22:00	7,6	17,1	4,3	10,0	15,1	
23:00	4,0	6,2	2,3	11,3	11,9	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.2						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	**DATA**					**Valore limite orario**
	21/11	**22/11**	**23/11**	**24/11**	**25/11**	
00:00	9,4	3,6	25,0	9,0	17,7	**200**
01:00	27,6	14,1	24,0	11,9	13,2	
02:00	26,3	9,5	19,1	14,0	8,5	
03:00	8,6	6,2	14,3	12,6	6,3	
04:00	10,3	10,5	12,1	23,7	3,5	
05:00	26,8	10,1	10,5	28,6	2,7	
06:00	11,8	9,6	6,6	31,5	3,6	
07:00	7,0	14,0	11,4	21,9	2,5	
08:00	40,7	16,4	18,0	43,1	2,2	
09:00	29,3	24,5	27,3	49,8	4,0	
10:00	24,6	22,1	21,6	33,9	8,3	
11:00	32,2	33,4	18,4	28,6	15,0	
12:00	44,2	27,1	11,5	9,9	9,3	
13:00	29,5	19,2	10,5	15,0	5,4	
14:00	29,3	12,2	15,0	10,5	6,0	
15:00	26,5	11,3	16,3	12,9	8,9	
16:00	22,9	15,0	47,6	10,7	11,2	
17:00	20,1	23,0	52,6	13,5	7,0	
18:00	13,4	19,8	8,9	22,0	19,6	
19:00	7,2	11,7	10,0	21,6	9,1	
20:00	7,5	13,3	15,5	18,8	13,2	
21:00	4,9	18,0	10,5	19,8	19,6	
22:00	2,9	22,2	10,1	12,3	21,2	
23:00	2,4	25,7	10,6	14,5	15,0	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

8.3 RISULTATI POSTAZIONE P3

PM_{10}, $PM_{2,5}$ e NO_2

I valori delle polveri PM_{10} non hanno fatto registrare un superamento della concentrazione giornaliera limite (50 µg/m³). Si ricorda che il numero massimo di superamenti del valore limite annuo è 35.

Nel complesso anche, anche per la postazione P3, il valore medio è di circa 27 µg/m³.

Contemporaneamente i livelli delle polveri respirabili, $PM_{2,5}$ hanno evidenziato un andamento temporale che ricalca fedelmente quello delle polveri PM_{10}, mostrando un valore medio di circa 19µg/m³.
I livelli di NO_2 non hanno fatto registrare alcun superamento del valore di riferimento, mostrando complessivamente un valore medio di circa 7 µg/m³

DATI GIORNALIERI INQUINANTI	Postazione n°3		
DATA	PM_{10}	Valore limite giornaliero PM_{10}	$PM_{2,5}$
	µg/m³	µg/m³	µg/m³
11/11/2021	24,6	50	17,5
12/11/2021	37,6		26,9
13/11/2021	33,4		23,8
14/11/2021	40,6		29,0
15/11/2021	10,7		7,6
16/11/2021	13,4		9,6
17/11/2021	29,8		21,3
18/11/2021	33,6		24,0
19/11/2021	18,7		13,4
20/11/2021	34,5		24,7
21/11/2021	18,5		13,2
22/11/2021	30,0		21,4
23/11/2021	27,4		19,6
24/11/2021	24,5		17,5
25/11/2021	29,7		21,2

