

**ARPAC di Caserta**

[arpac.dipartimentocaserta@pec.arpacampania.it](mailto:arpac.dipartimentocaserta@pec.arpacampania.it)

**Regione Campania**

Giunta regione Campania

Dipartimento della salute e risorse naturali

Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema

[uod.501707@pec.regione.campania.it](mailto:uod.501707@pec.regione.campania.it)

**Capogabinetto Regione Campania**

[capogabinetto@regione.campania.it](mailto:capogabinetto@regione.campania.it)

**Sindaco S. Maria C.V.**

Avv. Antonio Mirra

[ambiente@santamariacv.postecert.it](mailto:ambiente@santamariacv.postecert.it)

**Dirigente Settore Ambiente ed Ecologia**

Ing. Antonio Del Prete

[settoreambiente.ecologia@pec.provincia.caserta.it](mailto:settoreambiente.ecologia@pec.provincia.caserta.it)

**Responsabile Ufficio Ambiente**

Dott. Giovanni Solino

[giovannisolino@provincia.caserta.it](mailto:giovannisolino@provincia.caserta.it)

**ASL Caserta CE 2**

[direzionegenerale@pec.aslcaserta.it](mailto:direzionegenerale@pec.aslcaserta.it)

**E,p.c.**

**Presidente della Provincia di Caserta**

Avv. Giorgio Magliocca

[presidente@pec.provincia.caserta.it](mailto:presidente@pec.provincia.caserta.it)

**Consiglio di Amministrazione**

**GISEC S.p.A.**

**Al Responsabile di Produzione di S. Maria C.V.**

Geom. Salvatore Di Nardo

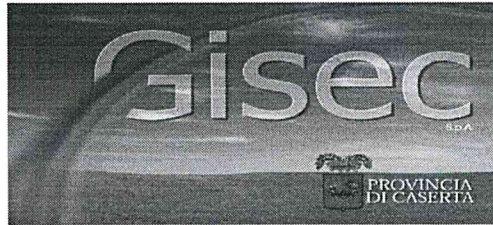
[produzionestir@giseccspa.it](mailto:produzionestir@giseccspa.it)

GISEC S.P.A.  
N.0002781 - 07.05.2019  
CAT. XVI CLASSE 21 PARTENZA



GISEC S.p.A. a Socio Unico  
Gestione Impianti e Servizi Ecologici Casertani  
Società soggetta ad attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Caserta  
Sede Legale in Corso Trieste, 133 – 81100 Caserta  
Sede Amministrativa Via Lamberti n°15 Area ex-Saint Gobain – 81100 Caserta  
P.I. 03550730612  
Tel. 0823 1670007 – Fax 0823 1670009





**OGGETTO:** TRASMISSIONE RELAZIONE MONITORAGGIO AMBIENTALE ANNO 2017

Con la presente si trasmette la relazione di sintesi del monitoraggio ambientale condotta nell'anno 2017 dal laboratorio Ecoricerche srl, ai sensi del Testo Unico Ambientale D. Lgs 152/06 presso l'Impianto di Tritovagliatura ed Imballaggio S.T.I.R. di S. Maria C.V.

Cordiali saluti

**Gestore STIR SMCV**  
Dott. Rosario Balzano

**Direzione Tecnica**  
Arch. Elpidio Maisto  
Ing. Augusto Zippo

**ALLEGATI:**

- Relazione di sintesi monitoraggio ambientale 2017 STIR SMCV



ISO 9001:2008

GISEC S.p.A. a Socio Unico  
Gestione Impianti e Servizi Ecologici Casertani  
Società soggetta ad attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Caserta  
Sede Legale in Corso Trieste, 133 – 81100 Caserta  
Sede Amministrativa Via Lamberti n°15 Area ex-Saint Gobain – 81100 Caserta  
P.I. 03550730612  
Tel. 0823 1670007 – Fax 0823 1670009





STUDIO TECNICO ASSOCIATO DI PROFESSIONISTI

**SerAmbiTer**

**SERVIZI PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO**

**RELAZIONE DI SINTESI DEI  
MONITORAGGI EFFETTUATI PRESSO  
L'IMPANTO STIR DI SANTA MARIA CAPUA  
VETERE (CE)  
MONITORAGGIO ANNO 2017**

*“GISEC spa - Sede Legale C.so Trieste 133 - Sede  
Amministrativa via V. Lamberti, 15 Area ex-Saint  
Gobain 81100 CASERTA*

Macerata Campania lì 02/04/2019

Studio Tecnico Associato



## **Premessa**

La GISEC S.p.A. (Gestione Impianti e Servizi Ecologici Casertani S.p.A.) con sede legale in Corso Trieste, 133 - 81100 Caserta con Cod. Fisc. e P.IVA n. 03550730612, ha affidato in data 21/01/2019, con contratto n' 026-2019, CIG N. 7765443648, allo Studio Associato SERAMBITER (Servizi per l'Ambiente e Territorio) con sede legale in Via Elena, 115 - 81047 Macerata Campania (CE) con P.IVA n. 03427970615, il servizio di redazione di una relazione di sintesi riguardante le ANALISI E MONITORAGGI AMBIENTALI PER I SITI E GLI IMPIANTI IN GESTIONE ALLA GISEC S.P.A.

Il servizio ha previsto la rielaborazione di dati non prodotti dallo scrivente studio associato "Serambiter" ma bensì da laboratori di analisi chimiche e microbiologiche "TERZI" forniteci dalla stessa committente "Gisec" inerenti le seguenti attività:

### **Dati del monitoraggio ambientale**

- Caratterizzazione chimico/fisica dei rifiuti prodotti dallo S.T.I.R. (acque tecniche prodotte dagli SCRUBBERS e ACQUE DI SUPERO DEI BIOFILTRI);
- Caratterizzazione delle acque reflue scaricate in pubblica fognatura (acque di Prima e seconda pioggia, acque in uscita dall'impianto TAR) presso lo S.T.I.R.;
- Caratterizzazione chimico/fisica delle acque sotterranee provenienti dai piezometri spia presenti nello STIR;
- Verifica delle emissioni in atmosfera dalle superfici biofiltranti poste a valle del sistema di depurazione aria dello S.T.I.R.;
- Valutazione della velocità degli effluenti gassosi provenienti dai Biofiltri 501 e 502 presso lo S.T.I.R.

