

ECONOMIA CIRCOLARE REGIONALE

PER IL NOSTRO FUTURO



Supported Project by EU Life+
LIFE12 ENV/IT/000671
OPTIMAL - OPTimized nutrients MAnagement
from Livestock production in Alto Adige



**BIOGAS
WIPPTAL**

INDICE

- ✓ Le sfide dell'agricoltura di montagna
- ✓ Funzionamento dell'impianto Biogas Wipptal 2.0
- ✓ Fabbisogno regionale di sostanze nutritive
- ✓ Protezione delle acque attraverso SLURLESS 100
- ✓ Biogas Wipptal 2.0 - upgrading
- ✓ Uno sguardo rivolto al futuro
- ✓ Panoramica dell'economia circolare e della decarbonizzazione a livello regionale

LE SFIDE DELL'AGRICOLTURA DI MONTAGNA

- ✓ Terreni con pendenza >15 %
- ✓ Distribuzione equilibrata del letame di fattoria, sovrasaturazione delle aree agricole ed elevate emissioni di ammoniaca durante lo spandimento di letame e liquame
- ✓ Conflitti con il turismo (problemi olfattivi)
- ✓ Aumento dell'impermeabilizzazione dei terreni agricoli

Escrezione di azoto in kg all'anno		
Bestiame nelle aziende agricole	N [azoto]	
Vacche da latte (8.000 kg di latte)	124	kg
Vacche da latte (10.000 kg di latte)	141	kg

Fonte: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft



Perché il biogas?

- ✓ Il digestato è un fertilizzante omogeneo, pressoché inodore, che non brucia il suolo.
- ✓ A differenza del liquame, il letame fermentato non genera pressoché alcun dilavamento dei nitrati.
- ✓ É dimostrato che la concimazione con i residui della fermentazione provoca meno emissioni di CO₂ rispetto al liquame e al letame. Il metano prodotto, inoltre, non si disperde nell'atmosfera.
- ✓ Digestato sotto forma di fertilizzante organico ha un elevato contenuto di sostanze nutritive e molto alto e stimolano la fertilità del terreno a lungo termine.
- ✓ Disponibilità a lungo termine delle sostanze nutritive.

In questo modo si contribuisce alla protezione del clima!

Biogas Wipptal 2.0

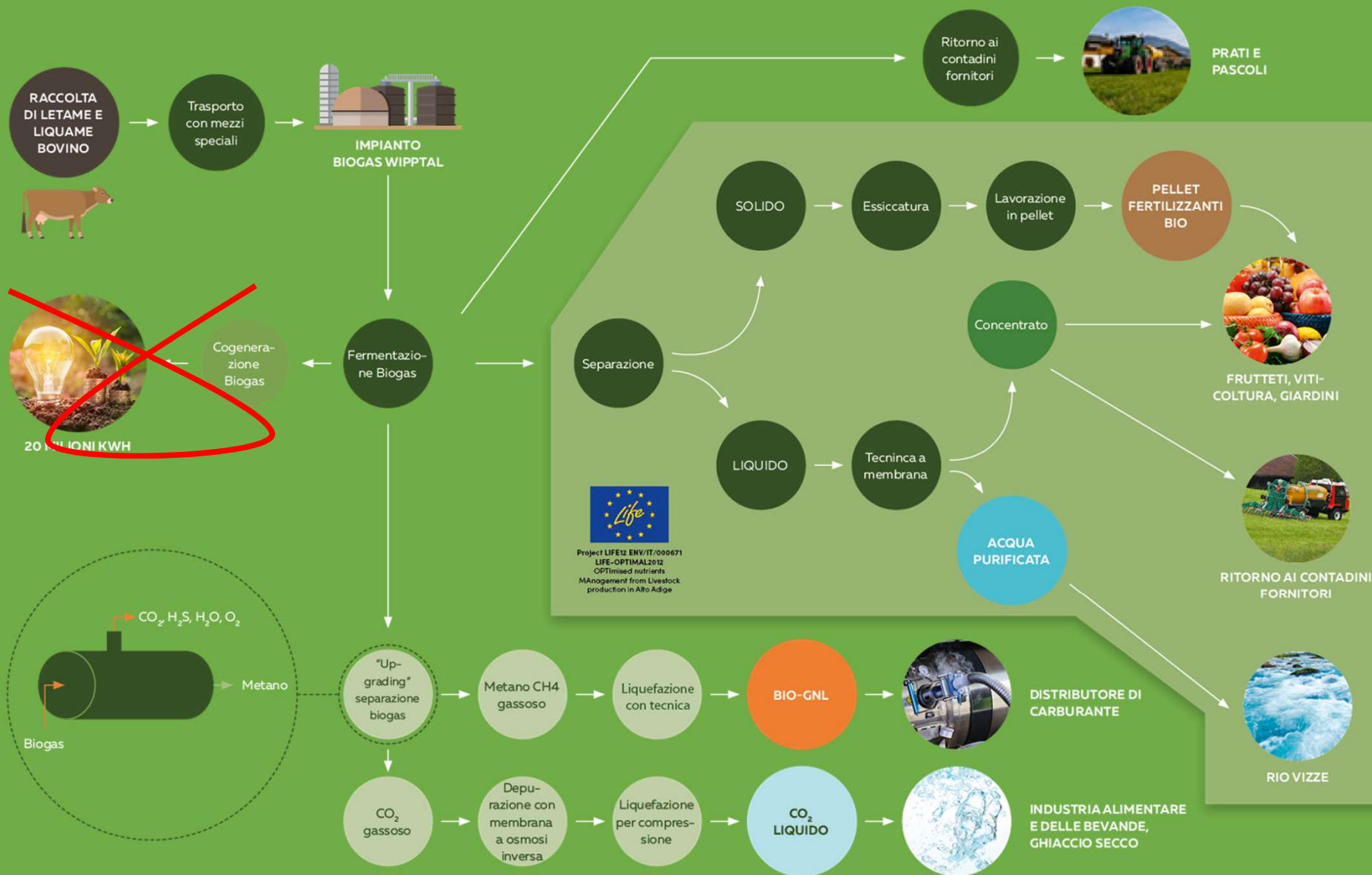
- ✓ **150.000 t di letame solido e liquami** vengono raccolti con moderni veicoli di trasporto dalle aziende agricole associate.
- ✓ Le deiezioni animali vengono fatte fermentare nell'impianto di biogas e i residui della fermentazione sono restituiti agli allevatori sotto forma di **stimolanti della crescita inodori** o di **fertilizzanti**.
- ✓ **Riduzione di CO₂** attraverso una minore concimazione con letame e liquami, risparmio di **1,2 t di CO₂ e** (equivalente) all'anno, per ogni vacca da latte.*
- ✓ Agli agricoltori vengono forniti dei sistemi di spandimento controllati da sensori e compatibili con le pendenze dei terreni, che riducono i **gas a effetto serra del 95%** e le **emissioni di ammoniaca del 60%**. **

