

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA \ Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Treviglio-Brescia
PROGETTO ESECUTIVO**

**Report Monitoraggio Ambientale
Atmosfera 3° trimestre 2013 CO MB02**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due Consorzio Cepav due Il Direttore del Consorzio (Ing. F. Lombardi)	Valido per costruzione Data: _____
Data: _____	Data: _____

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

I N 5 1 1 1 E E 2 P E M B 0 2 0 1 0 0 4 A

PROGETTAZIONE							IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data
A	Emissione	LANDE	07/04/14	LIANI	07/04/14	LIANI	07/04/14

Data: 07/04/2014

CIG. 11726651C5

File: IN5111EE2PEMB0201004A.doc



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J41C07000000001

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 2 di 28

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. PUNTI OGGETTO DI INDAGINE	4
4. PARAMETRI MONITORATI.....	5
5. STRUMENTAZIONE	6
6. SCHEDE TECNICHE DI MONITORAGGIO	10
7. ANALISI DEI DATI DI MONITORAGGIO	24
CONCLUSIONE E COMMENTI	26
ALLEGATO 1 - CERTIFICATI DI ANALISI DI LABORATORIO.....	27
ALLEGATO 2 - CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE	28

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> <p>Cepav due</p> <p>Consorzio ENI per l'Alta Velocità</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</p>				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 3 di 28

1. Premessa

Il presente Report illustra i risultati del monitoraggio ambientale CO della Componente Atmosfera secondo quanto previsto dal PMA per la metodica AR-2 "Monitoraggio delle polveri PM10" per le stazioni di monitoraggio ricadenti nella WBS MB02, provincia di Brescia.

Le misure, di durata pari a 15 giorni, riguardano il monitoraggio del I trimestre CO.

I parametri oggetto di monitoraggio sono:

- Materiale particolato PM₁₀.

Sono stati rilevati anche i parametri di carattere meteorologico come:

- direzione del vento (DV),
- velocità del vento (VV),
- pressione atmosferica (PA),
- umidità relativa (UR),
- temperatura (T),
- radiazione solare (RGS),
- precipitazioni (PL),

tutti necessari a valutare il trasporto a distanza dell'inquinamento atmosferico.

Il monitoraggio della componente Atmosfera ha il fine di valutare il potenziale peggioramento della qualità dell'aria a seguito delle attività di realizzazione della linea AV tratta Treviglio-Brescia, verificare il rispetto dei limiti indicati dalla normativa di riferimento, nonché controllare e proteggere i recettori sensibili da eventuali alterazioni dello stato di qualità dell'aria intervenendo con opportune misure mitigative nel caso di superamenti dei livelli limite.

Il monitoraggio per la fase Corso d'Opera ha lo scopo di definire lo stato della qualità dell'aria durante la realizzazione dell'opera considerando le potenziali interferenze connesse alla presenza di cantieri di altri soggetti.

Di seguito si riporta dapprima la normativa di riferimento per la componente in esame, poi una descrizione della strumentazione utilizzata, delle metodologie di campionamento e del punto di monitoraggio (codice, denominazione, località, coordinate, stralci cartografici documentazione fotografica, etc), ed infine i risultati delle misure con eventuali indicazioni di anomalie e/o condizioni particolari riscontrate in situ durante la campagna di monitoraggio.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 4 di 28

2. Normativa di riferimento

La normativa nazionale di riferimento per la Qualità dell'Aria ambiente è rappresentata dal D. Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 – Attuazione Direttiva 2008/50/CE, questo provvedimento è stato modificato dal D. Lgs. n. 250 del 24/12/2012; costituiscono atti attuativi del presente provvedimento il Dm Ambiente 23 febbraio 2011, Dm Ambiente 29 novembre 2012, Dm Ambiente 22 febbraio 2013, Dm Ambiente 13 marzo 2013.

La suddetta normativa istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Nella seguente tabella sono indicati, per le polveri PM10, i valori limite e le soglie di valutazione.

INQUINANTE	PERIODO DI MEDIAZIONE	TIPOLOGIA	VALORE	NUMERO MASSIMO DI SUPERAMENTI
MATERIALE PARTICOLATO (PM10)	Valore limite	24 ore	50 µg/m ³	35 per anno civile
	Valore limite	Anno civile	40 µg/m ³	
	Soglia di valutazione superiore	24 ore	35 µg/m ³ (70% del valore limite sulle 24 ore)	35 per anno civile
	Soglia di valutazione inferiore	24 ore	25 µg/m ³ (50% del valore limite sulle 24 ore)	35 per anno civile
	Soglia di valutazione superiore	Anno civile	28 µg/m ³ (70% del valore limite annuale)	
	Soglia di valutazione inferiore	Anno civile	20 µg/m ³ (50% del valore limite annuale)	

Tabella 2-1 Quadro normativo nazionale relativo agli inquinanti dell'aria ambiente.

3. Punti oggetto di indagine

Nella seguente tabella si riportano le informazioni relative alla stazione di campionamento della Componente Atmosfera impiegate per il Monitoraggio Ambientale Corso d'Opera (CO), ricadenti nella WBS MB02, provincia di Brescia (pk 55+260 alla pk 68+315,40 e dalla pk 0+000 alla pk 11+770 dell'Interconnessione di Brescia Ovest). Nella tabella sottostante è riportato il codice della stazione previsto dal PMA, la chilometrica di riferimento (pk), Comune e Provincia di appartenenza, data di inizio e fine campionamento nonché le coordinate geografiche in Gauss-Boaga e in WGS 84.

Codice	pk	Comune (Provincia)	Coordinate	
			Gauss-Boaga	WGS 84
AV-TA-AR-2-07	04+200 ICBSW	Travagliato (BS)	X: 1582960,34 E	X: 10° 3' 42,96" E
			Y: 5041676,49 N	Y: 45° 31' 24,89" N
AV-CN-AR-2-08	08+800 ICBSW	Ospitaletto (BS)	X: 1586544,18 E	X: 10° 6' 29,81" E
			Y: 5044217,40 N	Y: 45° 32' 45,21" N

Tabella 3-1 Ubicazione Stazioni di monitoraggio Ambientale componente Atmosfera MB02

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO201004	Rev. A	Foglio 5 di 28

Codice	Date misure AO	Date misure I CO	Date misure II CO	Date misure III CO
AV-TA-AR-2-07	Dal 21/01/2012 al 04/02/2012*	dal 24/01/2013 al 07/02/2013	dal 18/04/2013 al 02/05/2013	dal 15/07/2013 al 29/07/2013
AV-CN-AR-2-08	Dal 18/01/2012 al 01/02/2012*	dal 18/04/2013 al 02/05/2013	dal 10/09/2013 al 24/09/2013	---

Tabella 3-2 Indicazione delle date di campionamento delle stazioni di Atmosfera

* all'inizio della fase AO il campionamento prevedeva solo la misura delle PM10

4. Parametri monitorati

Nella seguente tabella sono stati indicati tutti i parametri analizzati durante i 15 giorni e la durata di ogni singolo campionamento.

PARAMETRI	DURATA DEL SINGOLO CAMPIONAMENTO
Particolato sottile PM ₁₀	24 h
Metereologici (temperatura, velocità e direzione del vento, Pressione, Pioggia, Umidità relativa, Radiazione solare)	1 h

Tabella 4-1 Indicazione dei parametri e delle durate dei singoli campionamenti

Di seguito una descrizione dell'inquinante monitorato:

Polveri sottili (PM10)

Il PM10 è definito come il materiale particolato avente un diametro aerodinamico medio inferiore a 10 µm. Le particelle, solide o liquide (esclusa l'acqua), sospese in aria vengono comunemente definite materiale particolato (particulate matter o in acronimo PM). Queste particelle sospese hanno dimensioni che variano da pochi nanometri (nm = miliardesimo di metro) a circa 100 micrometri (µm = milionesimo di metro). Le fonti del particolato atmosferico si dividono in fonti primarie e fonti primarie e fonti secondarie. Le prime individuano emissioni dirette in atmosfera da sorgenti naturali (sale marino, azione del vento, pollini, incendi boschivi, eruzioni vulcaniche etc.) o antropiche (traffico veicolare, riscaldamento domestico, attività industriali, inceneritori etc.). Fonti secondarie possono essere fenomeni di condensazione di molecole in fase gassosa o reazioni chimiche. Nelle aree urbane il PM10 presente è prevalentemente di tipo secondario. Come già anticipato il PM 10 è un inquinante tipicamente stagionale. In estate, con l'eliminazione del riscaldamento domestico, con la riduzione del contributo del traffico veicolare e soprattutto con la maggiore dispersione delle sostanze inquinanti favorita dalla differente turbolenza atmosferica, i valori di concentrazione sono decisamente inferiori.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 6 di 28

5. Strumentazione

Nel seguente paragrafo viene indicata la strumentazione utilizzata per l'esecuzione del monitoraggio della componente Atmosfera.

5.1 Monitoraggio polveri

Per il monitoraggio delle polveri è stato utilizzato lo Skypost HV, una stazione per esterni che ha la funzione di monitorare il particolato atmosferico mediante una membrana filtrante microporosa di diametro pari a 47 mm e quindi tramite determinazione gravimetrica eseguita in laboratorio, riferendo la misura al volume di aria campionato.



Figure 4-1 - Skypost Hv utilizzato per il monitoraggio delle PM10

Gli acquisitori e le pompe per l'aspirazione dell'aria, i cilindri porta filtri ed i filtri così come tutta la componentistica elettronica e meccanica, sono all'interno di un box metallico di dimensioni 45x51x61 cm del peso di 42 Kg.

La strumentazione è installata all'interno dell'area destinata ad ospitarla ed è alimentata da corrente elettrica (220 Volt 50 Hz) per mezzo di apposito cavo elettrico.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> <p>Cepav due</p> <p>Consorzio ENI per l'Alta Velocità</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</p>				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 7 di 28

I filtri inseriti all'interno dello Skypost HV hanno diametro 47 mm e sono prepesati in laboratorio.

L'intero box, costituito da maniglie laterali, doppia anta per accedere al suo interno e piedi d'appoggio è posizionato su apposito piedistallo il quale è fissato a sua volta al suolo in modo tale da non subire mobilitazioni fino al termine dell'acquisizione.

Nella parte superiore del box, è presente un foro all'interno del quale viene alloggiata la testa di campionamento di forma cilindrica (per PM10) avente diametro di circa 110 mm ed altezza di circa 50 cm, dotata nella parte superiore di una rete a maglia sottile posta per evitare intrusione di corpi estranei (come insetti) il tutto sormontato da un cappello o coperchio proteggi pioggia.

Dando corrente alla strumentazione, settati i relativi parametri (come il tempo di campionamento, l'intervallo di utilizzo di ogni singolo filtro, termine dell'acquisizione, etc.) e caricati i filtri necessari al campionamento (ognuno all'interno del proprio porta filtro), l'acquisizione ha inizio dalla mezzanotte del giorno successivo all'installazione.

Il mezzo filtrante è costituito da fibra di vetro, trasportati in apposite capsule petri e opportunamente codificate.

Il campionatore è dotato di un sistema automatico per il controllo della portata volumetrica. Le caratteristiche pneumatiche del campionatore sono tali da mantenere la portata costante ad un valore di 2.3 m³/h.