La frequenza di campionamento e il numero di campioni prelevati per ogni matrice, oggetto di analisi, è stato stabilito in fase di avvio delle attività ed è stato regolarmente rispettato in ottemperanza allo specifico Cronoprogramma predisposto e dall' AIA n. 294 cui lo STIR è dotata.

Nel presente documento saranno discussi ed interpretati solo gli esiti dei controlli sulle matrici ambientali effettuati presso lo STIR di Santa Maria Capua Vetere da laboratori "Terzi".

attraverso un vaglio primario, uno secondario ed un separatore magnetico, ai successivi stadi di deposito temporaneo della frazione organica o di produzione delle balle di frazione secca del rifiuto urbano. Negli edifici di deposito temporaneo sia principale che secondario, posti in serie, la frazione umida tritovagliata (FUT), viene stoccata fino al caricamento direttamente sugli autocarri per il trasporto a discarica.

Pertanto, il processo è finalizzato al recupero delle seguenti frazioni merceologiche:

- una frazione secca del rifiuto urbano confezionato in balle, da utilizzare per la combustione in un forno a griglia e conseguentemente per produzione di energia elettrica da immettere nella rete nazionale;
- una frazione organica non stabilizzata (parte di RU e simili non compostata - CER 19.12.12) da smaltire in discarica;
- metalli ferrosi da immettere nel circuito delle materie prime secondarie;
- materiali ingombranti da avviare a recupero o a smaltimento.

Lo STIR di Santa Maria Capua Vetere ottiene l'autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) il 31.12.2009 mediante ordinanza n° 294, che stabilisce anche le modalità e le frequenze del monitoraggio ambientale.

**Caratterizzazione e classificazione dei reflui prodotti e scaricati dopo depurazione da parte dell'impianto chimico/fisico in uso nello STIR e acque di PRIMA e SECONDA pioggia (Riferimento normativa D.Lgs. 152/06 e s.m.i. All. 5 alla Parte III Tab. 3 "Scarico in acque superficiali").**

**Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei risultati ottenuti con relativa indicazione del Laboratorio esecutore:**

Data	Natura del campione	Punto di campionamento dichiarato	Laboratori esecutore Rapporto di Prova	Parametri che <b><u>non rientrano</u></b> nei valori riportati nella normativa di riferimento
19/01/17	Acqua di scarico post depurazione	Pozzetto Fiscale	ANALISIS scarl RP n. 17034018 del 25/01/2017	nessuno
16/02/17	Acqua di scarico post depurazione	Pozzetto Fiscale	ANALISIS scarl RP n. 17074040 del 23/02/2017	nessuno
16/03/17	Acqua di scarico post depurazione	Pozzetto Fiscale	ANALISIS scarl RP n. 17114018 del 23/03/2017	nessuno
20/04/17	Acqua di prima pioggia	Vasca di Prima pioggia	ECORICERCHE srl RP n. 17042834 del 28/04/2017	nessuno
09/05/17	Acqua di seconda pioggia	Vasca di Seconda pioggia	ECORICERCHE srl RP n. 17051542 del 15/05/2017	nessuno
18/05/17	Acqua di scarico post depurazione	Uscita depuratore	ECORICERCHE srl RP n. 17060117 del 01/06/2017	nessuno
30/06/17	Acqua di scarico post depurazione	Uscita depuratore	ECORICERCHE srl RP n. 17071102 del 11/07/2017	nessuno
20/07/17	Acqua di scarico post depurazione	Uscita depuratore	ECORICERCHE srl RP n. 17073140 del 31/07/2017	nessuno

18/05/17	Acqua sotterranea	Piezometro PZ1	ECORICERCHE srl RP n. 17052502 del 25/05/2017	nessuno
18/05/17	Acqua sotterranea	Pozzo spia a monte	ECORICERCHE srl RP n. 17052501 del 25/05/2017	nessuno
18/05/17	Acqua sotterranea	Pozzo spia a valle	ECORICERCHE srl RP n. 17052504 del 25/05/2017	nessuno
28/06/17	Acqua sotterranea	Piezometro PZ2	ECORICERCHE srl RP n. 17070401 del 04/07/2017	nessuno
28/06/17	Acqua sotterranea	Piezometro PZ3	ECORICERCHE srl RP n. 17070402 del 04/07/2017	nessuno
18/09/17	Acqua sotterranea	Piezometro PZ1	ECORICERCHE srl RP n. 17092534 del 25/09/2017	nessuno
18/09/17	Acqua sotterranea	Piezometro PZ2	ECORICERCHE srl RP n. 17092539 del 25/09/2017	nessuno
18/09/17	Acqua sotterranea	Piezometro PZ3	ECORICERCHE srl RP n. 17092540 del 25/09/2017	nessuno
18/09/17	Acqua sotterranea	Pozzo spia a monte.	ECORICERCHE srl RP n. 17092541 del 25/09/2017	nessuno
18/09/17	Acqua sotterranea	Pozzo spia a valle	ECORICERCHE srl RP n. 17100644 del 06/10/2017	nessuno

## Emissione da biofiltro 501 campionamento del 16/02/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità								
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Ammoniaca	<0,1			0,1				5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici								
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Acido solfidrico	<0,1			0,1				5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 502 campionamento del 16/02/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità								
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Ammoniaca	<0,1			0,1				5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici								
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Acido solfidrico	<0,1			0,1				5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 501 campionamento del 16/03/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità								
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Ammoniaca	<0,1			0,1				5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici								
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Acido solfidrico	<0,1			0,1				5	50	UNICHIM 634:1984



