



DICEMBRE 2021

## **PALLADIO TEAM FORNOVO S.R.L.**

**IMPIANTO DI SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI  
NON PERICOLOSI SITO IN LOCALITÀ MONTE  
ARDONE NEL COMUNE DI FORNOVO DI TARO**

### **PROGETTO DI AMPLIAMENTO PER OPERAZIONI D1 E D15**

**RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI  
INTEGRAZIONI (Prot. n. 137429/2021  
del 06/09/2021)**

**ALLEGATO 20 - SCHEDA TECNICA  
BIOFILTRO**



#### **Progettisti/coordinamento**

Ing. Alberto Angeloni (Ord. Ingegneri Pv. di Milano n. 20024)

Geol. Pietro Simone (Ord. Geologi della Lombardia n. 1030)



#### **Codice elaborato**

2582\_4809\_R01\_A20\_Rev0\_BIOF

**MAntarona**



## Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2582_4809_R01_A20_Rev0_BIOF	12/2021	Prima emissione	F. Bernar	P. Simone	A. Angeloni

### Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano

Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

[www.montanambiente.com](http://www.montanambiente.com)





## INDICE

1. PREMESSA .....	4
-------------------	---



## **1. PREMESSA**

Si riporta di seguito la scheda tecnica del biofiltro.

**CONVECO S.r.l.**

**YOUR SPECIALIST IN BIOGAS TECHNOLOGY**

Via Luigi Abbiati, 43 – 25131 Brescia – Italy

P.I. e C.F. 03101160178 – Tel. +39 030 3662711 – Fax +39 030 3662769

e-mail: [info@conveco.com](mailto:info@conveco.com) – web: [www.conveco.com](http://www.conveco.com)

---



## SCHEDA TECNICA

## **Biofiltro.**



Luogo di installazione:

Temperatura di esercizio: da -10°C a + 45°C

Fluido trattato: aria e biogas a bassa percentuale di CH<sub>4</sub>.

Numero unità di filtrazione: 1 x sito

Perdita di carico del biofiltro: 10 ÷ 50 mm H<sub>2</sub>O

Dimensioni interne unità: 5.700 x 2.300 x h 2.250 mm

Ingombro massimo unità:	6.000 x 2.500 x hint 2.250 mm (gli ingombri possono essere adattati in funzione di particolari esigenze locali)	
Altezza media del letto filtrante:	1,5 m	
Composizione letto filtrante:	in miscela vegetale calibrata, derivante da compost verde e corteccia di latifoglie triturate, idonea per porosità e ritenzione idrica avente un peso di volume asciutto pari a circa 400 kg/m <sup>3</sup> (peso umido 800 kg/m <sup>3</sup> )	
Utilities:	<i>acqua</i> da pozzo filtrata o da acquedotto	
Consumi	<i>acqua (max)</i>	0,07 m <sup>3</sup> /giorno

Il biofiltro è realizzato in container di acciaio verniciato.

Il letto filtrante in spessore medio pari a 1, 5 m, in miscela vegetale calibrata, derivante da compost verde, idonea per porosità e ritenzione idrica e avente un peso di volume asciutto pari a circa 400 kg/m<sup>3</sup> (peso umido 800 kg/m<sup>3</sup>), è posato sul grigliato realizzato in polipropilene rinforzato con fibra di vetro.

I moduli di grigliato hanno una maglia quadrata di 50 x 50 mm e poggiano su supporti, sempre realizzati in polipropilene rinforzato con fibra di vetro, che garantiscono una altezza del plenum di 500 mm.

Nelle zone del biofiltro dove potrebbe essere atteso un ribaltamento dei moduli di grigliato, gli stessi sono assicurati ai supporti per mezzo di viti autofilettanti per materiali plastici in acciaio inox AISI 316.

L'umidificazione del letto filtrante è assicurata attraverso un sistema programmabile di irrigazione a pioggia è necessario inoltre che nelle immediate vicinanze siano disponibili un punto di prelievo di acqua di servizio ed un punto di scarico delle acque di irrigazione da inviare al trattamento.

La struttura metallica di contenimento del materiale filtrante deve essere collegata all'impianto di messa a terra secondo quanto previsto dalle vigenti normative.

