

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA AMBIENTE E TERRITORIO


PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI-BARI
TRATTA CANCELLO-FRASSO
VIABILITA' DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 - VIA CALABRONI**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE
RELAZIONE DI SINTESI
SEMESTRE GENNAIO-GIUGNO 2018**

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA / DISCIPLINA PROGR. REV.

I F O X 0 0 E 2 2 RH A R 0 0 C 0 0 0 3 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione definitiva	 D. NANNI	Lug-18	 D. NANNI	Lug-18	 D. Nanni	Lug-18	 D. LUDOVICI Lug-18

RELAZIONE DI SINTESI

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE LINEA FERROVIARIA NAPOLI-BARI

III C.O. - SEMESTRE GENNAIO-GIUGNO 2018

VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 - VIA CALABRONI

INDICE:

- 1. **PREMESSA3**
- 2. **ATMOSFERA.....4**
- 3. **RUMORE8**
- 4. **SUOLO 10**
- 5. **ALLEGATI..... 11**

1. PREMESSA

La presente relazione illustra sinteticamente le attività di monitoraggio svolte in “fase di Corso d’Opera” (da ora “C.O.”) nel semestre gennaio-giugno 2018, in ottemperanza a quanto prescritto al punto n.5 della Determina prot. 0000058 del 25.02.2016 in relazione ai lavori di adeguamento alla viabilità locale in comune di Dugenta (BE), attraverso la soppressione del passaggio a livello al km 15+735,37 della linea Napoli - Bari, tratta Canello - Benevento e costruzione di una Cavalcaferrovia. Le attività sono state effettuate tenendo conto del Progetto di Monitoraggio Ambientale (da ora “PMA”) approvato (doc. IF0K00D22RGAC0000001A).

1.1 Componenti ambientali monitorate

Le attività di monitoraggio ambientale in C.O. hanno indagato, nel semestre di riferimento “gennaio-giugno 2018”, le seguenti componenti ambientali, coerentemente con quanto previsto nel PMA:

- atmosfera;
- rumore;
- suolo.

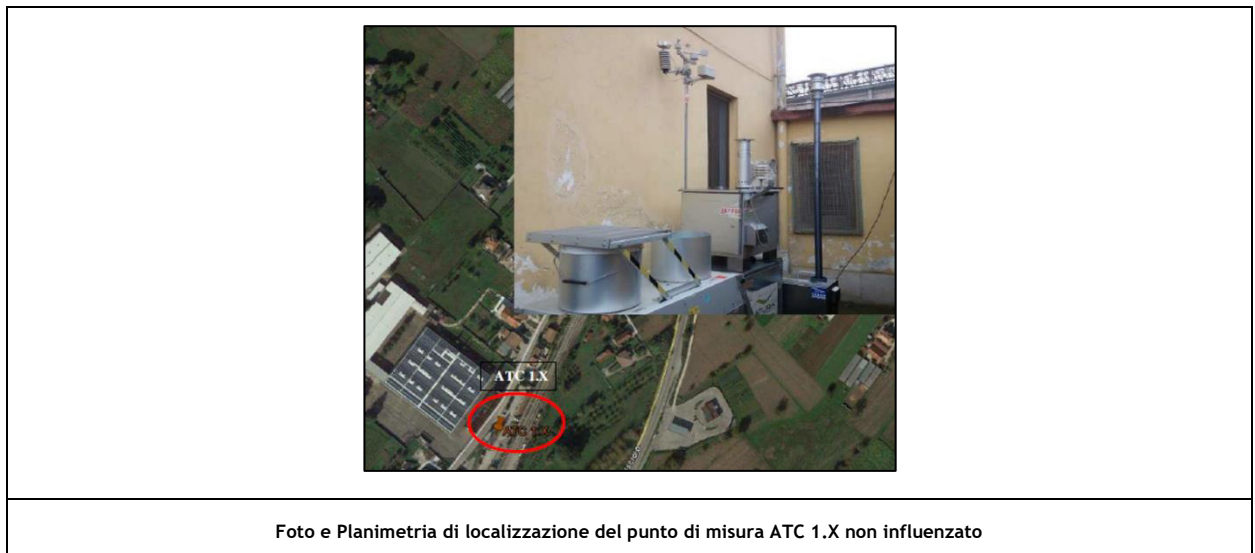
2. ATMOSFERA

L'obiettivo del monitoraggio della componente atmosfera in C.O. è quello di verificare l'eventuale impatto indotto dalle lavorazioni di cantiere ed individuare tempestivamente le più opportune azioni o interventi di prevenzione/mitigazione da attuare.

La terza campagna di misura è stata effettuata dal 21 marzo al 3 aprile 2018 sui punti di misura ATC_1.X e ATC_1.1.

2.1 Punti di misura

Il punto di monitoraggio ATC 1.X è ubicato lungo la Strada Provinciale 50 nel Comune di Dugenta (BN), in corrispondenza della Stazione Ferroviaria di Frasso Telesino - Dugenta, in posizione defilata rispetto al fronte di lavoro.



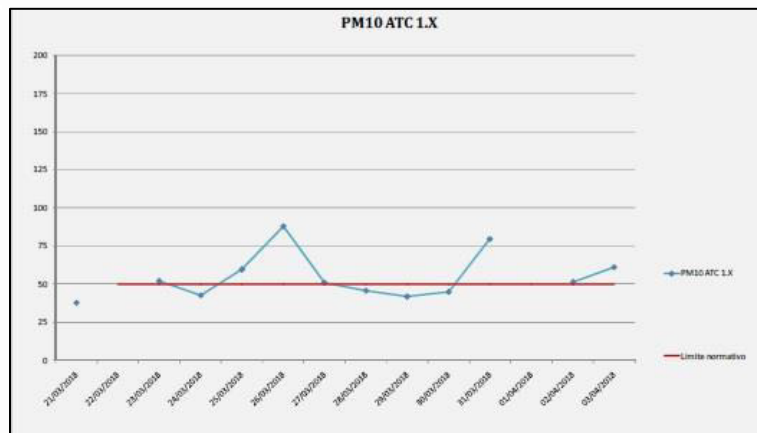
Il punto di monitoraggio ATC 1.1 è ubicato sempre lungo la Strada Provinciale 50 nel Comune di Dugenta (BN), in corrispondenza di una villetta a destinazione d'uso residenziale in prossimità del cantiere.



2.2 Risultati delle misure effettuate

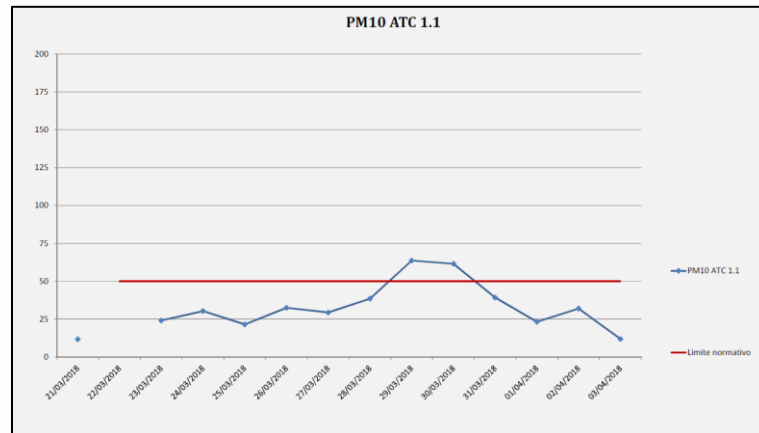
Le misurazioni sono avvenute nel periodo 21 marzo-3 aprile 2018 con campionamento in continuo per due settimane. Si riportano di seguito i risultati delle indagini sui parametri convenzionali.

Punto di misura ATC 1.X		
Giorno	Concentrazione PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Mercoledì 21.03.18	31,40	37,79
Giovedì 22.03.18	-	-
Venerdì 23.03.18	38,52	52,03
Sabato 24.03.18	33,95	42,72
Domenica 25.03.18	35,05	59,51
Lunedì 26.03.18	39,25	87,99
Martedì 27.03.18	26,29	51,11
Mercoledì 28.03.18	33,59	45,82
Giovedì 29.03.18	34,32	41,80
Venerdì 30.03.18	32,31	45,09
Sabato 31.03.18	29,03	79,77
Domenica 01.04.18	33,22	-
Lunedì 02.04.18	41,99	51,30
Martedì 03.04.18	16,25	61,15



(*) Limite normativo riferito al PM10 e pari a 50 µg/m³

Punto di misura ATC 1.1		
Giorno	Concentrazione PM2.5 (µg/m ³)	Concentrazione 10 (µg/m ³)
Mercoledì 21.03.18	7,85	11,68
Giovedì 22.03.18	18,62	-
Venerdì 23.03.18	14,97	24,10
Sabato 24.03.18	17,89	30,30
Domenica 25.03.18	16,06	21,54
Lunedì 26.03.18	16,61	32,49
Martedì 27.03.18	13,69	29,39
Mercoledì 28.03.18	12,05	38,52
Giovedì 29.03.18	18,80	63,71
Venerdì 30.03.18	23,91	61,52
Sabato 31.03.18	19,35	39,25
Domenica 01.04.18	19,35	23,18
Lunedì 02.04.18	12,23	31,95
Martedì 03.04.18	5,29	11,87



(*) Limite normativo riferito al PM10 e pari a 50 µg/m3

2.3 Conclusioni

Le concentrazioni di PM10 rilevate, nel complesso maggiori presso il punto di bianco ATC 1.X, sono presumibilmente riconducibili a sorgenti di origine antropica non connesse al cantiere. Pertanto non sono state rilevate criticità.

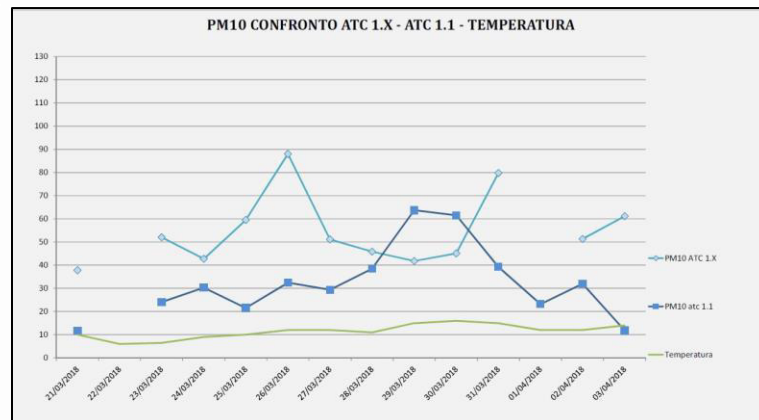


Grafico PM10 vs Temperatura

3. RUMORE

L'obiettivo del monitoraggio in C.O. è analizzare il clima acustico nell'area di intervento durante le lavorazioni eseguite in cantiere (RUC).

In C.O. è stato monitorato il ricettore RUC 01 ubicato in corrispondenza delle aree di lavoro. In base alla finalità della misura e alle attività lavorative è stato effettuato il secondo e terzo rilievo rispettivamente nei giorni 14-15 febbraio 2018 (24 h) e 5-6 giugno 2018 (24 h).

I limiti normativi a cui fare riferimento sono stati dedotti dal Piano di zonizzazione acustica del Comune di Dugenta (BN) attualmente vigente che attribuisce, all'area indagata, la Classe 4 *“Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie”*.

I limiti acustici di riferimento sono rispettivamente 65 dB(A) per il periodo diurno e 55 dB(A) per il periodo di riferimento notturno.

3.1 Punti di misura

La postazione RUC01 è localizzata in Via Calabroni, Comune di Dugenta (BN), nell'area prospiciente un edificio ad uso abitativo di tre piani ubicato nei pressi delle aree di cantiere.



3.2 Risultati delle misure effettuate

I dati del monitoraggio non hanno evidenziato superamenti dei limiti normativi.

I livelli equivalenti di pressione sonora registrati durante il periodo diurno e notturno di misura sono i seguenti:

14-15 febbraio 2018:

- livello equivalente di pressione sonora sul tempo di riferimento diurno = 55,8 db (A);
- livello equivalente di pressione sonora sul tempo di riferimento notturno = 54,65 db (A).

5-6 giugno 2018:

- livello equivalente di pressione sonora sul tempo di riferimento diurno = 57,9 db (A);
- livello equivalente di pressione sonora sul tempo di riferimento notturno = 51,7 db (A).

3.3 Conclusioni

I dati del monitoraggio condotto nel mese di febbraio 2018 e di giugno 2018 non hanno evidenziato superamenti dei limiti normativi sia per il periodo diurno che per il periodo notturno come si evince dalla tabella sotto riportata. Pertanto non sono state rilevate criticità.

Ricettore	Periodo della misura	Piano Classificazione Acustica Comune di Dugenta (NA)	Limite di riferimento [dB(A)]		Leq misurato [dB(A)]	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
RUC01	14-15 febbraio 2018	Classe IV	65	55	55,8	54,6
	5-6 giugno 2018				58	50,7

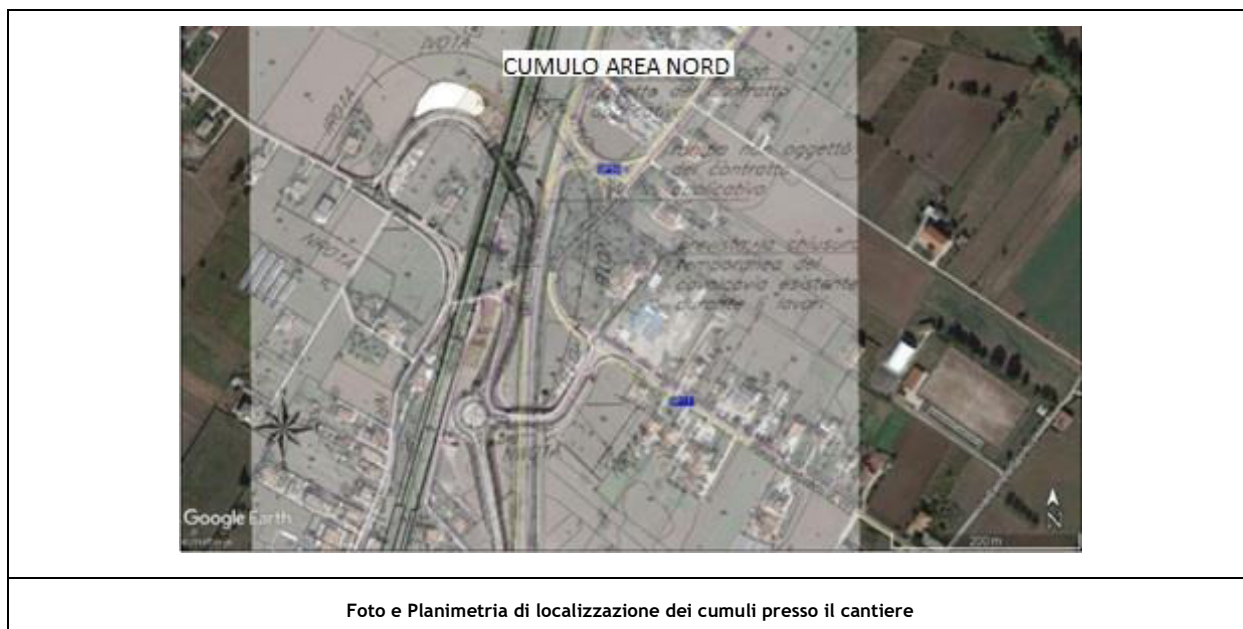
4. SUOLO

Il monitoraggio della componente suolo in C.O. è riferito ai cumuli di terreno vegetale che, a seguito delle attività di scotico, vengono formati in attesa di riutilizzo nell'ambito dei lavori. Pertanto i parametri oggetto di monitoraggio in C.O. riguardano la verifica dello stato di conservazione dei cumuli presso le aree di stoccaggio.

4.1 Punti di misura

Le indagini visive sul suolo sono state eseguite in campo in data 20 aprile 2018 all'interno dell'area di cantiere occupata dall'impresa durante le lavorazioni.

Nel corso del sopralluogo è stato individuato 1 cumulo di terreno vegetale ancora presente (CUMULO AREA NORD).



4.2 Risultati delle misure effettuate

I risultati non hanno evidenziato criticità nella gestione e conservazione dei cumuli.

4.3 Conclusioni

I cumuli di terreno vegetale risultano gestiti in maniera corretta (identificati e separati), privi di infestanti, rifiuti, sversamenti (olii, calcestruzzo etc.) e terreno sterile.

5. ALLEGATI

Si allegano alla presente i report di tutte le attività di monitoraggio ambientale eseguite nel secondo semestre gennaio-giugno 2018:

- allegato 1: Report di monitoraggio Atmosfera;
- allegato 2: Report di monitoraggio Rumore;
- allegato 3: Report di monitoraggio Suolo.

ALLEGATO 1

Report di monitoraggio Atmosfera

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI</p>												
<p>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IFOX</td> <td>00</td> <td>E 22 RH</td> <td>AR 00 C1 003</td> <td>A</td> <td>2 di 63</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	2 di 63
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	2 di 63								

INDICE

1. Premessa	3
2. Riferimenti tecnici e normativi	5
2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI	5
2.1.1. Normativa Unione Europea	5
2.1.2. Normativa Nazionale	5
2.1.3. Normativa Regionale	6
3. Obiettivi del monitoraggio ambientale.....	7
4. Ubicazione delle stazioni di monitoraggio	9
4.1. ATC 1.X.....	11
5. La campagna di monitoraggio	13
5.1. I PARAMETRI RILEVATI.....	13
5.2. Strumentazione e analisi di laboratorio.....	14
5.2.1. Modulo sequenziale gravimetrico per polveri PM10 e PM2.5	14
5.2.2 Campionatore Wet and Dry	15
5.2.3 Contatore ottico.....	15
5.2.4 Stazione Meteo - PCE instrument	16
5.2.5 Analisi di laboratorio	17
6. Elaborazione dei dati	18
6.1. Concentrazioni polveri	18
6.1.1. ATC 1.X.....	18
6.1.2. ATC 1.1.....	19
6.1.3. Confronto tra ATC 1.X e ATC 1.1 - Temperature.....	21
6.1.4. Precipitazioni	21
6.1.5. Commenti ai risultati.....	22
6.2. Deposimetro	22
6.3. Contatore Ottico.....	27
6.3.1. Grafici di confronto.....	28
7. Conclusioni	30
ALLEGATO A – Tabelle Dati Contaparticelle.....	31
ATC 1.X.....	31
ATC 1.1.....	38
ALLEGATO B – Tabelle Dati Stazione Meteo	45
ATC 1.X.....	45
ATC 1.1.....	52

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 3 di 63

1. Premessa

In attuazione al disposto normativo in materia di appalti pubblici, il monitoraggio della componente atmosfera viene svolto per valutare l'eventuale impatto derivante dalle attività di cantiere e quindi per mettere in pratica eventuali azioni correttive.

Sulla base dell'aggiornamento normativo conseguente all'entrata in vigore del D. Lgs. 155/2010 *“Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”* e del D. Lgs. 128/2010 *“Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 03 Aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 Giugno 2009, n. 69”*, è nata l'esigenza di ridefinire e migliorare le modalità di monitoraggio della componente atmosfera.

I criteri metodologici per la definizione e l'esecuzione del monitoraggio in oggetto prendono come riferimento le **“Linee Guida per il monitoraggio dell'atmosfera nei cantieri di grandi opere”**, volte ad illustrare le modalità per l'esecuzione di studi previsionali che vengono eseguiti di norma prima dell'apertura dei cantieri, a descrivere i criteri metodologici con cui verranno progettate ed attuate le attività di monitoraggio e, soprattutto, ad individuare i criteri metodologici attraverso i quali verranno gestiti gli esiti di tale monitoraggio, con riferimento anche al confronto con le reti di monitoraggio gestite dagli Enti locali e di controllo.

Allo scopo di perseguire le suddette finalità in tale documento vengono sviluppate ed approfondite le seguenti tematiche:

- Ottimizzazione della rete di monitoraggio mediante misure convenzionali e con misure non convenzionali, ossia non previste dalla legislazione vigente, ma che sono indispensabili per una migliore interpretazione del problema;
- Implementazione di tecniche di modellizzazione, anche in fase di realizzazione dell'opera, al fine di integrare e verificare le informazioni acquisite con il monitoraggio;
- Caratterizzazione qualitativa o semi-quantitativa degli inquinanti indicativi della tipologia di sorgenti emissive;
- Adeguata disposizione della rete di monitoraggio con misure specifiche per la finalità di cui sopra.


La presente campagna di monitoraggio, ha lo scopo di fornire le principali indicazioni relative alla qualità dell'aria durante le lavorazioni per la realizzazione della *“Viabilità di Soppressione PL al km 143+833, Via Calabroni”* connessa al Raddoppio della Tratta Canello – Benevento, I Lotto funzionale Canello – Frasso Telesino del tracciato ferroviario dell'Itinerario Napoli - Bari.

Il suddetto Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) individua, infatti, le principali componenti ambientali da indagare e le modalità e le tempistiche connesse alle attività di monitoraggio.

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI												
MONITORAGGIO CORSO D’OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IFOX</td> <td>00</td> <td>E 22 RH</td> <td>AR 00 C1 003</td> <td>A</td> <td>4 di 63</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	4 di 63
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	4 di 63								

Il PMA indica gli obiettivi, i requisiti ed i criteri metodologici decisi per il Monitoraggio Ante Operam (AO), il Monitoraggio in Corso d’Opera (CO) ed il Monitoraggio Post Operam o in esercizio (PO), tenendo conto della realtà territoriale ed ambientale in cui il progetto dell’opera si inserisce e dei potenziali impatti che esso determina sia in termini positivi che negativi.

Il presente elaborato riporta i risultati relativi alla campagna di monitoraggio in Corso d’Opera eseguiti per la componente Atmosfera avvenuta durante il periodo 21/03 – 03/04 anno 2018.

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI												
MONITORAGGIO CORSO D’OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IFOX</td> <td>00</td> <td>E 22 RH</td> <td>AR 00 C1 003</td> <td>A</td> <td>5 di 63</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	5 di 63
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	5 di 63								

2. Riferimenti tecnici e normativi

2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1.1. Normativa Unione Europea

Attualmente le direttive di riferimento sugli standard di qualità dell’aria a livello europeo sono le seguenti:

- Dir 96/62/CE (“Direttiva madre”) - In materia di valutazione e di gestione della qualità dell’aria ambiente;
- Dir 99/30/CE - Concernente i valori limite di qualità dell’aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido d’azoto, gli ossidi d’azoto, le particelle e il piombo;
- Dir 2000/69/CE - Concernente i valori limite per il benzene e il monossido di carbonio nell’aria ambiente;
- Dir 2002/03/CE - Concernente i valori limite per l’ozono (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2004/107/CE - Concernente l’arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell’aria ambiente (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2008/50/CE – Concernente la qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa.

2.1.2. Normativa Nazionale

Il riferimento normativo unico nazionale è rappresentato, a partire dal 30 settembre 2010, da:

- D. Lgs. 13 Agosto 2010, n.155, “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa”, recentemente modificato dal D. Lgs. 250/2012.

Il decreto stabilisce:

- **Allegato I: Obiettivi della qualità dei dati**

Il Decreto stabilisce i seguenti obiettivi di qualità dei dati, relativamente ai parametri di interesse per la campagna oggetto di monitoraggio.

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI												
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IFOX</td> <td>00</td> <td>E 22 RH</td> <td>AR 00 C1 003</td> <td>A</td> <td>6 di 63</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	6 di 63
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	6 di 63								

TABELLA 1: OBIETTIVI DI QUALITÀ PREVISTI DAL D. LGS. 13 AGOSTO 2010, N. 155 E SS.MM.II


	B(a)P
Incertezza	
Misurazione in siti fissi e indicative Tecniche di modellizzazione	50%
Tecniche di stima obiettiva	60%
Raccolta minima di dati validi	100%
Misurazione in siti fissi e indicative	90%
Periodo minimo di copertura Misurazione in siti fissi	33%
Misurazione indicative	14%

Allegato XI: Valori limite e livelli critici

Periodo di mediazione	Valore limite
PM10	
1 giorno	50 µg/m ³ , da non superare più di 35 volte per anno civile

2.1.3. Normativa Regionale

- Legge Regionale n. 9/2010
- Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria (PRRM, 2005)

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 7 di 63

3. Obiettivi del monitoraggio ambientale

Il monitoraggio ambientale, secondo quanto definito nelle Linee Guida, deve perseguire i seguenti obiettivi:

- verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'opera;
- correlare gli stati di ante-operam, corso d'opera e post opera, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- garantire, durante la fase di costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
- verificare l'efficacia di eventuali misure di mitigazione;
- fornire agli Enti di controllo gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;
- effettuare nelle fasi di costruzione ed esercizio gli opportuni controlli sull'esito degli adempimenti dei contenuti e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

Conseguentemente agli obiettivi da perseguire con il MA, il PMA (Progetto di Monitoraggio Ambientale) deve soddisfare i seguenti requisiti:

- prevedere il coordinamento delle attività previste ad "hoc" con quelle degli Enti territoriali ed ambientali che operano nell'ambito della tutela e dell'uso delle risorse ambientali;
- contenere la programmazione dettagliata spazio-temporale delle attività di monitoraggio e definizione degli strumenti;
- indicare le modalità di rilevamento ed uso della strumentazione coerenti con la normativa vigente;
- prevedere meccanismi di segnalazione tempestiva di eventuali insufficienze ed anomalie;
- prevedere l'utilizzo di metodologie validate e di comprovato rigore tecnico-scientifico;
- individuare parametri e indicatori facilmente misurabili ed affidabili, nonché rappresentativi delle varie situazioni ambientali;
- definire la scelta del numero, delle tipologie e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura in modo rappresentativo delle possibili entità delle interferenze e della sensibilità/criticità dell'ambiente interessato;
- prevedere la frequenza delle misure adeguata alle componenti che si intendono monitorare;
- prevedere l'integrazione delle reti di monitoraggio progettata dal PMA con le reti di monitoraggio esistenti e la definizione di eventuali metodiche di raffronto;

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 8 di 63

- prevedere la restituzione periodica programmata e su richiesta delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo e aggiornamento e con possibilità sia di correlazione con eventuali elaborazioni modellistiche, sia di confronto con i dati previsti nel SIA;
- pervenire ad un dimensionamento del monitoraggio proporzionato all'importanza e all'impatto dell'Opera. Il PMA focalizzerà modalità di controllo indirizzate su parametri e fattori maggiormente significativi, la cui misura consenta di valutare il reale impatto della sola opera specifica sull'ambiente. Priorità sarà attribuita all'integrazione quali/quantitativa di reti di monitoraggio esistenti che consentano un'azione di controllo duratura nel tempo;
- definire la struttura organizzativa preposta all'effettuazione del MA;
- identificare e dettagliare il costo del monitoraggio per la matrice atmosfera e per le tre fasi (ante operam; corso d'opera e post operam) da inserire nel quadro economico del progetto – tenendo conto anche degli imprevisti.


In riferimento a quanto specificato in premessa, tra i concetti principali per l'esecuzione del presente PMA è quello della flessibilità in quanto la tipologia delle opere e del territorio interessato nonché il naturale sviluppo dei fenomeni ambientali non permettono di gestire un monitoraggio ambientale con strumenti rigidi e statici. Ne consegue che la possibilità di adeguare lo sviluppo delle attività di monitoraggio con quello delle attività di cantiere e dei fenomeni che si verranno a verificare sarà uno degli aspetti caratteristici dell'intera esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale.

Il presente monitoraggio sarà quindi adeguato in funzione di varie eventualità che potrebbero verificarsi e che si possono così riassumere:

- evoluzione dei fenomeni monitorati;
- rilievo di fenomeni imprevisti;
- segnalazione di eventi inattesi
- verifica dell'efficienza di eventuali opere / interventi di minimizzazione / mitigazione di eventuali impatti.