L'acquisizione del particolato avviene successivamente all'avvio della strumentazione. La pompa con portata costante aspira l'aria attraverso la testa di campionamento e passando per il filtro caricato sotto alla colonna di campionamento rilascia il materiale trasportato; al termine delle 24 ore di campionamento, un computer interno, precedentemente settato, blocca la pompa ed espelle, in un apposito cilindro raccoglifiltro, quelli utilizzati permettendo, grazie ad aria compressa, il posizionamento sotto la testa di campionamento del successivo filtro da impressionare. Tale operazione avviene ad esaurimento dei filtri o ad interruzione forzata da parte dell'operatore. Terminata l'operazione di campionamento ogni filtro viene prelevato dal portafiltro e riposto all'interno delle confezioni da cui era stato prelevato, essendo ogni filtro prepesato, prima di essere posizionato all'interno della strumentazione. I campioni vengono inviati in laboratorio per essere pesati dopo il campionamento e, essendo già stati pesati prima del campionamento, per differenza si ottiene la quantità di polveri trattenute. Per risalire alla concentrazione di particolato bisogna dividere la quantità di polveri trattenute per il volume campionato.

5.2 Metodologie di elaborazione ed interpretazione dati

La misura viene effettuata pesando il filtro prima e dopo l'esecuzione del monitoraggio e per differenza si ottiene la quantità di polveri trattenute. Per risalire alla concentrazione di particolato bisogna dividere la

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 8 di 28

quantità di polveri trattenute per il volume campionato secondo la relazione

$$PM = (W_f - W_i) * 10^3 / V_a$$

dove:

$W_f - W_i$ è la differenza tra la massa finale ed iniziale del filtro in mg;

10^3 è il fattore di conversione per passare da mg a μg

V_a è il volume totale d'aria campionata in condizioni ambiente, m^3 .

Il volume da usare per il calcolo della concentrazione di PM10 è quello a condizioni attuali al campionamento (ovvero il V_a sul report dello SKYPOST); infatti per il particolato e le sostanze in esso contenute il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica durante il periodo di campionamento (Allegato VI al D.Lgs 155/2010).

La fase di campionamento avviene per quasi 24 h, per cui le concentrazioni ottenute risultano essere le medie giornaliere. La misura si ripete per 15 giorni consecutivi.

5.3 Stazione meteorologica

La stazione meteorologica viene alloggiata all'interno di una cassetta, con apposito sportello, in VTR delle dimensioni di 20x40x50cm e posta su di un palo telescopico in lega di alluminio ad altezza pari a 10.0 m circa in fase di estensione massima, ed altezza massima in fase non operativa non superiore a 4.00 m, fissata ad esso con cravatte metalliche assieme ad un pannello fotovoltaico di dimensioni circa 50x30cm per l'alimentazione. All'interno della cassetta è posto l'acquisitore meteorologico modello Davis Vantage PRO 2TM assieme ad un pacco batterie per ulteriore alimentazione. Da appositi fori presenti sulla cassetta fuoriescono i cavi che connettono sistema di acquisizione al pluviometro, all'anemometro, al termometro, all'igrometro e ad altri sensori che misurano la pressione barometrica e le radiazioni solari. Terminata la connessione di tutte le parti periferiche con la centralina all'interno dell'apposito box, si avviano i settaggi dei vari parametri da acquisire ed inizia così la loro acquisizione.

La stazione meteorologica modello Davis Vantage PRO 2TM utilizzata per il rilievo dei parametri meteo è costituita dai seguenti accessori:

- Sensore della velocità del vento
- Sensore della direzione del vento
- Sonda temperatura;
- Sensore umidità relativa;
- Pluviometro;
- Sensore barometrico;

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 9 di 28

- Sensore della radiazione solare.

Ciascuno dei sensori della stazione meteo misura indipendentemente i parametri di riferimento e li registra su di un apposito data logger. La stazione meteorologica è dotata di alimentazione mediante pannello fotovoltaico e una batteria per l'accumulo di energia elettrica.

La stazione meteo viene impostata per acquisire ad intervalli orari i seguenti parametri meteo:

- velocità del vento;
- direzione del vento;
- temperatura;
- umidità relativa;
- pluviometria;
- pressione barometrica;
- radiazione solare

Alla fine di ogni misura si provvede a scaricare e salvare i dati meteorologici registrati. I dati salvati sono archiviati in un archivio excell al fine di provvedere alla loro elaborazione ed interpretazione. Vengono elaborati istogrammi per i parametri di temperatura, velocità del vento e precipitazioni. Inoltre si è provveduto a valutare le direzioni del vento tramite un'elaborazione della rosa dei venti.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 10 di 28

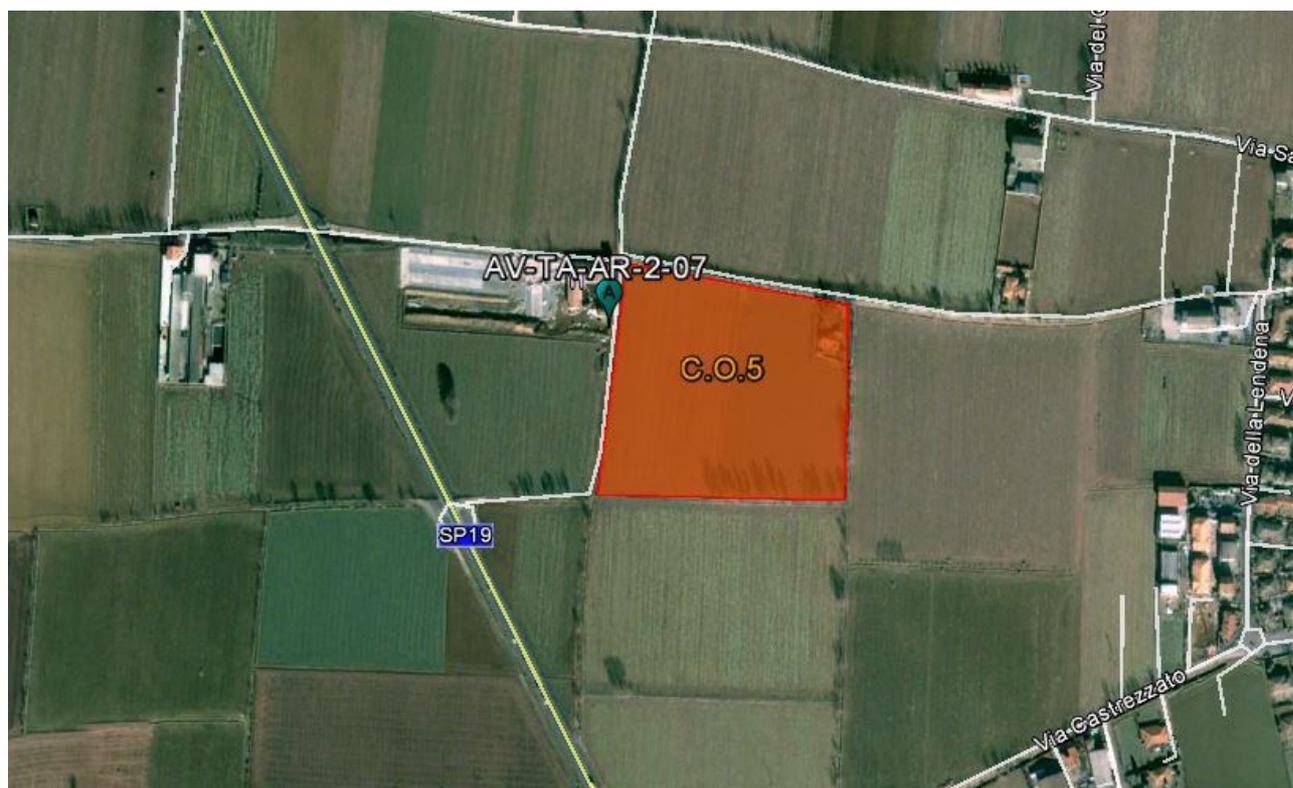
6. Schede tecniche di monitoraggio

Si riportano di seguito le schede tecniche e i risultati delle misure eseguite presso le stazioni di monitoraggio ambientale relative alla componente Atmosfera.

6.1 Stazione AV-TA-AR-2-07

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO	
AR-2 (Monitoraggio delle polveri PM10)	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Ubicazione:	Via Brusati – Antica Corte
Codice della stazione	AV-TA-AR-2-07
Tratta di riferimento	Cantiere C.O.5 Viadotto; Area Tecnica;
Metodica	AR-2
Periodo di misura	dal 15.07.2013 al 29.07.2013
Numero ore registrate	360 h
Numero di giorni di registrazione	15 gg
Distanza della viabilità dall'edificio	10m
Coordinate Stazione XY	X: 10° 3' 42,96" E
	Y: 45° 31' 24,89" N
Tecnico di campo	N. Torre

LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FONTI DI EMISSIONE (descrizione dell'intorno dell'area)

La stazione di monitoraggio è stata collocata in prossimità del ristorante Antica Corte nei pressi del Cantiere Operativo 5 in Via dei Brusati a Travagliato (BS).

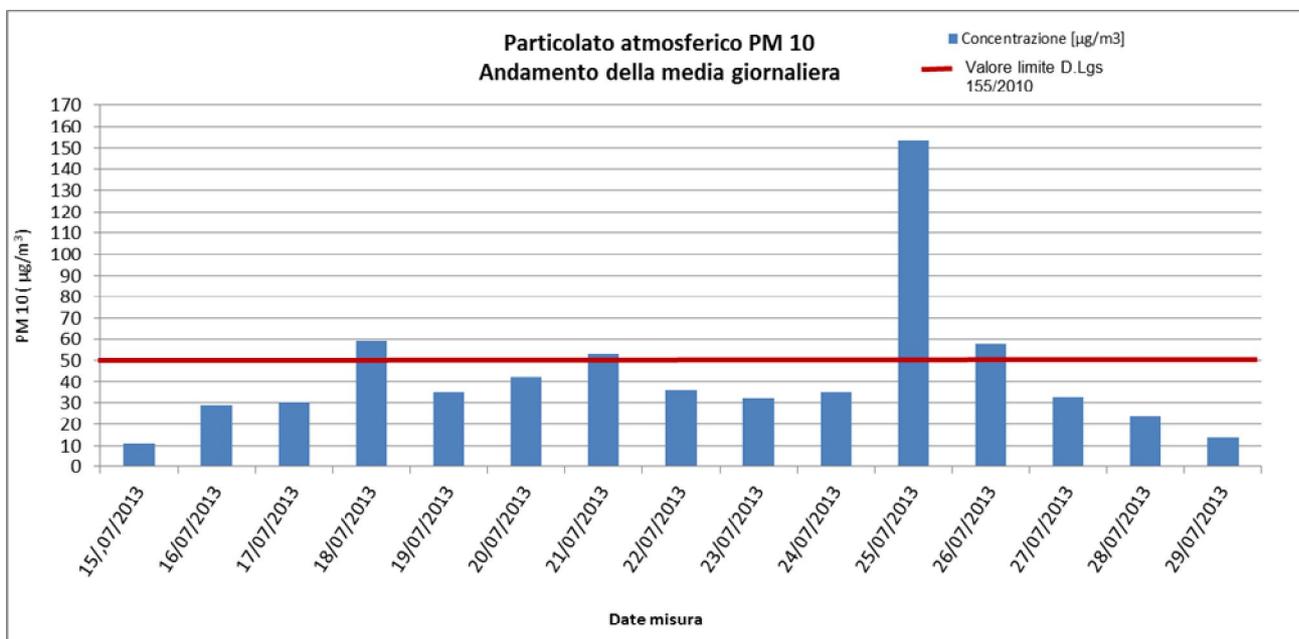
Il fine del monitoraggio è quello di valutare la qualità dell'aria in relazione alla presenza del cantiere. Le principali fonti di emissione sono dovute alle attività di tipo prettamente agricolo svolte nei dintorni del ristorante e all'interno dello stesso, nonché all'eccessivo traffico veicolare della vicina SP19.