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.3						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	DATA					Valore limite orario
	11/11	12/11	13/11	14/11	15/11	
00:00	19,3	31,8	36,2	19,5	16,1	200
01:00	19,5	34,9	29,3	19,8	17,5	
02:00	19,0	16,3	30,2	17,7	14,0	
03:00	17,2	16,0	22,2	18,0	14,0	
04:00	20,6	17,7	15,9	18,0	13,6	
05:00	22,6	31,6	21,3	18,6	10,6	
06:00	21,3	22,6	23,1	19,6	13,9	
07:00	21,0	32,8	29,0	19,6	13,4	
08:00	23,3	53,8	56,9	18,9	14,3	
09:00	25,7	59,5	68,1	19,8	22,0	
10:00	20,7	82,6	80,5	23,0	23,8	
11:00	26,7	28,3	92,0	19,8	23,9	
12:00	21,4	24,7	73,1	17,5	20,1	
13:00	19,2	14,6	17,2	19,4	19,5	
14:00	19,3	20,3	11,2	18,2	25,3	
15:00	18,8	16,3	10,7	16,9	54,1	
16:00	17,7	18,3	10,9	12,0	23,0	
17:00	22,7	20,1	11,9	12,7	24,7	
18:00	26,8	24,4	11,5	16,3	24,2	
19:00	33,7	38,7	18,0	19,2	30,1	
20:00	31,4	45,3	22,2	25,9	26,2	
21:00	25,0	45,1	21,2	22,2	24,1	
22:00	29,6	42,0	21,2	19,3	21,7	
23:00	42,4	36,6	21,9	19,6	24,0	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.3						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	**DATA**					**Valore limite orario**
	16/11	**17/11**	**18/11**	**19/11**	**20/11**	
00:00	29,3	17,0	23,1	16,3	24,0	**200**
01:00	30,2	13,8	24,8	24,5	21,9	
02:00	35,0	14,4	18,9	17,4	19,9	
03:00	22,3	13,7	25,8	23,7	20,2	
04:00	18,7	17,3	22,9	15,5	20,6	
05:00	20,8	15,6	18,9	17,8	20,7	
06:00	19,8	19,3	15,9	19,2	18,0	
07:00	30,2	21,7	23,4	21,6	18,7	
08:00	24,5	22,1	19,5	23,5	22,6	
09:00	25,3	30,4	18,2	25,2	24,3	
10:00	35,7	28,1	19,7	26,5	30,9	
11:00	14,8	23,0	24,5	20,9	37,9	
12:00	14,0	17,8	21,3	23,9	50,4	
13:00	23,3	22,8	14,7	19,6	79,8	
14:00	13,5	25,8	15,7	15,5	24,9	
15:00	17,4	34,1	24,7	17,9	11,1	
16:00	18,6	33,8	29,7	16,1	12,1	
17:00	18,6	27,9	34,3	18,5	10,7	
18:00	21,8	29,4	26,7	22,1	12,5	
19:00	20,3	32,9	21,3	20,5	14,4	
20:00	21,3	28,2	21,1	23,6	12,4	
21:00	17,5	25,6	20,1	25,7	12,7	
22:00	22,1	32,9	18,3	25,0	12,0	
23:00	20,7	24,4	15,7	22,4	10,8	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione n.3						
NO_x (come NO_2)						
µg/m³						
ORA	**DATA**					**Valore limite orario**
	21/11	**22/11**	**23/11**	**24/11**	**25/11**	
00:00	10,4	22,6	41,5	24,6	33,8	**200**
01:00	11,6	25,5	39,6	27,4	31,2	
02:00	11,2	22,3	35,8	28,6	29,2	
03:00	10,7	17,7	30,4	33,0	27,1	
04:00	10,4	17,6	25,1	39,0	18,3	
05:00	10,3	19,0	28,5	37,9	19,9	
06:00	11,1	19,5	21,8	45,5	18,0	
07:00	11,2	23,0	29,5	34,2	15,6	
08:00	22,9	27,1	38,0	51,2	18,5	
09:00	42,1	35,9	49,3	55,3	23,6	
10:00	27,9	37,3	42,0	46,5	24,2	
11:00	35,0	40,6	32,4	46,3	29,6	
12:00	52,6	47,7	25,2	17,8	26,4	
13:00	26,7	39,1	30,8	12,0	25,5	
14:00	10,1	22,1	30,7	12,1	27,2	
15:00	10,2	20,9	24,6	20,9	25,7	
16:00	9,6	31,7	34,9	18,6	27,6	
17:00	9,6	33,2	29,7	26,1	23,5	
18:00	10,3	40,5	28,1	26,3	35,2	
19:00	19,6	32,0	28,6	34,2	30,7	
20:00	25,3	27,0	27,1	36,0	28,8	
21:00	22,2	31,6	28,0	33,4	38,1	
22:00	22,5	40,3	26,3	27,0	36,9	
23:00	22,4	39,8	23,7	31,5	33,4	

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

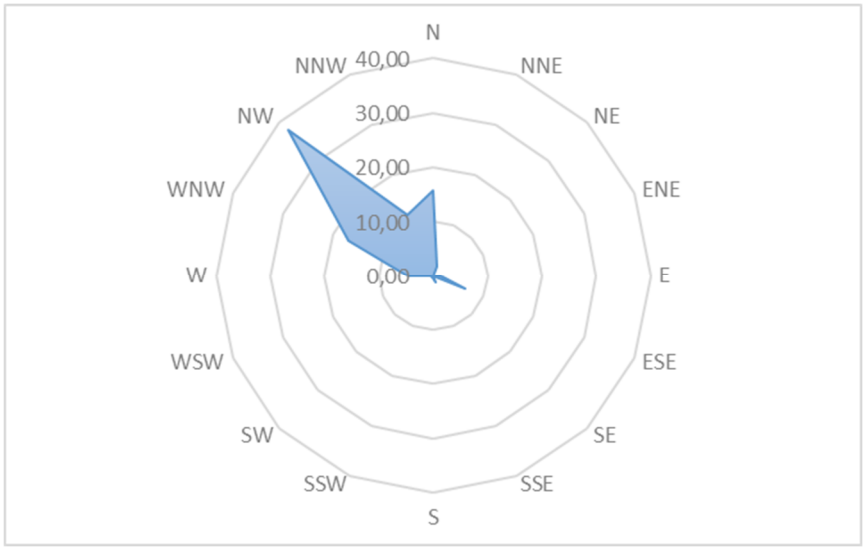
8.4 DATI ORARI METEOROLOGICI

Monitoraggio dal 11/11/2021 al 25/11/2021

Osservando i valori dei dati meteo si riscontra che nella seguente campagna di monitoraggio sono stati registrati:

- Eventi piovosi nei giorni 11-14-15-16-17-19-22-23-25/11/2021
- Direzione del vento predominante è NW
- Umidità relativa media 90 %;
- Pressione media 976,5 mBar;
- Temperatura media 9 °C;
- Radiazione solare media 138,2 W/m^2.