## Emissione da biofiltro 502 campionamento del 18/05/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità								
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Ammoniaca	<0,1			0,1				5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici								
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Acido solfidrico	<0,1			0,1				5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 501 campionamento del 26/06/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità								
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Ammoniaca	<0,1			0,1				5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici								
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Acido solfidrico	<0,1			0,1				5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 502 campionamento del 26/06/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità								
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Ammoniaca	<0,1			0,1				5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici								
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo	
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)			
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h		
Acido solfidrico	<0,1			0,1				5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 502 campionamento del 28/08/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità									
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo		
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)				
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h			
Ammoniaca	<0,1			0,1					5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici									
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo		
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)				
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h			
Acido solfidrico	<0,1			0,1					5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 501 campionamento del 18/09/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità									
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo		
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)				
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h			
Ammoniaca	<0,1			0,1					5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici									
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo		
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)				
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h			
Acido solfidrico	<0,1			0,1					5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 502 campionamento del 18/09/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità									
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo		
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)				
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h			
Ammoniaca	<0,1			0,1					5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici									
Parametro	Valore Rilevato (media di tre determinazioni)			LoD	Valori limite				Metodo		
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)				
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h			
Acido solfidrico	<0,1			0,1					5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 501 campionamento del 14/12/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità							
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)		
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	
Ammoniaca	<0,1		0,1				5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici							
Parametro	Valore Rilevato <small>(media di tre determinazioni)</small>			LoD	Valori limite				Metodo
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)		
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	
Acido solfidrico	<0,1		0,1				5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissione da biofiltro 502 campionamento del 14/12/17

Valore medio di tutti i punti campionati

Prova 1. Determinazione dell'ammoniaca		campionamento dell'ammoniaca con: SOLID SORBENT TUBE e successiva determinazione con cromatografia ionica a conducibilità							
Parametro	Valore Rilevato			LoD	Valori limite				Metodo
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)		
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	
Ammoniaca	<0,1		0,1				5	50	NIOSH 6016 + UNICHIM 632:1984

Prova 2. Determinazione di acido solfidrico		Determinazione di acidi inorganici							
Parametro	Valore Rilevato <small>(media di tre determinazioni)</small>			LoD	Valori limite				Metodo
	fumi secchi		flusso di massa		D. Lgs 152/06		Soglia di rilevanza (1)		
	mg/Nm <sup>3</sup>		g/h		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	
Acido solfidrico	<0,1		0,1				5	50	UNICHIM 634:1984

## Emissioni odorigene prodotte dalle superfici biofiltranti e aree di lavorazione “ANALISIS scarl” e “ECORICERCHE srl”..

### Emissioni odori gene da biofiltro 501 campionamento del 19/01/17

#### Punto 1

Prova 1. Determinazione della concentrazione di odore				
Parametro	u.m	Valore riscontrato	Valore limite (1)	Metodo
Concentrazione di odore	ouE/m <sup>3</sup>	40	300	UNI EN 13725:2004

#### Punto 2

Prova 1. Determinazione della concentrazione di odore				
Parametro	u.m	Valore riscontrato	Valore limite (1)	Metodo
Concentrazione di odore	ouE/m <sup>3</sup>	55	300	UNI EN 13725:2004

### Emissioni odori gene da biofiltro 502 campionamento del 19/01/17

#### Punto 1

Prova 1. Determinazione della concentrazione di odore				
Parametro	u.m	Valore riscontrato	Valore limite (1)	Metodo
Concentrazione di odore	ouE/m <sup>3</sup>	60	300	UNI EN 13725:2004

#### Punto 2

Prova 1. Determinazione della concentrazione di odore				
Parametro	u.m	Valore riscontrato	Valore limite (1)	Metodo
Concentrazione di odore	ouE/m <sup>3</sup>	55	300	UNI EN 13725:2004

### Emissioni odori gene da biofiltro 501 campionamento del 20/04/17

#### BIOFILTRO 501 POSTAZIONE 1

Parametro	U.M.	Valore Trovato	Metodo Analitico	Valore Limite <sup>(1)</sup>
Concentrazione DI Odore	ouE/M <sup>3</sup>	15	UNI EN 13725:2004	300

#### POSTAZIONE 2

Parametro	U.M.	Valore Trovato	Metodo Analitico	Valore Limite <sup>(1)</sup>
Concentrazione DI Odore	ouE/M <sup>3</sup>	20	UNI EN 13725:2004	300

PRELIEVO "CONDOTTA DI IMMISSIONE A MEZZO FORO SCRUBBER 502"

Parametri fluido-dinamici	Valore	Unità di misura	Valore derivati	Unità di misura
Temperatura fumi	23	°C		
Temperatura contatore	20	°C		
Pressione dinamica	13	mm H <sub>2</sub> O		
K sonda	0,83			
geometria del camino (Circolare =1 Rettangolare =2)	2			
dimensioni camino	lato 1 (m)=	0,34	lato 2 (m)=	1
Sezione camino	0,940	m <sup>2</sup>	9400	cm <sup>2</sup>
Diametro ugello utilizzato	5	mm		
Portata fumi	11,45	m <sup>3</sup> /s	41333	m <sup>3</sup> /h
Portata fumi normalizzata	10,59	Nm <sup>3</sup> /s	38121	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità fumi	12,2	m/s		
Flusso impostato per prelievo isocinetico	20,1	l/min		
Frazione molare acqua	0,02			
ANALISI CHIMICA EFFLUENTI GASSOSI				
PARAMETRO	Concentrazione	Flusso di massa	Concentrazione limite*	Flusso di massa limite*
U.M.	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h
Ammoniac	6,9	233,0	5	50
Acido Solforico	4,20	140,1	5	50

\* Ordinanza n° 256 del 03/10/2003 del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti, bonifica e tutela delle acque nella Regione Campania

PRELIEVO "CONDOTTA DI IMMISSIONE A MEZZO FORO SCRUBBER 503"