Concentrazioni PM10

Data Campionamento	Rapporto di Laboratorio	Risultati di laboratorio [mg]	Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Note
15/07/2013	13-AM28432	0,61	11,22	
16/07/2013	13-AM28433	1,58	28,93	
17/07/2013	13-AM28434	1,60	30,67	
18/07/2013	13-AM28435	3,24	59,31	Superamento del valore limite
19/07/2013	13-AM28436	1,92	35,20	
20/07/2013	13-AM28437	2,32	42,47	
21/07/2013	13-AM28438	2,90	53,09	Superamento del valore limite
22/07/2013	13-AM28439	1,97	36,05	
23/07/2013	13-AM28440	1,77	32,39	
24/07/2013	13-AM28441	1,91	34,96	
25/07/2013	13-AM28442	8,39	153,57	Superamento del valore limite
26/07/2013	13-AM28443	3,15	57,66	Superamento del valore limite
27/07/2013	13-AM28444	1,79	32,76	
28/07/2013	13-AM28445	1,31	23,97	
29/07/2013	13-AM28446	0,76	13,91	
Minimo				11,22
Massimo				153,57
Madia				43,08



Rappresentazione grafica delle Concentrazioni di PM10



Risultati analisi

Sul punto AV-TA-AR-2-07 il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato, nei 15 giorni di monitoraggio, una concentrazione media pari a **43,08 µg/m³** ed un valore massimo di concentrazione pari a **153,57 µg/m³** in data 25 luglio 2013. Il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs 155/2010) è stato superato per ben 4 giorni, in particolare vi sono stati superamenti in data 18, 21, 25 e 26 luglio 2013. Sono da annoverare tra le possibili cause, data l'assenza di lavorazioni in corso in tale campagna, il flusso di traffico veicolare della vicina SP19, le polveri derivanti dalle lavorazioni dei campi circostanti, le varie attività del ristorante.

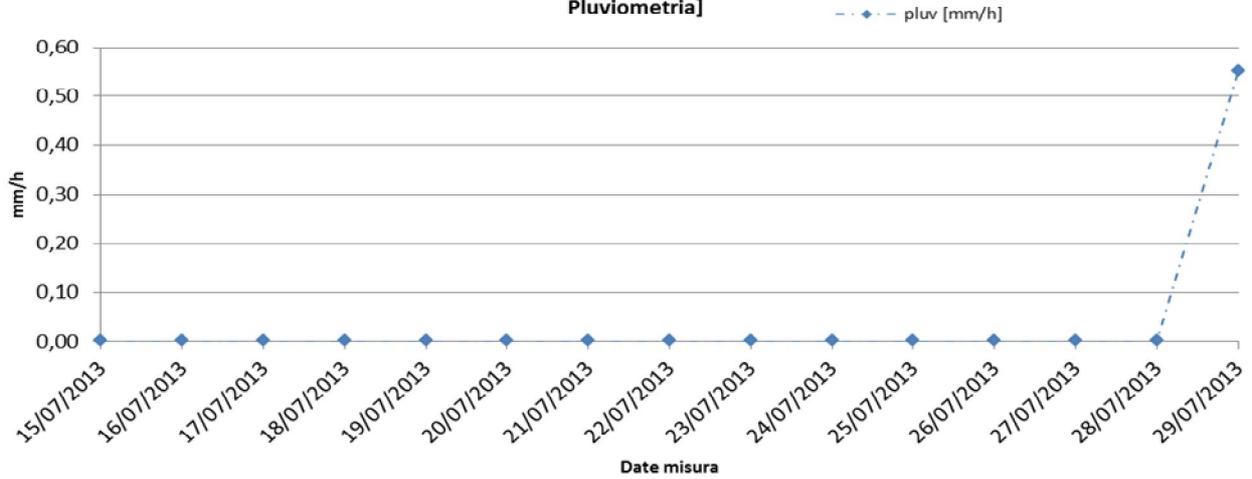
Parametri meteo

Data Campionamento	Direzione del vento [°N]	Velocità del vento [m/s]	Precipitazioni [mm/h]	Pressione [hPa]	Temperatura [°C]	Umidità relativa [%]	RG [W/m2]
15/07/2013	183,63	0,98	0,00	1001,89	26,00	69,50	321,42
16/07/2013	162,14	1,93	0,00	1003,53	27,78	57,46	306,63
17/07/2013	176,79	1,73	0,00	1003,97	27,05	55,88	352,79
18/07/2013	187,4	1,32	0,00	1003,00	26,20	63,54	456,06
19/07/2013	244,95	1,15	0,00	1001,80	25,94	63,79	346,09
20/07/2013	168,63	1,18	0,00	1000,78	26,26	60,63	393,89
21/07/2013	168,2	1,18	0,00	1002,77	26,14	62,08	302,54
22/07/2013	174,43	1,28	0,00	1000,53	27,49	66,08	313,96
23/07/2013	160,17	1,10	0,00	997,65	28,44	61,29	281,67
24/07/2013	233,35	0,95	0,00	998,93	27,21	65,38	266,21
25/07/2013	220,21	1,19	0,00	1000,12	28,14	65,50	318,29
26/07/2013	200,35	1,40	0,00	999,35	29,30	68,25	309,08
27/07/2013	202,26	1,17	0,00	998,53	29,79	67,17	312,17
28/07/2013	151,17	1,08	0,00	999,77	31,18	55,42	306,29
29/07/2013	115,25	1,71	0,55	998,95	23,23	72,92	132,88

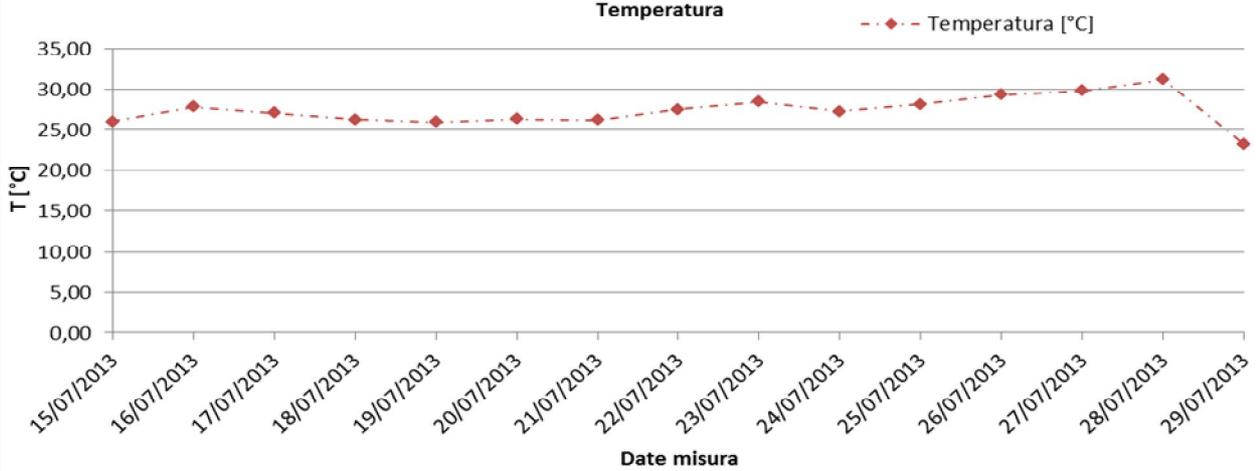


Rappresentazione grafica dei dati meteorologici

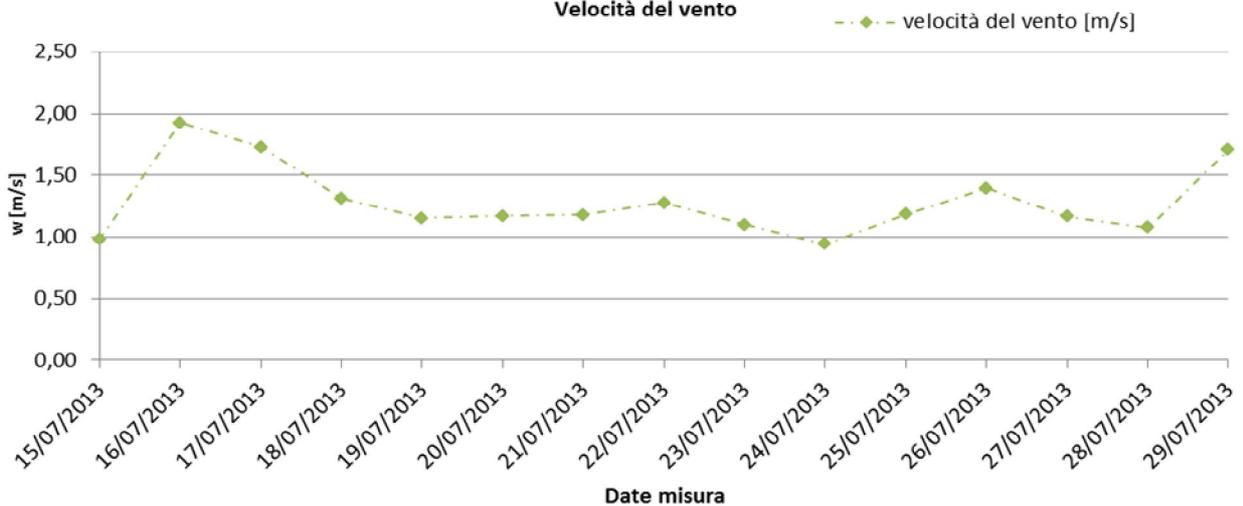
Pluviometria]