Tabella 15 - Serie dati meteorologici orari



La rosa dei venti sopra riportata rappresenta il risultato complessivo delle direzioni dei venti di tutte le giornate di monitoraggio espressa in percentuale.

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Tabella 15 - Serie dati meteorologici orari

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
11/11/2021 00:00	8,6	312	1,1	94	983,4	8,4	0
11/11/2021 01:00	0,2	312	0,8	93	983,4	8,5	0
11/11/2021 02:00	0	310	1	93	983,4	8,5	0
11/11/2021 03:00	0	320	0,8	92	983,3	8,5	0
11/11/2021 04:00	0	331	0,9	92	982,9	8,5	0
11/11/2021 05:00	0	308	1,1	92	982,8	8,8	0
11/11/2021 06:00	0	315	1	92	982,5	8,9	0
11/11/2021 07:00	0	340	1	92	982,5	9,1	0
11/11/2021 08:00	0	339	1	92	982,7	9,1	5
11/11/2021 09:00	0	310	1,1	91	982,7	9,3	43
11/11/2021 10:00	0	303	1,8	87	982,7	9,9	55
11/11/2021 11:00	0	313	1,5	86	982,7	10,2	50
11/11/2021 12:00	0	310	2,3	82	982,4	10,9	107
11/11/2021 13:00	0,2	302	2	84	982	11,1	51
11/11/2021 14:00	1,8	311	2,6	89	981,4	10,7	101
11/11/2021 15:00	0,2	316	2,2	89	980,8	11	45
11/11/2021 16:00	0	311	3	88	980,2	11,3	39
11/11/2021 17:00	0	309	2,1	86	979,6	11,7	14
11/11/2021 18:00	0	310	1,1	87	979,1	11,6	0
11/11/2021 19:00	0	304	1,5	89	979,3	11,1	0
11/11/2021 20:00	0	306	1,8	91	979,2	10,5	0
11/11/2021 21:00	0	305	2,3	91	979,1	10,5	0
11/11/2021 22:00	0	303	1,5	92	979,1	10,3	0
11/11/2021 23:00	0	312	1,1	92	978,6	10,2	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
12/11/2021 00:00	0	306	3	91	978	10,4	0
12/11/2021 01:00	0	305	3,1	90	977,6	10,6	0
12/11/2021 02:00	0	307	3,1	90	977	10,7	0
12/11/2021 03:00	0	306	3	90	976,6	10,8	0
12/11/2021 04:00	0	305	2,8	90	976,1	10,9	0
12/11/2021 05:00	0	297	0,3	90	976,1	10,4	0
12/11/2021 06:00	0	*	0	93	976,2	9,1	0
12/11/2021 07:00	0	*	0	95	975,8	8,4	0
12/11/2021 08:00	0	*	0	95	975,9	8,4	5
12/11/2021 09:00	0	317	1,1	95	976,2	9,2	39
12/11/2021 10:00	0	311	2,1	91	976,7	10,4	119
12/11/2021 11:00	0	305	2,4	88	976,9	11,8	236
12/11/2021 12:00	0	321	1,6	84	976,7	13,7	395
12/11/2021 13:00	0	304	1,9	80	976,4	14,9	252
12/11/2021 14:00	0	306	1,5	80	975,9	15,1	127
12/11/2021 15:00	0	332	0,9	80	975,6	15,1	79
12/11/2021 16:00	0	270	0,6	80	975,5	14,9	55
12/11/2021 17:00	0	304	1	81	975,6	14,6	18
12/11/2021 18:00	0	317	1,4	86	975,9	13,6	0
12/11/2021 19:00	0	315	0,6	90	976,2	12,1	0
12/11/2021 20:00	0	312	0,8	92	976,9	11,1	0
12/11/2021 21:00	0	*	0	93	977	9,7	0
12/11/2021 22:00	0	*	0	94	977,1	8,5	0
12/11/2021 23:00	0	*	0	95	977,1	8,4	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
13/11/2021 00:00	0	*	0	95	977	8,3	0
13/11/2021 01:00	0	*	0	96	976,8	8,3	0
13/11/2021 02:00	0	*	0	96	976,4	8,2	0
13/11/2021 03:00	0	*	0	96	976,1	8,2	0
13/11/2021 04:00	0	*	0	96	975,8	8,1	0
13/11/2021 05:00	0	*	0	97	975,5	8,1	0
13/11/2021 06:00	0	*	0	96	975,2	8,2	0
13/11/2021 07:00	0	*	0	97	975	8,3	0
13/11/2021 08:00	0	*	0	97	975,3	8,5	4
13/11/2021 09:00	0	*	0	97	975,4	8,5	42
13/11/2021 10:00	0	*	0	97	975,5	9,2	115
13/11/2021 11:00	0	*	0	96	975,3	10,5	137
13/11/2021 12:00	0	96	0,4	94	974,9	12,4	191
13/11/2021 13:00	0	104	1,5	88	973,9	14	261
13/11/2021 14:00	0	103	2,3	84	972,9	14,6	314
13/11/2021 15:00	0	104	2,5	86	972,3	14,3	219
13/11/2021 16:00	0	101	2	88	972,2	14	92
13/11/2021 17:00	0	100	1,2	91	971,8	13,5	21
13/11/2021 18:00	0	316	0,4	92	971,7	13,1	0
13/11/2021 19:00	0	315	1,9	91	971,9	12,1	0
13/11/2021 20:00	0	324	0,7	90	972,1	12	0
13/11/2021 21:00	0	326	0,6	90	971,9	11,7	0
13/11/2021 22:00	0	331	0,8	89	971,7	11,7	0
13/11/2021 23:00	0	316	1,3	89	971,6	11,6	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
14/11/2021 00:00	0	324	0,9	92	971,4	11,2	0
14/11/2021 01:00	0	324	0,8	92	971,3	11,1	0
14/11/2021 02:00	0	341	0,6	93	970,9	11	0
14/11/2021 03:00	0	312	0,7	94	970,7	10,7	0
14/11/2021 04:00	0	329	0,7	94	970,4	10,6	0
14/11/2021 05:00	0	343	0,5	94	970,1	10,5	0
14/11/2021 06:00	0	335	0,7	95	970,1	10,2	0