In particolare gli obiettivi del monitoraggio Corso d'opera sono:

- verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione posti in essere per ridurre gli impatti ambientali dovuti alle operazioni di costruzione dell'opera;
- segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali affinché sia possibile intervenire nei modi e nelle forme più opportune per evitare che si producano eventi irreversibili e gravemente compromissivi della qualità dell'ambiente;
- garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali.

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 9 di 63

4. Ubicazione delle stazioni di monitoraggio

Il monitoraggio è stato effettuato in alcuni punti significativi, definiti dal Piano di Monitoraggio Ambientale e denominati sezioni di monitoraggio.

Per sezione si intende una zona definita in cui si ritiene necessario prevedere la determinazione del potenziale contributo della cantierizzazione in termini di inquinanti atmosferici.

In particolare si definiscono almeno tre differenti tipologie di sezione di monitoraggio:

1. aree di cantiere presenti per tutta la durata dei lavori;
2. aree di cantiere presenti per una durata limitata dei lavori (fronte avanzamento lavori);
3. viabilità interessate dal transito dei mezzi di cantiere.

Nel caso in oggetto, in funzione dell'ampiezza delle aree interferite, del numero di recettori presenti, della severità dei potenziali impatti e della durata delle attività connesse alla realizzazione dell'opera, la rete di monitoraggio prevista dal Piano di Monitoraggio Ambientale è costituita da un'unica sezione di monitoraggio. Tale sezione sarà monitorata in fase sia di ante operam che di corso d'opera.

La sezione di monitoraggio è del tipo ATC, ovvero per il monitoraggio delle attività dei cantieri fissi, mentre, in virtù della scarsa presenza di ricettori lungo il fronte di avanzamento lavori, non sono state previste postazioni per il monitoraggio del cantiere di linea in corrispondenza del fronte avanzamento lavori (ATL). Non sono state previste neanche misure del monitoraggio della viabilità di cantiere (ATV), in quanto nel progetto in esame non si evidenzia alcuna criticità relativa al traffico indotto.

Per la sezione di monitoraggio, sempre secondo le finalità definite sopra, è stata prevista l'ubicazione di 2 punti di monitoraggio, in particolare:

- 1 punto di monitoraggio in un'area interessata da emissioni atmosferiche prodotte dall'attività di cantiere (Influenzata) denominato ATC 1.1;
- 1 punto di monitoraggio in una postazione di misura assolutamente equivalente alla prima in termini di condizioni ambientali al contorno ma non influenzate dal cantiere e, ovviamente, non influenzate da altri cantieri o punti di immissione singolare (Non Influenzata) denominato ATC 1.X.

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è riportata nello stralcio cartografico seguente.



FIGURA 1: RIPRESA AEREA CON IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

4.1. ATC 1.X



Il punto di monitoraggio ATC 1.X è ubicato lungo la Strada Provinciale 50 nel Comune di Dugenta (BN); in corrispondenza della Stazione Ferroviaria di Frasso Telesino – Dugenta; in posizione defilata rispetto al fronte di lavoro. Coerentemente con quanto indicato nel PMA, il ricettore è stato selezionato nella postazione più prossima a quella ivi indicata considerando la disponibilità di occupazione suolo e di fornitura di energia elettrica.

4.2 ATC 1.1



Il punto di monitoraggio ATC 1.1 è ubicato sempre lungo la Strada Provinciale 50 nel Comune di Dugenta (BN); in corrispondenza di una villetta a destinazione d'uso residenziale ; in prossimità al fronte di avanzamento dei lavori. Coerentemente con quanto indicato nel PMA, il ricettore è stato selezionato nella postazione più prossima a quella ivi indicata considerando la disponibilità di occupazione suolo e di fornitura di energia elettrica.

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 13 di 63

5. La campagna di monitoraggio

5.1. I PARAMETRI RILEVATI

I parametri della qualità dell'aria rilevati, come previsto dal piano di Monitoraggio Ambientale, sono di due tipi. Il primo tipo si riferisce ad inquinanti convenzionali, ovvero quelli inclusi nella legislazione vigente per i quali sono stati stabiliti limiti normativi, mentre il secondo tipo riguarda una serie di parametri ed analisi non convenzionali che non sono previsti dalla vigente legislazione sulla qualità dell'aria ma che sono necessari per definire il potenziale contributo di inquinanti verosimilmente prodotti durante le fasi di cantierizzazione dell'opera.

Nota la finalità del monitoraggio per detta componente i parametri oggetto di indagine sono stati:

Parametri convenzionali:

- particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10);
- particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (PM2.5).

Parametri non convenzionali:

- misura ed interpretazione quali-quantitativa dei dati relativi al particolato sedimentabile (deposizioni);
- misura simultanea delle polveri con metodo gravimetrico e della distribuzione granulometrica del particolato ad alta risoluzione temporale mediante contatori ottici.

Sarà inoltre prevista la misura dei parametri meteorologici necessari a valutare i fenomeni di diffusione e di trasporto a distanza dell'inquinamento atmosferico, e ad avere una base sito specifica dei parametri meteo da utilizzare nelle simulazioni atmosferiche:

- velocità del vento;
- direzione del vento;
- umidità relativa;
- temperatura;
- precipitazioni atmosferiche;
- pressione barometrica;
- radiazione solare.

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 14 di 63

5.2. Strumentazione e analisi di laboratorio

I rilievi sono stati eseguiti mediante la seguente strumentazione:

- n.1 sequenziale Skypost TECORA minuto di testa di prelievo per le polveri PM2.5;
- n.1 sequenziale COMDE DERENDA minuto di testa di prelievo PM2.5;
- n.2 sequenziali COMDE DERENDA muniti di testa di prelievo per polveri PM10;
- n.2 stazioni meteo PCE instrument
- n.2 campionatori deposimetri Wet&Dry - MTX;
- n.2 contatori ottici di particelle OPTracer - FAI Instruments

Si riporta di seguito la dettagliata descrizione di tutte le apparecchiature analitiche installate ed utilizzate per il rilevamento dei parametri oggetto di monitoraggio.

5.2.1. Modulo sequenziale gravimetrico per polveri PM10 e PM2.5

La strumentazione consente la raccolta automatica sequenziale del particolato atmosferico su membrane filtranti di diametro 47 mm, contenute in apposite cassette portafiltro.

L'autonomia di 16 filtri e la particolare realizzazione del sistema di movimentazione, permettono di recuperare e rimpiazzare i filtri senza interrompere il campionamento, quindi senza il vincolo di eseguire l'operazione in tempi predeterminati.

Il percorso rettilineo del tubo di aspirazione e la separazione della zona di permanenza dei filtri da fonti di calore interne o radianti, consente di raccogliere e mantenere l'integrità dei campioni.

Il modulo sequenziale è realizzato in un contenitore speciale con efficiente sistema di coibentazione e ventilazione, regolati automaticamente per mantenere la temperatura dei filtri all'interno dell'armadietto ad una temperatura il più possibile non superiore a 5°C rispetto a quella del luogo di installazione.

La modularità delle teste di prelievo consente di scegliere la frazione del particolato da raccogliere sul filtro, nel caso in esame PM₁₀, in accordo al metodo EN 12341:2014 "Qualità dell'aria ambiente. Determinazione del particolato in sospensione PM₁₀. Metodo di riferimento e procedimento per prove in campo atte a dimostrare l'equivalenza dei metodi di misurazione rispetto ai metodi di riferimento".

Il modulo è abbinato ad un campionatore con controllo elettronico del flusso, in grado di corrispondere ai metodi accreditati di campionamento atmosferico del particolato e di supportare il modulo per il campionamento automatico sequenziale delle polveri.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI</p>					
<p>MONITORAGGIO CORSO D’OPERA COMPONENTE ATMOSFERA</p>	<p>COMMESSA IFOX</p>	<p>LOTTO 00</p>	<p>CODIFICA E 22 RH</p>	<p>DOCUMENTO AR 00 C1 003</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 15 di 63</p>

5.2.2 Campionatore Wet and Dry

Il Wet & Dry ha la funzione di raccogliere le deposizioni atmosferiche solide, sia asciutte che umide, e renderle disponibili per successive analisi di laboratorio.

Due recipienti raccoglitori cilindrici, aperti alternativamente, raccolgono le deposizioni atmosferiche, rispettivamente “in assenza” ed “in presenza” di precipitazione. La posizione del coperchio mobile è determinata da un sensore di “presenza di precipitazione” e da una elettronica a microprocessore ad esso associata. In presenza di precipitazione il sensore è opportunamente riscaldato per accelerare l'evaporazione del deposito umido superficiale, in modo da non attivarsi per semplici fenomeni di rugiada e da riconoscere tempestivamente la cessazione dell'evento di precipitazione atmosferica.

Il posizionamento automatico del coperchio al di sopra dei due recipienti di raccolta è ottenuto mediante un motoriduttore attivabile attraverso l'elettronica di governo .

Lo strumento è dotato di un pannello di controllo con indicatori luminosi, un commutatore, per il funzionamento “manuale” (spostamento del coperchio comandato dall'operatore), e due interruttori, per attivare la ricarica della batteria interna e per l'accensione del sistema.



5.2.3 Contatore ottico

- Portata Operativa 1,0 l/min
- Controllo di portata accuratezza $\pm 2\%$
- Classe granulometrica rilevata $> 0,28 \mu\text{m}$ (diametro ottico)
- Lettura del ciclo in continuo
- Stima in tempo reale della concentrazione di massa del particolato sospeso PM_x
- Stima in tempo reale della frazione inalabile, toracica e respirabile del particolato sospeso.

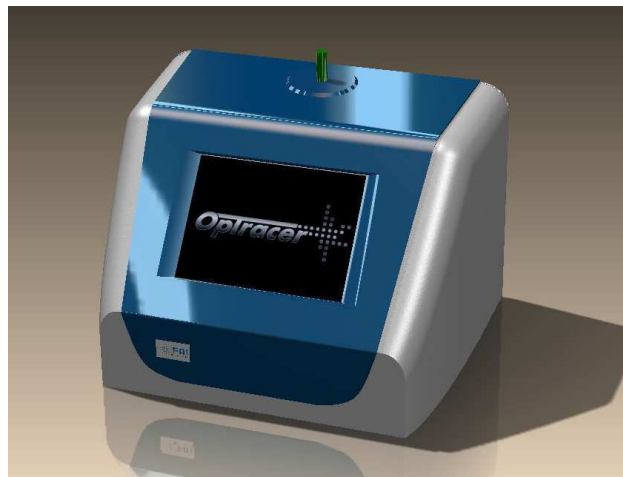
 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI</p>					
<p>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA</p>	<p>COMMESSA IFOX</p>	<p>LOTTO 00</p>	<p>CODIFICA E 22 RH</p>	<p>DOCUMENTO AR 00 C1 003</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 16 di 63</p>

Adatto per la caratterizzazione in tempo reale ed in continuo del particolato nell'aria distribuzione granulometrica nell'intervallo > 0,28 µm fino a 22 frazioni granulometriche contigue. Il sistema OPC misura il numero di particelle nell'aria dal principio fisico "dispersione della luce"

APPLICAZIONI

Caratterizzazione dei pattern temporali di distribuzione granulometrica delle particelle nella gamma > 0,28 µm a sostegno e integrazione delle informazioni sulle condizioni della qualità dell'aria.

Stima della concentrazione di massa di polvere per il monitoraggio indoor / outdoor.



5.2.4 Stazione Meteo - PCE instrument

La stazione meteo è idonea al monitoraggio dei più importanti parametri atmosferici grazie a sensori di elevata precisione. La stazione misura la pressione atmosferica, la temperatura e l'umidità dell'aria, la precipitazione, la velocità e la direzione del vento e la radiazione solare. Vengono calcolate massime, minime e medie per tutti gli indici sulle ultime 24 ore, su mesi o anni.

Il sensore di temperatura e umidità dell'aria è racchiuso all'interno di uno schermo solare. Tale schermo lo protegge dai raggi del sole e da altre fonti di radiazione e riflessione, aumentando la precisione delle rilevazioni.

Il gruppo sensori esterno (ISS) include il pluviometro, il termoigrometro e l'anemometro e il sensore di radiazione solare, in un unico corpo, migliorando la praticità d'installazione e di manutenzione.

I materiali utilizzati per la costruzione della stazione sono molto resistenti agli agenti atmosferici e destinati a durare nel tempo. I sensori Davis sono tutti certificabili NIST (National Institute of Standards & Technology) e rispettano le normative previste dal WMO (Organizzazione Mondiale della Meteorologia) e dalle norme CE (norme della comunità europea).

	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 17 di 63

5.2.5 Analisi di laboratorio

Nel caso in esame, il riferimento tecnico per la corretta determinazione della concentrazione di particolato in atmosfera è rappresentato dal D. Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii. e dalle norme tecniche UNI EN 12341:2014.

Per il monitoraggio in oggetto il mezzo filtrante utilizzato è in fibra di vetro. I filtri vengono gestiti con pinzette smussate per evitare contaminazione e/o danni. Le caratteristiche del filtro e il materiale di realizzazione sono in conformità alla EN 12341.

Le attività di laboratorio per la preparazione del filtro bianco sono le seguenti:

- I filtri vengono condizionati per 48 ore in speciali piatti forati, protetti dall'eventuale polvere o altro deposito di particolato ed esposto a condizioni di termoigrometriche di $20\pm 1^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa di $50\pm 5\%$ prima della pesatura.
- Dopo il condizionamento ciascun filtro viene pesato usando una bilancia con risoluzione di almeno 10 μg , come indicato nella EN 12341:2014. Il laboratorio è dotato di bilancia analitica Mettler Toledo XP6.

Dopo il campionamento, i filtri esposti sono accettati in laboratorio e analizzati per la determinazione gravimetrica.



I filtri campionati sono esposti nuovamente in una camera condizionata alla temperatura di 20°C e umidità relativa di 50% per almeno 48 ore in modo da raggiungere l'equilibrio. In seguito, i filtri vengono pesati con la stessa bilancia analitica con la quale sono stati pesati i filtri bianchi e le cui caratteristiche sono riportate nella tabella precedente.

5.3. Periodo del monitoraggio

La campagna di monitoraggio in Corso d'Opera è stata svolta contemporaneamente presso le 2 postazioni di monitoraggio dal 21 marzo 2018 al 03 aprile 2018. La durata effettiva di ciascuna campagna di misura è di 14 giorni.

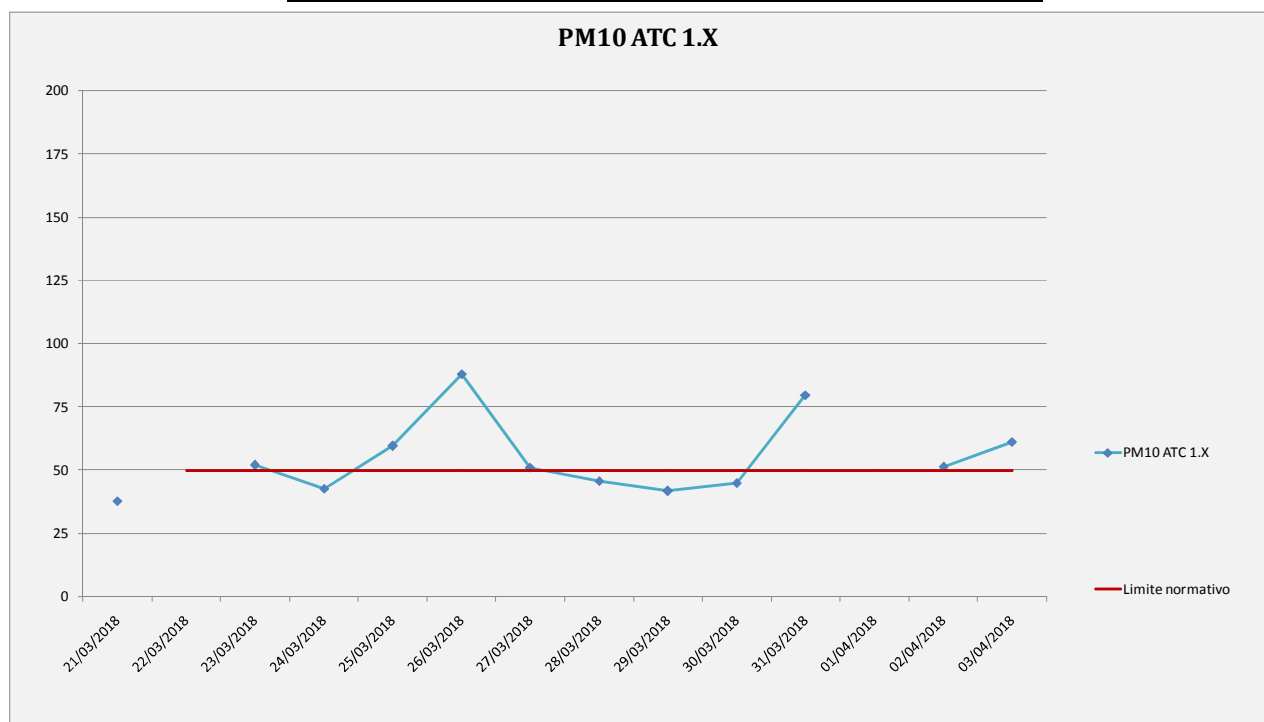
6. Elaborazione dei dati

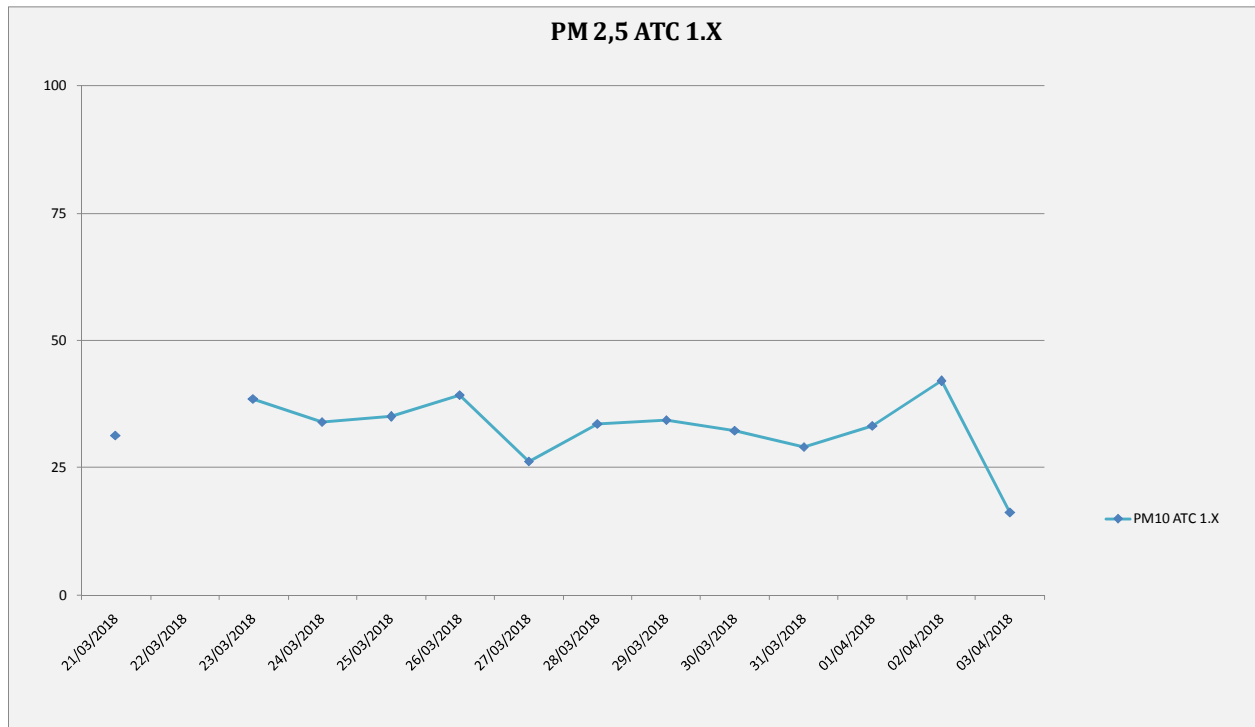
Di seguito si riportano i risultati del monitoraggio ambientale effettuato.

6.1. Concentrazioni polveri

6.1.1. ATC 1.X

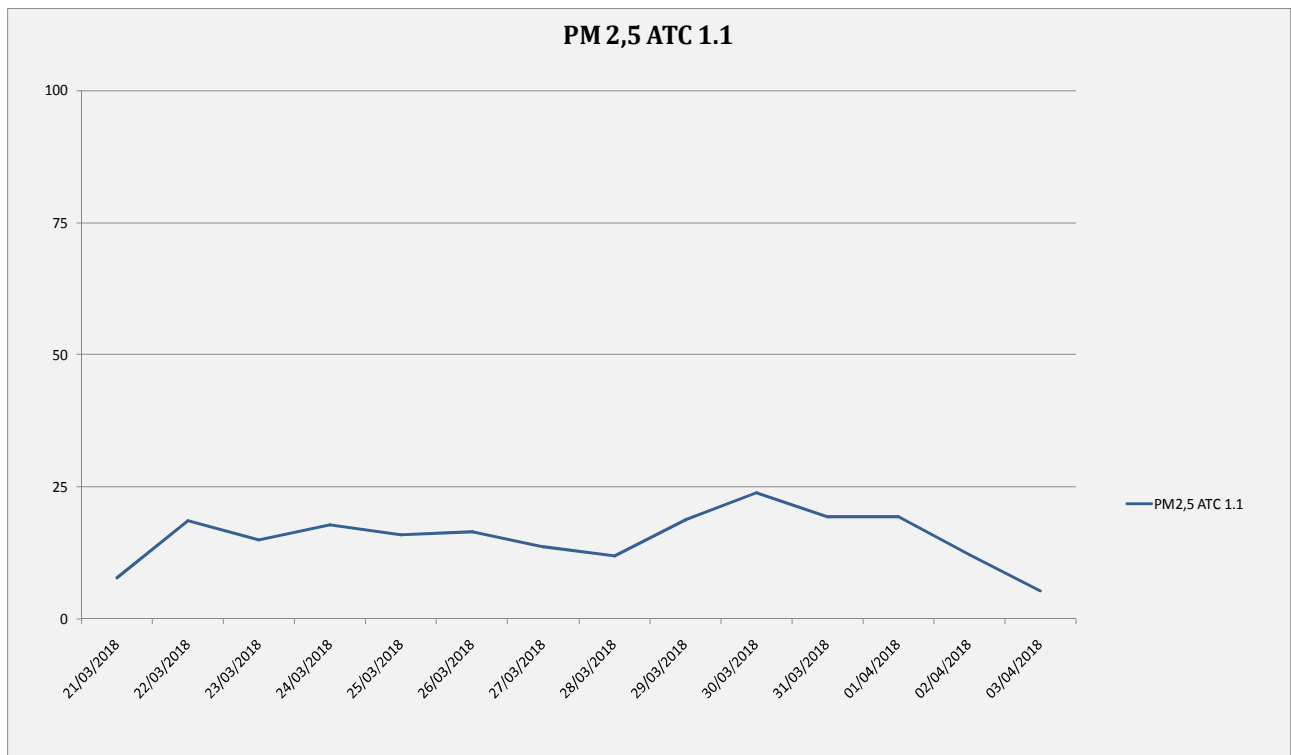
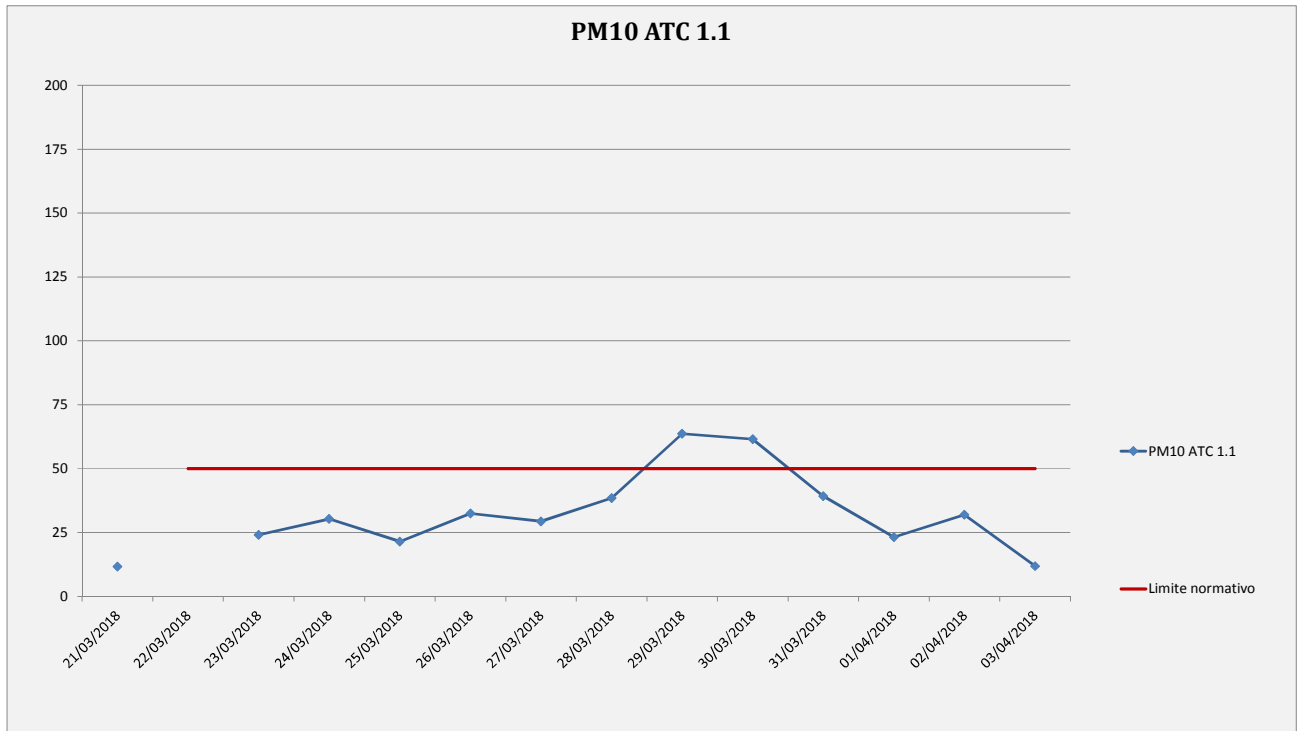
DATI ATC 1.X		
DATA CAMPIONAMENTO	PM 2.5 [ug/m3]	PM 10 [ug/m3]
21/03/2018	31,40	37,79
22/03/2018	Invalidato	Invalidato
23/03/2018	38,52	52,03
24/03/2018	33,95	42,72
25/03/2018	35,05	59,51
26/03/2018	39,25	87,99
27/03/2018	26,29	51,11
28/03/2018	33,59	45,82
29/03/2018	34,32	41,80
30/03/2018	32,31	45,09
31/03/2018	29,03	79,77
01/04/2018	33,22	Invalidato
02/04/2018	41,99	51,30
03/04/2018	16,25	61,15