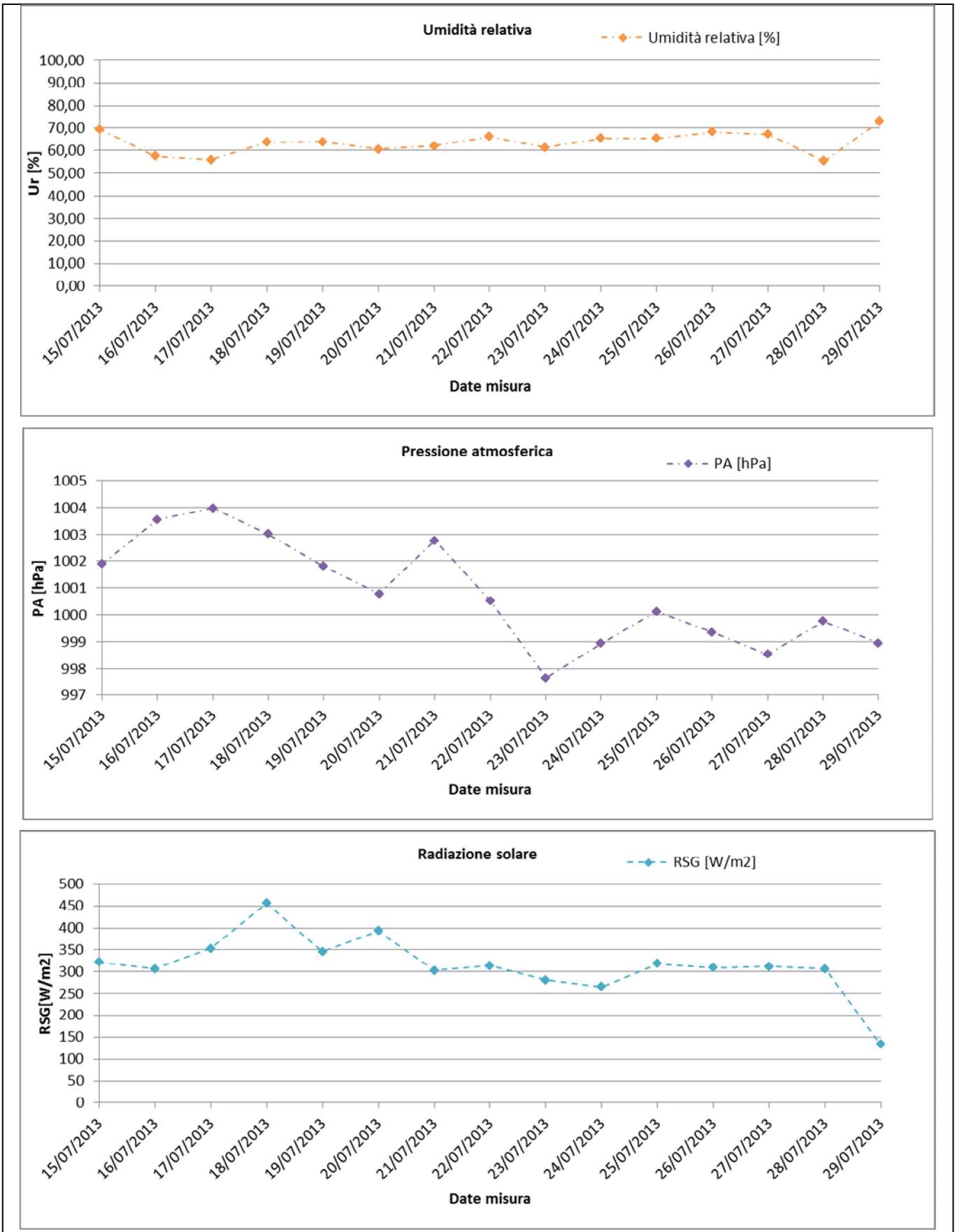


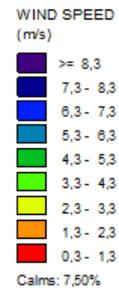
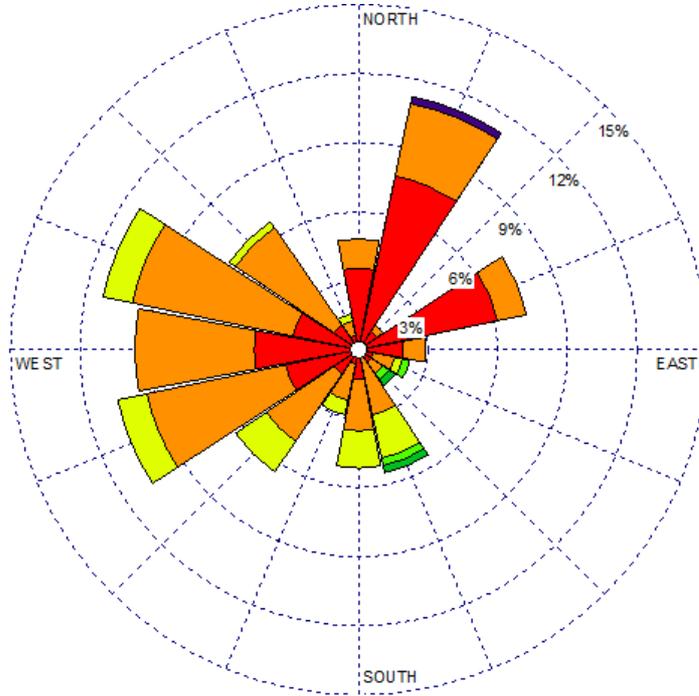
Temperatura



Velocità del vento







GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 16 di 28



Risultati analisi dei dati

L'analisi dei dati restituiti dalla strumentazione e le post-elaborazioni effettuate hanno riportato i seguenti risultati:

I dati meteo sulla stazione di monitoraggio AV-TA-AR-2-07 sono stati registrati con intervalli orari nel periodo che va dal 15/07/2013 al 29/07/2013.

I dati pluviometrici indicano piogge piuttosto scarse, gli eventi con maggiori precipitazioni sono stati registrati 29/07/2013. I valori più alti indicano 0,55 mm/h di pioggia ed una media, per l'intero periodo di monitoraggio, pari a 0,04 mm/h.

Dall'analisi dei dati risulta che la temperatura atmosferica è oscillata tra 23,23 °C e 31,18 °C con una media, nei 15 giorni di misura, pari a 27,34 °C.

Il valore medio della Velocità del Vento, nel periodo di rilievo, è stato di 1,29 m/s; la velocità del vento ha mai superato anche gli 8,3 m/s, il giorno più ventoso risulta essere il 16/07/2013.

I valori di Umidità relativa oscillano tra un minimo di 55,42% del 28/07/2013 ad un massimo di 72,92% del 29/07/2013 con un valore medio, nel periodo di monitoraggio, pari a 63,66%.

La pressione atmosferica non subisce mai particolari variazioni, raggiunge valori minimi di 997,25 hPa in data 23/07/2013 e massimi pari a 1003,97 hPa in data 17/07/2013 con una media, per l'intero periodo di monitoraggio pari a 1000,77 hPa.

La radiazione solare oscilla tra 132,88 W/m² e 456,06 W/m².

Dalla Rosa dei venti non si evince una direzione dei venti prevalente.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 17 di 28

6.2 Stazione AV-CN-AR-2-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO	
AR-2 (Monitoraggio delle polveri PM10)	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Ubicazione:	Ospitaletto
Codice della stazione	AV-CN-AR-2-08
Tratta di riferimento	---
Metodica	AR-2
Periodo di misura	dal 10.09.2013 al 24.09.2013
Numero ore registrate	360 h
Numero di giorni di registrazione	15 gg
Distanza della cava dall'edificio	185 m
Coordinate Stazione XY	X: 10° 6' 29,81" E
	Y: 45° 32' 45,21" N
Tecnico di campo	N. Torre
LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FONTI DI EMISSIONE (descrizione dell'intorno dell'area)

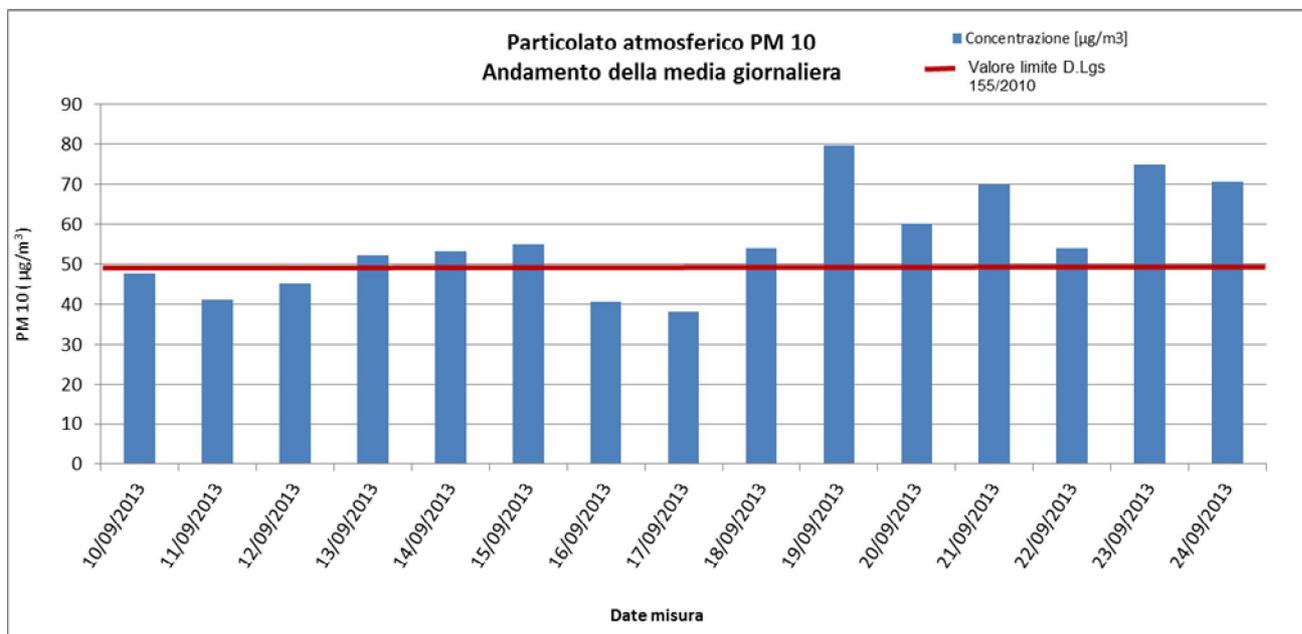
La stazione di monitoraggio è stata collocata all'interno del cortile della Cascina Pianera in Via Pianera, Ospitello. L'obiettivo di tale campagna è quello di monitorare la qualità dell'aria durante la realizzazione dei lavori. Le principali fonti di emissione sono dovute le polveri derivanti dalle lavorazioni dei campi circostanti e dall'attività di movimentazione terre dei vicini cantieri.

Concentrazioni PM10

Data Campionamento	Rapporto di Laboratorio	Risultati di laboratorio [mg]	Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Note
10/09/2013	13-AM39960	2,60	47,74	
11/09/2013	13-AM39961	2,25	41,19	
12/09/2013	13-AM39962	2,47	45,22	
13/09/2013	13-AM39963	2,85	52,18	Superamento del valore limite
14/09/2013	13-AM39964	2,90	53,10	Superamento del valore limite
15/09/2013	13-AM39965	3,01	55,11	Superamento del valore limite
16/09/2013	13-AM39966	2,22	40,65	
17/09/2013	13-AM39967	2,08	38,09	
18/09/2013	13-AM39968	2,94	53,83	Superamento del valore limite
19/09/2013	13-AM39969	4,35	79,64	Superamento del valore limite
20/09/2013	13-AM39970	3,29	60,24	Superamento del valore limite
21/09/2013	13-AM39971	3,82	69,94	Superamento del valore limite
22/09/2013	13-AM39972	2,94	53,83	Superamento del valore limite
23/09/2013	13-AM39973	4,10	75,07	Superamento del valore limite
24/09/2013	13-AM39974	3,86	70,62	Superamento del valore limite
		Minimo		38,09
		Massimo		79,64
		Media		55,76