14/11/2021 07:00	0	329	1	94	970,2	9,8	0
14/11/2021 08:00	0	329	0,9	93	970,4	9,7	4
14/11/2021 09:00	0	305	1,7	92	970,7	10	89
14/11/2021 10:00	0	355	0,7	91	971,1	10,4	65
14/11/2021 11:00	0	321	1	89	971,4	10,6	40
14/11/2021 12:00	0	308	1,2	89	971,6	10,6	60
14/11/2021 13:00	0,2	310	1,8	91	971,6	10,3	60
14/11/2021 14:00	0,2	306	1,2	93	971,6	10,4	80
14/11/2021 15:00	0	335	0,5	91	971,6	10,5	74
14/11/2021 16:00	0	318	1	90	971,8	10,6	26
14/11/2021 17:00	0	309	1,7	92	972	10,3	7
14/11/2021 18:00	0,6	302	1,9	93	972,5	10	0
14/11/2021 19:00	1,2	307	1,7	94	972,9	9,9	0
14/11/2021 20:00	1	308	1,2	94	973,4	9,8	0
14/11/2021 21:00	1,8	308	0,9	94	973,8	9,7	0
14/11/2021 22:00	2,8	310	1,1	94	974,1	9,5	0
14/11/2021 23:00	0,2	301	1,9	94	974,3	9,4	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
15/11/2021 00:00	0,6	307	1,6	95	974,5	9,3	0
15/11/2021 01:00	0,4	309	1,5	95	974,4	9,2	0
15/11/2021 02:00	0,2	306	1,4	95	974,1	9,2	0
15/11/2021 03:00	1,2	308	1	94	973,9	9,4	0
15/11/2021 04:00	2	250	1,8	93	973,7	9,3	0
15/11/2021 05:00	1,8	281	2,1	94	973,3	9,1	0
15/11/2021 06:00	1	310	2,1	93	973,2	9,5	0
15/11/2021 07:00	2	333	1,3	91	973,4	9,5	0
15/11/2021 08:00	3,4	273	1,6	93	973,8	9,3	0
15/11/2021 09:00	4	300	2	94	974,3	9,1	3
15/11/2021 10:00	2,8	295	0,9	95	974	9	4
15/11/2021 11:00	4,8	280	1,5	95	974,2	9,2	8
15/11/2021 12:00	5,8	298	1,6	94	974,6	9,2	13
15/11/2021 13:00	12,8	221	0,8	95	974,8	9,1	10
15/11/2021 14:00	15,4	6	0,4	94	975,2	8,6	18
15/11/2021 15:00	9	4	0,6	94	975,8	8,5	15
15/11/2021 16:00	2	8	0,6	94	976,5	8,3	1
15/11/2021 17:00	0	348	0,9	92	977	8,6	0
15/11/2021 18:00	0	13	0,8	92	977,5	8,6	0
15/11/2021 19:00	0,4	347	0,9	92	977,8	8,7	0
15/11/2021 20:00	1,4	359	1,4	93	978	8,6	0
15/11/2021 21:00	0	350	0,8	92	978	8,8	0
15/11/2021 22:00	0,2	329	2,2	92	978,3	9	0
15/11/2021 23:00	0	320	2,3	92	978,5	9,1	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
16/11/2021 00:00	0	336	2	93	978,5	9,2	0
16/11/2021 01:00	0	337	1,3	92	978,3	9,3	0
16/11/2021 02:00	0,2	319	1	93	978,2	9,4	0
16/11/2021 03:00	0	305	1,6	93	977,9	9,6	0
16/11/2021 04:00	0	309	2	91	977,4	9,8	0
16/11/2021 05:00	0	306	1,3	89	977,2	9,9	0
16/11/2021 06:00	0	318	1,5	90	977	9,5	0
16/11/2021 07:00	0	324	1,7	89	977	9,3	0
16/11/2021 08:00	0	308	2,5	88	977,1	9,3	6
16/11/2021 09:00	0	312	1,9	87	977,5	9,3	95
16/11/2021 10:00	0	341	1,4	86	977,3	10,1	223
16/11/2021 11:00	0	352	1,7	82	977,3	11,4	348
16/11/2021 12:00	0	309	2,1	80	977,1	12,2	370
16/11/2021 13:00	0	295	2,4	76	976,5	12,6	285
16/11/2021 14:00	0	292	2,1	75	975,9	12,3	149
16/11/2021 15:00	0	288	1,7	74	975,5	12,1	175
16/11/2021 16:00	0	281	2,2	75	975,4	12,2	155
16/11/2021 17:00	0	286	1,7	76	975,3	11,7	23
16/11/2021 18:00	0	291	1,6	76	975,3	11,1	0
16/11/2021 19:00	0	295	2,3	74	975,6	10,9	0
16/11/2021 20:00	0	303	1,3	74	975,9	10,6	0
16/11/2021 21:00	0,2	312	0,9	81	976,1	9,7	0
16/11/2021 22:00	0,6	292	2	88	976,2	8,8	0
16/11/2021 23:00	1	292	1,7	92	976,3	8,3	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
17/11/2021 00:00	0,4	303	1,1	93	976,1	8,2	0
17/11/2021 01:00	0,8	300	1,3	93	975,8	8,2	0
17/11/2021 02:00	0,8	301	1,7	93	975,5	8,2	0
17/11/2021 03:00	0,6	283	1,2	93	975,4	8,2	0
17/11/2021 04:00	0,4	314	1,1	92	975,1	8,1	0
17/11/2021 05:00	0	305	0,9	93	974,9	8,1	0
17/11/2021 06:00	0	312	0,8	93	974,7	8,1	0
17/11/2021 07:00	0	322	0,8	93	974,9	8,2	0
17/11/2021 08:00	0	346	0,6	94	975,3	8,2	0
17/11/2021 09:00	0	335	0,4	94	976,1	8,3	9
17/11/2021 10:00	0	359	0,7	93	976,6	8,6	41
17/11/2021 11:00	0	344	0,7	91	977	9	77
17/11/2021 12:00	0	323	0,7	90	977,1	9,2	62
17/11/2021 13:00	0	325	1,3	91	977	9,4	51
17/11/2021 14:00	0	334	1,1	91	976,9	9,6	45
17/11/2021 15:00	0	334	0,9	91	976,7	9,9	62
17/11/2021 16:00	0	312	1,1	91	976,7	10,1	50
17/11/2021 17:00	0	317	1,2	91	976,8	9,9	15
17/11/2021 18:00	0	309	1,5	92	976,9	9,3	0
17/11/2021 19:00	0	308	3	94	977,3	8,5	0