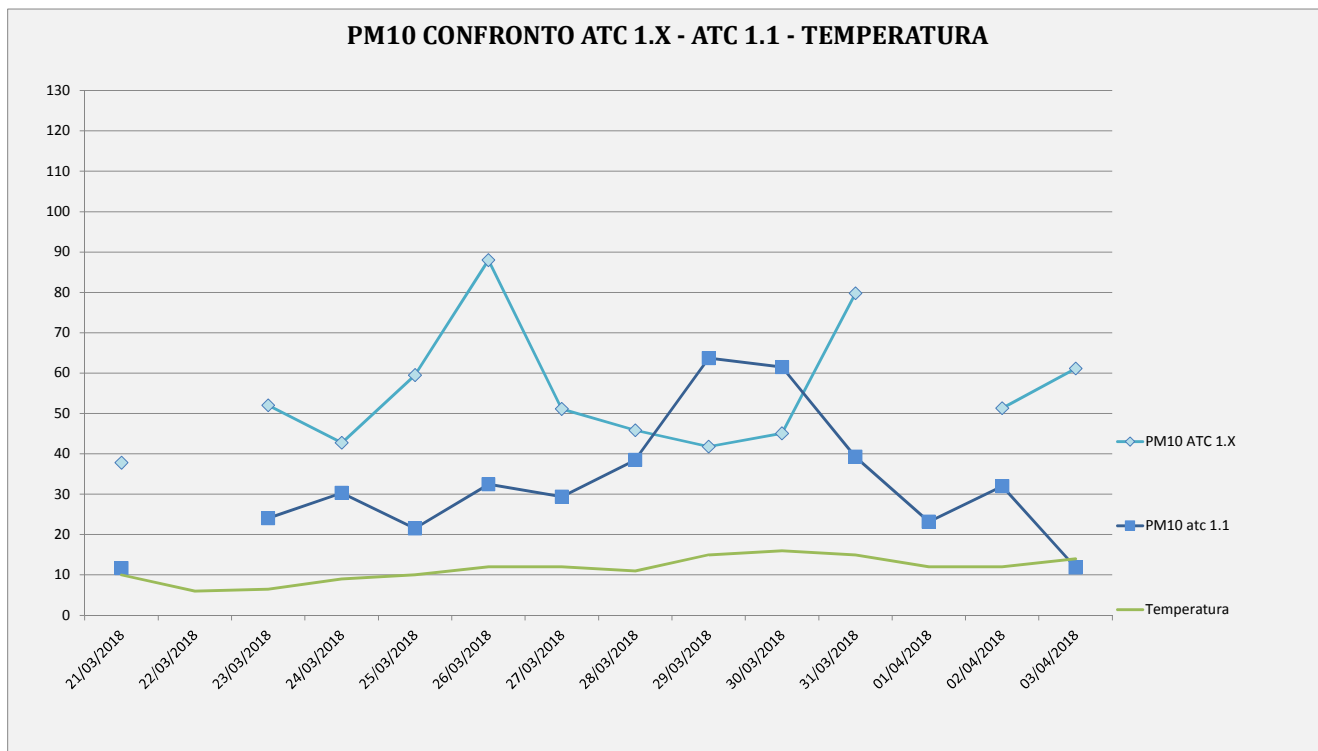


6.1.2. ATC 1.1

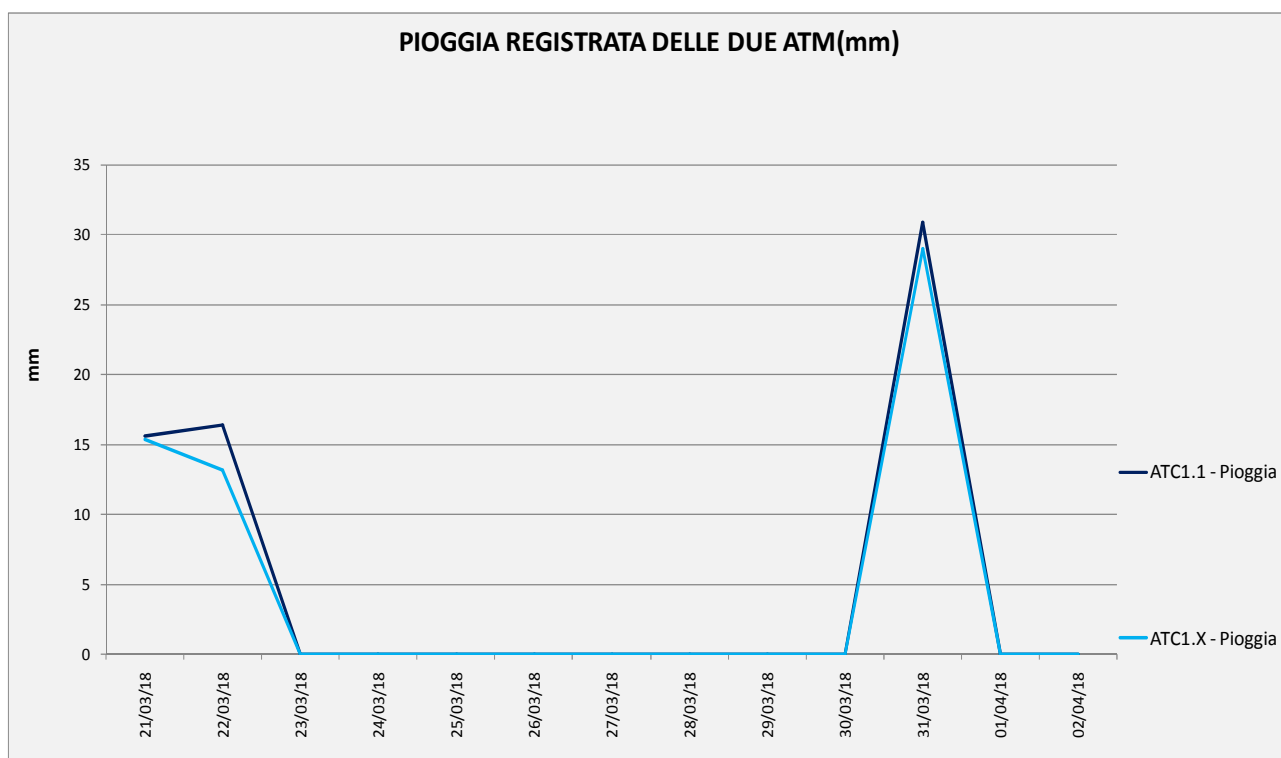
DATI ATC 1.1		
DATA CAMPIONAMENTO	PM 2.5 [ug/m3]	PM 10 [ug/m3]
21/03/2018	7,85	11,68
22/03/2018	18,62	Invalidato
23/03/2018	14,97	24,10
24/03/2018	17,89	30,30
25/03/2018	16,06	21,54
26/03/2018	16,61	32,49
27/03/2018	13,69	29,39
28/03/2018	12,05	38,52
29/03/2018	18,80	63,71
30/03/2018	23,91	61,52
31/03/2018	19,35	39,25
01/04/2018	19,35	23,18
02/04/2018	12,23	31,95
03/04/2018	5,29	11,87



6.1.3. Confronto tra ATC 1.X e ATC 1.1 - Temperature



6.1.4. Precipitazioni



	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 22 di 63

6.1.5. Commenti ai risultati

Nei Grafici sopra riportati sono stati messi a confronto i risultati delle concentrazioni di PM10 rilevati nelle 2 postazioni, con valori generalmente più elevati in ATC 1.X (centralina non influenzata dal cantiere) per tutta la durata della campagna. Le elevate concentrazioni in ATC 1.X, essendo la postazione non influenzata, non sono riconducibili alle attività di cantiere, ma presumibilmente all'accensione delle stufe conseguente all'abbassamento delle temperature rispetto alla media stagionale e comunque ad attività antropiche della zona. La postazione ATC 1.1 presenta sporadici valori elevati, come rilevato nel corso del monitoraggio in ATC 1.X, ciò fa presumere che i livelli siano condizionati da attività antropiche e non connesse al cantiere.

6.2. Deposimetro

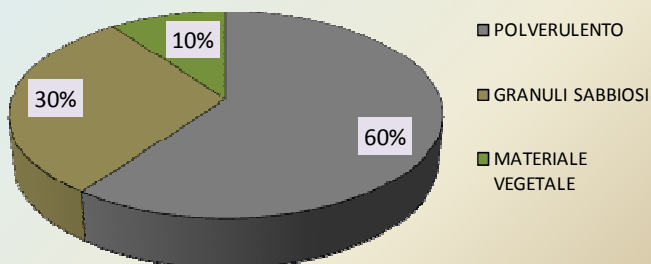
Le deposizioni atmosferiche raccolte dal *Wet&Dry* possono essere suddivise in base a 4 classi di colore di seguito riportate:

- Nero: associabile principalmente a un particolato connesso a sorgenti di tipo antropico e legato principalmente all'uso di combustibili fossili, emissioni autoveicoli, usura pneumatici, freni e manto stradale, processi industriali, smaltimento rifiuti etc.;
- Grigio: sempre associabile principalmente a un particolato connesso a sorgenti di tipo antropico e legato principalmente all'uso di combustibili fossili, emissioni autoveicoli, usura pneumatici, freni e manto stradale, processi industriali, smaltimento rifiuti etc.;
- Marrone: associabile principalmente a un particolato connesso a erosione di rocce, lavorazioni agricole e trasporto di terra alzata dal vento;
- Bianco: associabile principalmente a un particolato connesso a polvere, terra fine, sale marino alzati dal vento (cosiddetto "aerosol marino").

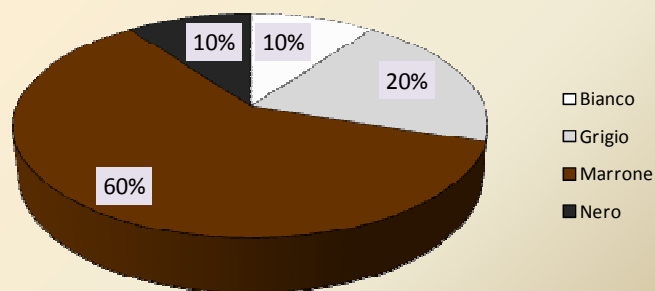
I risultati della campagna eseguita nel periodo considerato sono riportati nel paragrafo seguente.

DRY ATC 1.1 - 1 WEEK							
ASPETTO	%		COLORE	%		DIMENSIONE	%
POLVERULENTO	60%		Bianco	10%		3µm <= D >20µm	29%
GRANULI SABBIOSI	30%		Grigio	20%		20µm <= D > 50µm	33%
MATERIALE VEGETALE	10%		Marrone	60%		D>=50 µm	38%
			Nero	10%			

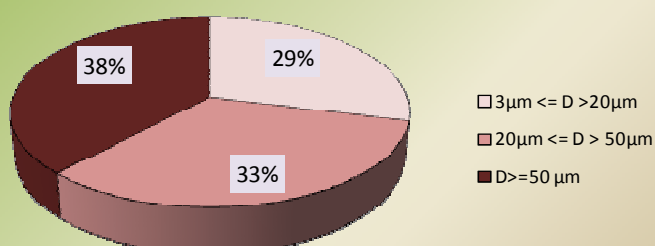
Ripartizione classi aspetto ATC 1.1 prima settimana



Ripartizione classi colore ATC 1.1 prima settimana

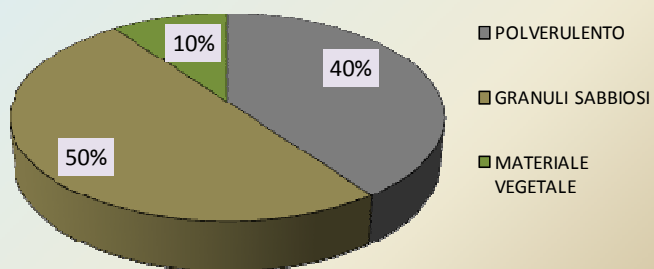


Ripartizione classi granulometriche ATC 1.1 prima settimana

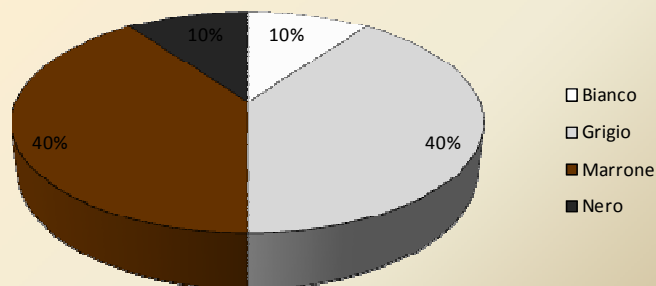


DRY ATC 1.1 - 2 WEEK							
ASPETTO	%		COLORE	%		DIMENSIONE	%
POLVERULENTO	40%		Bianco	10%		3µm ≤ D > 20µm	30%
GRANULI SABBIOSI	50%		Grigio	40%		20µm ≤ D > 50µm	20%
MATERIALE VEGETALE	10%		Marrone	40%		D ≥ 50 µm	50%
			Nero	10%			

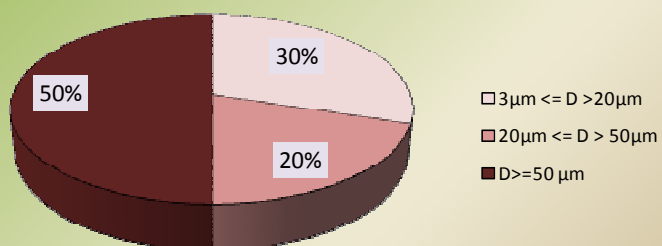
Ripartizione classi aspetto ATC 1.1 seconda settimana



Ripartizione classi colore ATC 1.1 seconda settimana

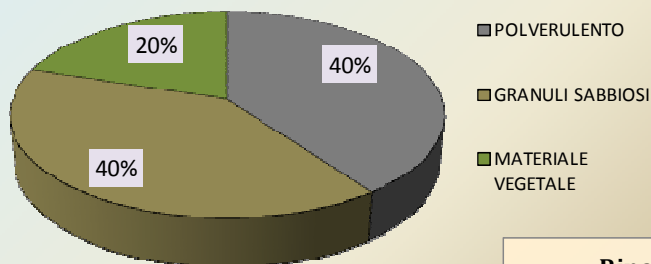


Ripartizione classi granulometriche ATC 1.1 seconda settimana

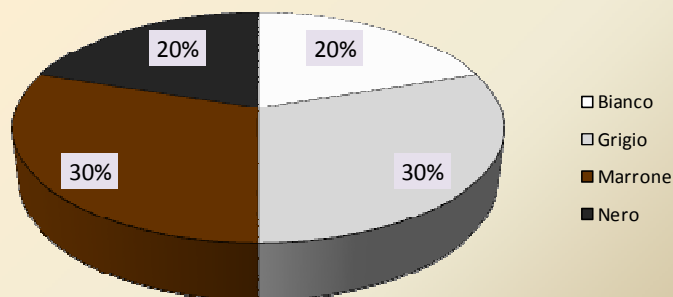


DRY ATC 1.X - 1 WEEK							
ASPETTO	%		COLORE	%		DIMENSIONE	%
POLVERULENTO	40%		Bianco	20%		3µm <= D >20µm	23%
GRANULI SABBIOSI	40%		Grigio	30%		20µm <= D > 50µm	32%
MATERIALE VEGETALE	20%		Marrone	30%		D>=50 µm	45%
			Nero	20%			

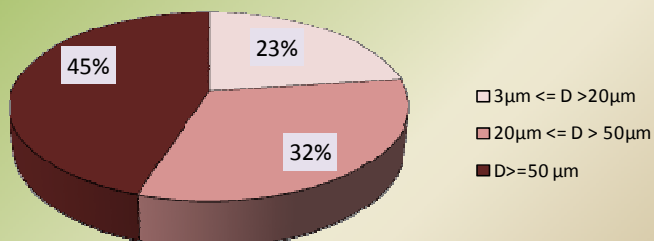
Ripartizione classi aspetto ATC 1.X prima settimana



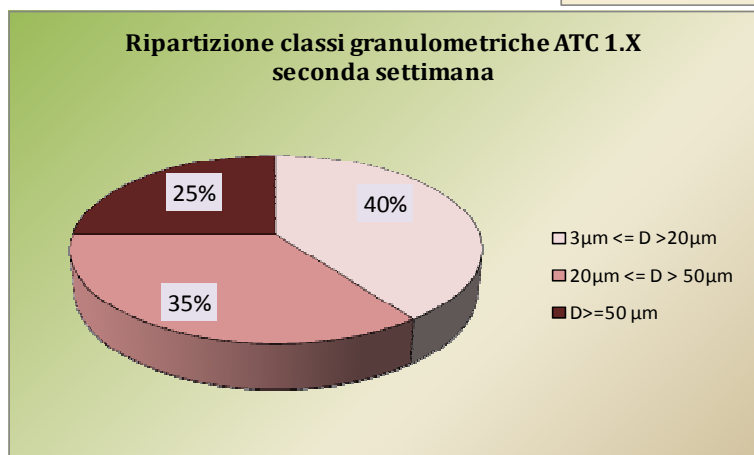
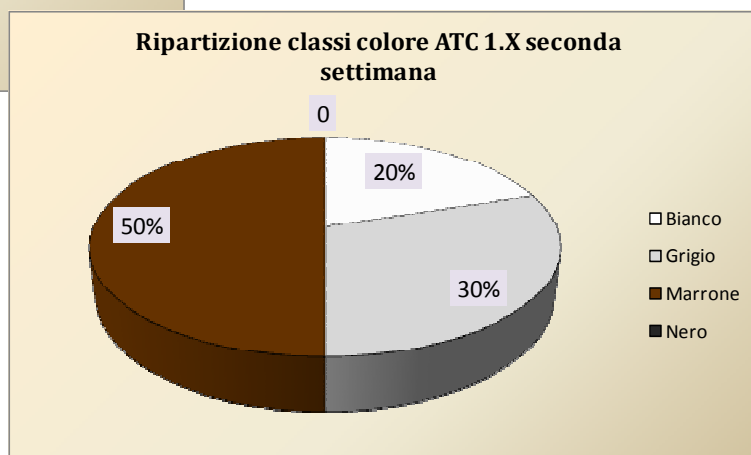
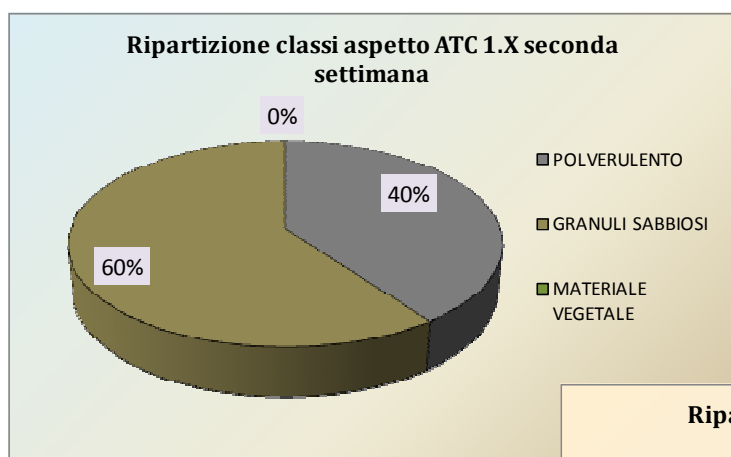
Ripartizione classi colore ATC 1.X prima settimana



Ripartizione classi granulometriche ATC 1.X prima settimana



DRY ATC 1.X - 2 WEEK							
ASPETTO	%		COLORE	%		DIMENSIONE	%
POLVERULENTO	40%		Bianco	20%		3µm ≤ D < 20µm	40%
GRANULI SABBIOSI	60%		Grigio	30%		20µm ≤ D < 50µm	35%
MATERIALE VEGETALE	<1%		Marrone	50%		D ≥ 50 µm	25%
			Nero	<1%			



	ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 – VIA CALABRONI					
MONITORAGGIO CORSO D'OPERA COMPONENTE ATMOSFERA	COMMESSA IFOX	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO AR 00 C1 003	REV. A	FOGLIO 27 di 63

6.3. Contatore Ottico

La valutazione della distribuzione granulometrica su 5 classi dimensionali permette la verifica del rapporto tra particelle fini e grossolane, in integrazione alle analisi gravimetriche che consentono di determinare esclusivamente la concentrazione totale giornaliera delle particelle aventi diametro aerodinamico inferiore o uguale al taglio di polvere selezionato (PM10 o PM2,5).

Si riportano di seguito le elaborazioni grafiche relative ai dati registrati dal contatore ottico al fine di valutare l'andamento di tutte le particelle rilevate e l'incidenza delle fonti primarie di particolato (proveniente da emissione diretta della sorgente in atmosfera) rispetto al particolato proveniente da fonti secondarie (provenienti da precursori gassosi che, dopo le reazioni che subiscono in atmosfera, passano allo stato solido o liquido formando particelle), rimandando agli allegati per le tabelle dei dati registrati.

Le classi di suddivisione sono:

<0,3 micron

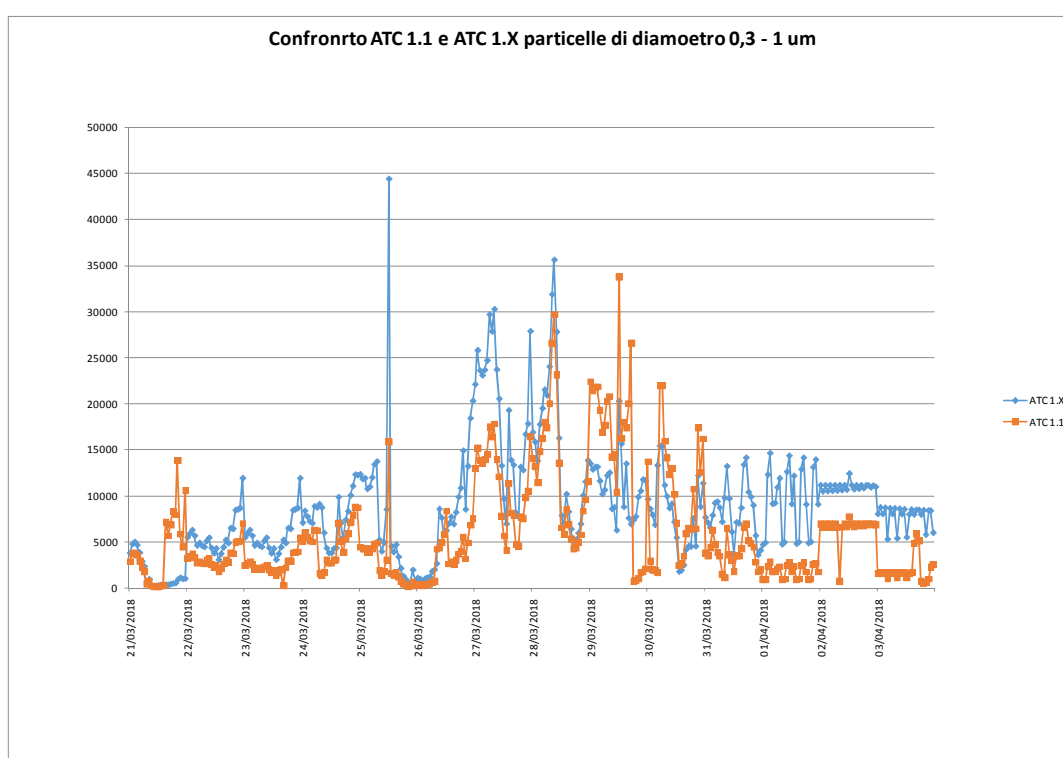
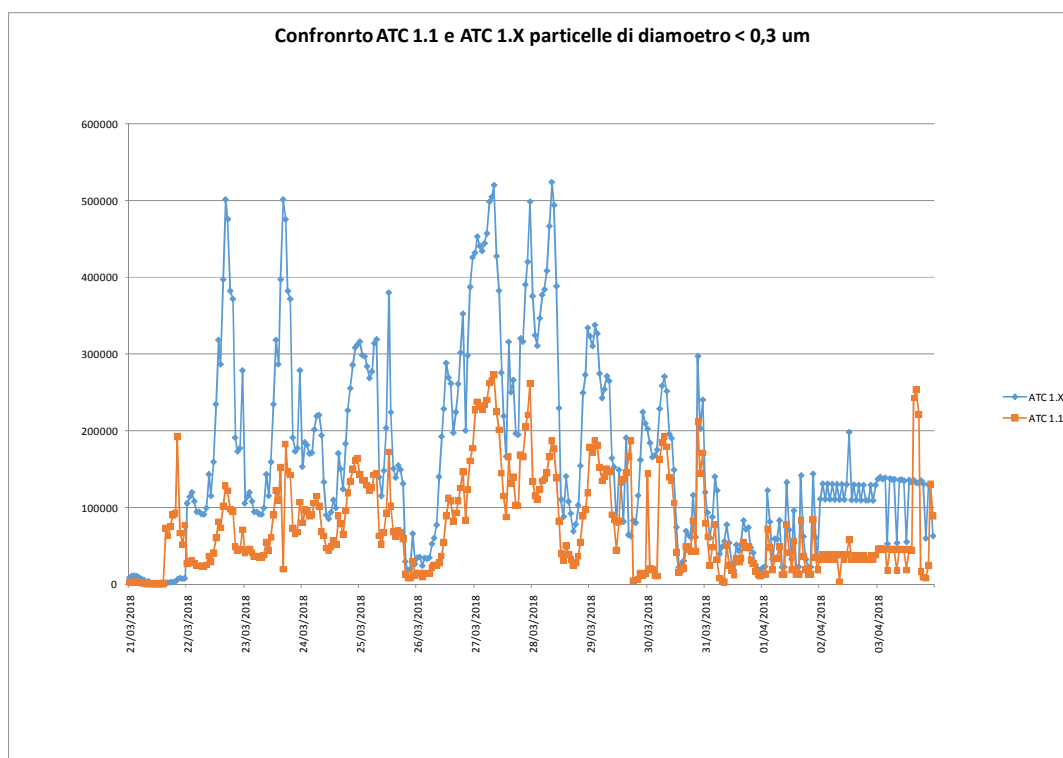
0,3 - 1,0 micron (particolato fine),