* Studia STRATECO, Graz

** Studio dell'Università di Torino

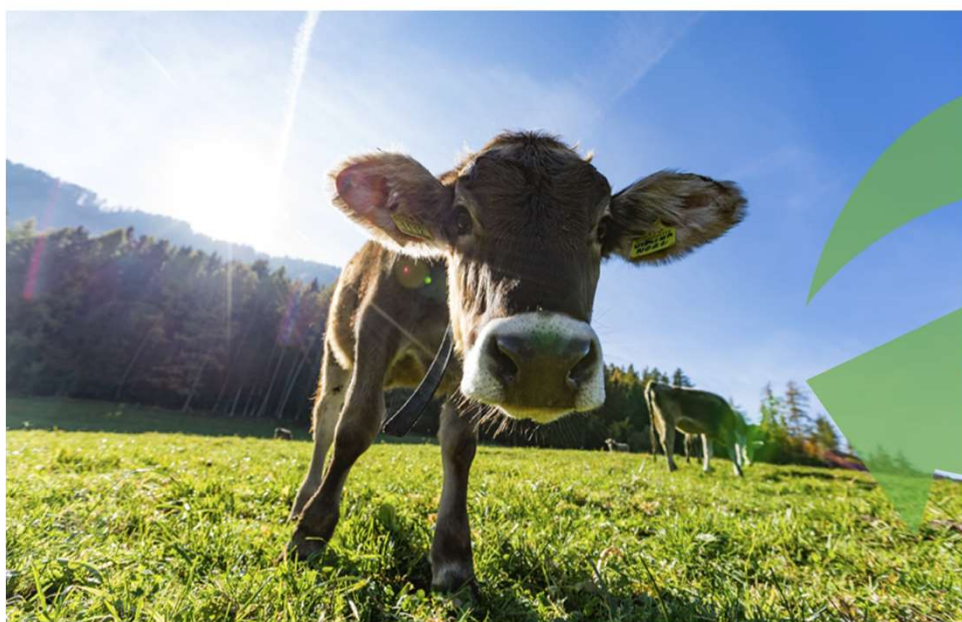


FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO BIOGAS WIPPTAL 2.0



COMPENSARE IL FABBISOGNO DI SOSTANZE NUTRITIVE A LIVELLO REGIONALE

Favorire l'economia circolare locale: «La mela che concima la mela»



Parte settentrionale dell'Alto Adige (da 900 a 1.400 m.s.l.m.)
Eccedenze di sostanze nutritive dovute alla produzione lattiera.



Parte meridionale dell'Alto Adige (200-500 m. s.l.m.)
Fabbisogno di sostanze nutritive per la frutticoltura e la viticoltura, attualmente soddisfatto con il ricorso all'importazione di fertilizzanti artificiali.