Parametri fluido-dinamici	Valore	Unità di misura	Valore derivati	Unità di misura
Temperatura fumi	23	°C		
Temperatura contatore	20,1	°C		
Pressione dinamica	10,8	mm H <sub>2</sub> O		
K sonda	0,83			
geometria del camino (Circolare =1 Rettangolare =2)	2			
dimensioni camino	lato 1 (m)=	1,7	lato 2 (m)=	1,2
Sezione camino	2,040	m <sup>2</sup>	20400	cm <sup>2</sup>
Diametro ugello utilizzato	5	mm		
Portata fumi	22,71	m <sup>3</sup> /s	81760	m <sup>3</sup> /h
Portata fumi normalizzata	20,95	Nm <sup>3</sup> /s	75407	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità fumi	11,1	m/s		
Flusso impostato per prelievo isocinetico	18,3	l/min		
Frazione molare acqua	0,02			
ANALISI CHIMICA EFFLUENTI GASSOSI				
PARAMETRO	Concentrazione	Flusso di massa	Concentrazione limite*	Flusso di massa limite*
U.M.	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h
Ammoniac	4,2	115,7	5	50
Acido Solforico	5,50	107,7	5	50

\* Ordinanza n° 256 del 03/10/2003 del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti, bonifica e tutela delle acque nella Regione Campania

PRELIEVO " CONDOTTA DI IMMISSIONE A MEZZO FORO SCRUBBER 502"

Parametri fluido-dinamici	Valore	Unità di misura	Valore derivato	Unità di misura
Temperatura fumi	22	°C		
Temperatura contatore	20,2	°C		
Pressione dinamica	13	mm H <sub>2</sub> O		
K sonda	0,83			
geometria del camino (Circolare =1 Rettangolare =2)	2			
dimensioni camino	lato 1 (m)=	0,94	lato 2 (m)=	1
Sezione camino	0,940	m <sup>2</sup>	9400	cm <sup>2</sup>
Diámetro ugello utilizzato	6	mm		
Portata fumi	11,46	m <sup>3</sup> /s	41263	m <sup>3</sup> /h
Portata fumi normalizzata	10,61	Nm <sup>3</sup> /s	36169	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità fumi	12,2	m/s		
Flusso impostato per prelievo isocinetico	20,1	l/min		
Frazione molare acqua	0,02			
ANALISI CHIMICA EFFLUENTI GASSOSI				
PARAMETRO	Concentrazione	Flusso di massa	Concentrazione limite*	Flusso di massa limite*
U.M.	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h
Ammoniaca	6,5	246,2	5	50
Acido Solforico	3,03	146,9	5	50

\* Distanza n° 256 del 03/10/2002 del Commissario di Governo per l'emergenza rischi, bonifica e tutela delle acque nella Regione Campania

PRELIEVO "CONDOTTA DI IMMISSIONE A MEZZO FORO SCRUBBER 503"

Parametri fluido-dinamici	Valore	Unità di misura	Valore derivato	Unità di misura
Temperatura fumi	23	°C		
Temperatura contatore	20,9	°C		
Pressione dinamica	12,6	mm H <sub>2</sub> O		
K sonda	0,83			
geometria del camino (Circolare =1 Rettangolare =2)	2			
dimensioni camino	lato 1 (m)=	1,7	lato 2 (m)=	1,2
Sezione camino	2,040	m <sup>2</sup>	20400	cm <sup>2</sup>
Diámetro ugello utilizzato	6	mm		
Portata fumi	24,72	m <sup>3</sup> /s	89006	m <sup>3</sup> /h
Portata fumi normalizzata	22,80	Nm <sup>3</sup> /s	82093	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità fumi	12,1	m/s		
Flusso impostato per prelievo isocinetico	20,0	l/min		
Frazione molare acqua	0,02			
ANALISI CHIMICA EFFLUENTI GASSOSI				
PARAMETRO	Concentrazione	Flusso di massa	Concentrazione limite*	Flusso di massa limite*
U.M.	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h
Ammoniaca	4,3	353,0	5	50
Acido Solforico	8,30	517,2	5	50

\* Distanza n° 256 del 03/10/2002 del Commissario di Governo per l'emergenza rischi, bonifica e tutela delle acque nella Regione Campania

PRELIEVO " CONDOTTA DI IMMISSIONE A MEZZO FORO SCRUBBER 502"

Parametri fisici-finanziari	Valore	Unità di misura	Valore standard	Unità di misura
Temperatura fumi	28	°C		
Temperatura conduttore	20,8	°C		
Pressione dinamica	13	mm H <sub>2</sub> O		
K sonda	0,83			
geometria del camino (Circolare =1 Rettangolare =2)	2			
dimensioni camino	lato 1 (m)=	0,94	lato 2 (m)=	1
Sezione camino	0,840	m <sup>2</sup>	9600	cm <sup>2</sup>
Diámetro ugello utilizzato	5	mm		
Portata fumi	11,37	m <sup>3</sup> /s	40946	m <sup>3</sup> /h
Portata fumi normalizzata	10,42	Nm <sup>3</sup> /s	37511	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità fumi	12,1	m/s		
Flusso aspirato per prelievo isocinetico	19,8	l/min		
Frazione molare acqua	0,02			
ANALISI CHIMICA EFFLUENTI GASSOSI				
PARAMETRO	Concentrazione	Flusso di massa	Concentrazione limite*	Flusso di massa limite*
U.M.	mg/nmc	g/h	mg/nmc	g/h
Ammoniac	8	226,1	8	60
Acido Solfidrico	5,1	153,3	5	50

\* Ordinanza n° 228 del 03/02/2003 del Ministero di Governo per l'emergenza rifiuti, bonifiche e tutela delle acque nelle Regioni Comuniste

PRELIEVO "CONDOTTA DI IMMISSIONE A MEZZO FORO SCRUBBER 504"