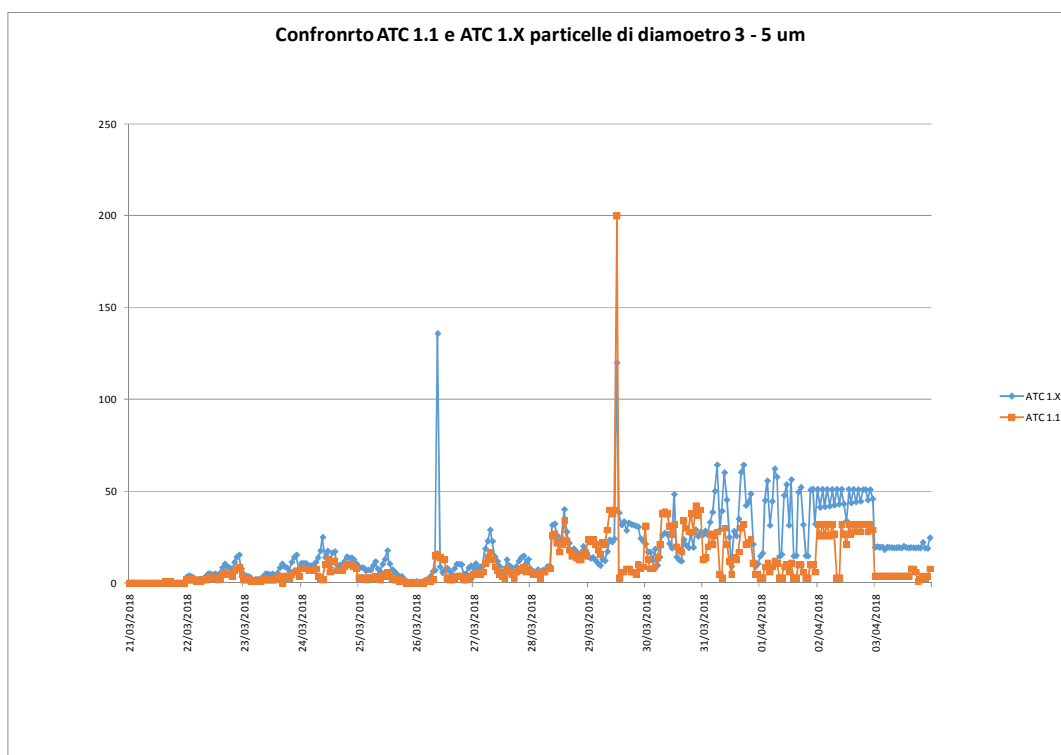
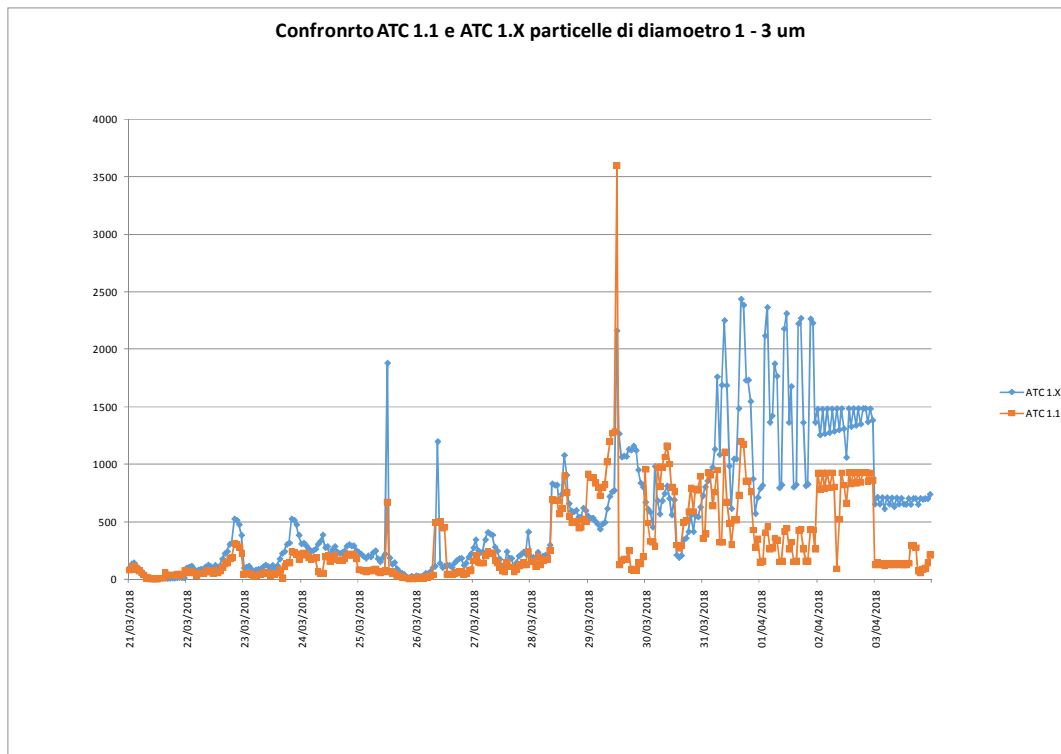
1,0 - 3,0 micron

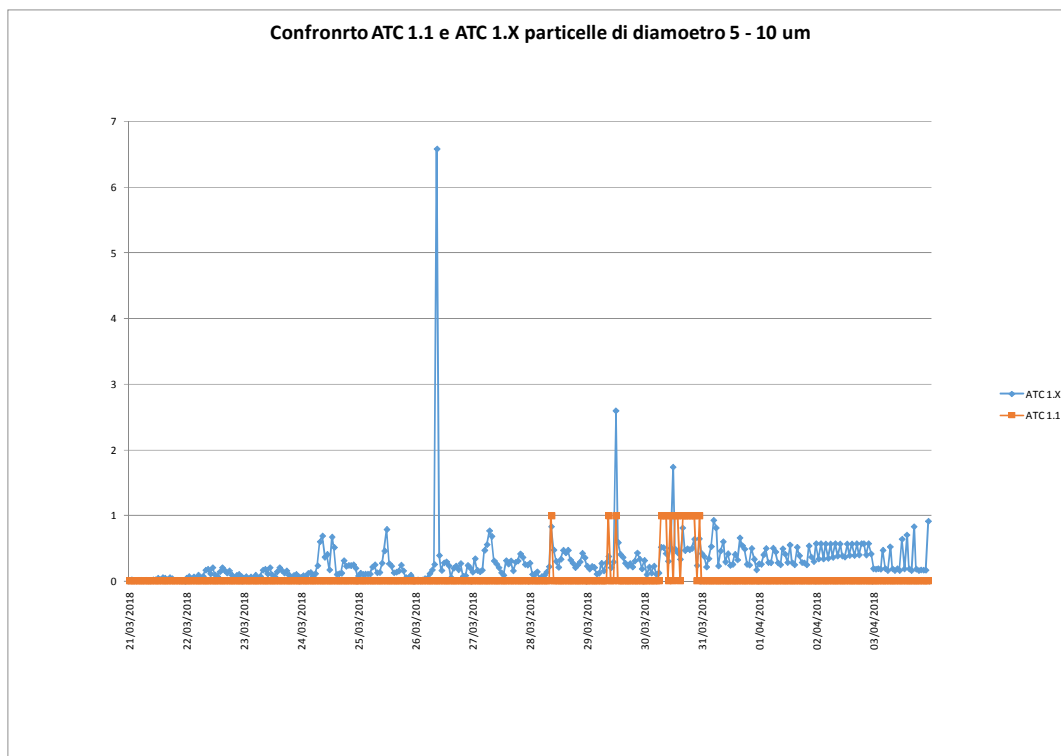
3,0 - 5,0 micron

5,0 - 10 micron (particolato grossolano)

6.3.1. Grafici di confronto







7. Conclusioni

Il monitoraggio della componente atmosfera della fase corso d'opera del progetto: **“Cancello-Benevento I lotto funzionale Cancello-Frasso Telesino”** ha avuto luogo dal 21/03/2018 al 03/04/2018.

La campagna di monitoraggio è stata svolta presso il tratto ferroviario interessato dai lavori di Raddoppio della tratta Cancello - Benevento.

La sezione così come indicato dal PMA è costituita da 2 punti di monitoraggio denominati ATC 1.X (punto ubicato nei pressi delle aree di lavorazione ma non interessato direttamente dalle stesse) e ATC 1.1 (ubicato in corrispondenza delle aree di lavoro).

Il monitoraggio ha evidenziato concentrazioni di PM10 presumibilmente non riconducibili alle attività di cantiere, ma all'accensione delle stufe conseguente all'abbassamento delle temperature rispetto alla media stagionale e comunque ad attività antropiche della zona.

ALLEGATO A – Tabelle Dati Contaparticelle

ATC 1.X

ATC 1.X						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
21/03/2018	00:00	8222	3728	99	0	0
	01:00	10245	4720	134	0	0
	02:00	10492	4959	144	0	0
	03:00	9740	4620	112	0	0
	04:00	8235	3789	92	0	0
	05:00	6271	2851	71	0	0
	06:00	5449	2282	50	0	0
	07:00	1633	583	13	0	0
	08:00	2982	898	19	0	0
	09:00	1149	235	8	0	0
	10:00	943	167	3	0	0
	11:00	994	187	5	0	0
	12:00	1103	209	6	0	0
	13:00	1319	267	9	0	0
	14:00	1612	305	9	0	0
	15:00	1607	309	9	0	0
	16:00	1523	278	7	0	0
	17:00	1927	359	9	0	0
	18:00	2374	438	10	0	0
	19:00	2667	483	9	0	0
20:00	5825	865	14	0	0	
21:00	7529	1068	16	0	0	
22:00	6688	928	14	0	0	
23:00	7155	968	13	0	0	

ATC 1.X						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
22/03/2018	00:00	104914	5433	98	4	0
	01:00	113347	5882	105	4	0
	02:00	119110	6238	115	4	0
	03:00	107723	5606	89	3	0
	04:00	93731	4559	55	2	0
	05:00	93942	4836	82	2	0
	06:00	91182	4545	87	2	0
	07:00	90408	4402	89	3	0
	08:00	98826	5077	109	4	0
	09:00	142845	5399	125	5	0
	10:00	114819	4290	114	5	0
	11:00	158906	3720	80	5	0
	12:00	234067	4241	122	5	0
	13:00	318079	3018	96	4	0
	14:00	286392	3657	119	6	0
	15:00	396824	4381	176	9	0
	16:00	501151	5168	224	11	0
	17:00	475459	4832	242	9	0
	18:00	381978	6446	304	9	0
	19:00	371500	6367	316	6	0
20:00	190691	8399	525	12	0	
21:00	172779	8492	512	14	0	
22:00	176891	8626	475	16	0	
23:00	278216	11884	384	8	0	

ATC 1.X						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
23/03/2018	00:00	104914	5433	98	4	0
	01:00	113347	5882	105	4	0
	02:00	119110	6238	115	4	0
	03:00	107723	5606	89	3	0
	04:00	93731	4559	55	2	0
	05:00	93942	4836	82	2	0
	06:00	91182	4545	87	2	0
	07:00	90408	4402	89	3	0
	08:00	98826	5077	109	4	0
	09:00	142845	5399	125	5	0
	10:00	114819	4290	114	5	0
	11:00	158906	3720	80	5	0
	12:00	234067	4241	122	5	0
	13:00	318079	3018	96	4	0
	14:00	286392	3657	119	6	0
	15:00	396824	4381	176	9	0
	16:00	501151	5168	224	11	0
	17:00	475459	4832	242	9	0
	18:00	381978	6446	304	9	0
	19:00	371500	6367	316	6	0
	20:00	190691	8399	525	12	0
	21:00	172779	8492	512	14	0
	22:00	176891	8626	475	16	0
23:00	278216	11884	384	8	0	

ATC 1.X						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
24/03/2018	00:00	152820	7028	307	11	0
	01:00	184473	8341	315	11	0
	02:00	180969	7706	292	11	0
	03:00	169680	7186	266	10	0
	04:00	171152	6973	243	10	0
	05:00	201273	8814	250	10	0
	06:00	218817	8694	264	12	0
	07:00	220116	9056	304	14	0
	08:00	193491	8683	332	18	1
	09:00	132754	5922	386	25	1
	10:00	89685	4252	276	14	0
	11:00	84744	3752	284	18	0
	12:00	93401	3737	215	9	0
	13:00	109436	4222	258	17	1
	14:00	98970	4286	285	17	1
	15:00	170100	9812	237	10	0
	16:00	149693	7025	225	10	0
	17:00	123563	5439	231	10	0
	18:00	182833	7365	246	12	0
	19:00	226127	8277	288	15	0
	20:00	254916	10016	303	14	0
	21:00	285608	11021	290	14	0
	22:00	307913	12260	292	13	0
23:00	311862	12184	250	11	0	

ATC 1.X						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
25/03/2018	00:00	315953	12299	236	9	0
	01:00	298532	11790	219	9	0
	02:00	296878	11888	200	9	0
	03:00	283578	10692	182	7	0
	04:00	268258	10938	204	7	0
	05:00	276848	11941	193	7	0
	06:00	313657	13364	231	10	0
	07:00	318957	13679	248	12	0
	08:00	139426	5173	179	8	0
	09:00	114524	3917	151	7	0
	10:00	147776	4866	187	10	0
	11:00	203383	8459	219	13	0
	12:00	379711	44386	1880	18	1
	13:00	223764	4484	186	11	0
	14:00	150177	3840	131	8	0
	15:00	138610	4646	145	6	0
	16:00	154347	3321	91	5	0
	17:00	148761	2084	64	4	0
	18:00	130750	1220	53	4	0
	19:00	29179	875	42	2	0
	20:00	17606	481	20	1	0
	21:00	18571	524	14	1	0
	22:00	65512	1886	26	1	0
23:00	25794	736	20	1	0	

ATC 1.X						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
26/03/2018	00:00	34124	1029	32	1	0
	01:00	34876	934	27	1	0
	02:00	23724	663	25	1	0
	03:00	33588	962	33	1	0
	04:00	32663	1064	51	2	0
	05:00	34240	1152	52	2	0
	06:00	52103	1739	67	4	0
	07:00	59602	1924	102	6	0
	08:00	76867	2598	112	7	0
	09:00	139598	8522	1197	136	7
	10:00	191885	7567	139	9	0
	11:00	228088	5861	101	6	0
	12:00	288031	6187	115	8	0
	13:00	268908	6945	120	8	0
	14:00	261380	7672	122	7	0
	15:00	196967	6878	102	5	0
	16:00	223941	8170	140	8	0
	17:00	260655	9820	162	10	0
	18:00	301406	10808	181	11	0
	19:00	352336	14862	182	10	0
	20:00	199966	8482	121	5	0
	21:00	297788	13180	140	5	0
	22:00	387184	18374	193	9	0
23:00	425651	20272	222	10	0	

		ATC 1.X				
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
27/03/2018	00:00	431864	22079	274	8	0
	01:00	452891	25770	344	11	0
	02:00	440516	23555	249	9	0
	03:00	434152	23047	232	9	0
	04:00	444175	23637	234	10	0
	05:00	456878	24661	344	19	0
	06:00	498489	29658	408	23	1
	07:00	504455	27816	393	29	1
	08:00	519901	30245	385	23	1
	09:00	427444	23658	280	15	0
	10:00	382406	20489	246	12	0
	11:00	275269	13221	174	9	0
	12:00	218605	9621	117	6	0
	13:00	166217	6900	107	5	0
	14:00	315400	19238	240	13	0
	15:00	249922	13814	184	10	0
	16:00	265728	13315	181	9	0
	17:00	196079	8081	110	5	0
	18:00	194512	7749	145	9	0
	19:00	320228	13099	202	12	0
	20:00	316000	12749	218	14	0
	21:00	390224	16639	238	15	0
	22:00	419775	17798	215	11	0
23:00	498364	27852	412	13	0	

		ATC 1.X				
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
28/03/2018	00:00	375323	16851	193	8	0
	01:00	324223	15801	189	7	0
	02:00	310636	13758	133	6	0
	03:00	346495	17730	234	8	0
	04:00	376922	19456	151	4	0
	05:00	383991	21492	200	7	0
	06:00	408110	20863	211	7	0
	07:00	466466	23982	205	9	0
	08:00	523724	31832	298	9	0
	09:00	493870	35601	830	32	1
	10:00	388299	27767	817	32	0
	11:00	229239	16233	821	26	0
	12:00	109919	7801	683	21	0
	13:00	87705	6948	740	25	0
	14:00	140304	10128	1078	40	0
	15:00	107345	8237	907	28	0
	16:00	91810	6351	657	22	0
	17:00	68569	5073	595	18	0
	18:00	77691	5192	586	19	0
	19:00	102610	5902	600	17	0
	20:00	153824	6907	540	16	0
	21:00	249195	10005	541	16	0
	22:00	272499	11482	619	20	0
23:00	334017	13806	598	18	0	

		ATC 1.X				
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
29/03/2018	00:00	322850	13440	548	14	0
	01:00	310095	12828	529	14	0
	02:00	337478	13075	532	14	0
	03:00	326465	13098	502	13	0
	04:00	274271	11577	478	11	0
	05:00	242272	10130	437	10	0
	06:00	253604	10583	481	13	0
	07:00	270913	12153	495	12	0
	08:00	264559	12466	614	17	0
	09:00	163927	8533	719	24	0
	10:00	152333	8724	762	23	0
	11:00	79606	6210	771	24	0
	12:00	148557	20246	2161	120	3
	13:00	130436	15616	1265	38	1
	14:00	81151	8751	1062	32	0
	15:00	190466	13446	1071	34	0
	16:00	63918	7538	1068	29	0
	17:00	61977	6876	1130	33	0
	18:00	82496	7316	1124	32	0
	19:00	79745	7697	1158	32	0
	20:00	114996	9821	1121	31	0
	21:00	161645	10490	950	31	0
	22:00	224125	11719	836	24	0
23:00	208969	11613	799	23	0	

		ATC 1.X				
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
30/03/2018	00:00	202029	9573	669	22	0
	01:00	183519	8524	609	17	0
	02:00	165218	7894	583	17	0
	03:00	167605	6811	452	12	0
	04:00	174942	13261	981	19	0
	05:00	228366	15380	683	10	0
	06:00	258410	15352	566	14	0
	07:00	270283	11107	682	26	1
	08:00	251214	9885	745	27	1
	09:00	195219	8621	812	27	0
	10:00	189816	9075	703	22	0
	11:00	148396	7101	560	19	0
	12:00	73963	5404	690	48	2
	13:00	21555	1711	209	14	0
	14:00	26001	1851	190	13	0
	15:00	29827	2419	206	12	0
	16:00	68687	4124	344	24	1
	17:00	63648	4517	357	21	0
	18:00	60520	4452	413	19	0
	19:00	115708	7508	556	27	0
	20:00	60836	4483	413	20	0
	21:00	296906	12155	550	29	1
	22:00	202352	8765	543	26	0
23:00	240006	11311	627	28	1	

		ATC 1.X				
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
31/03/2018	00:00	119293	7615	726	26	0
	01:00	93099	7048	802	29	0
	02:00	60049	6480	856	26	0
	03:00	87148	7855	913	33	0
	04:00	139857	9180	974	39	1
	05:00	121823	9322	1130	50	1
	06:00	38951	8670	1760	64	1
	07:00	48132	7125	1084	29	0
	08:00	55347	9731	1688	39	0
	09:00	77146	13171	2250	60	1
	10:00	53214	9651	1686	45	0
	11:00	26372	6024	985	25	0
	12:00	17249	3620	614	9	0
	13:00	50966	7083	1046	28	0
	14:00	43159	6961	1045	26	0
	15:00	51297	8654	1485	35	0
	16:00	82545	13345	2436	60	1
	17:00	71074	14097	2384	64	1
	18:00	73313	10363	1730	42	0
	19:00	46973	9841	1731	44	0
	20:00	40263	8938	1547	49	0
	21:00	24796	5635	872	21	0
	22:00	19082	3520	571	9	0
23:00	16706	4033	711	11	0	

		ATC 1.X				
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
01/04/2018	00:00	21115	4656	790	15	0
	01:00	22337	4859	817	16	0
	02:00	121774	12262	2117	45	0
	03:00	81029	14589	2364	56	0
	04:00	31947	9084	1364	32	0
	05:00	58739	9154	1420	45	0
	06:00	57899	10869	1875	62	0
	07:00	82748	11860	1765	58	0
	08:00	21457	4701	795	15	0
	09:00	22066	4905	821	16	0
	10:00	132392	12582	2178	48	0
	11:00	70617	14317	2310	54	0
	12:00	31896	9052	1363	32	0
	13:00	95622	12117	1676	56	1
	14:00	21751	4745	801	15	0
	15:00	21879	4931	823	15	0
	16:00	141481	12840	2223	50	1
	17:00	61760	14101	2269	52	0
	18:00	31826	9025	1362	32	0
	19:00	21973	4811	813	15	0
	20:00	21833	4961	826	15	0
	21:00	143401	13076	2264	51	1
	22:00	59916	13887	2228	51	0
23:00	31805	9020	1364	32	0	

ATC 1.X						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
02/04/2018	00:00	110471	11112	1479	51	1
	01:00	130530	10434	1254	41	0
	02:00	110304	11115	1480	51	1
	03:00	130401	10471	1264	42	0
	04:00	110134	11111	1481	51	1
	05:00	130144	10501	1275	42	0
	06:00	109938	11108	1482	51	1
	07:00	129918	10535	1286	43	0
	08:00	109753	11107	1483	51	1
	09:00	129789	10578	1299	43	0
	10:00	109575	11105	1484	51	1
	11:00	129596	10616	1310	43	0
	12:00	197833	12379	1059	34	0
	13:00	109335	11102	1484	51	1
	14:00	129247	10678	1326	44	0
	15:00	109177	11100	1485	51	1
	16:00	129036	10723	1338	44	0
	17:00	109022	11098	1485	51	1
	18:00	128932	10779	1349	45	0
	19:00	108865	11094	1485	51	1
	20:00	108794	11092	1485	51	1
	21:00	128809	10866	1368	45	0
	22:00	108621	11080	1483	51	1
23:00	128727	10925	1381	46	0	

ATC 1.X						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
03/04/2018	00:00	136578	7990	653	20	0
	01:00	139418	8695	713	20	0
	02:00	136502	7988	653	20	0
	03:00	138392	8659	711	20	0
	04:00	52219	5228	612	18	0
	05:00	137354	8620	709	20	0
	06:00	136160	7978	652	20	0
	07:00	136409	8588	708	19	1
	08:00	53447	5329	632	19	0
	09:00	135335	8554	707	19	0
	10:00	135774	7967	652	20	0
	11:00	134344	8516	705	19	0
	12:00	54602	5439	654	20	1
	13:00	135369	7950	651	20	0
	14:00	132821	8468	704	19	1
	15:00	135073	7933	651	20	0
	16:00	131796	8436	703	19	0
	17:00	131314	8421	702	19	1
	18:00	134673	7912	650	19	0
	19:00	130390	8395	703	19	0
	20:00	59220	5741	694	22	0
	21:00	129369	8358	701	19	0
	22:00	128868	8343	701	19	0
23:00	62315	5946	738	25	1	

ATC 1.1

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
21/03/2018	00:00	2349	2868	76	0	0
	01:00	2927	3631	103	0	0
	02:00	2998	3815	111	0	0
	03:00	2783	3554	86	0	0
	04:00	2353	2914	71	0	0
	05:00	1792	2193	55	0	0
	06:00	1557	1755	39	0	0
	07:00	467	449	10	0	0
	08:00	852	691	15	0	0
	09:00	328	180	6	0	0
	10:00	270	128	3	0	0
	11:00	284	144	4	0	0
	12:00	315	161	5	0	0
	13:00	377	206	7	0	0
	14:00	461	234	7	0	0
	15:00	73189	7147	58	1	0
	16:00	63180	5635	33	0	0
	17:00	75250	6821	38	1	0
	18:00	90181	8287	39	0	0
	19:00	92481	7947	31	0	0
	20:00	193174	13840	43	0	0
	21:00	66783	5823	43	0	0
	22:00	51791	4432	32	0	0
23:00	76973	10580	74	0	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
22/03/2018	00:00	26901	3196	58	2	0
	01:00	29063	3460	62	2	0
	02:00	30541	3669	68	2	0
	03:00	27621	3298	53	2	0
	04:00	24033	2682	32	1	0
	05:00	24088	2845	48	1	0
	06:00	23380	2674	51	1	0
	07:00	23181	2590	52	2	0
	08:00	25340	2986	64	2	0
	09:00	36627	3176	73	3	0
	10:00	29441	2524	67	3	0
	11:00	40745	2188	47	3	0
	12:00	60017	2495	72	3	0
	13:00	81559	1775	57	2	0
	14:00	73434	2151	70	3	0
	15:00	101750	2577	103	5	0
	16:00	128500	3040	132	6	0
	17:00	121912	2842	142	5	0
	18:00	97943	3792	179	5	0
	19:00	95256	3745	186	4	0
	20:00	48895	4940	309	7	0
	21:00	44302	4995	301	8	0
	22:00	45357	5074	280	9	0
23:00	71338	6991	226	5	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
23/03/2018	00:00	40352	2469	45	2	0
	01:00	43595	2674	48	2	0
	02:00	45812	2835	52	2	0
	03:00	41432	2548	41	1	0
	04:00	36050	2072	25	1	0
	05:00	36132	2198	37	1	0
	06:00	35070	2066	40	1	0
	07:00	34772	2001	41	1	0
	08:00	38010	2308	49	2	0
	09:00	54941	2454	57	2	0
	10:00	44161	1950	52	2	0
	11:00	61118	1691	37	2	0
	12:00	90026	1928	55	2	0
	13:00	122338	1372	44	2	0
	14:00	110151	1662	54	3	0
	15:00	152625	1992	80	4	0
	16:00	19275	235	10	0	0
	17:00	182869	2196	110	4	0
	18:00	146915	2930	138	4	0
	19:00	142884	2894	144	3	0
	20:00	73343	3818	239	5	0
	21:00	66453	3860	233	6	0
	22:00	68035	3921	216	7	0
23:00	107006	5402	174	4	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
24/03/2018	00:00	80432	5020	219	8	0
	01:00	97091	5958	225	8	0
	02:00	95247	5505	209	8	0
	03:00	89305	5133	190	7	0
	04:00	90080	4981	174	7	0
	05:00	105933	6296	178	7	0
	06:00	115167	6210	188	8	0
	07:00	101732	1601	67	4	0
	08:00	68212	1371	47	3	0
	09:00	63082	1660	52	2	0
	10:00	47203	3037	197	10	0
	11:00	44602	2680	203	13	0
	12:00	49158	2669	154	6	0
	13:00	57598	3016	184	12	0
	14:00	52089	3061	203	12	0
	15:00	89526	7009	169	7	0
	16:00	78786	5018	161	7	0
	17:00	65033	3885	165	7	0
	18:00	96228	5261	176	9	0
	19:00	119014	5912	206	10	0
	20:00	134166	7154	216	10	0
	21:00	150320	7872	207	10	0
	22:00	162060	8757	209	9	0
23:00	164138	8703	178	8	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
25/03/2018	00:00	143615	4392	84	3	0
	01:00	135696	4211	78	3	0
	02:00	134944	4246	71	3	0
	03:00	128899	3819	65	2	0
	04:00	121935	3907	73	3	0
	05:00	125840	4265	69	3	0
	06:00	142572	4773	83	3	0
	07:00	144981	4885	88	4	0
	08:00	63375	1847	64	3	0
	09:00	52056	1399	54	2	0
	10:00	67171	1738	67	4	0
	11:00	92447	3021	78	5	0
	12:00	172596	15852	672	6	0
	13:00	101711	1601	67	4	0
	14:00	68262	1371	47	3	0
	15:00	63005	1659	52	2	0
	16:00	70158	1186	33	2	0
	17:00	67618	744	23	1	0
	18:00	59432	436	19	1	0
	19:00	13263	313	15	1	0
	20:00	8003	172	7	0	0
	21:00	8441	187	5	0	0
	22:00	29778	674	9	0	0
23:00	11725	263	7	0	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
26/03/2018	00:00	14218	381	12	0	0
	01:00	14531	346	10	0	0
	02:00	9885	245	9	0	0
	03:00	13995	356	12	0	0
	04:00	13610	394	19	1	0
	05:00	14267	426	19	1	0
	06:00	21709	644	25	1	0
	07:00	24834	713	38	2	0
	08:00	24459	4222	496	15	0
	09:00	27785	4326	489	16	0
	10:00	36617	4918	500	14	0
	11:00	54978	5758	450	13	0
	12:00	89025	8338	451	13	0
	13:00	112045	2572	44	3	0
	14:00	108908	2842	45	2	0
	15:00	82070	2547	38	2	0
	16:00	93309	3026	52	3	0
	17:00	108606	3637	60	4	0
	18:00	125586	4003	67	4	0
	19:00	146807	5504	67	4	0
	20:00	83319	3142	45	2	0
	21:00	124078	4882	52	2	0
	22:00	161327	6805	71	3	0
23:00	177355	7508	82	4	0	



ITINERARIO NAPOLI - BARI

**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO
VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 –
VIA CALABRONI**