17/11/2021 20:00	0	304	2,8	96	977,6	8	0
17/11/2021 21:00	0	309	2,4	96	978	7,3	0
17/11/2021 22:00	0	300	2	97	978,5	7,2	0
17/11/2021 23:00	0	305	2,3	96	978,9	7,3	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
18/11/2021 00:00	0	308	2,9	95	979,2	7,4	0
18/11/2021 01:00	0	309	2,6	96	979,3	7,1	0
18/11/2021 02:00	0	301	2,2	95	979,3	7,3	0
18/11/2021 03:00	0	300	2,5	96	979,6	6,8	0
18/11/2021 04:00	0	295	1,4	97	980	6,7	0
18/11/2021 05:00	0	302	2,5	97	980,2	7,3	0
18/11/2021 06:00	0	318	1,5	97	980,2	7,8	0
18/11/2021 07:00	0	311	1,8	97	980,7	7,6	0
18/11/2021 08:00	0	310	2,9	97	981,5	7,5	3
18/11/2021 09:00	0	298	2,7	97	982	7,2	22
18/11/2021 10:00	0	307	2,4	96	982,3	7,6	92
18/11/2021 11:00	0	322	0,6	96	982,9	8,5	135
18/11/2021 12:00	0	293	1,6	95	983,2	9	161
18/11/2021 13:00	0	301	3,5	94	983,1	9,6	370
18/11/2021 14:00	0	303	2,6	92	982,8	10,3	348
18/11/2021 15:00	0	308	2,8	90	982,6	10,9	263
18/11/2021 16:00	0	287	1,6	91	982,6	10,7	101
18/11/2021 17:00	0	297	1,1	95	983,2	9,5	20
18/11/2021 18:00	0	267	1,2	96	983,6	9	0
18/11/2021 19:00	0	304	2,3	97	984,2	8,4	0
18/11/2021 20:00	0	303	2,8	97	984,8	8,1	0
18/11/2021 21:00	0	305	3,1	97	985,2	7,8	0
18/11/2021 22:00	0	309	3,9	97	985,6	7,5	0
18/11/2021 23:00	0	303	3,2	98	985,9	7,3	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
19/11/2021 00:00	0	306	2,9	98	986	7,2	0
19/11/2021 01:00	0	304	2,8	98	985,8	7	0
19/11/2021 02:00	0	311	0,9	98	985,5	6,8	0
19/11/2021 03:00	0	287	0,5	98	985,2	6,4	0
19/11/2021 04:00	0	183	0,4	98	985	5,8	0
19/11/2021 05:00	0	*	0,1	98	984,8	5,3	0
19/11/2021 06:00	0,2	166	0,6	98	985,1	4,8	0
19/11/2021 07:00	0	*	0,3	98	985,3	4,7	0
19/11/2021 08:00	0	171	0,4	98	985,8	4,5	2
19/11/2021 09:00	0	151	0,6	98	986,6	4,6	25
19/11/2021 10:00	0	311	0,6	98	986,9	5,1	57
19/11/2021 11:00	0	305	0,4	98	987,1	5,6	96
19/11/2021 12:00	0	302	1,3	98	986,8	6,5	103
19/11/2021 13:00	0	278	0,5	98	986,2	7,2	147
19/11/2021 14:00	0	269	0,3	98	985,7	7,7	141
19/11/2021 15:00	0	*	0,3	98	985,2	7,9	93
19/11/2021 16:00	0	228	0,6	98	985	7,9	40
19/11/2021 17:00	0	272	0,6	98	985,3	7,8	9
19/11/2021 18:00	0	268	0,3	98	985,3	7,4	0
19/11/2021 19:00	0	279	0,4	98	985,2	7	0
19/11/2021 20:00	0	336	0,4	98	985,1	6,8	0
19/11/2021 21:00	0	356	0,8	98	985,2	6,5	0
19/11/2021 22:00	0	285	0,4	98	985,3	6,4	0
19/11/2021 23:00	0	*	0	98	985,1	6,4	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
20/11/2021 00:00	0	328	0,5	98	985,1	6,3	0
20/11/2021 01:00	0	*	0	98	984,9	6,5	0
20/11/2021 02:00	0	*	0,2	98	984,7	6,5	0
20/11/2021 03:00	0	*	0,1	98	984,4	6,4	0
20/11/2021 04:00	0	*	0	98	983,8	6,4	0
20/11/2021 05:00	0	*	0,2	98	983,2	6,5	0
20/11/2021 06:00	0	*	0	98	983	6,6	0
20/11/2021 07:00	0	*	0	98	982,9	6,6	0
20/11/2021 08:00	0	*	0,1	98	983	6,7	3
20/11/2021 09:00	0	*	0,2	98	983,2	6,5	38
20/11/2021 10:00	0	*	0,2	98	983	6,7	73
20/11/2021 11:00	0	11	0,5	98	982,9	7,1	148
20/11/2021 12:00	0	*	0	98	982,2	9	354
20/11/2021 13:00	0	*	0,3	91	981	12,2	396
20/11/2021 14:00	0	113	2,6	81	980,1	14,4	354
20/11/2021 15:00	0	108	3,1	83	979,5	13,8	264
20/11/2021 16:00	0	113	2	85	979	13,3	114
20/11/2021 17:00	0	107	1,6	86	978,4	12,9	18
20/11/2021 18:00	0	117	0,9	89	978,2	12,5	0
20/11/2021 19:00	0	112	1,2	90	977,9	12,5	0
20/11/2021 20:00	0	120	1,7	91	977,5	12,5	0
20/11/2021 21:00	0	111	1,5	90	977,2	12,3	0
20/11/2021 22:00	0	111	1,3	91	976,9	12,2	0
20/11/2021 23:00	0	118	1,5	90	976,6	12,2	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
21/11/2021 00:00	0	120	1,7	89	976	12,1	0
21/11/2021 01:00	0	111	1,3	90	975,5	12	0
21/11/2021 02:00	0	100	1,6	91	974,8	12	0
21/11/2021 03:00	0	122	1,6	91	974,3	12	0
21/11/2021 04:00	0	115	2,1	92	973,7	12	0
21/11/2021 05:00	0	114	1,5	91	973	11,9	0
21/11/2021 06:00	0	110	0,8	92	972,4	11,8	0
21/11/2021 07:00	0	163	0,6	92	971,8	11,7	0
21/11/2021 08:00	0	161	0,5	91	971,4	10,3	2
21/11/2021 09:00	0	153	0,5	93	971,4	7,2	56
21/11/2021 10:00	0	*	0,1	93	971,2	7,6	161