La copertura del biofiltro è realizzata con geotessile in Polipropilene è supportata da apposite centine fissate alla struttura dello stesso, caratteristiche:

- Massa aerica 200 gr/m<sup>2</sup>
- Spessore 0,8 mm
- Densità 250 gr/dm<sup>3</sup>
- Carico di rottura longitudinale 250 N



CONVECO

**CONVECO S.r.l.**

**YOUR SPECIALIST IN BIOGAS TECHNOLOGY**

Via Luigi Abbiati, 43 – 25131 Brescia – Italy

P.I. e C.F. 03101160178 – Tel. +39 030 3662711 – Fax +39 030 3662769

e-mail: [info@conveco.com](mailto:info@conveco.com) – web: [www.conveco.com](http://www.conveco.com)

---

- |  |   |
|--|---|
| • Carico di rottura trasversale        | 280 N   |
| • Allungamento a rottura longitudinale | 40%   |
| • Allungamento a rottura trasversale   | 40%   |
| • Lacerazione longitudinale            | 140 N   |
| • Lacerazione trasversale              | 125 N   |
| • Tenore in Polipropilene              | 100%  |
| • Permeabilità all'aria                | 16 lit/min (valore indicativo su area campione 20 cm <sup>2</sup> ) |

Il camino di emissione, realizzato in PEAD, viene posizionato ad una estremità del biofiltro e consente la possibilità di poter controllare le caratteristiche di emissione.

Il biofiltro è provvisto di:

- N° 3 condotte di insufflazione in PEAD fessurato collegate alla centrale di aspirazione;
- Prese laterali con tappo per eventuale inserimento nella massa filtrante di sonde per il controllo della temperatura e dell'umidità;
- Scarico della condensa e dell'acqua residua dopo il ciclo dell'umidificazione, lo scarico sarà collegato al pozzetto di raccolta condensa;
- Rivestimento delle pareti con materiale isolante;
- Sistema di bagnatura della massa filtrante costituito da impianto di irrigazione con elettrovalvola comandata dal quadro di comando della centrale, il sistema è provvisto di elettrovalvola per lo svuotamento automatico alla fine del ciclo di irrigazione, necessario ad evitare problemi di congelamento nel periodo invernale;
- Sonda di controllo umidità e temperatura collegata al PLC del quadro comando;
- Zona di contenimento della massa filtrante rivestita con pannelli isolanti;
- Struttura di supporto del telo traspirante;
- Portellone laterale per consentire l'accesso al biofiltro durante le fasi di svuotamento della massa filtrante.

*Qualora non fosse disponibile un punto di presa per l'acqua di bagnatura del biofiltro, è possibile installare un serbatoio da esterno in PE, di forma cilindrica verticale monolitica, con caratteristiche:*