**MONITORAGGIO CORSO D'OPERA
COMPONENTE ATMOSFERA**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	41 di 63

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
27/03/2018	00:00	227297	12987	161	5	0
	01:00	238364	15159	202	6	0
	02:00	231850	13856	146	5	0
	03:00	228501	13557	137	5	0
	04:00	233776	13904	138	6	0
	05:00	240462	14506	202	11	0
	06:00	262362	17446	240	14	0
	07:00	265503	16362	231	17	0
	08:00	273632	17791	226	13	0
	09:00	224970	13916	165	9	0
	10:00	201266	12052	144	7	0
	11:00	144878	7777	103	5	0
	12:00	115055	5659	69	4	0
	13:00	87482	4059	63	3	0
	14:00	166000	11317	141	8	0
	15:00	131538	8126	108	6	0
	16:00	139857	7832	107	5	0
	17:00	103200	4754	65	3	0
	18:00	102375	4558	85	6	0
	19:00	168541	7705	119	7	0
	20:00	166316	7499	128	8	0
	21:00	205381	9787	140	9	0
	22:00	220934	10470	127	6	0
23:00	262297	16384	242	8	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
28/03/2018	00:00	134044	14043	161	6	0
	01:00	115794	13168	158	5	0
	02:00	110941	11465	111	5	0
	03:00	123748	14775	195	6	0
	04:00	134615	16213	126	3	0
	05:00	137140	17910	167	6	0
	06:00	145754	17386	176	6	0
	07:00	166595	19985	171	8	0
	08:00	187044	26527	248	8	0
	09:00	176382	29667	692	26	1
	10:00	138678	23139	681	27	0
	11:00	81871	13528	684	22	0
	12:00	39257	6501	569	17	0
	13:00	31323	5790	616	21	0
	14:00	50108	8440	898	34	0
	15:00	38337	6864	756	23	0
	16:00	32789	5292	548	18	0
	17:00	24489	4227	496	15	0
	18:00	27747	4326	489	16	0
	19:00	36646	4918	500	14	0
	20:00	54937	5756	450	13	0
	21:00	88998	8338	451	13	0
	22:00	97321	9568	516	17	0
23:00	119292	11505	498	15	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
29/03/2018	00:00	179361	22400	914	24	0
	01:00	172275	21379	882	23	0
	02:00	187488	21792	887	24	0
	03:00	181370	21830	837	21	0
	04:00	152373	19296	797	18	0
	05:00	134595	16883	728	16	0
	06:00	140891	17639	802	22	0
	07:00	150507	20254	825	21	0
	08:00	146977	20777	1023	29	0
	09:00	91070	14222	1198	40	1
	10:00	84630	14540	1270	38	0
	11:00	44225	10350	1285	40	0
	12:00	82532	33743	3602	200	1
	13:00	134653	16226	126	3	0
	14:00	137139	17914	167	6	0
	15:00	145786	17383	176	6	0
	16:00	166599	19987	171	8	0
	17:00	187078	26539	249	8	0
	18:00	4516	717	88	6	0
	19:00	5695	811	83	6	0
	20:00	6036	979	83	5	0
	21:00	13983	1679	140	10	0
	22:00	12123	1721	136	8	0
	23:00	14378	2115	196	9	0

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
30/03/2018	00:00	144306	13676	956	31	0
	01:00	19728	2891	489	13	0
	02:00	18925	1977	330	8	0
	03:00	11902	1842	324	8	0
	04:00	10129	1662	288	9	0
	05:00	163119	21971	975	14	0
	06:00	184578	21931	809	21	0
	07:00	193059	15868	974	38	1
	08:00	179438	14121	1064	39	1
	09:00	139442	12316	1159	38	1
	10:00	135583	12965	1004	31	0
	11:00	105997	10145	800	27	1
	12:00	41595	7017	761	32	0
	13:00	15396	2445	299	20	1
	14:00	18572	2645	271	18	1
	15:00	21305	3455	294	17	0
	16:00	49062	5892	492	34	1
	17:00	45463	6453	510	30	1
	18:00	43229	6360	590	28	1
	19:00	82648	10726	794	38	1
	20:00	43454	6404	590	28	1
	21:00	212076	17365	786	42	1
	22:00	144537	12521	775	37	0
	23:00	171433	16159	896	40	1



ITINERARIO NAPOLI - BARI

**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO
VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 –
VIA CALABRONI**

**MONITORAGGIO CORSO D'OPERA
COMPONENTE ATMOSFERA**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IFOX	00	E 22 RH	AR 00 C1 003	A	43 di 63

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
31/03/2018	00:00	79529	3751	358	13	0
	01:00	62066	3472	395	14	0
	02:00	24890	4375	931	20	0
	03:00	48411	6285	906	27	0
	04:00	77914	4747	640	21	0
	05:00	31960	3883	759	26	0
	06:00	8101	3442	949	28	0
	07:00	4311	1501	321	5	0
	08:00	2749	1122	321	3	0
	09:00	51431	6488	1108	30	0
	10:00	24275	3615	668	21	0
	11:00	17581	2967	485	12	0
	12:00	11499	1783	302	5	0
	13:00	33978	3489	515	14	0
	14:00	28773	3429	515	13	0
	15:00	34198	4263	732	17	0
	16:00	55030	6574	1200	30	0
	17:00	47383	6944	1174	32	0
	18:00	48875	5105	852	21	0
	19:00	31316	4848	853	22	0
	20:00	26842	4403	762	24	0
	21:00	16531	2776	430	11	0
	22:00	12721	1734	281	5	0
23:00	11137	1987	350	5	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
01/04/2018	00:00	12420	895	152	3	0
	01:00	13139	934	157	3	0
	02:00	71632	2358	407	9	0
	03:00	47664	2806	455	11	0
	04:00	18792	1747	262	6	0
	05:00	34552	1760	273	9	0
	06:00	34058	2090	361	12	0
	07:00	48675	2281	340	11	0
	08:00	12622	904	153	3	0
	09:00	12980	943	158	3	0
	10:00	77878	2420	419	9	0
	11:00	41540	2753	444	10	0
	12:00	18762	1741	262	6	0
	13:00	56248	2330	322	11	0
	14:00	12794	912	154	3	0
	15:00	12870	948	158	3	0
	16:00	83224	2469	427	10	0
	17:00	36329	2712	436	10	0
	18:00	18721	1736	262	6	0
	19:00	12925	925	156	3	0
	20:00	12843	954	159	3	0
	21:00	84354	2515	435	10	0
	22:00	35245	2671	429	10	0
23:00	18709	1735	262	6	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
02/04/2018	00:00	32491	6945	924	32	0
	01:00	38391	6521	784	26	0
	02:00	32442	6947	925	32	0
	03:00	38353	6544	790	26	0
	04:00	32392	6944	926	32	0
	05:00	38278	6563	797	26	0
	06:00	32335	6943	926	32	0
	07:00	38211	6584	804	27	0
	08:00	3228	694	93	3	0
	09:00	38173	6611	520	3	0
	10:00	32228	6941	927	32	0
	11:00	38116	6635	819	27	0
	12:00	58186	7737	662	21	0
	13:00	32157	6939	928	32	0
	14:00	38014	6674	829	27	0
	15:00	32111	6938	928	32	0
	16:00	37952	6702	836	28	0
	17:00	32065	6937	928	32	0
	18:00	37921	6737	843	28	0
	19:00	32019	6934	928	32	0
	20:00	31998	6933	928	32	0
	21:00	37885	6791	855	28	0
	22:00	31947	6925	927	32	0
23:00	37861	6828	863	29	0	

ATC 1.1						
DATA	ORA	<0,3	0,3-1	1-3	3-5	5-10
		PC/L	PC/L	PC/L	PC/L	PC/L
03/04/2018	00:00	45526	1567	128	4	0
	01:00	46473	1705	140	4	0
	02:00	45501	1566	128	4	0
	03:00	46131	1698	139	4	0
	04:00	17406	1025	120	4	0
	05:00	45785	1690	139	4	0
	06:00	45387	1564	128	4	0
	07:00	45470	1684	139	4	0
	08:00	17816	1045	124	4	0
	09:00	45112	1677	139	4	0
	10:00	45258	1562	128	4	0
	11:00	44781	1670	138	4	0
	12:00	18201	1066	128	4	0
	13:00	45123	1559	128	4	0
	14:00	44274	1660	138	4	0
	15:00	242941	4820	293	8	0
	16:00	253571	5861	294	8	0
	17:00	221544	5149	275	6	0
	18:00	16705	747	74	1	0
	19:00	9056	544	59	2	0
	20:00	7770	599	89	4	0
	21:00	24530	954	97	3	0
	22:00	130671	2279	140	4	0
23:00	89188	2538	211	8	0	

ALLEGATO B – Tabelle Dati Stazione Meteo

ATC 1.X

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	21 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	89,6	1.007,1	5,7	0,6	0,0	247,1	1,9
2	90,0	1.007,0	5,5	0,6	0,0	268,6	1,9
3	90,1	1.006,6	5,6	0,8	0,0	256,1	1,9
4	89,7	1.006,4	5,5	0,6	0,0	269,8	1,9
5	90,9	1.006,4	5,4	0,6	0,0	246,0	1,7
6	92,3	1.006,4	5,4	0,4	0,0	230,7	1,6
7	93,8	1.005,7	5,5	0,4	1,5	264,0	1,6
8	94,4	1.005,6	5,9	0,4	16,8	264,0	1,7
9	94,8	1.005,7	6,5	0,4	96,2	264,0	1,3
10	94,9	1.005,8	9,3	0,6	145,8	264,0	1,4
11	92,7	1.005,8	13,6	0,4	155,2	47,3	1,3
12	80,3	1.006,5	15,1	0,4	296,5	292,2	1,7
13	71,3	1.006,5	15,4	0,6	246,1	314,9	2,1
14	65,5	1.006,4	15,1	0,6	113,9	314,8	2,3
15	65,5	1.006,3	14,0	0,8	75,7	315,3	2,4
16	59,0	1.006,8	13,5	0,6	50,4	314,5	2,6
17	64,1	1.007,1	12,7	0,6	48,4	292,8	2,8
18	68,0	1.007,4	12,1	0,6	4,6	293,0	3,0
19	70,1	1.007,7	12,0	0,8	0,0	292,6	3,2
20	70,5	1.008,2	11,6	1,0	0,0	292,3	3,0
21	68,7	1.008,8	11,7	1,2	0,0	292,3	3,4
22	71,9	1.009,6	11,1	0,8	0,0	293,0	2,8
23	75,9	1.010,1	10,4	0,8	0,0	286,6	2,6
24	80,8	1.010,8	9,3	0,8	0,0	286,0	2,6
minimo	59,0	1005,6	5,4	0,4	0,0	47,3	1,3
massimo	94,9	1010,8	15,4	1,2	296,5	315,3	3,4
media	80,2	1007,1	9,9	0,6	52,1	270,9	2,2

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	22 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	72,1	1.007,8	6,1	0,4	0,0	286,0	1,8
2	74,4	1.008,2	5,4	0,4	0,0	286,0	1,8
3	76,4	1.008,1	4,8	0,4	0,0	286,0	1,8
4	77,8	1.007,4	4,7	0,2	0,0	286,0	1,8
5	78,3	1.006,7	5,2	0,4	0,0	286,0	1,6
6	75,6	1.006,4	5,8	0,2	0,0	256,0	1,5
7	76,2	1.006,5	5,8	0,4	4,7	256,0	1,6
8	73,6	1.005,9	6,9	0,4	13,4	106,4	1,6
9	72,2	1.005,6	7,5	0,2	13,3	107,0	1,3
10	75,7	1.005,0	7,1	0,4	24,4	105,5	1,3
11	78,0	1.003,9	6,8	0,6	22,1	106,8	1,3
12	79,7	1.002,8	6,9	0,6	35,4	106,9	1,6
13	80,4	1.002,1	8,9	0,6	65,8	88,5	2,0
14	80,5	1.001,4	9,8	0,8	118,5	67,6	2,2
15	76,8	1.000,6	10,9	0,8	111,1	337,2	2,3
16	70,9	1.000,4	11,2	0,8	75,2	313,3	2,5
17	69,5	1.000,7	11,0	0,8	67,1	313,4	2,7
18	69,3	1.001,5	10,4	0,8	15,3	293,4	2,8
19	71,2	1.002,0	10,1	1,0	0,0	314,1	3,0
20	73,8	1.002,8	9,7	0,8	0,0	348,0	2,9
21	76,4	1.003,8	8,8	0,8	0,0	348,0	3,2
22	78,6	1.005,0	8,1	0,8	0,0	348,0	2,7
23	77,4	1.006,2	7,8	0,4	0,0	348,0	2,5
24	77,2	1.006,9	7,4	0,6	0,0	348,0	2,5
minimo	69,3	1000,4	4,7	0,2	0,0	67,6	1,3
massimo	80,5	1008,2	11,2	1,0	118,5	348,0	3,2
media	75,5	1004,5	7,8	0,6	23,6	247,6	2,1

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	23 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	78,7	999,6	6,6	0,0	0,0	348,0	1,5
2	79,3	1.000,1	6,3	0,0	0,0	348,0	1,5
3	79,8	1.000,2	5,8	0,0	0,0	348,0	1,5
4	80,2	1.000,2	5,5	0,0	0,0	348,0	1,4
5	80,9	1.000,2	5,3	0,0	0,0	348,0	1,3
6	81,2	1.000,3	5,3	0,0	0,0	348,0	1,2
7	80,9	1.000,6	5,3	0,0	7,0	348,0	1,3
8	80,1	1.001,1	5,3	0,0	49,5	348,0	1,3
9	79,9	1.001,9	5,9	0,0	73,1	350,0	1,0
10	77,0	1.001,6	6,9	0,0	182,4	350,0	1,0
11	67,6	1.001,5	8,5	0,0	256,6	334,9	1,0
12	63,6	1.000,8	9,3	0,0	208,0	129,5	1,3
13	60,3	999,9	9,9	0,0	168,9	117,3	1,6
14	58,6	999,6	10,2	0,0	92,7	112,1	1,7
15	62,4	999,9	10,0	0,0	49,5	112,0	1,9
16	67,6	999,7	9,1	0,0	23,0	70,3	2,0
17	76,2	999,8	7,9	0,0	7,5	70,0	2,2
18	78,5	999,6	7,4	0,0	0,0	70,0	2,3
19	77,9	999,2	7,2	0,0	0,0	115,2	2,4
20	78,6	999,1	7,1	0,0	0,0	128,2	2,3
21	79,3	998,4	7,1	0,0	0,0	313,4	2,6
22	79,3	998,2	7,1	0,0	0,0	139,4	2,2
23	79,3	997,9	7,0	0,0	0,0	244,7	2,0
24	80,2	997,1	6,8	0,0	0,0	324,4	2,0
minimo	58,6	997,1	5,3	0,0	0,0	70,0	1,0
massimo	81,2	1001,9	10,2	0,0	256,6	350,0	2,6
media	75,3	999,9	7,2	0,0	46,6	240,2	1,7

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	24 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	67,2	1.005,0	10,2	0,0	0,0	325,0	1,3
2	67,0	1.004,3	10,1	0,0	0,0	254,7	1,3
3	66,4	1.003,7	10,0	0,0	0,0	247,7	1,3
4	66,4	1.003,3	10,0	0,0	0,0	242,4	1,3
5	66,4	1.002,7	10,0	0,0	0,0	231,4	1,2
6	66,4	1.001,9	9,8	0,0	0,0	249,3	1,1
7	66,4	1.001,5	9,7	0,0	0,4	251,0	1,1
8	66,4	1.001,5	9,8	0,0	7,7	244,4	1,2
9	66,4	1.001,4	10,0	0,0	29,2	247,7	0,9
10	66,4	1.001,0	10,3	0,0	56,3	226,2	0,9
11	66,5	1.000,7	10,4	0,0	62,1	249,1	0,9
12	67,1	1.000,4	10,6	0,0	57,4	252,7	1,2
13	67,2	999,9	10,8	0,0	55,7	206,4	1,4
14	67,1	999,4	10,7	0,0	52,4	247,4	1,5
15	67,2	999,2	10,8	0,0	60,2	242,4	1,7
16	67,2	999,2	10,8	0,0	42,6	245,0	1,8
17	67,3	999,3	11,1	0,0	21,6	246,1	1,9
18	67,5	999,4	10,7	0,0	5,5	266,0	2,0
19	67,9	1.000,2	10,6	0,0	0,0	266,0	2,2
20	67,9	1.000,7	10,3	0,0	0,0	266,0	2,0
21	67,9	1.001,2	10,1	0,0	0,0	266,0	2,3
22	67,9	1.001,4	10,1	0,0	0,0	266,0	1,9
23	67,9	1.001,0	10,1	0,0	0,0	106,0	1,8
24	68,0	1.000,6	10,2	0,0	0,0	106,0	1,8
minimo	66,4	999,2	9,7	0,0	0,0	106,0	0,9
massimo	68,0	1005,0	11,1	0,0	62,1	325,0	2,3
media	67,1	1001,2	10,3	0,0	18,8	239,6	1,5

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	25 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	71,0	1.002,3	8,5	0,0	0,0	106,0	4,7
2	71,1	1.002,2	8,5	0,0	0,0	106,0	4,6
3	71,2	1.001,6	8,4	0,0	0,0	106,0	4,7
4	71,9	1.001,1	8,9	0,0	0,0	105,9	4,5
5	71,0	1.000,8	9,4	0,0	0,0	93,3	4,1
6	71,1	1.000,6	9,2	0,0	0,0	95,0	3,8
7	71,5	1.000,3	9,1	0,0	0,0	95,0	3,9
8	71,6	1.000,6	9,3	0,0	8,3	95,0	4,1
9	71,1	1.000,6	8,9	0,0	27,1	97,0	3,2
10	70,7	1.000,4	8,7	0,0	15,7	115,0	3,3
11	70,2	1.000,4	8,4	0,0	33,4	116,9	3,2
12	69,1	1.001,0	8,9	0,0	154,0	147,2	4,1
13	68,1	1.001,8	9,1	0,0	121,0	267,1	5,0
14	66,5	1.002,0	9,6	0,0	172,8	106,8	5,4
15	63,1	1.002,4	10,2	0,0	112,0	112,5	5,9
16	63,0	1.002,9	10,7	0,0	99,9	101,2	6,2
17	62,9	1.003,1	10,7	0,0	46,5	101,8	6,8
18	65,5	1.003,9	10,4	0,0	3,8	8,0	7,2
19	68,7	1.004,7	9,5	0,0	0,0	61,0	7,6
20	70,3	1.004,8	9,2	0,0	0,0	90,6	7,2
21	70,4	1.005,1	9,4	0,0	0,0	92,0	8,1
22	70,7	1.006,2	8,9	0,0	0,0	92,0	6,7
23	71,4	1.007,4	8,8	0,0	0,0	92,0	6,4
24	71,3	1.008,3	8,0	0,0	0,0	92,0	6,4
minimo	62,9	1000,3	8,0	0,0	0,0	8,0	3,2
massimo	71,9	1008,3	10,7	0,0	172,8	267,1	8,1
media	69,3	1002,7	9,2	0,0	33,1	104,0	5,3

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	26 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	86,1	1.004,2	9,4	0,0	0,0	92,0	1,7
2	86,7	1.004,7	9,6	0,0	0,0	92,0	1,6
3	86,6	1.004,7	9,7	0,0	0,0	92,0	1,7
4	86,8	1.004,9	9,5	0,0	0,0	92,0	1,6
5	87,0	1.005,0	9,9	0,0	0,0	92,0	1,5
6	86,7	1.005,4	9,7	0,0	0,0	92,0	1,4
7	87,0	1.005,7	9,9	0,0	11,3	92,4	1,4
8	86,3	1.006,2	11,6	0,0	97,9	91,6	1,5
9	79,4	1.006,5	14,3	0,0	186,8	93,1	1,2
10	70,9	1.006,8	16,5	0,0	361,1	43,8	1,2
11	63,3	1.007,1	18,1	0,0	355,7	66,9	1,2
12	60,0	1.006,9	18,6	0,0	351,4	65,2	1,5
13	61,4	1.006,5	18,2	0,0	291,3	314,9	1,8
14	66,6	1.005,8	16,9	0,0	178,3	46,9	2,0
15	67,3	1.005,8	14,4	0,0	71,8	293,8	2,1
16	75,4	1.005,9	13,0	0,0	18,0	307,2	2,2
17	80,8	1.005,6	12,0	0,0	20,1	76,0	2,4
18	82,1	1.006,2	11,8	0,0	14,7	261,9	2,6
19	81,2	1.006,5	11,6	0,0	0,0	97,0	2,7
20	82,4	1.007,2	11,4	0,0	0,0	97,0	2,6
21	78,8	1.008,2	10,8	0,0	0,0	95,6	2,9
22	76,3	1.009,3	8,3	0,0	0,0	135,7	2,4
23	78,2	1.009,8	7,7	0,0	0,0	199,5	2,3
24	79,6	1.010,6	7,4	0,0	0,0	201,9	2,3
minimo	60,0	1004,2	7,4	0,0	0,0	43,8	1,2
massimo	87,0	1010,6	18,6	0,0	361,1	314,9	2,9
media	78,2	1006,5	12,1	0,0	81,6	130,5	1,9

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	27 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	95,2	1.008,3	6,2	0,0	0,0	207,0	2,3
2	95,6	1.009,1	6,1	0,0	0,0	222,0	1,3
3	96,2	1.009,1	5,9	0,0	0,0	316,6	1,9
4	94,9	1.009,5	5,8	0,0	0,0	206,0	1,8
5	96,6	1.010,1	5,2	0,0	0,0	206,0	1,3
6	98,6	1.010,4	4,6	0,0	0,0	206,0	1,7
7	99,4	1.011,1	4,4	0,0	7,0	206,0	1,8
8	99,5	1.012,2	5,2	0,0	113,9	206,0	1,4
9	93,9	1.013,0	7,9	0,0	266,3	206,0	1,1
10	80,0	1.013,4	11,8	0,0	391,8	77,0	1,5
11	66,1	1.013,9	14,8	0,0	451,3	79,0	1,8
12	58,7	1.014,3	15,9	0,0	515,9	332,7	1,6
13	53,2	1.014,1	16,7	0,0	457,4	332,6	1,7
14	53,2	1.014,0	15,9	0,0	156,4	62,7	1,4
15	60,5	1.014,0	15,3	0,0	176,7	308,6	0,9
16	64,1	1.014,0	15,0	0,0	123,0	24,5	1,6
17	73,8	1.014,3	14,0	0,0	59,3	317,9	1,8
18	78,3	1.014,7	12,8	0,0	7,5	350,7	1,2
19	82,2	1.015,1	12,2	0,0	0,0	354,0	2,4
20	85,9	1.015,7	11,6	0,0	0,0	354,0	4,5
21	88,2	1.016,2	11,1	0,0	0,0	354,5	1,8
22	90,4	1.016,6	10,6	0,0	0,0	11,7	2,7
23	91,4	1.016,7	10,3	0,0	0,0	13,0	1,7
24	91,4	1.016,6	10,1	0,0	0,0	13,0	1,9
minimo	53,2	1008,3	4,4	0,0	0,0	11,7	0,9
massimo	99,5	1016,7	16,7	0,0	515,9	354,5	4,5
media	82,8	1013,2	10,4	0,0	113,6	207,0	1,8

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	28 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	97,1	1.012,9	8,8	0,0	0,0	13,0	2,7
2	98,6	1.012,8	8,3	0,0	0,0	13,0	1,6
3	100,7	1.012,6	7,7	0,0	0,0	13,0	2,3
4	100,8	1.012,5	7,6	0,0	0,0	13,0	2,2
5	101,0	1.012,8	7,1	0,0	0,0	13,0	1,5
6	101,9	1.013,0	6,8	0,0	0,0	13,0	2,0
7	102,0	1.013,4	6,6	0,0	5,9	13,0	2,1
8	99,5	1.013,9	7,8	0,0	124,6	307,2	1,7
9	83,5	1.014,2	11,2	0,0	273,5	120,6	1,4
10	74,1	1.014,2	13,3	0,0	391,4	138,1	1,9
11	67,2	1.014,2	14,5	0,0	417,5	285,6	2,3
12	62,6	1.014,1	15,2	0,0	320,5	71,1	2,0
13	62,3	1.013,6	15,5	0,0	391,3	279,4	2,0
14	63,6	1.013,2	15,2	0,0	125,4	351,8	1,7
15	64,2	1.013,4	15,0	0,0	169,6	331,1	1,5
16	64,8	1.013,7	14,0	0,0	83,9	313,4	2,3
17	69,9	1.014,0	13,0	0,0	44,1	327,9	2,2
18	75,4	1.013,8	12,1	0,0	8,9	327,9	1,4
19	80,6	1.014,0	11,0	0,0	0,0	327,9	2,8
20	89,0	1.014,5	10,3	0,0	0,0	327,9	5,4
21	94,6	1.015,1	9,7	0,0	0,0	327,9	2,2
22	97,6	1.015,5	9,1	0,0	0,0	327,9	3,3
23	99,8	1.015,5	8,4	0,0	0,0	327,9	2,0
24	98,8	1.014,9	8,5	0,0	0,0	327,9	2,3
minimo	62,3	1012,5	6,6	0,0	0,0	13,0	1,4
massimo	102,0	1015,5	15,5	0,0	417,5	351,8	5,4
media	85,4	1013,8	10,7	0,0	98,2	204,7	2,2

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	29 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	91,0	1.014,9	10,9	0,0	0,0	328,0	2,6
2	91,7	1.014,3	10,2	0,0	0,0	328,0	1,5
3	93,6	1.014,2	9,4	0,0	0,0	328,0	2,2
4	95,4	1.014,1	9,0	0,0	0,0	328,0	2,1
5	94,9	1.013,7	9,1	0,0	0,0	328,0	1,5
6	93,2	1.013,6	8,6	0,0	0,0	239,6	1,9
7	93,7	1.013,9	8,2	0,0	4,7	262,0	2,0
8	92,1	1.014,2	9,2	0,0	38,1	262,0	1,7
9	89,7	1.014,7	10,7	0,0	79,7	262,1	1,3
10	86,8	1.014,7	12,5	0,0	103,7	261,0	1,8
11	84,1	1.014,5	14,4	0,0	194,2	270,5	2,2
12	75,4	1.014,1	19,1	0,0	405,2	88,0	2,3
13	73,7	1.013,7	19,6	0,0	328,7	88,0	2,4
14	74,0	1.013,0	19,3	0,0	190,6	90,6	2,1
15	72,1	1.012,6	20,3	0,0	141,2	87,1	1,8
16	72,3	1.012,4	20,5	0,0	142,6	88,8	2,5
17	76,3	1.012,2	19,2	0,0	42,5	87,9	2,2
18	80,8	1.012,1	17,7	0,0	8,7	70,7	1,5
19	84,8	1.012,0	16,3	0,0	0,0	67,1	2,7
20	85,6	1.012,3	16,0	0,0	0,0	46,1	5,2
21	86,8	1.012,4	15,5	0,0	0,0	66,1	2,1
22	88,0	1.012,6	15,1	0,0	0,0	89,4	3,1
23	89,6	1.012,4	14,7	0,0	0,0	103,8	1,9
24	88,7	1.011,9	15,1	0,0	0,0	110,9	2,2
minimo	72,1	1011,9	8,2	0,0	0,0	46,1	1,3
massimo	95,4	1014,9	20,5	0,0	405,2	328,0	5,2
media	85,6	1013,4	14,2	0,0	70,0	178,4	2,2