Parametri fluido-dinamici	Valore	Unità di misura	Valore derivato	Unità di misura
Temperatura fumi	28	°C		
Temperatura contatore	21	°C		
Pressione dinamica	11,3	mm H <sub>2</sub> O		
K sonda	0,85			
geometria del camino (Circolare *1 Rettangolare =2)	2			
dimensioni camino	lato 1 (m)*	1,5	lato 2 (m)*	1,5
Sezione camino	2,500	m <sup>2</sup>	25000	cm <sup>2</sup>
Diámetro ugello utilizzato	6	mm		
Portata fumi	31,23	m <sup>3</sup> /s	112435	m <sup>3</sup> /h
Portata fumi normalizzata	28,52	Nm <sup>3</sup> /s	102855	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità fumi	12,2	m/s		
Flusso imposto per prelievo isocinetico	19,9	l/min		
Frazione molare acqua	0,02			
<b>ANALISI CHIMICA EFFLUENTI GASSOSI</b>				
PARAMETRO	Concentrazione	Flusso di massa	Concentrazione limite*	Flusso di massa limite*
U.M.	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h
Ammoniacca	2,95	292,8	5	50
Acido Solforico	3,09	309,3	5	50

\* Ordinanza n° 200 del 08/10/2003 del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti, scrubber a tutela delle acque nella Regione Campania

Emissioni odori gene campionamento del 17/07/17

BIOFILTRO V0BI501  
POSTAZIONE 1

Parametro	U.M.	Valore Trovato	Metodo Analitico	Valore Limite <sup>(1)</sup>
Concentrazione Di Odore	ouE/M <sup>3</sup>	19	UNI EN 13725:2004	300



BIOFILTRO V0BI502  
POSTAZIONE 1

Parametro	U.M.	Valore Trovato	Metodo Analitico	Valore Limite <sup>(1)</sup>
Concentrazione Di Odore	ouE/M <sup>3</sup>	35	UNI EN 13725:2004	300

BIOFILTRO V0BI502  
POSTAZIONE 12

Parametro	U.M.	Valore Trovato	Metodo Analitico	Valore Limite <sup>(1)</sup>
Concentrazione Di Odore	ouE/M <sup>3</sup>	60	UNI EN 13725:2004	300

AREA MVA

Parametro	U.M.	Valore Trovato	Metodo Analitico	Valore Limite <sup>(1)</sup>
Concentrazione Di Odore	ouE/M <sup>3</sup>	90	UNI EN 13725:2004	300

AREA MVS

Parametro	U.M.	Valore Trovato	Metodo Analitico	Valore Limite <sup>(1)</sup>
Concentrazione Di Odore	ouE/M <sup>3</sup>	144	UNI EN 13725:2004	300

AREA RAFFINAZIONE

Parametro	U.M.	Valore Trovato	Metodo Analitico	Valore Limite <sup>(1)</sup>
Concentrazione Di Odore	ouE/M <sup>3</sup>	150	UNI EN 13725:2004	300

PRELIEVO " CONDOTTA DI IMMISSIONE A MEZZO FORO SCRUBBER 502"

Parametri fluido-dinamici	Valore	Unità di misura	Valore derivato	Unità di misura
Temperatura fumi	19	°C		
Temperatura contatore	18,6	°C		
Pressione dinamica	13,1	mm H <sub>2</sub> O		
K sonda	0,83			
geometria del camino (Circolare =1 Rettangolare =2)	1			
diametro camino	D =	0,94	m	1
Sezione camino	0,694	m <sup>2</sup>	6936,26	cm <sup>2</sup>
Diametro ugello utilizzato	6	mm		
Portata fumi	8,45	m <sup>3</sup> /s	30409	m <sup>3</sup> /h
Portata fumi normalizzata	7,90	Nm <sup>3</sup> /s	28430	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità fumi	12,2	m/s		
Flusso impostato per prelievo isocinetico	20,2	l/min		
Frazione molare acqua	0,02			
ANALISI CHIMICA EFFLUENTI GASSOSI				
PARAMETRO	Concentrazione	Flusso di massa	Concentrazione limite*	Flusso di massa limite*
U.M.	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h
Ammoniacca	5,8	164,9	5	50
Acido Solfidrico	4,50	127,9	5	50

\* Ordinanza n° 258 del 03/10/2003 del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti, bonifiche e tutela delle acque nella Regione Campania

PRELIEVO "CONDOTTA DI IMMISSIONE A MEZZO FORO SCRUBBER 503"

Parametri fluido-dinamici	Valore	Unità di misura	Valore derivato	Unità di misura
Temperatura fumi	22,1	°C		
Temperatura contatore	21,6	°C		
Pressione dinamica	12,8	mm H <sub>2</sub> O		
K sonda	0,83			
geometria del camino (Circolare =1 Rettangolare =2)	1			
diametro camino	D =	1,7	m	1,2
Sezione camino	2,269	m <sup>2</sup>	22686,5	cm <sup>2</sup>
Diametro ugello utilizzato	6	mm		
Portata fumi	27,45	m <sup>3</sup> /s	98835	m <sup>3</sup> /h
Portata fumi normalizzata	25,40	Nm <sup>3</sup> /s	91433	Nm <sup>3</sup> /h
Velocità fumi	12,1	m/s		
Flusso impostato per prelievo isocinetico	20,1	l/min		
Frazione molare acqua	0,02			
ANALISI CHIMICA EFFLUENTI GASSOSI				
PARAMETRO	Concentrazione	Flusso di massa	Concentrazione limite*	Flusso di massa limite*
U.M.	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h
Ammoniacca	3,7	338,3	5	80
Acido Solfidrico	6,60	603,5	5	50

\* Ordinanza n° 258 del 03/10/2003 del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti, bonifiche e tutela delle acque nella Regione Campania