- *Dest* 800 mm
- *Altezza* 2.100 mm
- *Capacità* 1 mc





CONVECO

**CONVECO S.r.l.**

**YOUR SPECIALIST IN BIOGAS TECHNOLOGY**

Via Luigi Abbiati, 43 – 25131 Brescia – Italy

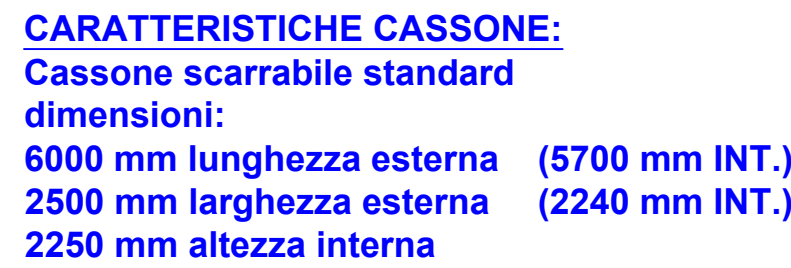
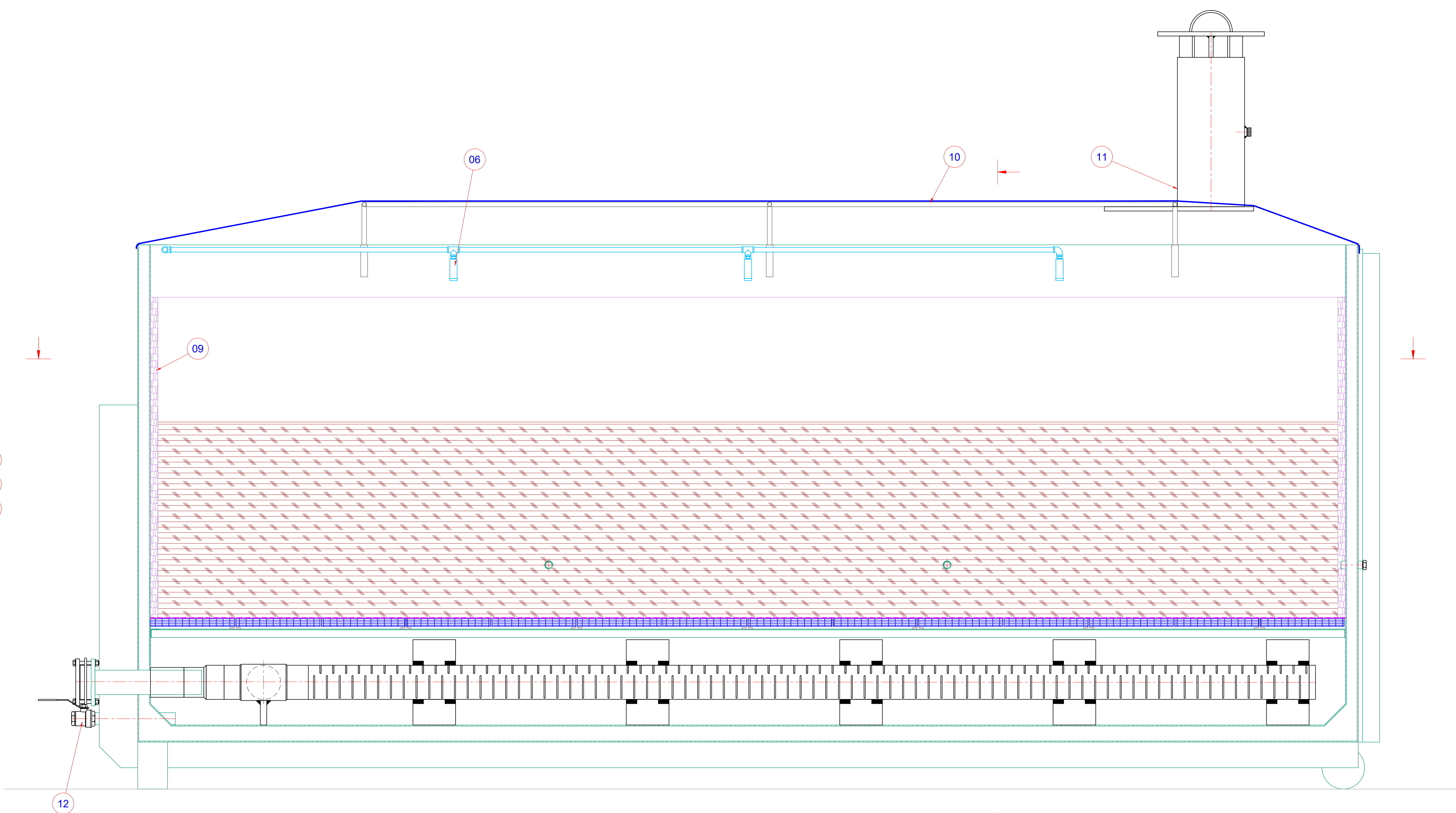
P.I. e C.F. 03101160178 – Tel. +39 030 3662711 – Fax +39 030 3662769


e-mail: [info@conveco.com](mailto:info@conveco.com) – web: [www.conveco.com](http://www.conveco.com)

---

*Avrà lo scopo di fornire la quantità di acqua necessaria per i cicli di umidificazione della massa filtrante e sarà provvisto di pompa mod. MIZ 30 in acciaio inox.*

*Nello stesso serbatoio, se consentito dal disciplinare autorizzativo della discarica, sarà possibile scaricare le condense raccolte nel pozzetto di raccolta finale.*



 <p>YOUR SPECIALIST IN BIOGAS TECHNOLOGY</p> <p>Via Valdesa, 50/52 - 20090 Castiglione (BS) - Italy tel. +39 030 862711 - fax +39 030 862709 e-mail: info@conveco.com - web: www.conveco.com</p>			
CLIENTE CUSTOMER	NOTE REMARKS		
DISSEGNO N.   DRAWING N.	SCALA   SCALE	MATERIALE	DATA   DATE
A2-95-CAB00-0005	1:10		28-04-28
DENOMINAZIONE DESCRIPTION	DISSEGNO PREPARED	CONTROLLATO CHECKED	APPROVATO APPROVED
SISTEMA DI TRATTAMENTO BIOGAS BIOFILTRO SCARICABILE 6,00x2,50x2,55 m COMPLESSIVO COMPLETARE	LP	LV	LV
REV	DESCRIZIONE   DESCRIPTION	DATA	FIRMA   BY

CONVECO S.r.l. si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.  
 This document is Company property. CONVECO S.r.l. is lawfully reserved all rights. Any unauthorised attempt to reproduce it, in any form, is strictly prohibited.