21/11/2021 11:00	0	*	0,2	93	971	8,1	168
21/11/2021 12:00	0	196	0,3	91	970,2	9,6	149
21/11/2021 13:00	0	119	1	84	969,4	12,2	141
21/11/2021 14:00	0	103	1,8	85	968,8	12,3	70
21/11/2021 15:00	0	102	1,9	84	968	12,3	65
21/11/2021 16:00	0	101	1,5	85	967,7	12,1	40
21/11/2021 17:00	0	119	1,1	85	967,4	11,7	6
21/11/2021 18:00	0	312	1,2	85	967,4	10,7	0
21/11/2021 19:00	0	308	1,7	82	967,8	8,8	0
21/11/2021 20:00	0	325	0,9	86	968	8,3	0
21/11/2021 21:00	0	332	1,2	87	968	8	0
21/11/2021 22:00	0	355	1	89	968	7,8	0
21/11/2021 23:00	0	335	0,9	89	968	8	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
22/11/2021 00:00	0	341	0,3	90	967,8	7,9	0
22/11/2021 01:00	0	307	1,6	93	967,7	7,3	0
22/11/2021 02:00	0	308	2,4	95	967,6	6,7	0
22/11/2021 03:00	0,2	306	2,6	95	967,5	6,7	0
22/11/2021 04:00	0	308	2,4	96	967,4	6,7	0
22/11/2021 05:00	0,2	304	2,2	96	967,4	6,6	0
22/11/2021 06:00	0,2	340	0,9	96	967,7	6,6	0
22/11/2021 07:00	0,8	323	1	96	968,1	6,6	0
22/11/2021 08:00	0,8	325	1,1	95	968,7	6,5	1
22/11/2021 09:00	0,6	320	0,8	94	969,3	6,5	10
22/11/2021 10:00	0,2	315	1,2	94	969,8	6,6	24
22/11/2021 11:00	0,2	325	1	93	970,3	6,9	65
22/11/2021 12:00	0	336	1,1	93	970,4	7,1	70
22/11/2021 13:00	0	337	0,9	92	970,4	7,3	64
22/11/2021 14:00	0	338	0,7	91	970,2	7,5	69
22/11/2021 15:00	0	353	0,8	91	970,3	7,6	48
22/11/2021 16:00	0	353	1,3	91	970,5	7,7	40
22/11/2021 17:00	0	336	1	91	970,9	7,7	11
22/11/2021 18:00	0	2	1,4	91	971,3	7,6	0
22/11/2021 19:00	0	11	1,5	91	971,6	7,6	0
22/11/2021 20:00	0	15	1,3	91	972,3	7,7	0
22/11/2021 21:00	0	323	1,5	92	972,8	7,7	0
22/11/2021 22:00	0,2	336	1,2	94	973,3	7,5	0
22/11/2021 23:00	0,2	325	1	94	973,7	7,5	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
23/11/2021 00:00	0,4	311	1,3	94	974,1	7,6	0
23/11/2021 01:00	0,4	311	1	95	974,4	7,6	0
23/11/2021 02:00	0,4	316	1,3	95	974,5	7,5	0
23/11/2021 03:00	0,4	305	1,2	95	974,7	7,6	0
23/11/2021 04:00	0,2	345	0,5	95	975	7,7	0
23/11/2021 05:00	0,4	324	0,9	95	975,2	7,9	0
23/11/2021 06:00	0,4	311	0,9	95	975,6	8,1	0
23/11/2021 07:00	0,2	323	0,7	95	976,1	8,1	0
23/11/2021 08:00	0	314	0,9	95	976,8	8,2	0
23/11/2021 09:00	0	347	1,3	95	977,7	8,1	2
23/11/2021 10:00	0,2	327	0,9	95	978,7	7,9	14
23/11/2021 11:00	0	345	0,5	93	979,6	7,9	24
23/11/2021 12:00	0	319	1,1	89	980	8,2	30
23/11/2021 13:00	0	301	1,8	87	980	8,4	37
23/11/2021 14:00	0	296	1,9	85	979,8	8,5	63
23/11/2021 15:00	0	308	2,2	83	979,8	8,7	52
23/11/2021 16:00	0	324	2,4	82	979,8	8,8	25
23/11/2021 17:00	0	344	2,2	82	980	8,8	6
23/11/2021 18:00	0	318	1,5	80	980,2	8,7	0
23/11/2021 19:00	0	326	1,3	81	980,5	8,2	0
23/11/2021 20:00	0	313	1,2	83	980,7	7,6	0
23/11/2021 21:00	0	308	1,8	84	980,7	7,2	0
23/11/2021 22:00	0	299	1,3	85	981	7	0
23/11/2021 23:00	0	303	1,7	84	981,2	6,6	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
24/11/2021 00:00	0	301	1,7	84	981,2	6,4	0
24/11/2021 01:00	0	301	1,7	83	981,1	6,2	0
24/11/2021 02:00	0	301	1,8	83	981	6,1	0
24/11/2021 03:00	0	297	2	83	980,8	6	0
24/11/2021 04:00	0	293	1,4	86	980,3	5,4	0
24/11/2021 05:00	0	269	1,6	87	979,9	5,3	0
24/11/2021 06:00	0	304	2,1	87	979,5	4,9	0
24/11/2021 07:00	0	304	2,6	87	979,3	4,5	0
24/11/2021 08:00	0	305	2,1	87	979,4	4,5	5
24/11/2021 09:00	0	300	1,7	87	979,8	5,1	66
24/11/2021 10:00	0	302	1,5	82	979,8	6,8	200
24/11/2021 11:00	0	324	1,2	76	979,6	8,4	297
24/11/2021 12:00	0	30	1,8	69	978,9	9,9	335
24/11/2021 13:00	0	29	2,2	67	978	10,6	376
24/11/2021 14:00	0	29	2,2	65	977,1	11	336
24/11/2021 15:00	0	24	1,7	64	976,3	11	245
24/11/2021 16:00	0	20	1,5	65	975,7	10,5	102
24/11/2021 17:00	0	3	1	71	975,7	9,3	11
24/11/2021 18:00	0	305	1,1	74	975,5	8,3	0
24/11/2021 19:00	0	302	1,6	76	975,4	7,8	0
24/11/2021 20:00	0	297	1,2	77	975,1	7,6	0
24/11/2021 21:00	0	300	1,4	77	974,8	7,3	0
24/11/2021 22:00	0	300	1,5	76	974,7	7,2	0
24/11/2021 23:00	0	297	1,7	77	974,4	7,1	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

