



# BIOENERGIA & SOSTENIBILITÀ

NEI RIFUGI ALPINI DELLE DOLOMITI

È un progetto sperimentale nato nel 2006 che ha messo in atto una forma di gestione dei reflui e dei rifiuti organici prodotti nei rifugi alpini, mediante la combinazione di digestione anaerobica e fitodepurazione. Il sistema si basa sulla separazione dei reflui all'origine, che vengono inviati al digestore e alle vasche di fitotrattamento con piante autoctone.

Il progetto è stato realizzato dalla Fondazione Giovanni Angelini - Centro Studi sulla Montagna in collaborazione con l'Università di Padova, il Comune di Forno di Zoldo (ora Val di Zoldo), il Club Alpino Italiano - Sez. di Val di Zoldo, con il sostegno della Fondazione Cariverona, del Consorzio BIM Piave e dell'Istituto Nazionale della Montagna.



Fondazione  
Giovanni Angelini  
Centro Studi  
sulla Montagna

RIFUGIO  
BOSCONERO m 1457

VAL DI ZOLDO  
DOLOMITI



SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

**Fondazione Giovanni Angelini  
Centro Studi sulla Montagna**

Piazza Mercato 26 - Belluno  
Tel. 0437.948446 - [segreteria@angelini-fondazione.it](mailto:segreteria@angelini-fondazione.it)  
[www.angelini-fondazione.it](http://www.angelini-fondazione.it)



**Università di Padova**

DICEA, Dipartimento di ingegneria civile edile e ambientale  
DAFNAE, Dipartimento di agronomia, animali, alimenti, risorse naturali e ambiente



**Club Alpino Italiano**  
Sezione  
Val di Zoldo

**Comune di  
Val di Zoldo**

EVIDENZIA.IT



# BIOENERGIA & SOSTENIBILITÀ

NEI RIFUGI ALPINI DELLE DOLOMITI

**FONDAZIONE  
Cariverona**

  
**Consorzio Bacino Imbrifero  
Montano del Piave**

  
**IMONT  
Istituto Nazionale  
della Montagna**

**FORNO DI ZOLDO - PIAZZA SANTIN  
2 SETTEMBRE 2017 - ore 15.00**

**STAND DI PRESENTAZIONE DEL PROGETTO**  
con modelli ricostruttivi della sperimentazione  
e interventi illustrativi

**I RIFIUTI** Le **acque nere** dei bagni, che contengono un alto tasso di sostanza organica, vengono inviate alla vasca di accumulo e poi al digestore anaerobico.

I **rifiuti organici della cucina** (umido) vengono raccolti quotidianamente, tritati ed inviati al biodigestore anaerobico per essere miscelati con le acque nere.

**Tutti i reflui liquidi** prodotti (acque di cucina, doccia, lavatrice e lavandino) vengono convogliate alle vasche di fitodepurazione.

**I PRODOTTI** Il **biogas** è una miscela di metano, anidride carbonica, vapore acqueo e piccole quantità di nitrato. Il metano contenuto nel biogas viene utilizzato per la produzione di energia termica, per far fronte alle esigenze delle attività del rifugio.

Le **acque depurate**, che provengono dalla fitodepurazione, vengono immesse nell'ambiente con un sistema di subirrigazione, evitando di inquinare con liquidi ad alto carico organico.

## **I TRATTAMENTI** BIODIGESTIONE ANAEROBICA

I batteri anaerobici mesofili degradano la materia organica prodotta dal rifugio e dagli ospiti. Questo processo avviene in un biodigestore a temperatura costante (40°C), alimentato quotidianamente e dotato di un sistema di ricircolo interno per migliorare le prestazioni di produzione di biogas.

## **FITODEPURAZIONE**

È un sistema di trattamento delle acque reflue attraverso l'utilizzo di piante autoctone. Le radici ospitano le comunità batteriche che degradano gli inquinanti e li rendono disponibili per l'assorbimento delle piante.

## **PILLOLE DI SOSTENIBILITÀ**

Da quasi 15 anni eseguiamo trattamenti semplici con costi ridotti di realizzazione e di gestione operativa.

I rifiuti organici e i reflui liquidi vengono convertiti in metano ed acqua depurata.

I reflui vengono depurati e non più scaricati nell'ambiente naturale delle Dolomiti.