## Raccolta ed elaborazione dei dati meteorologici

Media mensile Anno 2017	Precipitazioni mm	Temperatura media °C	Evaporazione (metodo Visentini) mm	Umidità Atmosferica (14hCET) %	Note
gennaio	0,00	7,84	49,41	55	
febbraio	0,00	10,00	71,15	55	
marzo	0,34	13,52	56,2	71	
aprile	0,53	14,90	----	67	
maggio	4,03	20,29	----	62	
giugno	30,10	24,93	----	63	
luglio	----	----	----	----	
agosto	0,00	29,7	271,2	55	
settembre	41,16	21,8	----	70	
ottobre	0,39	21,48	----	66	
novembre	146,55	13,04	159	76	
dicembre	62,22	10,41	----	78	

3 ...I '))) 53,B 59,9 41,9

### *Risultati del monitoraggio ambientale*

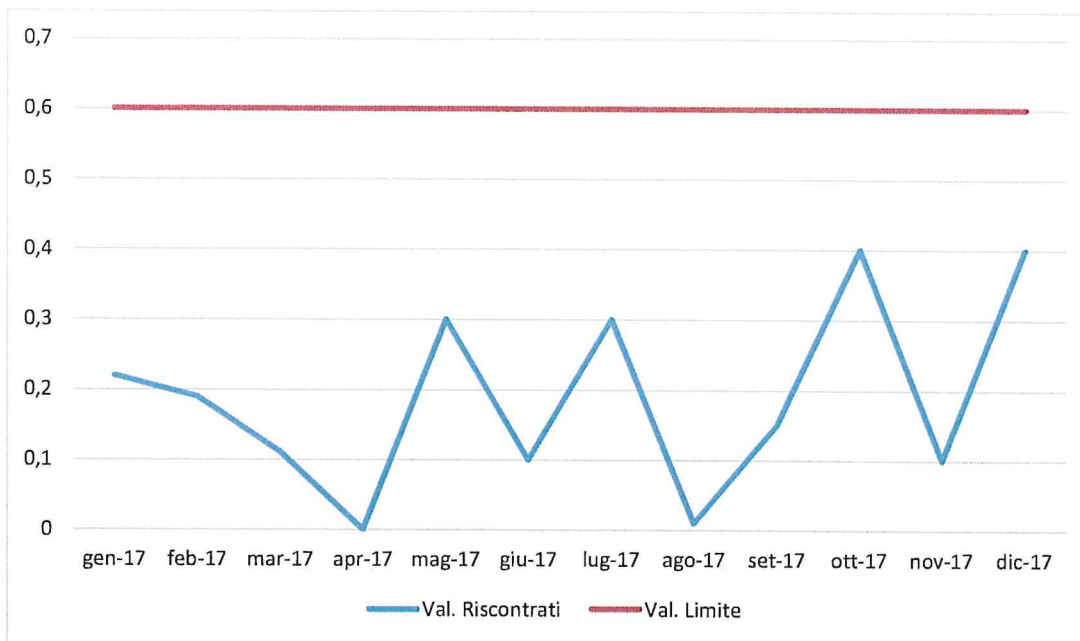
#### Caratterizzazione rifiuti

I rifiuti prodotti nell'anno 2017, come da Rapporti di Prova consegnati allo scrivente Studio Tecnico, sono stati unicamente le "Acque di Lavaggio degli SCRUBBERS e le Acque di SUPERO dei Biofiltri 501 e 502. In tutti i casi è stato assegnato un codice CER 16.10.02 che risulta verosimilmente idoneo alla tipologia di rifiuto liquido in questione. Non è dato conoscere, da parte dello scrivente, la eventuale concordanza con il CER assegnato dal produttore "GISEC spa".

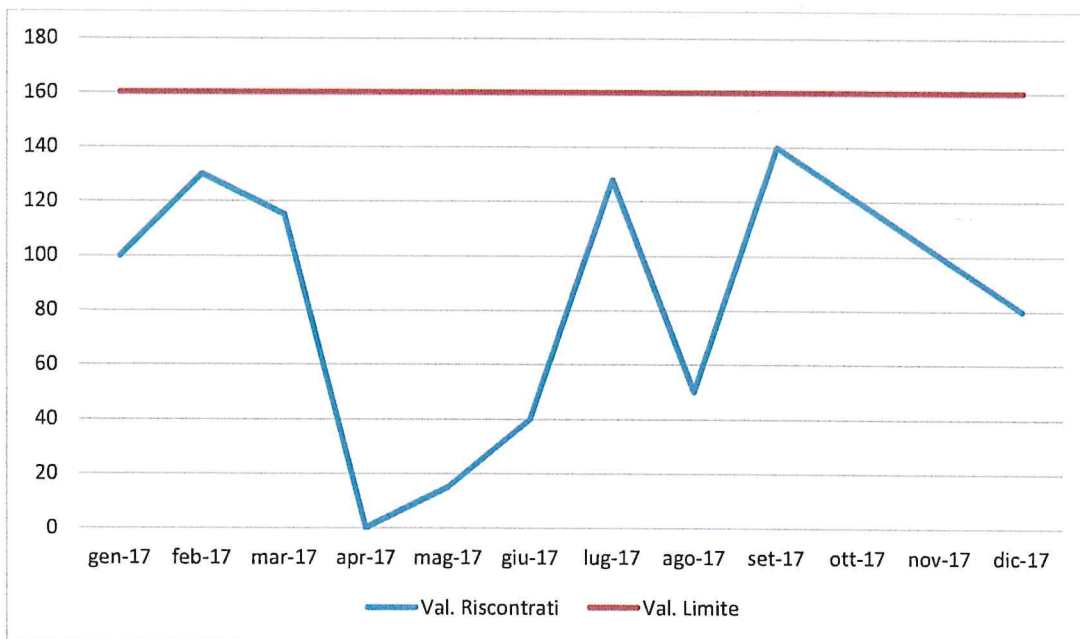
#### Caratterizzazione e classificazione dei reflui prodotti e scaricati dopo depurazione:

Visto il Decreto legislativo 152/2006 e s. m. i. allegato 5 parte III, tabella 3 (scarichi che recapitano in corpi idrici superficiali) che stabilisce i limiti di emissione degli scarichi idrici, si può definire che i valori analitici riscontrati nei campioni in esame, relativamente ai soli analiti considerati, rientrano nei valori di parametro riportati nella normativa di riferimento tranne che in un'unica circostanza. Si evince infatti un superamento del parametro "Azoto Nitrico" nel Rapporto di Prova n. RP-17-050-0005 del 23/05/2017 redatto dal laboratorio SCAR LABS srl relativo al campionamento del 03/05/2017 pari a 23.5 mg/l con un valore massimo normativo di 20 mg/l. Tale superamento però risulta modesto e comunque non ripetuto nei successivi monitoraggi.