Rappresentazione grafica delle Concentrazioni di PM10



Risultati analisi

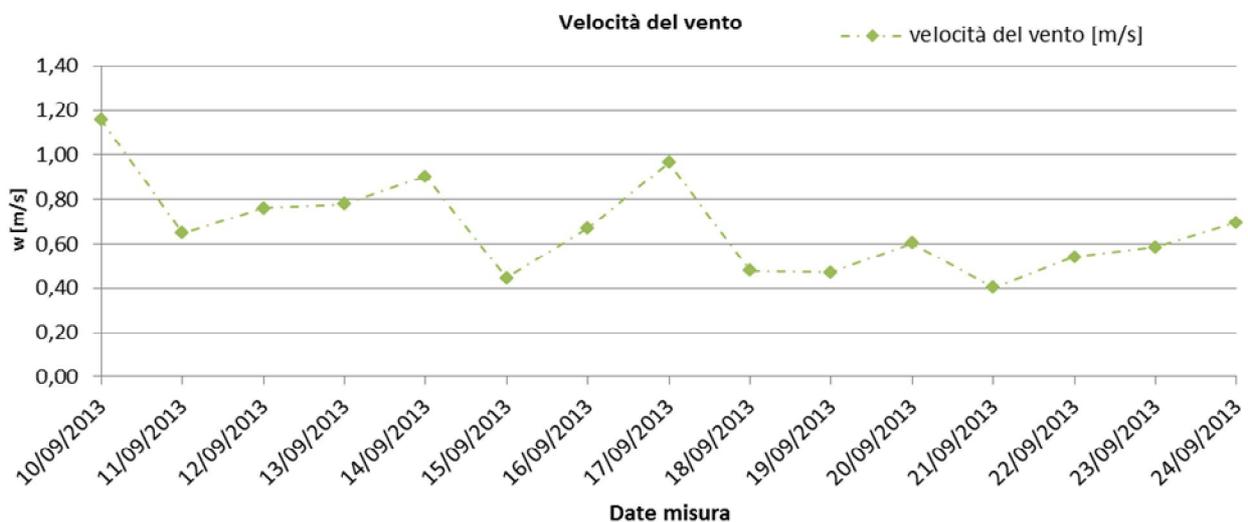
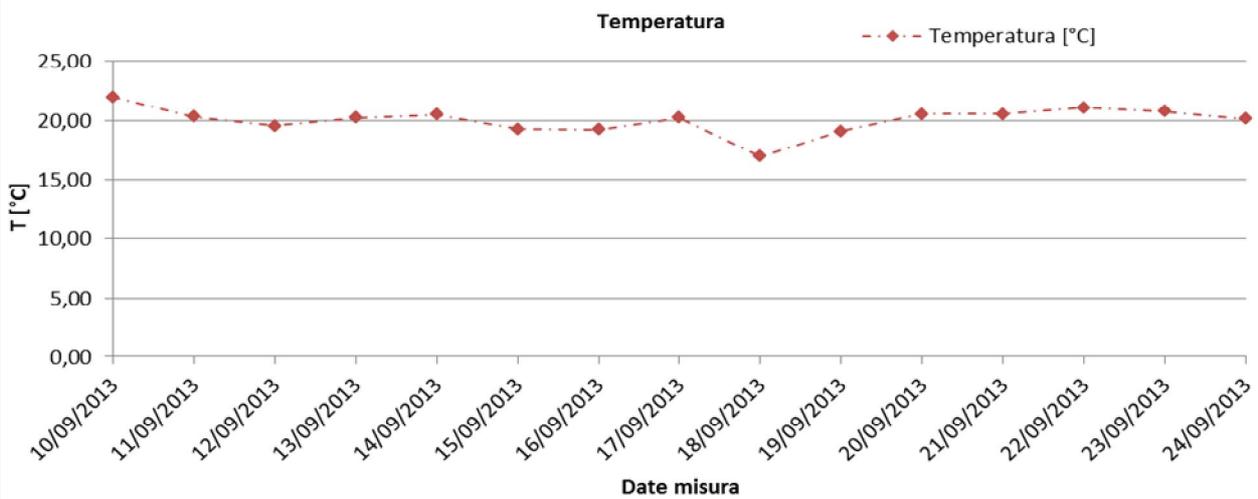
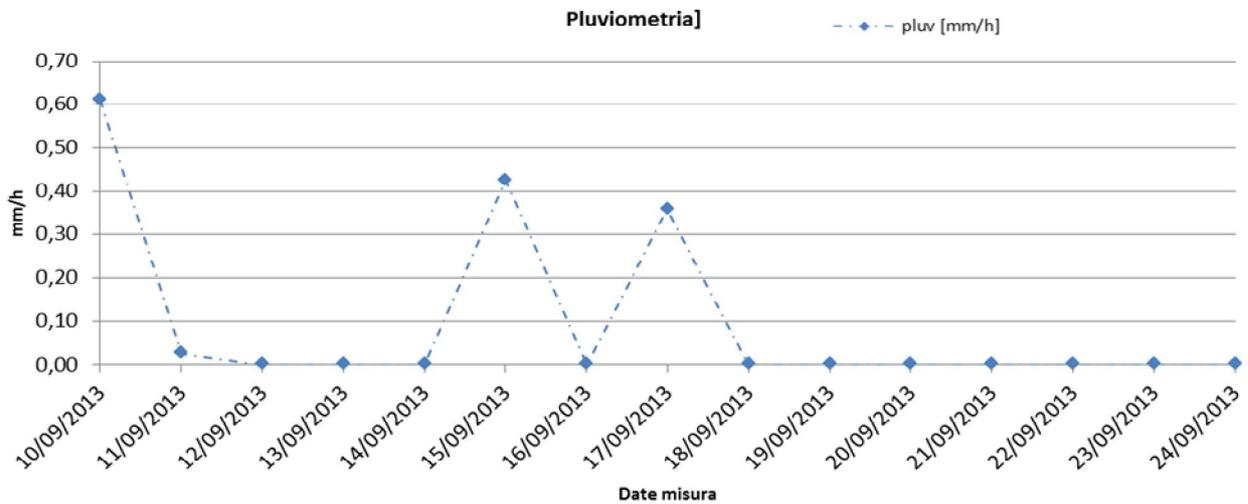
Sul punto AV-CN-AR-2-08 il monitoraggio delle polveri PM10 ha evidenziato, nei 15 giorni di monitoraggio, una concentrazione media pari a **55,76 µg/m³** ed un valore massimo di concentrazione pari a **79,64 µg/m³** in data 19 settembre 2013. Il valore limite pari a 50 µg/m³ (All. XI del D.Lgs 155/2010) è stato superato per ben 10 giorni, in particolare vi sono stati superamenti il 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24 settembre 2013. Sono da annoverare tra le possibili cause, le polveri derivanti dalle lavorazioni dei campi circostanti e dall'attività di movimentazione terre dei vicini cantieri.

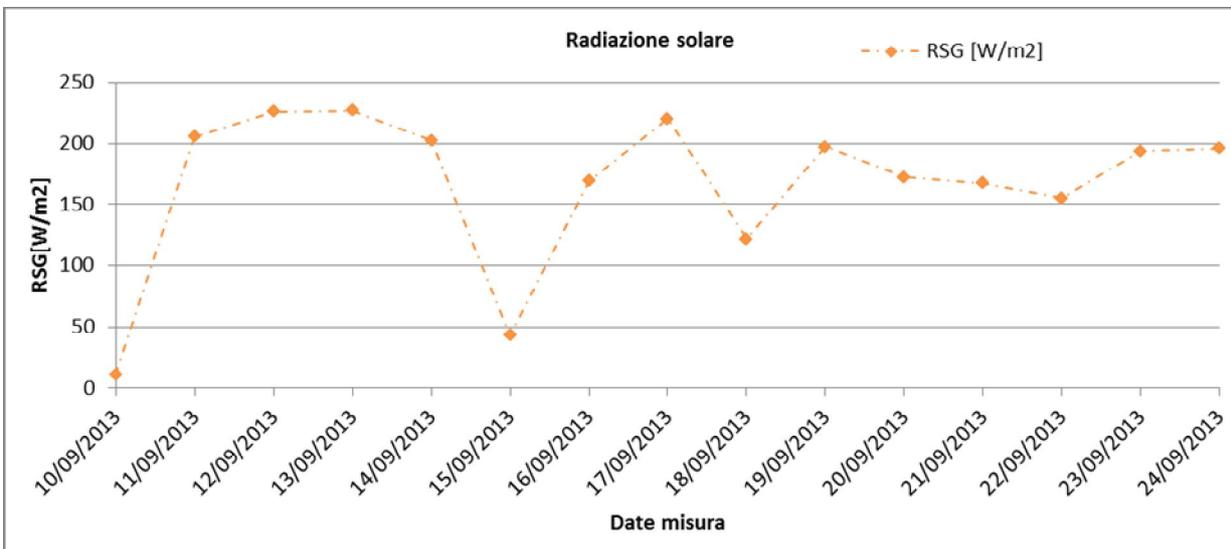
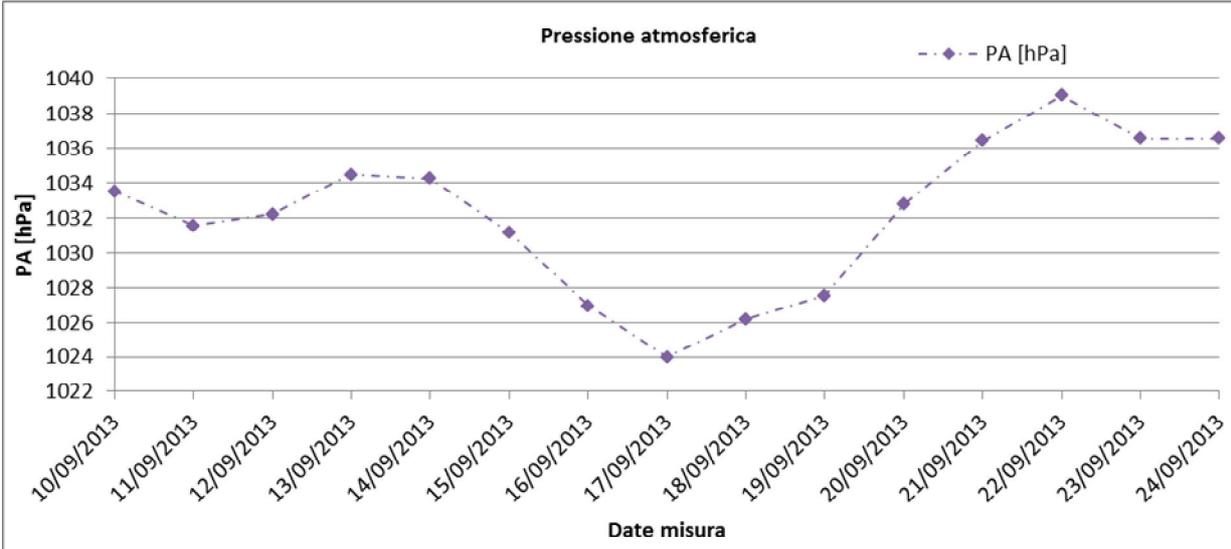
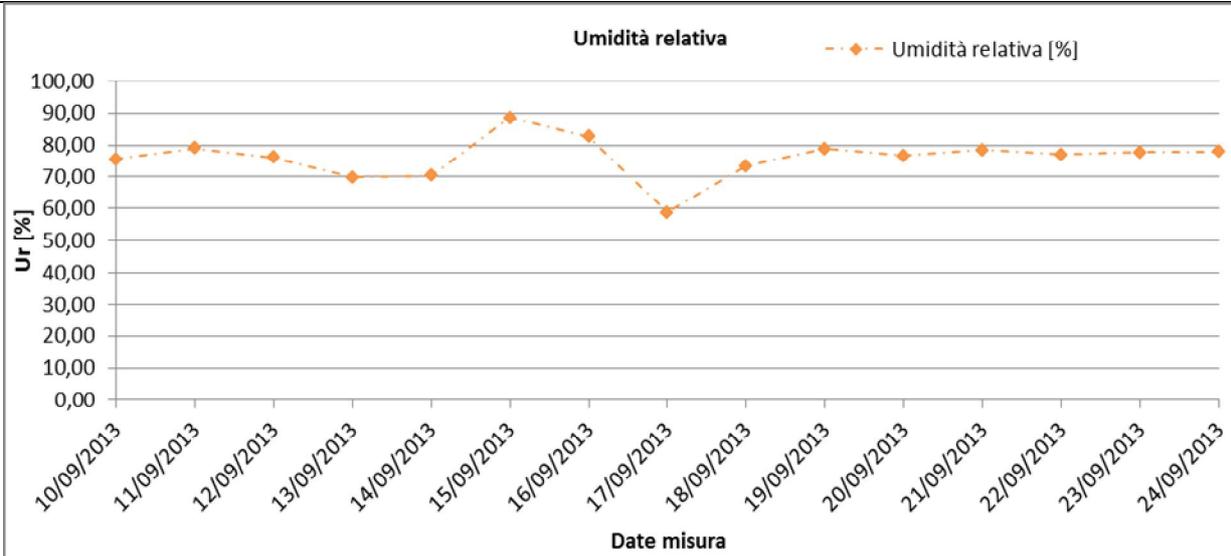
Parametri meteo