DATA	PLUVIO	D.V.	V.V.	UR%	PRESS	Temp.	RAD-SOL
	mmH_2O/h	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m^2
25/11/2021 00:00	0	297	1,8	78	973,9	7	0
25/11/2021 01:00	0	294	1,7	75	973,5	7	0
25/11/2021 02:00	0	321	1,3	77	973	6,8	0
25/11/2021 03:00	0	325	1	74	972,5	6,6	0
25/11/2021 04:00	0	277	1,3	77	972	6,1	0
25/11/2021 05:00	0	301	2,2	64	971,2	6,3	0
25/11/2021 06:00	0	317	1,9	64	971	5,9	0
25/11/2021 07:00	0,4	280	1,9	77	970,6	4,7	0
25/11/2021 08:00	2,6	284	2	85	970,7	3,8	0
25/11/2021 09:00	1,6	266	2,3	90	970,7	2,8	3
25/11/2021 10:00	1,8	261	1,8	91	970,6	2,3	12
25/11/2021 11:00	0,8	356	2,9	91	970,3	2,5	17
25/11/2021 12:00	0,8	341	1,5	90	970	2,7	18
25/11/2021 13:00	2,2	309	1,4	90	969,2	2,9	32
25/11/2021 14:00	1,6	336	0,9	92	968,1	2,7	40
25/11/2021 15:00	0,8	359	1	92	967,6	2,7	36
25/11/2021 16:00	0,2	6	1,2	92	967,2	2,7	62
25/11/2021 17:00	0	353	1,1	91	966,9	2,8	6
25/11/2021 18:00	0,2	329	1	92	966,8	2,7	0
25/11/2021 19:00	0	349	1,3	92	966,5	2,9	0
25/11/2021 20:00	0	326	0,8	90	966,2	3,2	0
25/11/2021 21:00	0	315	1,1	92	966	2,7	0
25/11/2021 22:00	0	305	1,7	93	965,5	2,6	0
25/11/2021 23:00	0	298	1,8	93	964,8	2,5	0