### AZOTO NITROSO

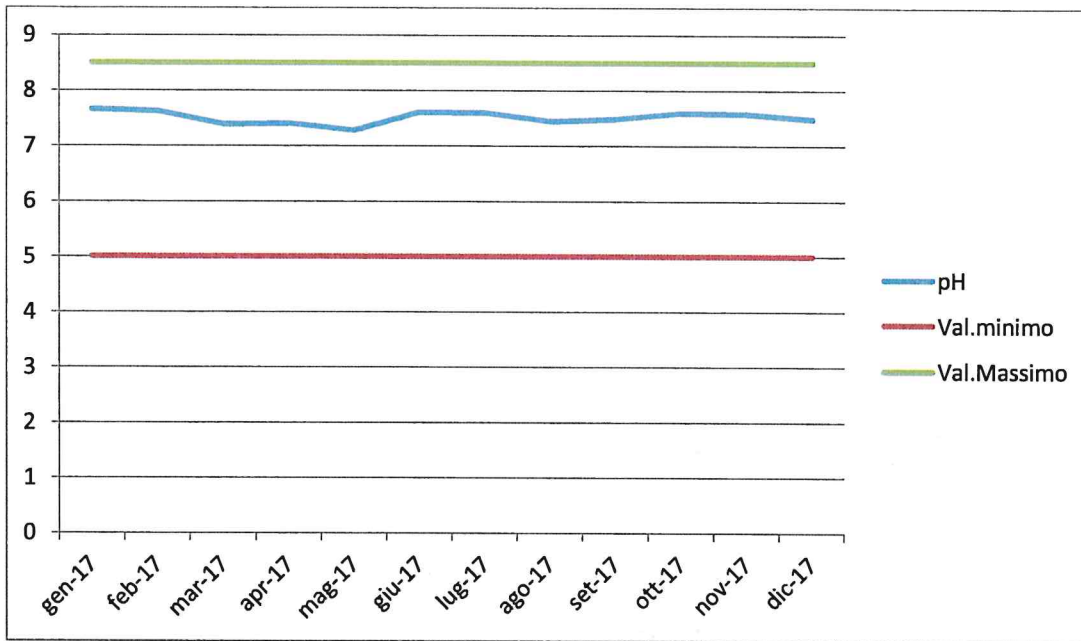


### COD

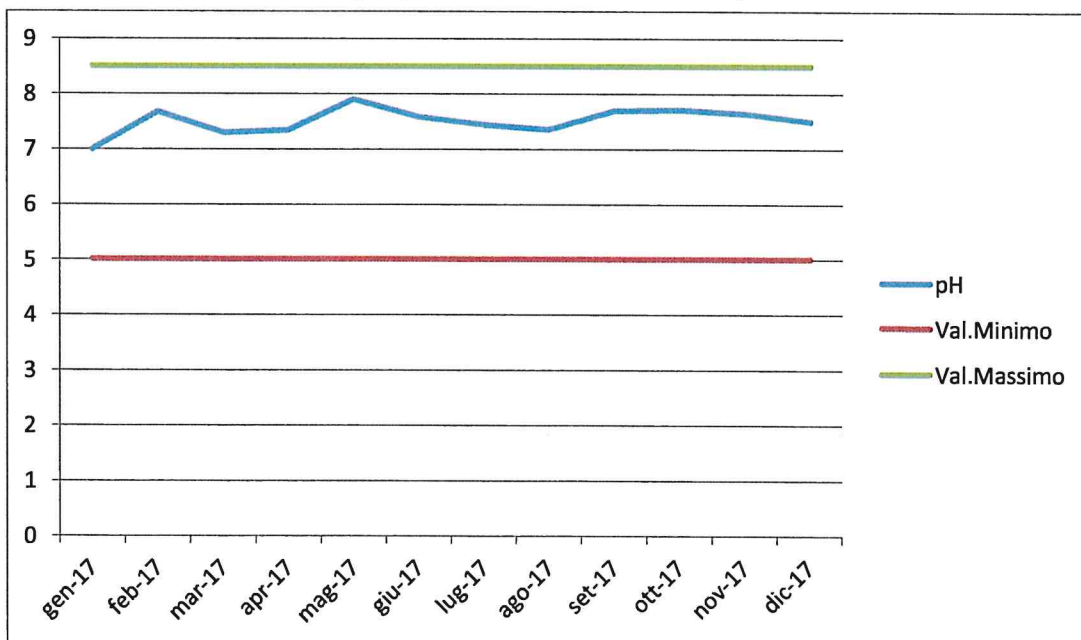


Campania e dal D.G.R. Lombardia n 7/12764 del 16/04/2003 e s.m.i. durante tutto il periodo di monitoraggio da parte dei Laboratori "Terzi":