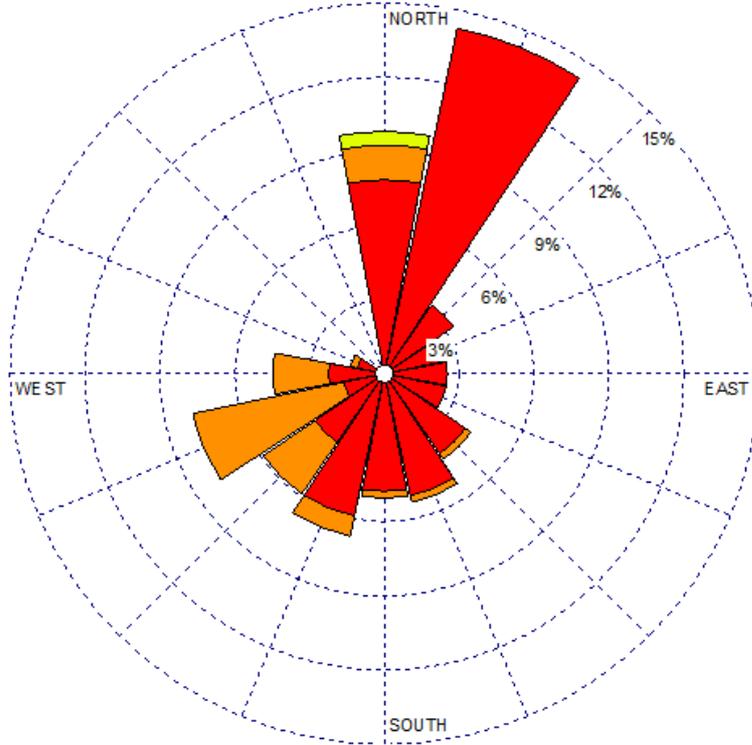
Data Campionamento	Direzione del vento [°N]	Velocità del vento [m/s]	Precipitazioni [mm/h]	Pressione [hPa]	Temperatura [°C]	Umidità relativa [%]	RG [W/m ²]
10/09/2013	27,05	1,16	0,61	1033,49	21,97	75,68	11,45
11/09/2013	126,83	0,65	0,03	1031,54	20,30	79,12	205,73
12/09/2013	120,57	0,76	0,00	1032,20	19,55	76,16	226,20
13/09/2013	126,93	0,78	0,00	1034,45	20,21	69,88	227,37
14/09/2013	134,93	0,90	0,00	1034,21	20,47	70,43	202,62
15/09/2013	97,58	0,45	0,43	1031,17	19,26	88,51	43,23
16/09/2013	243,68	0,67	0,00	1026,97	19,24	82,63	169,08
17/09/2013	220,98	0,97	0,36	1023,99	20,22	58,76	220,68
18/09/2013	100,34	0,48	0,00	1026,18	17,00	73,44	121,61
19/09/2013	87,67	0,47	0,00	1027,55	19,10	78,89	197,10
20/09/2013	103,61	0,60	0,00	1032,75	20,53	76,76	172,13
21/09/2013	70,01	0,40	0,00	1036,43	20,54	78,49	167,02
22/09/2013	88,38	0,54	0,00	1039,00	21,07	77,08	155,17
23/09/2013	114,9	0,59	0,00	1036,56	20,73	77,82	193,75
24/09/2013	116,82	0,70	0,00	1036,56	20,14	78,04	195,99



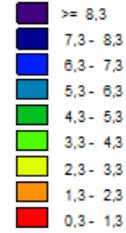
Rappresentazione grafica dei dati meteorologici



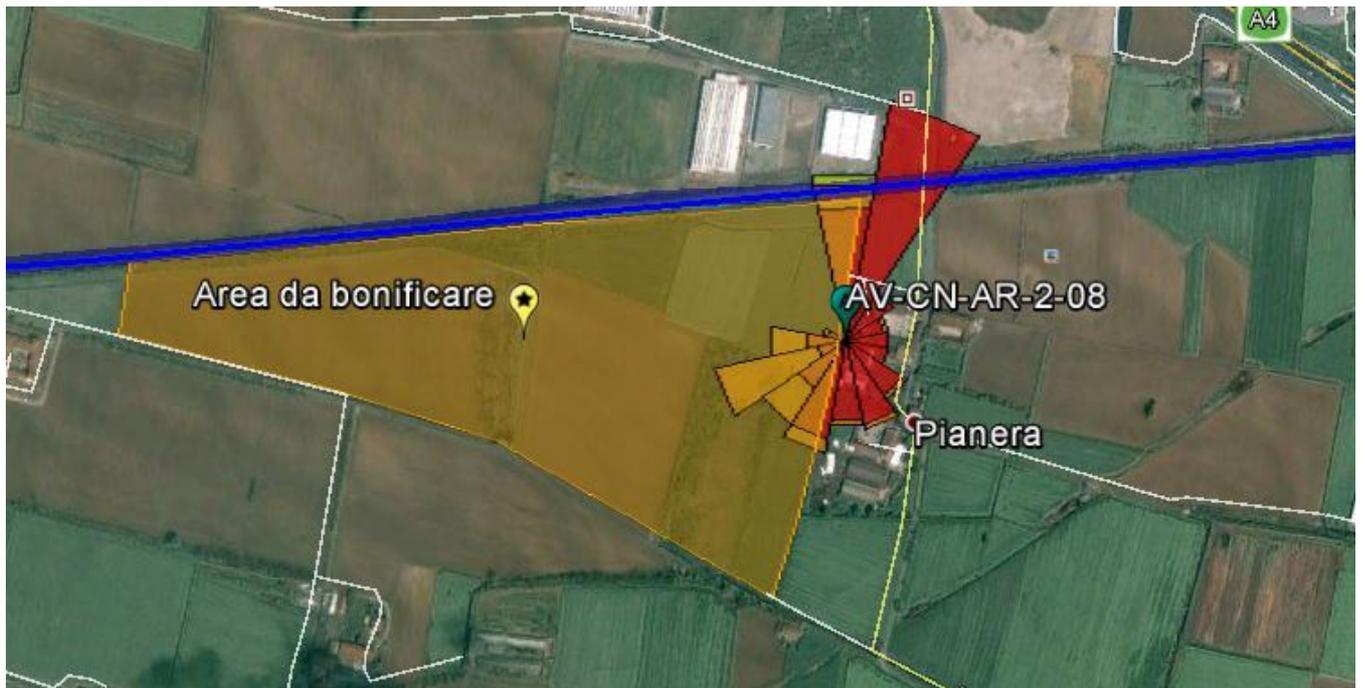




WIND SPEED
(m/s)



Calms: 24,17%



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 23 di 28

Risultati analisi dei dati

L'analisi dei dati restituiti dalla strumentazione e le post-elaborazioni effettuate hanno riportato i seguenti risultati:

I dati meteo sulla stazione di monitoraggio AV-CN-AR-2-08 sono stati registrati con intervalli orari nel periodo che va dal 10/09/2013 al 24/09/2013.

I dati pluviometrici indicano piogge piuttosto scarse, gli eventi con maggiori precipitazioni sono stati registrati il 10/09/2013. I valori più alti indicano 0,61 mm/h di pioggia ed una media, per l'intero periodo di monitoraggio, pari a 0,09 mm/h.

Dall'analisi dei dati risulta che la temperatura atmosferica è oscillata tra 17 °C e 21,97 °C con una media, nei 15 giorni di misura, pari a 20,02 °C.

Il valore medio della Velocità del Vento, nel periodo di rilievo, è stato di 0,67 m/s; la velocità del vento non ha mai superato i 3,3 m/s, il giorno più ventoso risulta essere il 10/09/2013.

I valori di Umidità relativa oscillano tra un minimo di 58,76% del 17/09/2013 ad un massimo di 88,51% del 15/09/2013 con un valore medio, nel periodo di monitoraggio, pari a 76,11%.

La pressione atmosferica non subisce mai particolari variazioni, raggiunge valori minimi di 1024 hPa in data 17/09/2013 e massimi pari a 1039 hPa in data 22/09/2013 con una media, per l'intero periodo di monitoraggio pari a 1032,20 hPa.

La radiazione solare oscilla tra 11,45 W/m² e 227,37 W/m².

Dalla Rosa dei venti si evince che la direzione del vento prevalente è da N-NE anche se i venti di maggiore intensità hanno spirato da Nord ma anche da W-SW.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 24 di 28

7. Analisi dei dati di monitoraggio

Durante la fase CO è opportuno individuare eventuali situazioni anomale, attraverso la definizione di soglie di attenzione/intervento, al fine di mettere in atto tempestivamente opportune azioni mitigative o risolutive.

La soglia di attenzione/intervento è definita da una curva limite, la cui relazione è la seguente:

$$y=1,31x+17,7.$$

Tale relazione viene quindi utilizzata per definire una curva al di sopra della quale il contributo delle attività di cantiere peggiorano la qualità dell'aria in quanto le concentrazioni rilevate nel punto di monitoraggio non eccedono in modo significativo i valori massimi registrati dalle stazioni di riferimento definite dall'ARPA. Di seguito è riportata una tabella contenente i punti utilizzati per l'analisi.