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	30 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	79,7	1.017,1	12,4	0,0	0,0	112,9	2,7
2	78,4	1.016,5	12,5	0,0	0,0	114,1	1,5
3	78,8	1.015,8	12,4	0,0	0,0	113,3	2,3
4	78,7	1.014,7	12,4	0,0	0,0	118,0	2,1
5	79,2	1.014,0	12,4	0,0	0,0	117,2	1,5
6	78,1	1.013,4	12,4	0,0	0,0	111,9	2,0
7	76,7	1.012,7	12,6	0,0	22,3	112,6	2,1
8	73,8	1.012,1	13,6	0,0	75,7	120,7	1,7
9	73,2	1.013,1	14,5	0,0	80,7	325,1	1,7
10	72,1	1.013,1	15,5	0,0	88,6	236,3	2,1
11	76,0	1.012,8	15,2	0,0	198,9	237,0	2,2
12	66,9	1.011,0	17,8	0,0	354,3	96,1	2,8
13	57,2	1.009,5	19,6	0,0	464,6	91,1	4,3
14	57,7	1.008,7	19,2	0,0	248,9	111,4	4,1
15	63,4	1.008,4	17,8	0,0	83,4	89,8	3,1
16	72,8	1.008,3	16,1	0,0	15,4	90,5	3,3
17	85,5	1.008,5	14,3	0,0	8,6	70,0	2,5
18	88,4	1.008,5	13,9	0,0	2,5	69,4	1,5
19	89,3	1.008,7	13,7	0,0	0,0	84,6	2,8
20	89,4	1.009,3	13,4	0,0	0,0	103,7	5,3
21	89,4	1.009,7	13,0	0,0	0,0	103,4	0,8
22	88,9	1.009,9	12,8	0,0	0,0	85,6	1,2
23	88,4	1.010,0	12,9	0,0	0,0	70,8	0,8
24	87,7	1.010,0	12,8	0,0	0,0	73,0	0,9
minimo	57,2	1008,3	12,4	0,0	0,0	69,4	0,8
massimo	89,4	1017,1	19,6	0,0	464,6	325,1	5,3
media	77,9	1011,5	14,3	0,0	68,5	119,1	2,3

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	31 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	93,3	1.005,2	13,9	0,0	0,0	54,2	3,4
2	94,2	1.005,1	13,4	0,0	0,0	75,1	2,0
3	94,2	1.004,4	12,8	0,0	0,0	90,1	2,9
4	94,7	1.004,1	12,0	0,0	0,0	90,0	2,7
5	95,3	1.004,1	11,6	0,0	0,0	90,2	2,0
6	95,8	1.003,8	12,5	0,0	0,0	91,3	2,7
7	95,2	1.003,7	12,8	0,4	21,7	86,4	2,7
8	95,4	1.003,6	13,3	2,2	93,6	85,0	2,2
9	91,6	1.003,5	14,3	1,2	48,6	87,1	2,4
10	90,8	1.004,2	11,7	0,4	11,4	313,5	3,1
11	91,4	1.003,6	13,0	3,6	291,4	315,2	2,9
12	73,0	1.003,9	16,4	2,8	388,1	317,6	3,9
13	62,7	1.003,6	17,8	4,2	447,8	315,3	5,8
14	65,3	1.003,4	17,3	6,0	276,8	315,2	6,0
15	76,5	1.003,8	14,8	3,0	122,2	316,1	4,5
16	80,7	1.003,6	14,2	3,0	124,6	88,5	4,2
17	82,5	1.003,6	15,0	1,6	65,4	292,7	3,5
18	82,1	1.004,2	15,3	0,6	23,4	292,1	2,2
19	84,3	1.005,1	14,7	0,0	0,0	293,4	3,6
20	86,4	1.005,8	14,2	0,0	0,0	315,0	6,9
21	85,9	1.006,1	14,2	0,0	0,0	315,0	1,1
22	86,1	1.006,3	13,9	0,0	0,0	315,0	1,6
23	87,8	1.006,5	13,6	0,0	0,0	315,0	1,0
24	88,6	1.006,4	13,4	0,0	0,0	315,0	1,1
minimo	62,7	1003,4	11,6	0,0	0,0	54,2	1,0
massimo	95,8	1006,5	17,8	6,0	447,8	317,6	6,9
media	86,4	1004,5	14,0	1,2	79,8	216,0	3,1

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	01 APRILE 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	91,1	1.007,6	11,3	0,0	0,0	314,9	3,8
2	91,1	1.007,5	11,1	0,0	0,0	314,9	2,2
3	91,2	1.007,2	11,3	0,0	0,0	314,9	3,2
4	91,7	1.007,2	11,2	0,0	0,0	314,9	3,0
5	93,1	1.007,4	10,5	0,0	0,0	314,9	2,1
6	94,4	1.007,7	9,9	0,0	0,0	102,0	3,0
7	95,8	1.008,1	9,5	0,0	12,3	102,0	2,9
8	92,4	1.008,6	11,1	0,0	100,2	102,0	2,4
9	78,7	1.009,1	14,2	0,0	267,0	70,6	2,7
10	73,2	1.009,2	14,9	0,0	326,0	68,6	3,5
11	66,3	1.009,1	16,2	0,0	399,5	314,4	3,6
12	64,7	1.009,1	16,2	0,0	551,1	314,8	4,9
13	64,4	1.009,0	16,0	0,0	485,4	313,5	7,3
14	63,5	1.008,6	15,4	0,0	429,6	313,8	7,0
15	63,1	1.008,5	15,0	0,0	38,4	315,9	5,8
16	61,3	1.008,6	14,7	0,0	33,0	293,3	5,5
17	63,0	1.008,9	13,8	0,0	32,8	296,5	4,6
18	70,0	1.009,2	12,9	0,0	12,7	317,2	2,5
19	76,7	1.009,6	11,9	0,0	0,0	319,1	3,9
20	81,7	1.010,2	11,5	0,0	0,0	319,9	7,5
21	84,7	1.010,2	10,9	0,0	0,0	102,0	1,2
22	89,0	1.010,4	10,0	0,0	0,0	102,0	1,7
23	91,2	1.010,5	9,5	0,0	0,0	102,0	1,1
24	92,8	1.010,5	8,8	0,0	0,0	102,0	1,2
minimo	61,3	1007,2	8,8	0,0	0,0	68,6	
massimo	95,8	1010,5	16,2	0,0	551,1	319,9	7,5
media	80,2	1008,8	12,4	0,0	112,0	231,1	3,6

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	02 APRILE 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	88,8	1.008,2	8,9	0,0	0,0	102,0	1,9
2	86,0	1.008,6	8,5	0,0	0,0	254,7	1,1
3	84,8	1.008,3	8,3	0,0	0,0	249,5	1,6
4	83,8	1.008,3	7,8	0,0	0,0	247,8	1,5
5	81,7	1.008,7	7,7	0,0	0,0	226,2	1,1
6	80,4	1.008,9	7,9	0,0	0,0	217,9	1,5
7	81,3	1.009,4	7,6	0,0	14,7	219,2	1,5
8	78,7	1.009,8	8,7	0,0	94,7	238,5	1,2
9	67,6	1.010,2	11,9	0,0	290,1	250,8	1,3
10	61,3	1.010,3	13,9	0,0	408,3	251,0	1,8
11	56,8	1.010,1	15,0	0,0	499,0	246,9	1,9
12	52,5	1.009,7	16,0	0,0	566,5	264,7	2,6
13	51,6	1.009,2	16,1	0,0	334,4	246,8	3,8
14	53,8	1.008,4	16,0	0,0	149,4	286,0	3,6
15	57,2	1.008,1	16,0	0,0	72,0	293,5	3,3
16	57,2	1.008,0	15,2	0,0	35,4	314,2	3,4
17	56,4	1.008,0	14,6	0,0	28,1	293,0	2,8
18	64,3	1.008,3	13,7	0,0	11,1	293,0	1,5
19	71,0	1.009,0	12,5	0,0	0,0	297,6	2,0
20	75,9	1.009,5	11,6	0,0	0,0	298,0	3,7
21	80,1	1.009,4	10,5	0,0	0,0	298,0	0,6
22	82,8	1.009,4	9,7	0,0	0,0	298,0	0,9
23	85,4	1.009,3	9,1	0,0	0,0	298,0	0,5
24	87,5	1.009,1	8,6	0,0	0,0	298,0	0,6
minimo	51,6	1008,0	7,6	0,0	0,0	102,0	0,5
massimo	88,8	1010,3	16,1	0,0	566,5	314,2	3,8
media	72,0	1009,0	11,5	0,0	104,3	261,8	1,9

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.X
data:	03 APRILE 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	90,8	1.023,0	8,7	0,0	0,0	297,9	1,3
2	91,3	1.022,8	8,6	0,0	0,0	297,9	0,7
3	89,6	1.022,3	8,5	0,0	0,0	297,9	1,1
4	85,9	1.021,9	8,4	0,0	0,0	297,9	1,1
5	87,2	1.021,7	8,1	0,0	0,0	297,9	0,8
6	88,5	1.021,6	7,8	0,0	0,5	297,9	1,0
7	89,9	1.021,6	7,9	0,0	14,1	297,9	1,0
8	87,0	1.021,6	9,4	0,0	70,5	297,9	0,8
9	81,4	1.022,0	12,0	0,0	112,6	105,9	1,0
10	75,7	1.021,9	13,5	0,0	133,5	91,0	1,7
11	71,1	1.021,0	14,3	0,0	211,7	109,0	1,9
12	61,2	1.019,9	15,8	0,0	159,0	91,6	1,9
13	60,9	1.019,2	15,7	0,0	76,5	90,6	2,9
14	62,6	1.018,1	15,4	0,0	108,3	109,8	3,0
15	66,2	1.017,3	15,7	0,0	115,8	108,4	2,9
16	68,9	1.016,8	15,5	0,0	50,2	109,4	2,8
17	73,1	1.016,4	15,0	0,0	22,8	90,9	2,5
18	77,6	1.016,0	14,3	0,0	2,1	90,9	1,3
19	76,9	1.016,2	14,0	0,0	0,0	87,7	1,5
20	74,7	1.016,0	14,1	0,0	0,0	90,8	3,0
21	72,6	1.015,8	14,2	0,0	0,0	90,3	1,1
22	80,0	1.015,4	13,6	0,0	0,0	89,2	1,3
23	84,3	1.015,2	13,5	0,0	0,0	91,8	0,9
24	89,0	1.015,1	13,5	0,0	0,0	91,1	0,8
minimo	60,9	1015,1	7,8	0,0	0,0	87,7	0,7
massimo	91,3	1023,0	15,8	0,0	211,7	297,9	3,0
media	78,6	1019,1	12,4	0,0	44,9	163,4	1,6

ATC 1.1

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	21 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	89,8	1.007,5	5,7	0,4	0,0	249,5	2,0
2	90,3	1.008,7	6,3	0,2	0,0	272,1	2,0
3	90,8	1.009,0	6,2	2,0	0,0	256,4	2,0
4	90,0	1.008,8	5,7	1,2	0,0	274,4	2,0
5	91,1	1.007,2	6,1	0,8	0,0	250,7	1,9
6	92,6	1.006,4	5,5	0,0	0,0	233,5	1,7
7	94,8	1.006,8	5,5	0,0	2,2	267,9	1,7
8	95,1	1.007,4	6,7	0,4	18,5	266,5	1,9
9	95,5	1.007,3	7,4	0,0	102,3	264,5	1,5
10	95,1	1.006,7	9,6	0,0	150,0	265,7	1,5
11	92,9	1.006,1	14,5	0,2	157,9	50,1	1,5
12	80,3	1.008,1	15,4	0,0	306,2	294,3	1,8
13	71,5	1.008,8	15,4	0,8	254,4	318,3	2,3
14	66,5	1.007,2	15,8	1,2	122,0	316,8	2,4
15	65,8	1.007,0	14,1	1,0	75,8	318,3	2,6
16	59,6	1.007,5	13,7	1,0	58,4	314,8	2,8
17	65,0	1.009,1	12,9	1,8	49,4	293,3	3,0
18	68,7	1.008,9	12,2	2,2	6,2	297,0	3,1
19	71,0	1.008,8	12,8	0,8	0,0	295,9	3,2
20	70,7	1.008,6	12,5	0,8	0,0	295,6	3,0
21	68,7	1.009,3	12,2	0,4	0,0	293,1	3,4
22	72,0	1.010,5	11,5	0,0	0,0	293,2	2,8
23	76,5	1.011,9	11,3	0,2	0,0	287,7	2,8
24	81,7	1.012,7	9,8	0,2	0,0	288,4	2,7
minimo	59,6	1006,1	5,5	0,0	0,0	50,1	1,5
massimo	95,5	1012,7	15,8	2,2	306,2	318,3	3,4
media	80,7	1008,4	10,4	0,7	54,3	273,3	2,3

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	22 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	75,6	1.007,3	6,1	0,2	0,0	258,7	1,9
2	76,6	1.006,4	5,0	0,4	0,0	268,8	1,9
3	78,5	1.007,9	5,3	0,8	0,0	261,5	1,9
4	79,4	1.006,4	4,6	1,0	0,0	267,5	1,8
5	79,8	1.006,2	5,5	1,0	0,0	261,3	1,8
6	78,1	1.005,0	5,0	1,4	0,0	234,2	1,7
7	79,6	1.006,1	5,1	1,2	6,8	244,4	1,7
8	78,2	1.005,8	6,3	0,8	19,2	154,5	1,8
9	77,2	1.005,7	6,5	0,6	30,5	151,9	1,3
10	79,1	1.004,8	7,2	0,6	49,4	151,8	1,3
11	80,2	1.003,9	8,0	0,0	50,5	83,9	1,3
12	77,3	1.004,6	9,2	0,0	80,7	161,3	1,6
13	74,6	1.003,7	10,4	0,0	83,1	155,5	2,0
14	73,5	1.001,7	10,0	0,6	81,3	143,2	2,2
15	70,8	1.001,3	11,0	0,4	70,1	311,7	2,4
16	65,3	1.001,3	11,0	1,4	49,7	296,1	2,5
17	65,6	1.002,6	10,4	1,2	43,4	291,1	2,7
18	66,9	1.003,6	9,9	1,0	13,0	281,4	3,0
19	68,5	1.003,0	9,2	1,4	0,0	292,0	3,0
20	70,8	1.005,2	9,8	0,8	0,0	315,1	3,0
21	71,7	1.004,5	9,0	0,6	0,0	314,4	3,2
22	74,2	1.005,4	8,0	0,4	0,0	315,3	2,6
23	74,8	1.004,3	8,3	0,6	0,0	309,6	2,6
24	75,4	1.002,3	7,3	0,2	0,0	310,5	2,6
minimo	65,3	1001,3	4,6	0,0	0,0	83,9	1,3
massimo	80,2	1007,9	11,0	1,4	83,1	315,3	3,2
media	74,7	1004,5	7,8	0,7	24,1	243,2	2,2

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	23 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	77,2	1.001,1	6,3	0,0	0,0	323,9	1,6
2	77,7	999,9	6,1	0,0	0,0	324,6	1,4
3	79,2	1.001,2	6,2	0,0	0,0	323,9	1,6
4	80,2	1.000,7	5,1	0,0	0,0	324,6	1,5
5	80,7	1.001,4	5,4	0,0	0,0	324,6	1,4
6	79,8	1.001,2	5,8	0,0	0,0	313,2	1,3
7	79,2	999,7	5,8	0,0	7,6	314,9	1,3
8	78,2	1.001,6	6,3	0,0	40,8	267,0	1,4
9	78,1	1.002,5	6,7	0,0	49,9	268,5	1,2
10	77,3	1.000,1	7,4	0,0	113,1	265,4	1,2
11	71,2	1.000,3	7,9	0,0	152,2	255,2	1,0
12	69,0	998,7	8,8	0,0	133,6	120,1	1,3
13	67,9	999,4	9,7	0,0	114,5	108,1	1,7
14	66,0	997,6	10,4	0,0	88,3	95,6	1,8
15	67,6	997,7	10,4	0,0	62,7	184,7	1,9
16	69,5	997,3	10,0	0,0	35,1	152,4	2,0
17	74,7	999,0	9,0	0,0	23,8	151,0	2,1
18	76,0	998,1	8,8	0,0	7,1	146,4	2,2
19	76,4	999,5	8,6	0,0	0,0	178,1	2,3
20	77,4	998,4	7,9	0,0	0,0	200,9	2,3
21	78,9	998,7	7,4	0,0	0,0	322,7	2,5
22	79,1	999,9	7,9	0,0	0,0	208,2	2,2
23	78,7	998,3	7,1	0,0	0,0	273,7	1,9
24	79,3	997,9	6,6	0,0	0,0	326,8	1,9
minimo	66,0	997,3	5,1	0,0	0,0	95,6	1,0
massimo	80,7	1002,5	10,4	0,0	152,2	326,8	2,5
media	75,8	999,6	7,6	0,0	34,5	240,6	1,7

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	24 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	66,7	1.003,9	8,9	0,0	0,0	332,7	1,3
2	66,4	1.004,4	8,8	0,0	0,0	285,4	1,2
3	66,3	1.004,2	9,0	0,0	0,0	283,4	1,5
4	66,0	1.003,4	8,9	0,0	0,0	278,9	1,2
5	67,1	1.002,7	9,0	0,0	0,0	274,6	1,3
6	66,3	1.002,0	9,3	0,0	0,0	286,6	1,2
7	66,2	1.000,9	8,5	0,0	9,6	285,4	1,1
8	66,2	1.001,5	8,3	0,0	18,1	279,1	1,2
9	65,9	1.003,0	9,2	0,0	32,6	282,8	1,0
10	65,5	1.002,1	9,5	0,0	59,8	271,7	1,0
11	63,0	1.001,4	10,1	0,0	77,1	280,0	1,0
12	61,5	1.001,7	10,8	0,0	72,8	212,4	1,2
13	60,9	1.001,1	11,7	0,0	61,0	177,9	1,4
14	60,1	999,4	10,4	0,0	44,2	205,6	1,5
15	61,6	1.000,3	10,2	0,0	35,4	200,5	1,7
16	63,1	999,8	9,7	0,0	27,0	189,5	1,7
17	65,8	999,1	9,9	0,0	19,2	191,7	2,0
18	66,2	999,2	8,7	0,0	6,0	205,0	2,0
19	66,4	1.000,2	9,2	0,0	0,0	218,9	2,2
20	67,1	1.001,8	9,2	0,0	0,0	220,6	2,2
21	67,3	1.001,4	9,0	0,0	0,0	285,5	2,4
22	66,5	1.000,2	8,2	0,0	0,0	227,4	1,9
23	67,1	1.001,3	8,2	0,0	0,0	154,7	1,9
24	66,9	1.000,1	8,7	0,0	0,0	183,0	1,8
minimo	60,1	999,1	8,2	0,0	0,0	154,7	1,0
massimo	67,3	1004,4	11,7	0,0	77,1	332,7	2,4
media	65,2	1001,5	9,3	0,0	19,3	242,2	1,5

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	25 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	69,5	1.003,1	9,3	0,0	0,0	112,8	2,9
2	69,4	1.004,4	8,7	0,0	0,0	100,1	2,7
3	69,1	1.003,3	8,7	0,0	0,0	98,1	2,9
4	69,7	1.003,7	8,9	0,0	0,0	97,5	2,8
5	69,4	1.001,4	9,0	0,0	0,0	88,1	2,5
6	68,8	1.001,3	9,3	0,0	0,0	93,5	2,4
7	69,4	1.001,4	9,2	0,0	3,2	93,1	2,4
8	69,2	1.001,7	8,9	0,0	12,6	92,0	2,4
9	69,2	1.001,4	9,1	0,0	29,9	91,9	1,9
10	69,4	1.001,9	9,0	0,0	33,6	96,3	2,0
11	69,2	1.000,8	9,1	0,0	44,9	103,6	1,9
12	68,3	1.002,0	9,7	0,0	111,7	116,5	2,5
13	67,4	1.002,3	9,8	0,0	93,0	156,3	3,1
14	66,3	1.003,0	9,9	0,0	123,1	96,9	3,3
15	64,2	1.001,6	10,1	0,0	89,0	101,2	3,6
16	64,3	1.003,2	10,8	0,0	75,2	96,9	3,7
17	64,0	1.001,8	10,9	0,0	35,7	98,1	4,0
18	65,9	1.002,1	10,7	0,0	8,6	61,2	4,2
19	67,8	1.004,5	10,0	0,0	0,0	83,0	4,4
20	68,8	1.004,2	9,2	0,0	0,0	97,7	4,4
21	68,8	1.005,6	9,2	0,0	0,0	96,1	4,8
22	69,4	1.004,4	9,4	0,0	0,0	94,1	4,0
23	69,8	1.005,0	9,0	0,0	0,0	63,1	3,8
24	69,7	1.006,3	8,7	0,0	0,0	65,2	3,8
minimo	64,0	1000,8	8,7	0,0	0,0	61,2	1,9
massimo	69,8	1006,3	10,9	0,0	123,1	156,3	4,8
media	68,2	1002,9	9,4	0,0	27,5	95,5	3,2

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	26 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	78,8	1.002,4	8,9	0,0	0,0	94,0	1,6
2	78,6	1.004,2	9,2	0,0	0,0	91,2	1,5
3	79,1	1.003,4	8,9	0,0	0,0	93,9	1,6
4	79,4	1.003,6	8,7	0,0	0,0	92,4	1,6
5	78,6	1.003,5	9,7	0,0	0,0	91,0	1,5
6	79,1	1.003,7	9,3	0,0	0,0	89,2	1,3
7	79,2	1.005,1	8,9	0,0	13,5	87,0	1,4
8	78,9	1.003,8	10,4	0,0	64,6	91,1	1,4
9	74,6	1.005,4	12,2	0,0	109,6	89,6	1,1
10	68,8	1.004,2	13,5	0,0	206,9	63,8	1,1
11	63,2	1.005,6	14,1	0,0	202,3	79,5	1,1
12	61,6	1.005,2	14,5	0,0	233,3	87,3	1,5
13	61,4	1.006,0	14,3	0,0	197,9	281,6	1,8
14	64,9	1.004,3	13,9	0,0	144,8	65,1	1,8
15	68,5	1.004,8	12,3	0,0	68,9	221,9	2,0
16	72,0	1.004,2	11,8	0,0	46,0	223,5	2,1
17	72,6	1.005,8	11,2	0,0	26,6	82,0	2,4
18	73,6	1.005,6	11,1	0,0	18,3	167,5	2,4
19	74,8	1.006,8	10,5	0,0	0,0	80,9	2,7
20	75,5	1.007,1	10,8	0,0	0,0	88,5	2,5
21	73,8	1.006,2	10,4	0,0	0,0	92,1	2,8
22	71,9	1.007,4	8,6	0,0	0,0	114,3	2,4
23	73,6	1.008,1	7,9	0,0	0,0	156,3	2,1
24	73,9	1.010,9	7,1	0,0	0,0	155,2	2,2
minimo	61,4	1002,4	7,1	0,0	0,0	63,8	1,1
massimo	79,4	1010,9	14,5	0,0	233,3	281,6	2,8
media	73,2	1005,3	10,8	0,0	55,5	115,8	1,8

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	27 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	91,3	1.007,0	7,4	0,0	0,0	152,2	2,1
2	91,4	1.006,7	6,6	0,0	0,0	158,9	1,6
3	92,3	1.007,1	7,2	0,0	0,0	214,7	2,0
4	90,7	1.007,0	7,0	0,0	0,0	148,6	1,8
5	91,8	1.007,8	6,2	0,0	0,0	148,9	1,4
6	93,0	1.010,9	6,3	0,0	0,0	147,4	1,7
7	94,0	1.010,0	6,0	0,0	9,4	152,1	1,7
8	93,6	1.009,7	7,1	0,0	106,0	150,6	1,5
9	87,4	1.010,0	9,7	0,0	221,1	151,0	1,2
10	76,4	1.010,6	12,3	0,0	346,5	62,8	1,3
11	64,1	1.011,5	14,5	0,0	389,0	67,8	1,6
12	58,2	1.011,0	16,1	0,0	422,7	215,8	1,7
13	54,9	1.012,7	16,0	0,0	365,4	288,2	1,8
14	57,6	1.011,6	15,3	0,0	154,3	52,4	1,6
15	62,2	1.011,0	14,5	0,0	129,4	267,3	1,4
16	66,6	1.011,0	13,1	0,0	84,3	107,3	1,8
17	75,2	1.010,0	12,9	0,0	43,0	208,2	2,0
18	78,3	1.009,9	11,8	0,0	14,2	281,7	1,7
19	80,7	1.010,8	11,2	0,0	0,0	237,6	2,6
20	83,4	1.012,2	11,2	0,0	0,0	239,0	3,8
21	84,4	1.012,9	10,2	0,0	0,0	235,9	2,3
22	85,0	1.013,9	9,4	0,0	0,0	46,7	2,5
23	85,7	1.012,3	8,7	0,0	0,0	69,3	1,8
24	86,5	1.013,6	8,4	0,0	0,0	68,6	2,2
minimo	54,9	1006,7	6,0	0,0	0,0	46,7	1,2
massimo	94,0	1013,9	16,1	0,0	422,7	288,2	3,8
media	80,2	1010,5	10,4	0,0	95,2	161,4	1,9

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	28 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	95,7	1.012,2	8,4	0,0	0,0	81,5	2,5
2	97,2	1.012,5	7,6	0,0	0,0	85,4	1,6
3	99,1	1.012,8	7,4	0,0	0,0	117,6	2,1
4	98,6	1.011,5	7,9	0,0	0,0	78,9	1,9
5	98,9	1.012,6	7,0	0,0	0,0	79,4	1,5
6	100,5	1.014,1	6,7	0,0	0,0	81,2	2,0
7	100,4	1.013,0	5,9	0,0	7,9	80,7	2,0
8	99,0	1.013,2	7,6	0,0	111,4	271,5	1,7
9	86,5	1.015,1	10,7	0,0	251,0	148,7	1,2
10	75,9	1.015,3	12,7	0,0	361,7	118,4	1,8
11	67,1	1.016,2	14,5	0,0	392,8	216,5	2,2
12	61,7	1.014,2	15,7	0,0	360,5	159,3	1,7
13	59,5	1.014,9	16,1	0,0	382,7	299,3	1,8
14	60,5	1.013,8	16,0	0,0	125,2	254,4	1,6
15	62,4	1.014,6	15,7	0,0	158,5	325,2	1,4
16	64,9	1.016,0	14,7	0,0	95,3	219,3	2,1
17	70,5	1.014,6	13,8	0,0	47,3	324,9	2,1
18	76,2	1.015,0	12,5	0,0	15,9	334,5	1,5
19	80,4	1.016,6	11,6	0,0	0,0	335,6	2,7
20	87,9	1.015,3	11,4	0,0	0,0	336,4	5,0
21	92,4	1.016,8	10,2	0,0	0,0	337,3	2,1
22	95,1	1.017,2	9,9	0,0	0,0	221,9	3,0
23	96,5	1.016,2	9,5	0,0	0,0	223,1	1,9
24	95,6	1.017,5	9,4	0,0	0,0	226,0	2,2
minimo	59,5	1011,5	5,9	0,0	0,0	78,9	1,2
massimo	100,5	1017,5	16,1	0,0	392,8	337,3	5,0

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	29 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	93,7	1.015,1	10,1	0,0	0,0	207,6	2,8
2	94,4	1.013,8	9,2	0,0	0,0	207,3	1,5
3	96,1	1.014,3	8,8	0,0	0,0	204,9	2,4
4	97,3	1.015,2	8,3	0,0	0,0	207,3	2,1
5	97,7	1.014,0	8,0	0,0	0,0	206,8	1,6
6	96,6	1.014,6	7,5	0,0	0,0	154,6	2,1
7	97,2	1.014,6	7,9	0,0	11,8	167,6	2,1
8	94,7	1.015,8	9,0	0,0	58,4	253,5	1,7
9	87,9	1.015,1	10,6	0,0	117,2	201,4	1,3
10	83,2	1.016,2	12,0	0,0	167,4	205,9	2,0
11	79,1	1.015,4	13,5	0,0	222,8	254,8	2,3
12	71,5	1.014,9	16,9	0,0	309,5	78,5	2,3
13	70,8	1.014,2	16,8	0,0	291,5	142,6	2,4
14	71,0	1.014,3	17,3	0,0	141,5	165,2	2,2
15	69,6	1.015,1	17,8	0,0	126,2	155,1	1,9
16	69,9	1.015,0	16,9	0,0	105,4	154,4	2,5
17	75,1	1.014,7	16,1	0,0	38,8	156,8	2,4
18	79,8	1.014,1	14,6	0,0	10,4	146,6	1,5
19	84,2	1.012,9	14,2	0,0	0,0	145,2	2,8
20	87,4	1.013,6	13,8	0,0	0,0	131,7	5,3
21	90,3	1.014,7	12,5	0,0	0,0	144,0	2,2
22	92,1	1.014,9	12,3	0,0	0,0	154,7	3,2
23	93,1	1.014,3	11,6	0,0	0,0	167,1	2,1
24	92,4	1.014,9	12,0	0,0	0,0	168,4	2,3
minimo	69,6	1012,9	7,5	0,0	0,0	78,5	1,3
massimo	97,7	1016,2	17,8	0,0	309,5	254,8	5,3
media	86,0	1014,6	12,4	0,0	66,7	174,3	2,3