**pH (valori medi su Biofiltro 501)**



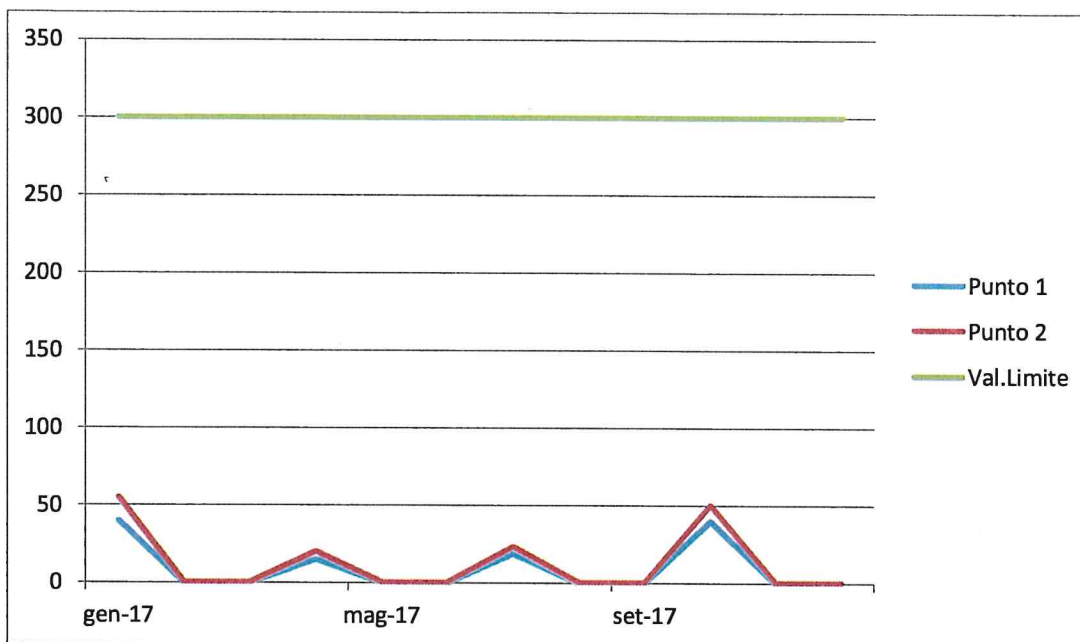
**pH (valori medi su Biofiltro 502)**



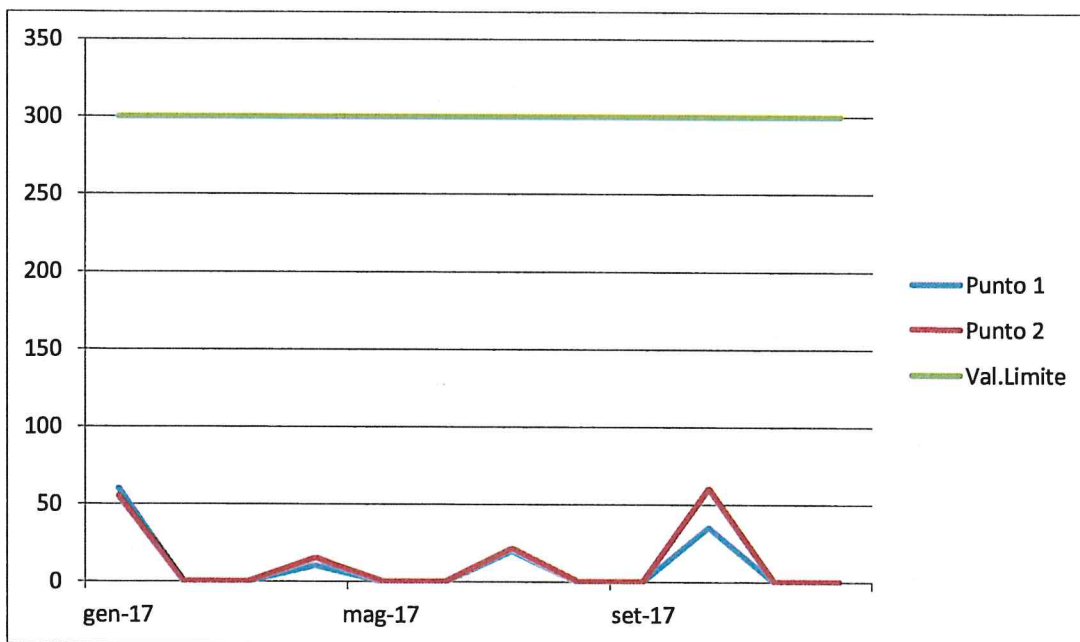
**Emissioni odorogene prodotte dalle superfici biofiltranti (biofiltri 501 e 502)**

Le concentrazioni di odore rientrano tutte nei limiti stabiliti dal D.G.R. Lombardia n 7/12764 del 16/04/2003 e s.m.i.. Tali verifiche sono state effettuate dividendo ciascun biofiltro in 2 porzioni uguali:

**EMISSIONI ODORIGENE Biofiltro 501**



**EMISSIONI ODORIGENE Biofiltro 502**



- per quanto riguarda le emissioni in atmosfera dalle superfici biofiltranti, dai monitoraggi mensili del pH si evince che su entrambi i biofiltri 501 e 502, i valori riscontrati rimangono sempre entro il limite di legge. Riguardo al contenuto di umidità non ci sono scostamenti dai valori attesi. I valori di ammoniaca ed acido solfidrico risultano sempre al di sotto dei limiti di rilevanza. Anche le polveri aerodisperse rientrano nei limiti previsti dalla normativa vigente;
- per quanto concerne le indagini olfattometriche non sono emerse criticità;
- dal monitoraggio delle acque sotterranee non sono emerse situazioni di criticità con tutti i parametri che rientrano nei limiti normativi;
- Nessuna criticità è emersa per quanto concerne l'emissione di Acido Solfidrico, Ammoniacale e Polveri Totali dalle superfici emissive dei Biofiltri 501 e 502 asserviti all'impianto STIR.

A conclusione del monitoraggio ambientale intrapreso nel periodo di riferimento, non si riscontrano criticità che possano avere un impatto ambientale significativo.

Macerata Campania li 02/04/2019

Studio tecnico Associato "Serambiter"

**STUDIO ASSOCIATO**  
**SerAmbiter**  
 Servizi per l'Ambiente e il Territorio  
 Via Elena, 119 - 81047 Macerata C. (CE)  
 Partita IVA: 03427970818