Codice	Asse ascisse (X)	Asse ordinate (Y)
AV-TA-AR-2-07	27,79	43,08
AV-CN-AR-2-08	26,47	55,76

Tabella 7-1Punti utilizzati per la valutazione dei dati di monitoraggio

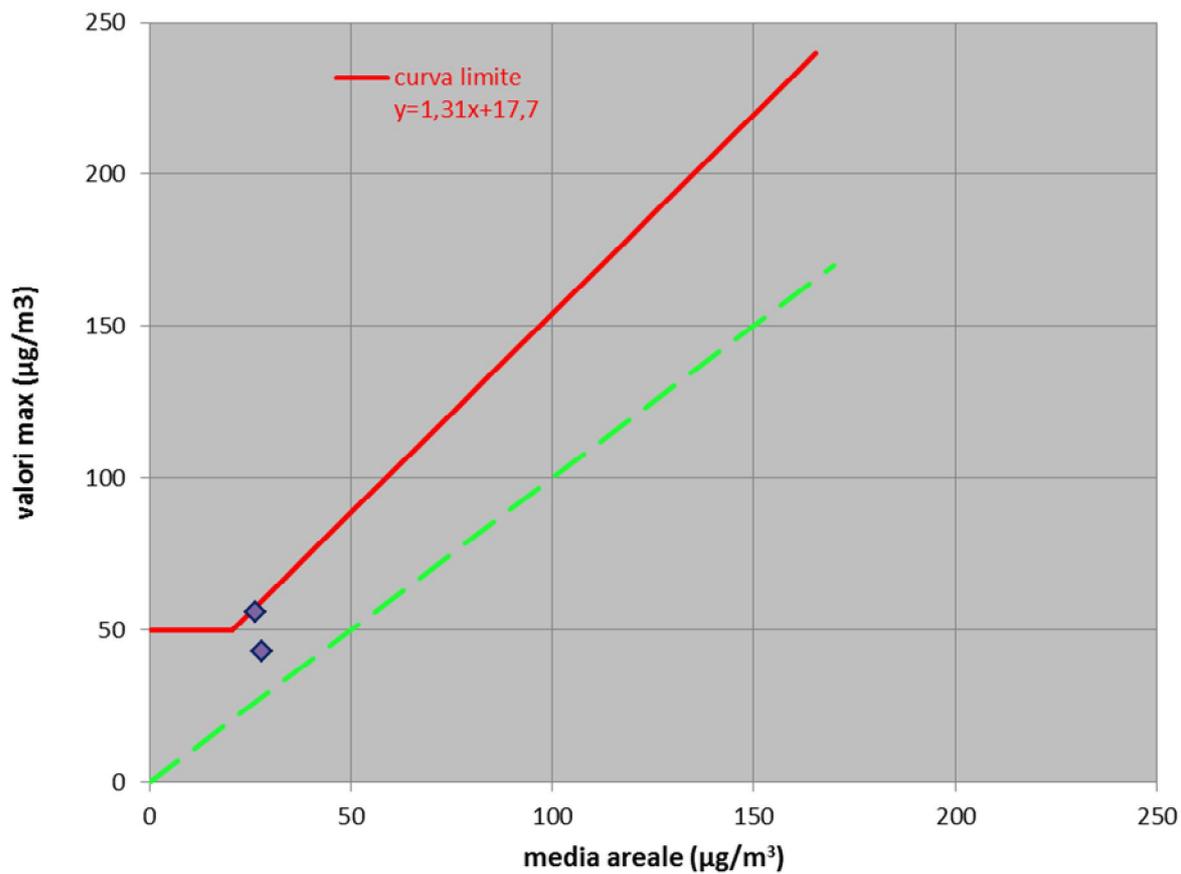
Dove:

- x è la media areale, cioè il valore medio ottenuto dalle stazioni di riferimento individuate;
- y è la media del valore ottenuto dal campionatore posizionato nel punto di monitoraggio individuato nel PMA.

Come evidente dalla figura che segue, in entrambi i casi non è mai stato superato il valore di soglia definito dalla curva limite per cui il contributo delle attività di cantiere al peggioramento della qualità dell'aria si può ritenere accettabile in quanto le concentrazioni rilevate nel punto di monitoraggio non eccedono in modo significativo i valori massimi registrati dalle stazioni di riferimento.



Rappresentazione grafica della valutazione dei dati di monitoraggio

TAV - Treviglio - Brescia
Valori max vs. media areale - Anno riferimento 2012

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 26 di 28

Conclusione e commenti

Nel presente report sono stati inseriti i dati relativi al monitoraggio ambientale CO per la componente Atmosfera per la WBS MB02 (provincia di Brescia). Le stazioni oggetto di studio sono AV-TA-AR-2-07 e AV-CN-AR-2-08 . La normativa di riferimento per la determinazione della Qualità dell'Aria è il D.Lgs. 155/2012 in cui, l'Allegato VI, fissa il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione delle PM10.

Nell'allegato XI al decreto, vengono riportati i valori limite per le polveri PM10.

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
PM10	Limite giornaliero	50 µg/m ³ da non superarsi per più di 35 volte all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³ media annua

Dall'analisi dei dati raccolti è possibile constatare che per ogni stazione di monitoraggio, sui 15 giorni di campionamento previsti, il valore limite determinato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 50 µg/m³ è stato superato per ben 4 volte sulla stazione AV-TA-AR-2-07 e 10 volte sulla stazione AV-CN-AR-2-08. Le cause che hanno determinato tali superamenti sono legate alle attività presenti intorno alle stazioni di monitoraggio come le attività agricole, spostamento materiale accumulato e, nel caso della stazione di monitoraggio AV-TA-AR-2-07, le attività svolte all'interno e nei dintorni del ristorante Antica Corte, nonché il traffico veicolare della vicina SP19.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 27 di 28

ALLEGATO 1 - CERTIFICATI DI ANALISI DI LABORATORIO



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28432

Numero di identificazione 13A28432
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9116 - Data misurazione 15/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	11.22	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	0.61	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28433

Numero di identificazione 13A28433
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9117 - Data misurazione 16/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	28.93	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	1.58	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28434

Numero di identificazione 13A28434
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9118 - Data misurazione 17/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	30.67	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	1.60	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28435

Numero di identificazione 13A28435
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9119 - Data misurazione 18/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	59.31	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	3.24	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28436

Numero di identificazione 13A28436
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9120 - Data misurazione 19/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	35.20	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	1.92	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28437

Numero di identificazione 13A28437
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9121 - Data misurazione 20/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	42.47	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.32	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28438

Numero di identificazione 13A28438
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9122 - Data misurazione 21/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	53.09	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.90	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28439

Numero di identificazione 13A28439
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9123 - Data misurazione 22/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	36.05	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	1.97	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28440

Numero di identificazione 13A28440
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9124 - Data misurazione 23/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	32.39	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	1.77	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28441

Numero di identificazione 13A28441
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9125 - Data misurazione 24/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	34.96	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	1.91	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28442

Numero di identificazione 13A28442
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9201 - Data misurazione 25/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	153.57	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	8.39	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28443

Numero di identificazione 13A28443
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9202 - Data misurazione 26/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	57.66	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	3.15	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28444

Numero di identificazione 13A28444
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9203 - Data misurazione 29/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	32.76	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	1.79	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28445

Numero di identificazione 13A28445
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9204 - Data misurazione 28/07/2013
Campionamento effettuato da: Cliente (§)
Ritiro effettuato da: Corriere
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 02/08/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	23.97	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	1.31	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014



Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A28446

Numero di identificazione 13A28446
Descrizione del campione AV-TA-AR-2-07 - Filtro 9205 - Data misurazione 29/07/2013

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 02/08/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	13.90	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	10/02	10/02
Particolato in sospensione (PM10)	0.76	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	07/08	13/08

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39960

Numero di identificazione 13A39960
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9266 - Data misurazione 10/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	47.74	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.60	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39961

Numero di identificazione 13A39961
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9267 - Data misurazione 11/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	41.19	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.25	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39962

Numero di identificazione 13A39962
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9268 - Data misurazione 12/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	45.22	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.47	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39963

Numero di identificazione 13A39963
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9269 - Data misurazione 13/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	52.18	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.85	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39964

Numero di identificazione 13A39964
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9270 - Data misurazione 14/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	53.10	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.90	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39965

Numero di identificazione 13A39965
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9271 - Data misurazione 15/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	55.11	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	3.01	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39966

Numero di identificazione 13A39966
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9272 - Data misurazione 16/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	40.65	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.22	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39967

Numero di identificazione 13A39967
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9273 - Data misurazione 17/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	38.09	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.08	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39968

Numero di identificazione 13A39968
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9274 - Data misurazione 18/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	53.83	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.94	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39969

Numero di identificazione 13A39969
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9275 - Data misurazione 19/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	79.64	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	4.35	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850
 e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
 web: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39970

Numero di identificazione 13A39970
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9276 - Data misurazione 20/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto
Campionamento effettuato da: Cliente (§)
Ritiro effettuato da: Corriere
Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA
Data arrivo campione: 23/10/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	60.24	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	3.29	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014



Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39971

Numero di identificazione 13A39971
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9277 - Data misurazione 21/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	69.94	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	3.82	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39972

Numero di identificazione 13A39972
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9278 - Data misurazione 22/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	53.83	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	2.94	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39973

Numero di identificazione 13A39973
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9279 - Data misurazione 23/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	75.07	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	4.10	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1



LAB N° 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.itweb: www.pHsrl.it

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A39974

Numero di identificazione 13A39974
Descrizione del campione AV-CN-AR-2-08 - Filtro 9280 - Data misurazione 24/09/2013
 - Via Pianera - Ospitaletto

Campionamento effettuato da: Cliente (§)

Ritiro effettuato da: Corriere

Richiedente: LANDE SRL
 VIA GUGLIELMO SANFELICE, 8
 NAPOLI 80134 NA

Data arrivo campione: 23/10/2013

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Metodo	Note	
				Inizio	Fine
Particolato in sospensione (PM10)	70.62	µg/m3	* UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	07/02
Particolato in sospensione (PM10)	3.86	mg	UNI EN 12341:2001 App.C	24/10	29/10

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 10/02/2014

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Mod RDP_SENZA_LIMITI rev.15 del 09/09/2013

Pagina 1 di 1

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0201004	Rev. A	Foglio 28 di 28

ALLEGATO 2 - CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE

Rapporto di taratura

Calibration report N°

P-1131679

Strumento - Instrument: **Ambient Sampler**
Modello - Type : **SKYPOST HV**
Destinatario - Customer : **LANDE S.r.L. NAPOLI**

Costruttore - Constructor : **TCR Tecora**
S.N.: **1131679**
Password :

Il presente verbale di taratura non è utilizzabile per misure fiscali. Rappresenta la registrazione delle prove eseguite durante il collaudo dello strumento, in accordo ai requisiti qualitativi previsti dal nostro sistema di qualità.

Condizioni ambientali della prova - Ambient condition

Temp. - Temperature (°C) : **28.4**

Pressione - Pressure (KPa) : **99.7**

Riferimenti utilizzati - Reference used

Temperatura - Temperature :	Eurotron mod. Microcal 10	S.N. 29454	TCR std 28S
Pressione - Pressure :	Tradinco mod. 2095P	S.N. 6.04.007/2286	TCR std 06P
Volume - Volume :	Elster mod. G4/6	S.N. 7064	TCR std 11S
Flusso - Flow rate :	BGI DeltaCal	S.N. 235	TCR std 42S
Rischi. Elett. - Electr. Risk :	Fulltest HT 4050	S.N. 01021626	TCR std 39S

Misura della temperatura - Temperature Measure

Campo di misura - Range : -30 +80°C

Dmax = Deviazione massima della misura - Max reading deviation (°C)

E max = Max errore di indicazione percentuale sul campo di misura - Max full range percent indication error (%)

Nome - Name	Riferimento Reference			Dmax (°C)	Accett. Accept.	Emax (%)
	-20	20	60			
Θa	-20.27	20.04	59.5	-0.5	± 0.8 °C	-0.45
Θf	-20.31	19.96	59.5	-0.5	± 0.8 °C	-0.45
Θfi	-20.3	19.95	59.5	-0.5	± 0.8 °C	-0.45
Θg	-20.09	19.98	59.5	-0.5	± 0.8 °C	-0.45

Misura della pressione assoluta - Absolute pressure Measure

Campo di misura - Range : 0 - 103.5 KPa

Nome - Name	Riferimento Reference		Dmax (Kpa)	Accett. Accept.	Emax (%)
	99.7	60.5			
Pa	99.7	60.37	-0.13	± 0.5 KPa	-0.13
Pf	99.68	60.51	-0.02	± 0.5 KPa	-0.02