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

9 CONCLUSIONI

Di seguito si riportano i valori medi giornalieri dei parametri monitorati nella II° campagna post operam (campagna autunnale) svolta nel periodo 11/11/2021-25/11/2021.

Per gli ossidi di azoto si ha un'influenza maggiore nelle postazioni P1 e P3, rispetto alla postazione P2.

Per il parametro polveri si hanno concentrazioni più o meno simili in tutte e tre le postazioni, nessuna postazione ha fatto registrare un superamento del valore limite di 50 ug/m3.

Risultati I°Campagna ante-operam (campagna autunnale):

Postazione P1

DATA	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
	µg/m³	µg/m³	µg/m³
11/11/2021	23,6	27,6	24,0
12/11/2021	30,9	24,2	13,8
13/11/2021	25,3	37,3	22,6
14/11/2021	16,2	29,9	23,8
15/11/2021	19,4	9,0	6,9
16/11/2021	20,8	19,7	10,7
17/11/2021	22,2	49,9	26,5
18/11/2021	27,1	19,4	18,9
19/11/2021	34,0	25,1	13,1
20/11/2021	20,0	22,0	20,0
21/11/2021	14,1	22,1	13,9
22/11/2021	29,7	21,4	19,2
23/11/2021	27,0	28,7	17,6
24/11/2021	33,6	26,4	15,8
25/11/2021	21,3	27,8	20,1

Postazione P2

DATA	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
	µg/m³	µg/m³	µg/m³
11/11/2021	9,1	25,7	19,3
12/11/2021	23,2	41,8	37,7
13/11/2021	27,1	47,2	24,1
14/11/2021	5,5	33,6	21,2
15/11/2021	8,3	10,0	8,2
16/11/2021	6,3	21,8	14,8
17/11/2021	10,8	29,1	16,3
18/11/2021	10,3	44,8	21,8
19/11/2021	13,7	45,7	16,8
20/11/2021	22,7	48,7	15,6
21/11/2021	19,4	39,2	13,7
22/11/2021	16,3	32,7	27,1
23/11/2021	17,8	30,1	22,4
24/11/2021	20,4	40,4	21,0
25/11/2021	9,7	40,9	25,5

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.

Postazione P3

DATA	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
	µg/m³	µg/m³	µg/m³
11/11/2021	23,5	24,6	17,5
12/11/2021	32,3	37,6	26,9
13/11/2021	31,5	33,4	23,8
14/11/2021	18,8	40,6	29,0
15/11/2021	21,4	10,7	7,6
16/11/2021	22,3	13,4	9,6
17/11/2021	23,8	29,8	21,3
18/11/2021	21,6	33,6	24,0
19/11/2021	21,0	18,7	13,4
20/11/2021	22,6	34,5	24,7
21/11/2021	19,0	18,5	13,2
22/11/2021	29,7	30,0	21,4
23/11/2021	31,3	27,4	19,6
24/11/2021	31,9	24,5	17,5
25/11/2021	27,0	29,7	21,2

ECOL STUDIO S.p.A.
AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO
www.ecolstudio.com

LUCCA – MILANO – BOLOGNA – FORLÌ – LISSONE – PADOVA – RAVENNA – ROSIGNANO – TORINO – UDINE
SEDE OPERATIVA
Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE
Via Lanzone, 31 - 20123 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.