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	30 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	79,3	1.015,2	12,7	0,0	0,0	147,7	2,7
2	78,1	1.015,5	12,5	0,0	0,0	149,2	1,6
3	79,1	1.014,2	12,1	0,0	0,0	146,1	2,3
4	79,4	1.013,6	11,4	0,0	0,0	150,4	2,1
5	79,6	1.013,3	11,6	0,0	0,0	146,0	1,6
6	79,0	1.014,1	11,9	0,0	0,0	124,0	2,0
7	77,8	1.012,5	12,1	0,0	22,3	129,0	2,1
8	75,5	1.013,6	12,5	0,0	70,1	134,3	1,7
9	74,9	1.014,7	13,7	0,0	81,0	237,4	1,6
10	73,2	1.013,7	15,4	0,0	96,9	191,4	2,1
11	74,0	1.012,6	14,9	0,0	194,7	196,6	2,4
12	65,9	1.012,1	18,3	0,0	374,5	76,3	2,7
13	59,8	1.012,1	20,2	0,0	416,4	72,1	3,7
14	60,1	1.011,0	19,4	0,0	233,1	81,6	3,5
15	62,3	1.009,5	18,7	0,0	102,2	69,6	2,8
16	68,5	1.009,2	18,1	0,0	63,4	71,5	3,1
17	77,8	1.010,2	16,1	0,0	22,2	59,8	2,4
18	81,4	1.010,3	16,0	0,0	5,9	56,3	1,6
19	83,5	1.010,9	14,7	0,0	0,0	65,8	2,8
20	83,0	1.009,3	14,9	0,0	0,0	67,3	5,4
21	83,8	1.011,6	14,7	0,0	0,0	71,4	1,4
22	83,3	1.011,8	14,4	0,0	0,0	71,7	1,9
23	84,0	1.010,8	14,2	0,0	0,0	66,4	1,2
24	83,0	1.009,9	13,7	0,0	0,0	69,3	1,5
minimo	59,8	1009,2	11,4	0,0	0,0	56,3	1,2
massimo	84,0	1015,5	20,2	0,0	416,4	237,4	5,4
media	76,1	1012,2	14,8	0,0	70,1	110,5	2,3

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	31 MARZO 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	86,3	1.005,0	13,8	0,4	0,0	63,6	3,0
2	86,0	1.005,1	13,3	0,8	0,0	77,6	1,7
3	86,8	1.003,7	13,0	1,0	0,0	83,7	2,7
4	86,7	1.004,8	12,8	0,2	0,0	86,1	2,4
5	87,8	1.003,8	12,4	0,2	0,0	87,0	1,8
6	87,4	1.004,8	12,3	0,6	0,0	86,9	2,3
7	87,0	1.004,0	12,7	0,6	23,8	84,8	2,3
8	85,9	1.002,6	13,4	1,8	87,6	86,1	2,0
9	82,7	1.002,3	14,7	1,0	61,1	144,2	2,1
10	81,9	1.003,6	13,3	1,0	37,2	249,4	2,7
11	84,0	1.002,3	14,2	3,2	255,9	246,9	2,6
12	68,8	1.001,9	17,1	2,3	361,7	211,0	3,3
13	58,9	1.002,5	18,4	2,8	436,5	206,7	4,9
14	61,3	1.003,0	18,3	4,2	256,0	214,5	5,0
15	70,6	1.001,9	16,1	2,6	109,5	206,7	3,7
16	76,0	1.001,8	15,5	2,6	88,5	78,8	3,7
17	81,2	1.001,6	15,4	1,8	48,6	188,3	3,0
18	82,1	1.003,1	14,8	1,2	23,9	189,8	1,8
19	83,9	1.003,9	14,9	0,2	0,0	191,8	3,1
20	85,2	1.003,3	14,4	0,0	0,0	210,6	5,8
21	85,1	1.004,8	13,9	0,4	0,0	210,7	1,0
22	84,2	1.003,5	14,3	0,8	0,0	206,0	1,5
23	85,3	1.004,9	13,4	1,0	0,0	199,8	1,0
24	85,8	1.004,2	13,2	0,2	0,0	200,9	1,1
minimo	58,9	1001,6	12,3	0,0	0,0	63,6	1,0
massimo	87,8	1005,1	18,4	4,2	436,5	249,4	5,8
media	81,3	1003,4	14,4	1,3	74,6	158,8	2,7

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	01 APRILE 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	88,3	1.006,9	11,4	0,0	0,0	224,4	3,6
2	88,7	1.007,4	11,2	0,0	0,0	230,8	2,1
3	87,9	1.006,0	11,0	0,0	0,0	235,0	3,2
4	88,5	1.006,1	10,7	0,0	0,0	234,8	2,9
5	89,7	1.006,6	10,2	0,0	0,0	237,9	2,0
6	90,5	1.006,4	10,1	0,0	0,0	97,1	2,8
7	91,8	1.005,5	10,6	0,0	21,6	98,5	2,9
8	88,9	1.005,7	11,9	0,0	90,9	98,4	2,3
9	79,9	1.008,0	13,7	0,0	177,2	77,6	2,6
10	75,7	1.007,1	13,4	0,0	202,6	147,0	3,3
11	71,6	1.006,9	14,8	0,0	330,7	312,3	3,3
12	64,6	1.008,0	15,7	0,0	457,1	312,8	4,4
13	61,2	1.005,9	15,9	0,0	429,0	312,2	6,7
14	61,5	1.007,3	15,7	0,0	350,2	307,4	6,4
15	64,9	1.005,9	13,9	0,0	62,9	311,5	5,2
16	65,2	1.005,6	14,4	0,0	64,4	222,4	5,0
17	66,7	1.006,0	13,5	0,0	39,7	289,4	4,2
18	71,1	1.007,1	13,1	0,0	23,6	303,2	2,4
19	76,0	1.008,7	12,7	0,0	0,0	306,5	3,8
20	80,2	1.009,2	11,6	0,0	0,0	313,4	7,1
21	81,2	1.008,0	11,8	0,0	0,0	170,7	1,2
22	84,3	1.008,3	11,0	0,0	0,0	173,5	1,8
23	86,3	1.007,9	10,6	0,0	0,0	170,2	1,1
24	87,7	1.008,6	10,2	0,0	0,0	171,6	1,2
minimo	61,2	1005,5	10,1	0,0	0,0	77,6	
massimo	91,8	1009,2	15,9	0,0	457,1	313,4	7,1
media	78,9	1007,0	12,5	0,0	93,7	223,3	3,4

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	02 APRILE 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	84,2	1.009,2	10,1	0,0	0,0	167,1	1,8
2	82,1	1.010,2	9,9	0,0	0,0	264,9	1,1
3	81,2	1.011,9	9,3	0,0	0,0	264,5	1,5
4	81,5	1.012,3	9,2	0,0	0,0	262,0	1,5
5	80,6	1.013,0	9,1	0,0	0,0	249,6	1,1
6	79,6	1.012,4	9,1	0,0	0,0	173,9	1,5
7	80,7	1.011,7	9,8	0,0	15,8	175,2	1,4
8	77,7	1.012,8	9,3	0,0	96,7	189,6	1,2
9	67,0	1.011,9	12,1	0,0	274,6	184,6	1,3
10	60,9	1.010,0	13,7	0,0	364,0	185,0	1,8
11	60,9	1.012,3	15,4	0,0	448,6	260,5	1,9
12	63,4	1.013,4	16,0	0,0	536,0	270,9	2,4
13	62,,9	1.012,4	16,0	0,0	370,9	263,4	3,5
14	69,1	1.011,7	15,1	0,0	235,9	288,2	3,3
15	60,9	1.010,0	15,3	0,0	61,8	289,7	3,0
16	65,4	1.011,0	14,8	0,0	39,5	296,7	3,0
17	70,5	1.011,3	14,0	0,0	34,7	283,8	2,3
18	72,7	1.012,6	13,1	0,0	18,4	289,7	1,4
19	78,0	1.014,7	11,7	0,0	0,0	296,6	2,0
20	73,0	1.015,3	12,0	0,0	0,0	296,0	3,5
21	76,2	1.014,0	10,8	0,0	0,0	224,2	0,6
22	79,8	1.012,9	10,1	0,0	0,0	225,7	0,9
23	81,4	1.015,0	9,9	0,0	0,0	225,2	0,7
24	83,8	1.015,0	9,4	0,0	0,0	223,8	0,6
minimo	60,9	1009,2	9,1	0,0	0,0	167,1	0,6
massimo	84,2	1015,3	16,0	0,0	536,0	296,7	3,5
media	74,4	1012,4	11,9	0,0	104,0	243,8	1,8

postazione:	DUGENTA				ID MISURA		ATC1.1
data:	03 APRILE 2018						
ore	U.R. %	Press mBar	Temp °C	Pluv. mm	Rad.Sol. W/m2	Dir.V °N	Vel.V. m/s
1	88,6	1.016,2	9,7	0,0	0,0	175,8	1,5
2	87,8	1.017,0	9,9	0,0	0,0	213,9	0,8
3	86,2	1.014,5	10,3	0,0	0,0	212,4	1,3
4	82,9	1.016,4	10,4	0,0	0,0	213,5	1,2
5	83,1	1.015,1	9,9	0,0	0,0	206,8	1,0
6	84,1	1.016,0	9,2	0,0	0,0	203,7	1,2
7	85,3	1.015,3	10,8	0,0	12,5	204,1	1,2
8	82,0	1.016,4	11,7	0,0	53,3	213,0	0,9
9	75,2	1.016,0	12,8	0,0	106,6	115,7	1,2
10	79,1	1.014,9	14,2	0,0	139,8	111,9	1,6
11	74,7	1.016,5	14,2	0,0	195,1	117,8	1,7
12	77,2	1.014,1	15,8	0,0	188,4	114,1	2,0
13	76,4	1.014,6	16,1	0,0	109,1	107,2	3,0
14	73,5	1.013,3	15,5	0,0	83,2	129,8	3,0
15	72,0	1.014,3	15,7	0,0	63,0	129,0	2,9
16	69,0	1.015,3	15,2	0,0	31,2	135,6	2,7
17	70,9	1.013,9	14,9	0,0	17,9	123,0	2,4
18	71,9	1.012,0	13,9	0,0	4,4	119,6	1,4
19	73,0	1.013,9	13,8	0,0	0,0	123,0	1,5
20	73,9	1.014,3	13,1	0,0	0,0	123,4	3,0
21	73,6	1.015,3	13,3	0,0	0,0	119,8	1,0
22	79,1	1.015,4	12,9	0,0	0,0	120,4	1,1
23	83,2	1.015,9	12,6	0,0	0,0	122,0	0,9
24	86,1	1.016,3	12,0	0,0	0,0	123,6	0,8
minimo	69,0	1012,0	9,2	0,0	0,0	107,2	0,8
massimo	88,6	1017,0	16,1	0,0	195,1	213,9	3,0
media	78,7	1015,1	12,8	0,0	41,9	149,1	1,6

ALLEGATO 2

Report di monitoraggio Rumore

**I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI**

VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 - VIA CALABRONI

**MONITORAGGIO AMBIENTALE
FASE DI CORSO D'OPERA**

COMPONENTE RUMORE

Punto di monitoraggio: RUC 01

Comune di Dugenta (BN)
Via Calabroni

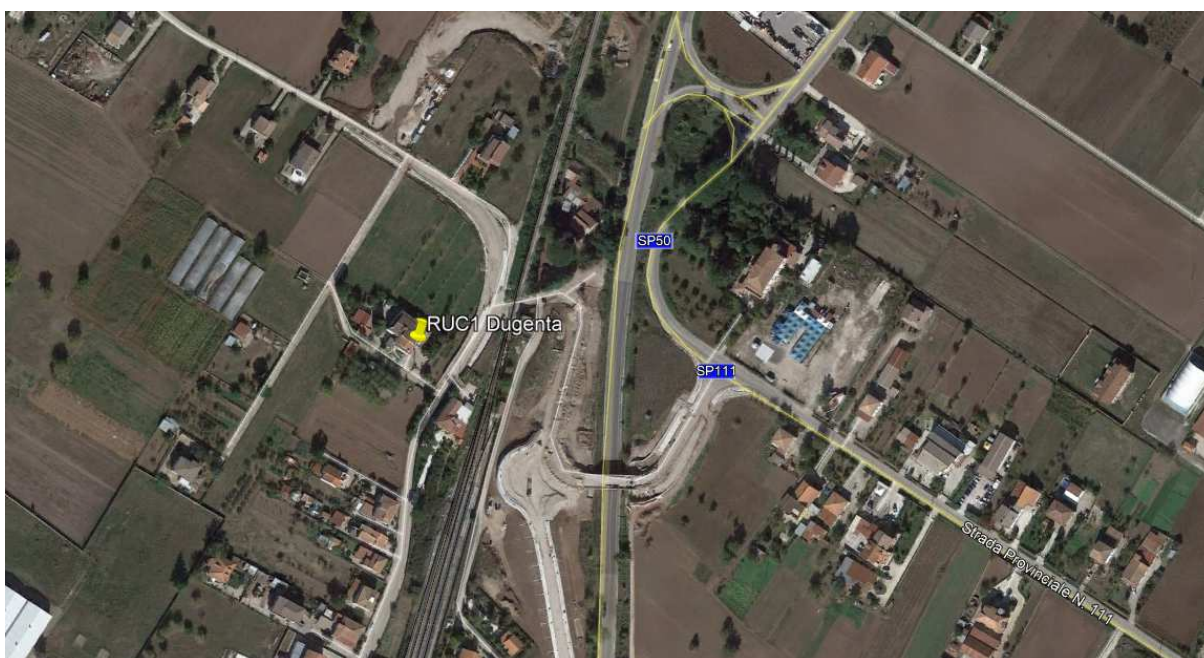
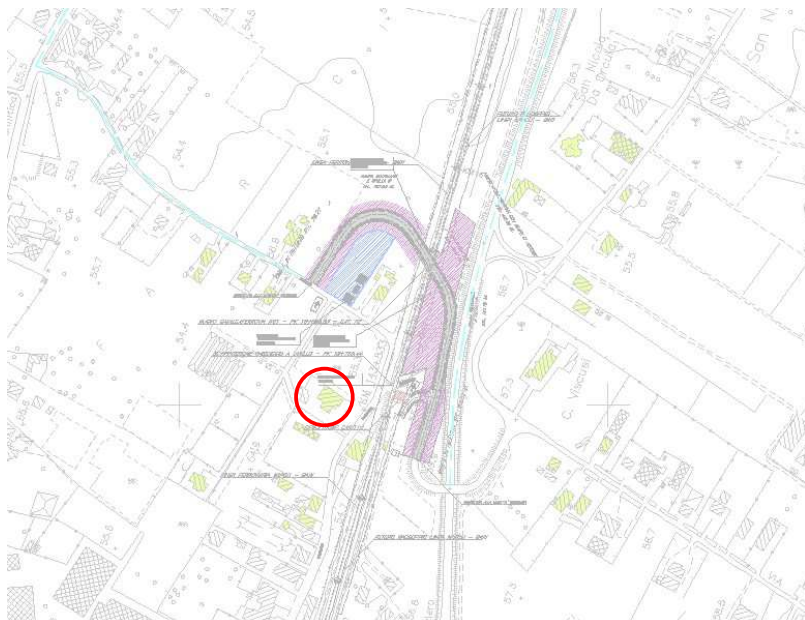
1 PREMESSA

Nell'ambito del raddoppio ferroviario della tratta Canello-Benevento sono previsti adeguamenti alla viabilità locale in comune di Dugenta, attraverso la soppressione del passaggio a livello al km 15+735.37 della linea e costruzione di un cavalcaferrovia che attraverserà la linea al km 15+886.

Il monitoraggio del rumore nell'area in esame ha l'obiettivo di controllare l'evolversi del clima acustico, verificare l'eventuale disturbo ai ricettori limitrofi alle aree di lavoro e il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente, al fine di consentire di intervenire tempestivamente con misure idonee durante la fase costruttiva.

Il monitoraggio del rumore è stato svolto in accordo con quanto previsto dal Progetto di monitoraggio ambientale (Elab. IF0K00D22RGAC000001A).

La postazione RUC 01 è localizzata in corrispondenza di un ricettore abitativo (non sono presenti ricettori sensibili nelle vicinanze). Data la finalità di monitorare il rumore prodotto dal cantiere sono previste misure di 24 ore con postazione semi-fissa ubicata in facciata agli edifici.



2 DESCRIZIONE DEL RICETTORE

Il ricettore è rappresentato da un edificio residenziale costituito da più unità abitative, posizionato a circa 50 m dalla linea ferroviaria e in posizione prospiciente al cantiere ferroviario oggetto del monitoraggio (Lat. 41°8'25.39" N - Long. 14°27'35.60" E).

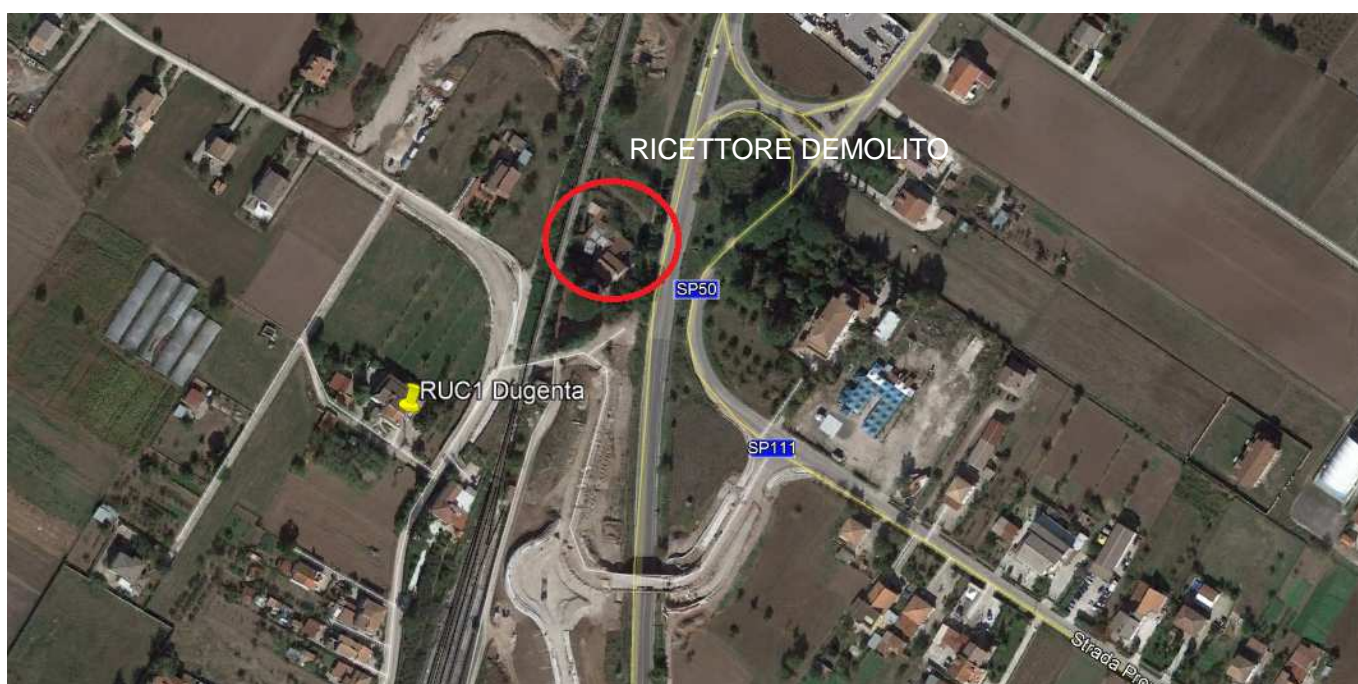
L'area in cui ricade il ricettore è a carattere misto (rurale/residenziale) nel territorio del comune di Dugenta (BN). La principale sorgente di rumore è costituita dalle attività di cantiere e dall'infrastruttura ferroviaria, situata ad est dell'edificio in oggetto. L'edificio ricade in classe IV di zonizzazione acustica.

In concomitanza con il monitoraggio acustico erano in corso attività di cantiere particolarmente rumorose (demolizione del fabbricato "Amore" e rimozione delle macerie).

La postazione fonometrica è stata installata presso un muretto di recinzione a causa dell'indisponibilità dell'ubicazione in facciata; la postazione di misura risulta comunque in linea con la facciata più esposta dell'edificio.



DETTAGLIO FOTOGRAFICO CANTIERE



3 MODALITA' DI MISURA

La misura è stata effettuata tramite fonometro integratore Larson&Davis 824, s.n. 0502, dotato di certificato di taratura in corso di validità. La calibrazione della catena di misura è stata effettuata ad inizio e fine misura mediante calibratore DELTA OHM mod. HD9101 s.n. 1104953700, fornendo esito positivo (delta < 0,5 dB). Il microfono è stato fissato su apposito stativo e il fonometro è stato alimentato con batteria al gel da 12V.

La misura ha avuto una durata di 24 ore, con inizio in data 14/02/2018 alle ore 14:00.

4 RISULTATI E OSSERVAZIONI

Il ricettore oggetto di monitoraggio è inserito in classe Acustica IV- aree di intensa attività umana (limite assoluto di immissione diurno 65 dB e notturno 55 dB).

I livelli continui equivalenti di pressione sonora registrati nel periodo diurno (55,8 dB) ed in quello notturno (54,6 dB) sono risultati inferiori ai limiti di immissione sia per il periodo diurno (06:00 - 22:00) che per il periodo notturno (22:00 - 06:00).

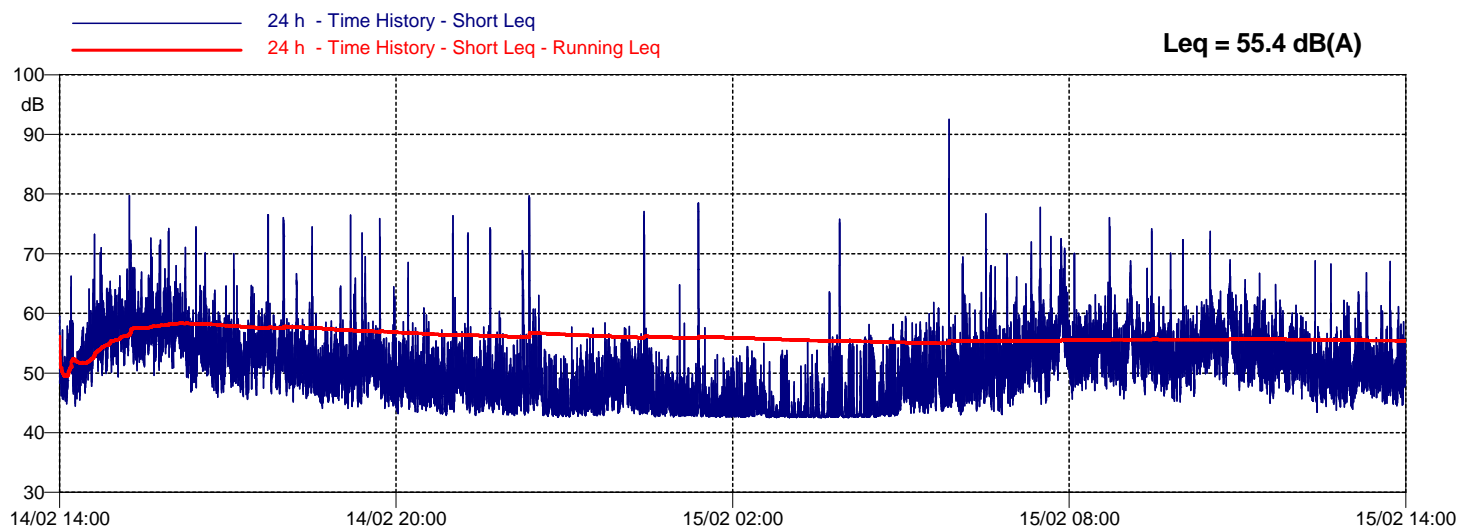
All'interno del cantiere sotto osservazione erano in atto lavorazioni di demolizione e rimozione di un fabbricato. Non sono svolte attività di cantiere nel periodo notturno.

La campagna di misura ha rilevato livelli in linea con le campagne di CO svolte in precedenza (Aprile 2017: 56 dB diurno, 51,2 dB notturno; Novembre 2017: 56,0 dB diurno, 54,6 dB notturno).

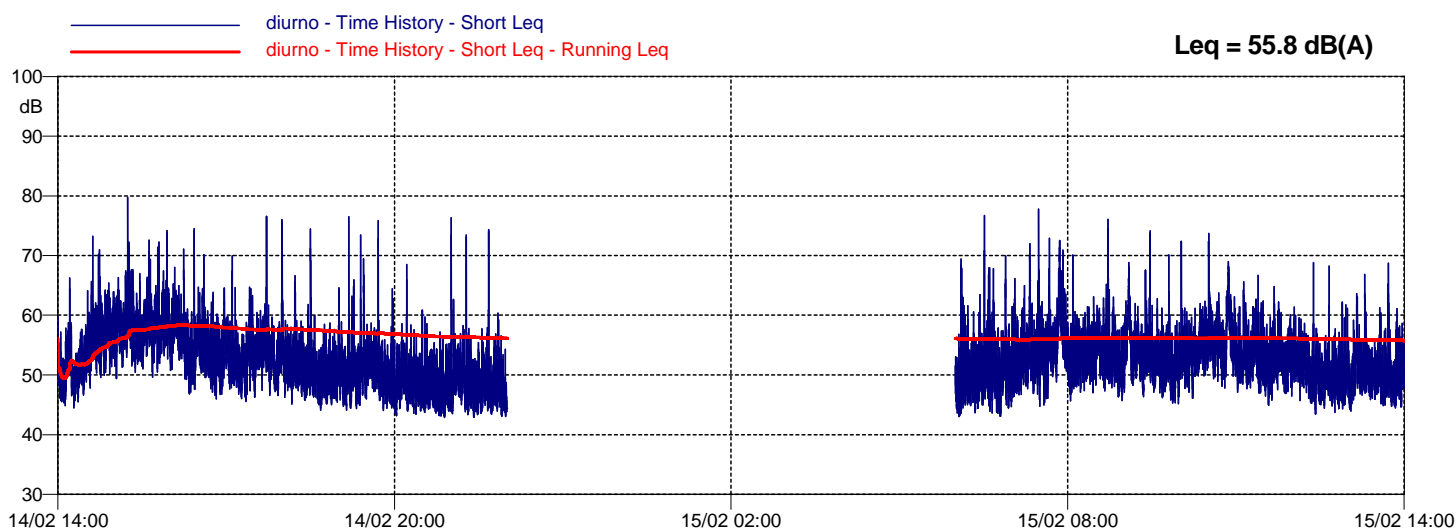
Nel corso della rilevazione fonometrica non sono state rilevate condizioni meteorologiche non conformi alle prescrizioni del DMA 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

PUNTO DI MISURA	PERIODO DI RIFERIMENTO	TIME (s)	L _{eq} [dB]	Limiti immissione Classe IV - Via Calabroni
RUC 01	DIURNO (06:00 - 22:00)	06:00 - 22:00	55,8	65
	NOTTURNO (22:00 - 06:00)	22:00 - 06:00	54,6	55

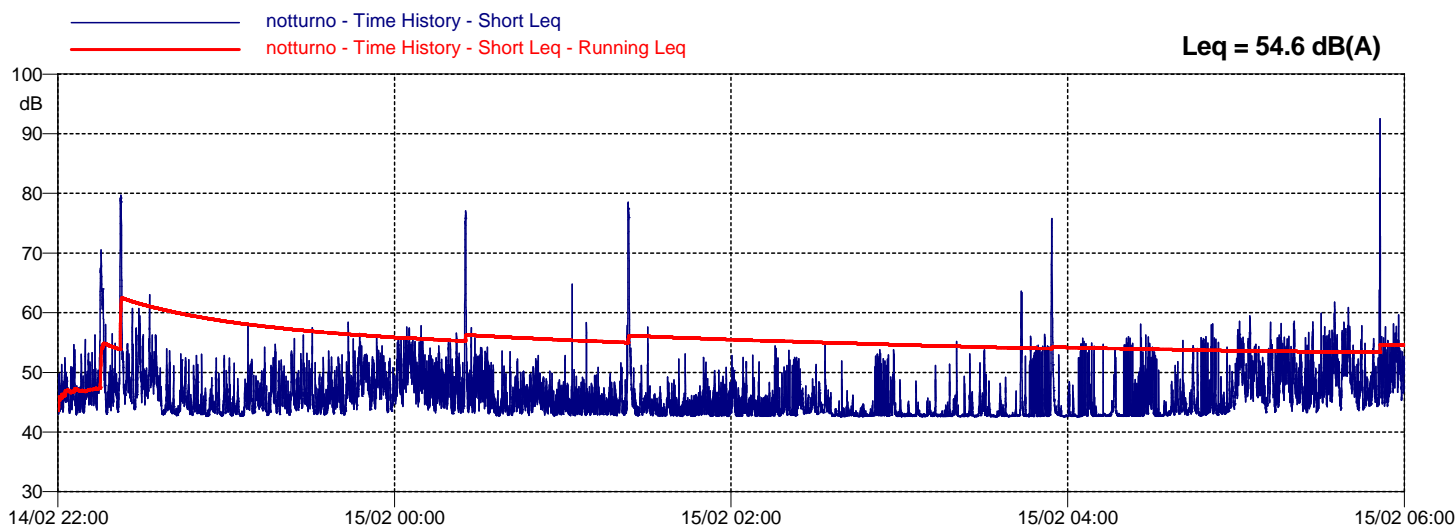
TIME HISTORY - 14-15 febbraio 2018



TIME HISTORY - P. Diurno



TIME HISTORY - P. Notturmo



COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI
TRATTA CANCELLO-FRASSO
VIABILITA' DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 - VIA CALABRONI

MONITORAGGIO AMBIENTALE RUMORE
RELAZIONE C.O. IV

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA / DISCIPLINA PROGR. REV.