Verifica misura del Volume - Volume Measure Verifying

Flusso di Taratura - *Reference Flow rate* : 1 mc/h \pm 5%

Volume minimo totalizzato - *Minimum volume* : 150 l (alle condizioni attuali - *actual condition*)

V ref (l)	Vga (l)	Dmax (l)	Emax (%)	Accett. Accept.
358.9	359.5	0.6	0.17	\pm 2 %

Vref Volume riferimento - *Reference volume*

Vga Volume attuale indicato dallo strumento - *Instrument actual volume reading*

Verifica misura del Flusso - *Flow rate Measure Verifying*

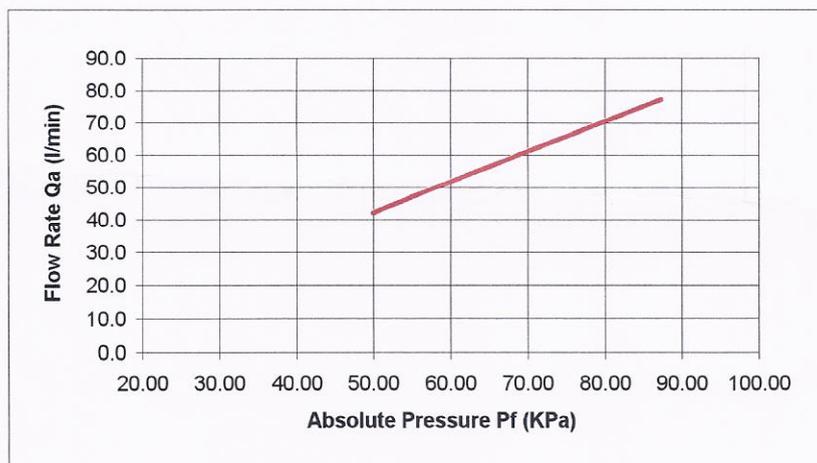
Flusso di Taratura - *Reference Flow rate* : 1 mc/h \pm 5%

Q ref (l/min)	Qa (l/min)	qV diff (l/min)	Error (%)	Accett. Accept.
38.40	38.80	0.40	1.04	\pm 2 %

Q ref Flusso riferimento medio su 5 letture - *Reference average flow rate on 5 reading*

Qa Flusso medio su 5 letture sullo strumento - *Instrument average flow rate on 5 reading*

Curva caratteristica - *Performance curve*



Pf (KPa)	Qa (l/min)
87.33	77.4
59.77	51.8
49.87	42.20

Verifica rischi elettrici - *Electrical risk verifying*

In accordo alle norme CEI EN 61010-1 e CEI EN 60601-1 - In accordance to norms CEI EN 61010-1 and CEI EN 60601-1

Test	Valore-Value	Accett. - Accept.
Corrente di dispersione - <i>leakage current</i>	400	< 1000 μ A
Resistenza di isolamento - <i>Insulation resistance</i>	> 2.5	> 2 M Ω
Resistenza equipotenziale - <i>Continuity resistance</i>	82	< 200 m Ω

Data - Date : 24/11/2011

Eseguito da - Tested by:

TCR Tecora s.r.l. - 20094 Corsico - Milano - Via A. Volta, 22 - Tel ++39 02 4505501 - Fax ++39 0248601811 - www.tecora
C.C.I.A.A. 1023629 di Milano - N. Pos. M. 1037198 - Reg. Imp. 191048 Trib di Milano - Cod. fisc. E P. Iva IT:0457999015

Strumento - *Instrument*: SKYPOST HV
Matricola - *Serial Number*: 1131679
Anno di costruzione - *Construction year*: 2011

Dichiarazione di conformità *Certificate of Conformity*

**In qualità di costruttori dichiariamo sotto la nostra responsabilità che
la strumentazione di cui sopra è conforme alle direttive 2006/95/CE, 2004/108/CE, 2006/42/CE,
DPR 459-96 ed è stata realizzata in conformità
alle norme armonizzate applicabili CEI EN 61010-1**

*As manufacturer we declare under our sole responsibility that the equipment
is in accordance with the provisions of the Directives 2006/95/EC, 2004/108/EC, 2006/42/EC,
and with the armonized norm EN 61010-1*

Data - Date: 24/11/2011



TCRTECORA
TECNICA COSTRUZIONI E PRESENTANZE

Rapporto di taratura Calibration report N°

P-1123665

Strumento - Instrument: **Ambient Sampler**
Modello - Type : **SKYPOST HV**
Destinatario - Customer : **LEASINT S.P.A**

Costruttore - Constructor : **TCR Tecora**
S.N.: **1123665**
Password :

Il presente verbale di taratura non è utilizzabile per misure fiscali. Rappresenta la registrazione delle prove eseguite durante il collaudo dello strumento, in accordo ai requisiti qualitativi previsti dal nostro sistema di qualità.

Condizioni ambientali della prova - Ambient condition

Temp. - Temperature (°C): **24.4**

Pressione - Pressure (KPa): **99.1**

Riferimenti utilizzati - Reference used

Temperatura - Temperature :	Eurotron mod. Microcal 10	S.N. 29454	TCR std 28S
Pressione - Pressure :	Tradinco mod. 2095P	S.N. 6.04.007/2286	TCR std 06P
Volume - Volume :	Elster mod. G4/6	S.N. 7064	TCR std 11S
Flusso - Flow rate :	BGI DeltaCal	S.N. 235	TCR std 42S
Rischi. Elett. - Electr. Risk :	Fulltest HT 4050	S.N. 01021626	TCR std 39S

Misura della temperatura - Temperature Measure

Campo di misura - Range : -30 +80°C

Dmax = Deviazione massima della misura - Max reading deviation (°C)

E max = Max errore di indicazione percentuale sul campo di misura - Max full range percent indication error (%)

Nome - Name	Riferimento Reference			Dmax (°C)	Accett. Accept.	Emax (%)
	-20	20	60			
Θa	-19.96	19.93	59.5	-0.5	± 0.8 °C	-0.45
Θf	-19.93	20.31	59.72	0.31	± 0.8 °C	0.28
Θfi	-20.01	19.92	59.5	-0.5	± 0.8 °C	-0.45
Θg	-20.08	20.21	59.5	-0.5	± 0.8 °C	-0.45

Misura della pressione assoluta - Absolute pressure Measure

Campo di misura - Range : 0 - 103.5 KPa

Nome - Name	Riferimento Reference		Dmax (Kpa)	Accett. Accept.	Emax (%)
	98.7	60.4			
Pa	98.7	60.4	0	± 0.5 KPa	0.00
Pf	98.69	60.41	-0.01	± 0.5 KPa	-0.01

Verifica misura del Volume - Volume Measure Verifying

Flusso di Taratura - *Reference Flow rate* : 1 mc/h \pm 5%

Volume minimo totalizzato - *Minimum volume* : 150 l (alle condizioni attuali - *actual condition*)

V ref (l)	Vga (l)	Dmax (l)	E _{max} (%)	Accett. <i>Accept.</i>
350.5	347.9	-2.6	-0.73	\pm 2 %

Vref Volume riferimento - *Reference volume*

Vga Volume attuale indicato dallo strumento - *Instrument actual volume reading*

Verifica misura del Flusso - *Flow rate Measure Ver.fying*

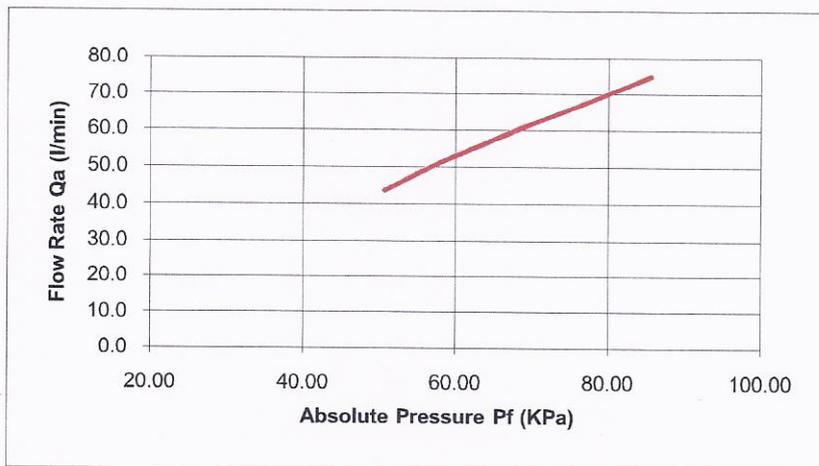
Flusso di Taratura - *Reference Flow rate* : 1 mc/h \pm 5%

Q ref (l/min)	Qa (l/min)	qV diff (l/min)	Error (%)	Accett. <i>Accept.</i>
38.60	38.80	0.20	0.52	\pm 2 %

Q ref Flusso riferimento medio su 5 letture - *Reference average flow rate on 5 reading*

Flusso medio su 5 letture sullo strumento - *Instrument average flow rate on 5 reading*

Curva caratteristica - *Performance curve*



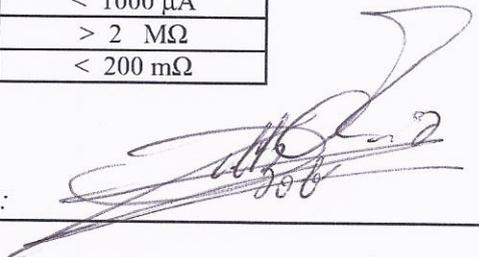
Pf (KPa)	Qa (l/min)
85.70	75.0
59.88	52.99
50.71	43.75

Verifica rischi elettrici - *Electrical risk ver.fying*

In accordo alle norme CEI EN 61010-1 e CEI EN 60601-1 - In accordance to norms CEI EN 61010-1 and CEI EN 60601-1

Test	Valore-Value	Accett. - <i>Accept.</i>
Corrente di dispersione - <i>leakage current</i>	300	< 1000 μ A
Resistenza di isolamento - <i>Insulation resistance</i>	> 2.5	> 2 M Ω
Resistenza equipotenziale - <i>Continuity resistance</i>	85	< 200 m Ω

Data - *Date* : 09/06/2011

Eseguito da - *Tested by*: 

TCR Tecora s.r.l. - 20094 Corsico - Milano - Via A. Volta, 22 - Tel ++39 02 4505501 - Fax ++39 0248601811 - www.tecora.
C.C.I.A.A. 1023629 di Milano - N. Pos. M. 1037198 - Reg. Imp. 191048 Trib di Milano - Cod. fisc. E P. Iva IT:04579990151

Strumento - *Instrument*: **SKYPOST HV**

Matricola - *Serial Number*: **1123665**

Anno di costruzione - *Construction year* : **2011**

Dichiarazione di conformità **Certificate of Conformity**

**In qualità di costruttori dichiariamo sotto la nostra responsabilità che
la strumentazione di cui sopra è conforme alle direttive 2006/95/CE, 2004/108/CE, 2006/42/CE,
DPR 459-96 ed è stata realizzata in conformità
alle norme armonizzate applicabili CEI EN 61010-1**

*As manufacturer we declare under our sole responsibility that the equipment
is in accordance with the provisions of the Directives 2006/95/EC, 2004/108/EC, 2006/42/EC,
and with the armonized norm EN 61010-1*

Data - *Date* : 09/06/2011



TCRTECORA
TECNICA INDUSTRIALE S.p.A.