I FOX 00 E 22 RH AR00C2 004 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione definitiva	ADRIA	Giu-18	NANNI	Giu-18	LUDOVICI	Giu-18	 LUDOVICI Giu-18
		<i>F. P. ucci</i>						

**I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI**

VIABILITÀ DI SOPPRESSIONE PL AL KM 143+833 - VIA CALABRONI

**MONITORAGGIO AMBIENTALE
FASE DI CORSO D'OPERA**

COMPONENTE RUMORE

Punto di monitoraggio: RUC 01

**Comune di Dugenta (BN)
Via Calabroni**

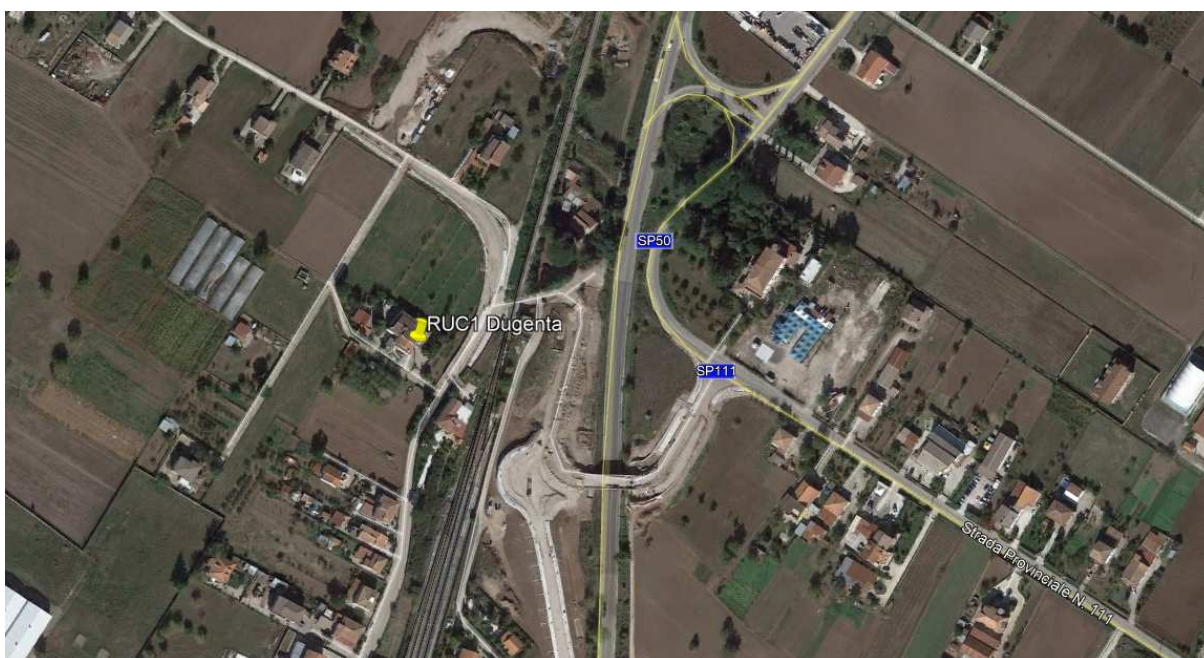
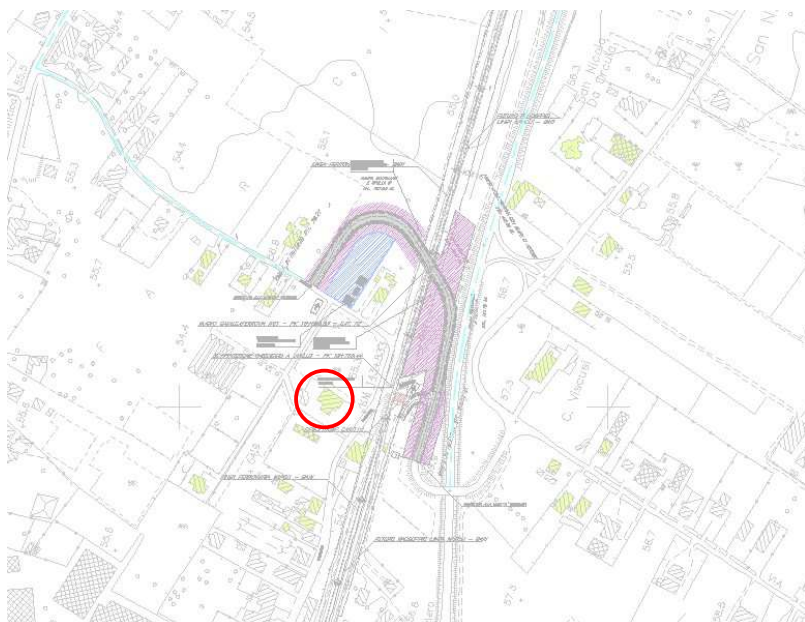
1 PREMESSA

Nell'ambito del raddoppio ferroviario della tratta Canello-Benevento sono previsti adeguamenti alla viabilità locale in comune di Dugenta, attraverso la soppressione del passaggio a livello al km 15+735.37 della linea e costruzione di un cavalcaferrovia che attraverserà la linea al km 15+886.

Il monitoraggio del rumore nell'area in esame ha l'obiettivo di controllare l'evolversi del clima acustico, verificare l'eventuale disturbo ai ricettori limitrofi alle aree di lavoro e il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente, al fine di consentire di intervenire tempestivamente con misure idonee durante la fase costruttiva.

Il monitoraggio del rumore è stato svolto in accordo con quanto previsto dal Progetto di monitoraggio ambientale (Elab. IF0K00D22RGAC000001A).

La postazione RUC 01 è localizzata in corrispondenza di un ricettore abitativo (non sono presenti ricettori sensibili nelle vicinanze). Data la finalità di monitorare il rumore prodotto dal cantiere sono previste misure di 24 ore con postazione semi-fissa ubicata in facciata agli edifici.



2 DESCRIZIONE DEL RICETTORE

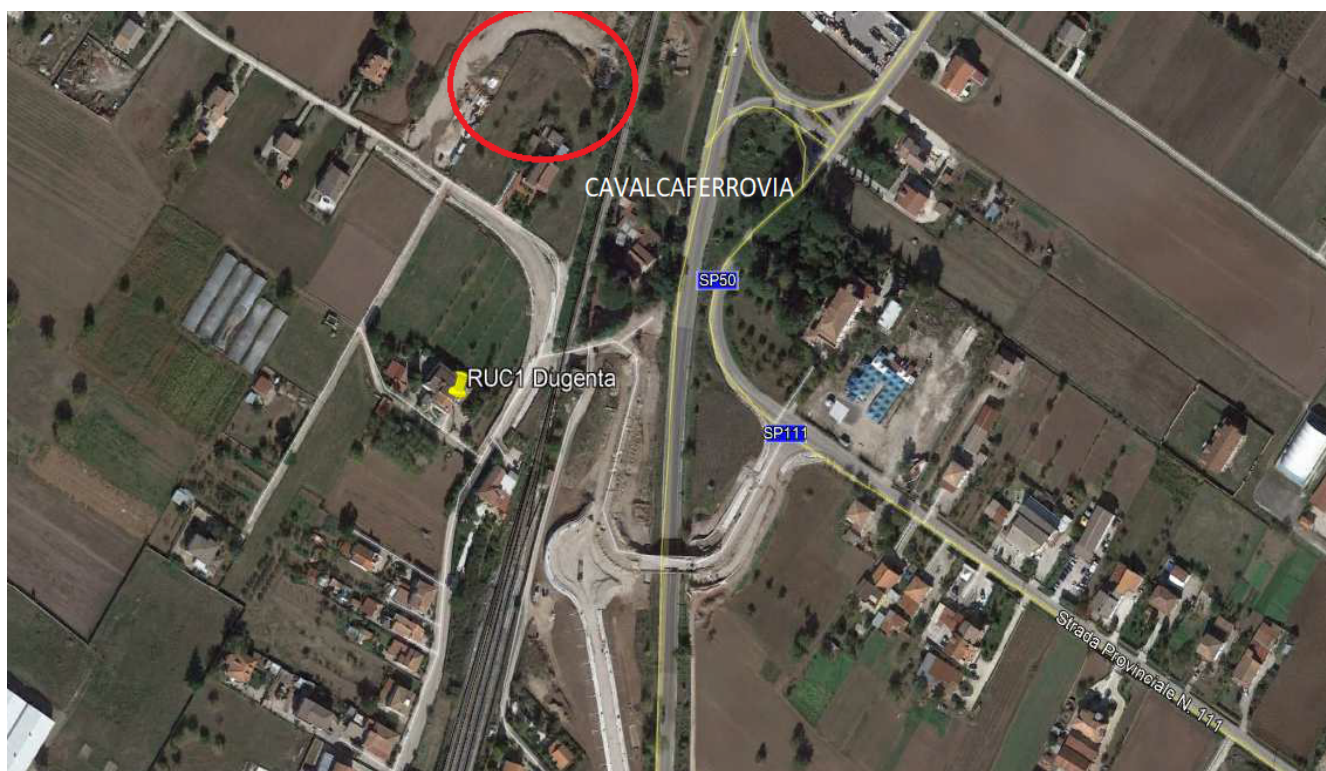
Il ricettore è rappresentato da un edificio residenziale costituito da più unità abitative, posizionato a circa 50 m dalla linea ferroviaria e in posizione prospiciente al cantiere ferroviario oggetto del monitoraggio (Lat. 41°8'25.39" N - Long. 14°27'35.6 0" E).

L'area in cui ricade il ricettore è a carattere misto (rurale/residenziale) nel territorio del comune di Dugenta (BN). La principale sorgente di rumore è costituita dalle attività di cantiere e dall'infrastruttura ferroviaria, situata ad est dell'edificio in oggetto. L'edificio ricade in classe IV di zonizzazione acustica.

La postazione fonometrica è stata installata presso un muretto di recinzione a causa dell'indisponibilità dell'ubicazione in facciata; la postazione di misura risulta comunque in linea con la facciata più esposta dell'edificio.



DETTAGLIO FOTOGRAFICO CANTIERE



3 MODALITA' DI MISURA

La misura è stata effettuata tramite fonometro integratore Larson&Davis 824, s.n. 0502, dotato di certificato di taratura in corso di validità. La calibrazione della catena di misura è stata effettuata ad inizio e fine misura mediante calibratore DELTA OHM mod. HD9101 s.n. 1104953700, fornendo esito positivo (delta < 0,5 dB). Il microfono è stato fissato su apposito stativo e il fonometro è stato alimentato con batteria al gel da 12V.

La misura ha avuto una durata di 24 ore, con inizio in data 05/06/2018 alle ore 12:00.

4 RISULTATI E OSSERVAZIONI

Il ricettore oggetto di monitoraggio è inserito in classe Acustica IV- aree di intensa attività umana (limite assoluto di immissione diurno 65 dB e notturno 55 dB).

I livelli continui equivalenti di pressione sonora registrati nel periodo diurno (58,0 dB) ed in quello notturno (50,7 dB) sono risultati inferiori ai limiti di immissione sia per il periodo diurno (06:00 - 22:00) che per il periodo notturno (22:00 - 06:00).

All'interno del cantiere sotto osservazione erano in atto lavorazioni di costruzione del cavalcaferrovia presso il lato Ovest del cantiere.

La campagna di misura ha rilevato livelli in linea con le campagne di CO svolte in precedenza (Aprile 2017: 56 dB diurno, 51,2 dB notturno; Novembre 2017: 56,0 dB diurno, 54,6 dB notturno; Febbraio 2018: 55,8 diurno, 54,6 notturno).

Nel corso della rilevazione fonometrica sono state rilevate condizioni meteorologiche conformi alle prescrizioni del DMA 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

PUNTO DI MISURA	PERIODO DI RIFERIMENTO	TIME (s)	L _{eq} [dB]	Limiti immissione Classe IV - Via Calabroni
RUC 01	DIURNO (06:00 - 22:00) 05 giugno 2018	06:00 - 22:00	58,0	65
	NOTTURNO (22:00 - 06:00) 05 giugno 2018	22:00 - 06:00	50,7	55

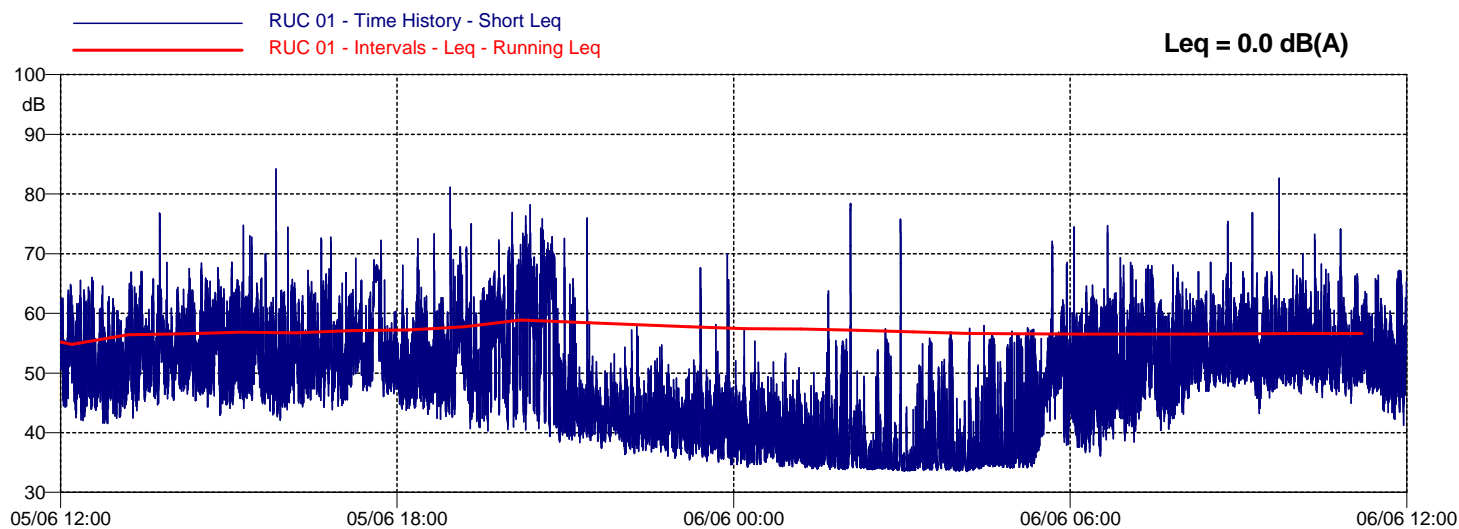
Redatto da
Tecnico Acustico competente
(Prov. BO - Prot. n.141219 - 19.09.12)
Dott. Ing. Diletta Venturoli



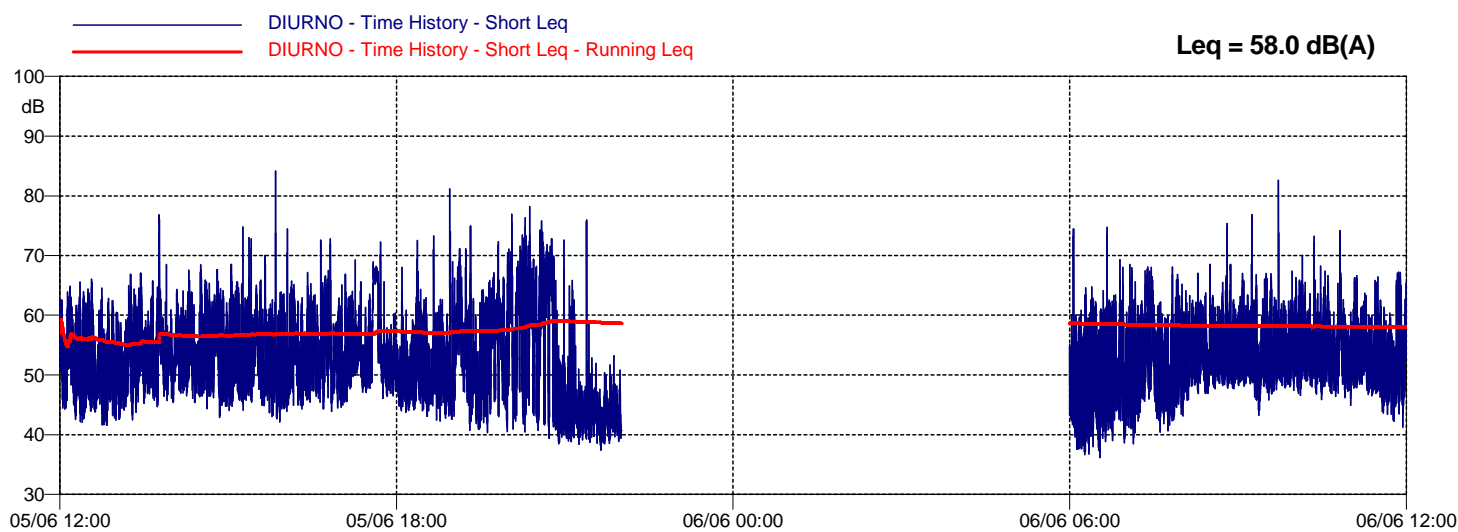
Verificato da
Tecnico Acustico competente
(Prov. BO - P.G. n. 0193450 - 20.07.05)
Ing. Flavio Pinardi



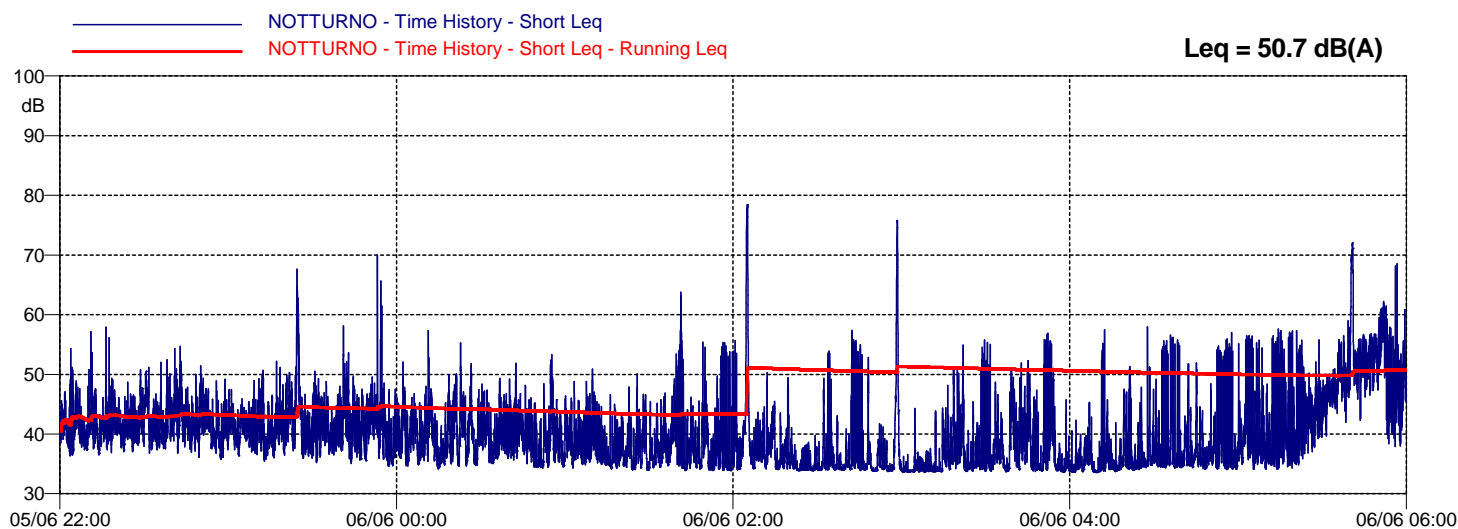
TIME HISTORY - 5 giugno 2018



TIME HISTORY - P. Diurno



TIME HISTORY - P. Notturno



ALLEGATO 3
Report di monitoraggio Suolo

INDICE:

1.	PREMESSA	2
2.	INQUADRAMENTO AREA DI STUDIO	2
3.	PARAMETRI DA RILEVARE IN SITU	4
4.	CONCLUSIONI	5

1. PREMESSA

Le operazioni di monitoraggio della componente suolo sono finalizzate alla valutazione delle modifiche delle caratteristiche pedologiche dei terreni dovute alle relative lavorazioni in corso d'opera (da ora "C.O.").

Le alterazioni della qualità dei suoli conseguenti alle lavorazioni di cantiere possono essere sintetizzate come segue:

- modifica delle caratteristiche fisiche dei terreni;
- variazione di fertilità (compattazione dei terreni, modificazioni delle caratteristiche di drenaggio, rimescolamento degli strati costitutivi, etc.).

La presente relazione riporta i risultati del monitoraggio in C.O. III effettuato in data 20 aprile 2018 al fine di verificare l'eventuale contaminazione del suolo dovuta ad eventi accidentali durante le attività del cantiere.

Nell'ambito della componente suolo il monitoraggio è riferito ai cumuli di terreno che a seguito dell'attività di scotico, vengono formati, in attesa di riutilizzo nell'ambito dei lavori.

I parametri oggetto di monitoraggio sono rappresentativi per verificare l'efficacia delle cure manutentive attuate dall'appaltatore sui cumuli per assicurare il mantenimento delle caratteristiche di fertilità del terreno scotico.

2. INQUADRAMENTO AREA DI STUDIO

L'area di studio si trova all'interno dei confini amministrativi del Comune di Dugenta (BN) ed è ubicata nella zona nord-est rispetto al centro abitato, in particolare il sito investigato si trova a circa 43 km dalla città di Benevento (BN). L'area oggetto di studio è ubicata in un'area incolta che presenta sporadiche zone con presenza di ulivi e altre piante da frutto. Le aree immediatamente a Sud del sito sono interessate dalla presenza di abitazioni e di alcune attività commerciali.

Attualmente in cantiere è presente un solo macro-cumulo proveniente dalle attività di scotico in attesa di riutilizzo identificato come di seguito:

- Cumulo Area Nord.



Figura 1 - Immagini satellitari dell'area di studio con planimetria dell'area di cantiere (fonte Google Earth)

Di seguito si riportano le foto dell'area di studio:

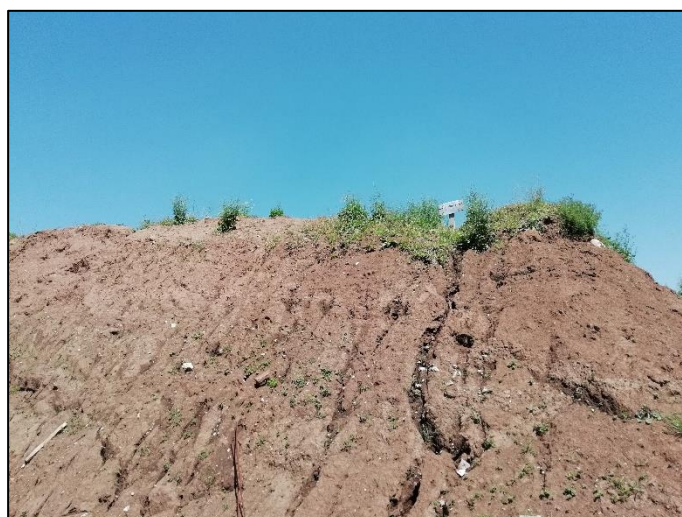


Figura 1a – Cumulo Area Nord



Figura 1b – Cumulo Area Nord

3. PARAMETRI DA RILEVARE IN SITU

Il monitoraggio della fase di C.O. è riferito ai cumuli di terreno che a seguito dell'attività di scotico, vengono formati, in attesa di riutilizzo, nell'ambito dei lavori.

E' stato attualmente individuati 1 macro-cumulo prodotti dall'attività di scotico in attesa di riutilizzo nell'ambito dei lavori.

Il monitoraggio fa riferimento ai parametri sotto elencati, verificati attraverso osservazione diretta volta a registrare l'efficacia delle cure manutentive attuate dall'appaltatore sui cumuli e assicurare il mantenimento delle caratteristiche di fertilità del terreno stoccato.

UBICAZIONE	
Località	Via Calabroni
Comune	Dugenta (BN)
Provincia	Benevento
Data del Rilievo	26 Aprile 2018

3.1 CUMULO AREA NORD



Figura 7 - Cumulo Area Nord

Substrato autoctono – Materiale di scotico con destinazione riutilizzo per rifacimento scarpate, banchine, aiuole proveniente dall'area Nord del Cantiere.

Il cumulo nell'area sud possiede le seguenti caratteristiche:

- larghezza variabile da 5 a 10 m;
- lunghezza complessiva di circa 50 m;
- altezza variabile da 1 m a 2 m;
- pendenza complessiva massima di 45°.

Il cumulo non risulta seminato e non risulta la presenza di infestanti, di rifiuti né presenza di commistione di terreno sterile e vegetale.

4. CONCLUSIONI

I cumuli di terreno vegetale risultano essere gestiti in maniera corretta (identificati e separati), privi di infestanti, rifiuti, sversamenti (oli, calcestruzzo etc.) e terreno sterile.