Bio-BIWI e concentrato Wicon

I concimi organici

Vantaggi dei fertilizzanti organici BIWI e WICON:

- ✓ Inodori
- ✓ Nessun dilavamento di nitrati
- ✓ Nessuna corrosione del suolo

Proprietà dei concimi organici Bio-BIWI e Wicon :

- ✓ Vantano la certificazione per l'agricoltura biologica
- ✓ Facili da manipolare
- ✓ Incrementano la fermentazione e l'aerazione del terreno
- ✓ Rafforzano la crescita delle radici
- ✓ Favoriscono la fertilità del terreno



Concimi organici di Biogas Wipptal
Pellet BIWI-BIO
e WICON

Registrazione ufficiale conforme alla direttiva UE
EU 889/2008 da parte di ECOCERT



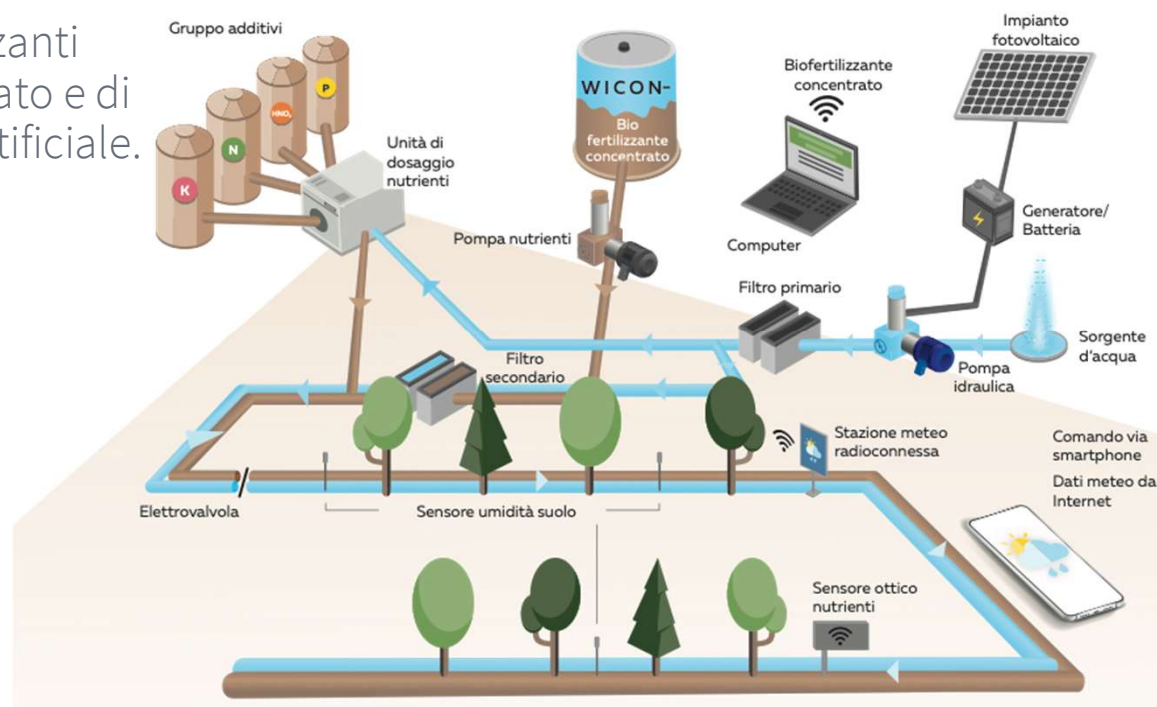
Fertirrigazione di precisione

Contrastare la stanchezza del terreno nella frutticoltura e viticoltura

Irrigazione a goccia con controllo digitale e spandimento combinato di sostanze nutritive NutriDrip

(Biogas Wipptal – in collaborazione con il leader mondiale Netafim)

- ✓ WICON è usato per la somministrazione di base.
- ✓ Riduzione significativa del consumo di fertilizzanti grazie a un processo di spandimento controllato e di precisione, gestito da sensori e intelligenza artificiale.
- ✓ Maggiormente ecologico grazie al ritorno al fertilizzante organico e alla riduzione del fertilizzante ammoniacale.
- ✓ La decisione sulla quantità di fertilizzante da utilizzare e sul ricorso a concimi minerali aggiuntivi spetta allo stesso agricoltore.
- ✓ Ammortamento secondo industria 4.0



PROTEZIONE DELLE ACQUE SENZA PARAGONI

Depurazione dell'acqua per l'ambiente

Letame e liquami contengono una notevole percentuale di un permeato liquido, che è caratterizzato da un alto tenore di azoto ammoniacale, nocivo per l'ambiente.

L'innovativo sistema SLURLESS 100

- ✓ Estrazione dell'acqua (permeato) dai residui della fermentazione
- ✓ I componenti di azoto ammoniacale si trasformano in solfato di ammonio e rimangono nel concentrato.
- ✓ Depurazione dell'acqua e neutralizzazione del valore del pH
- ✓ Il 65% del permeato estratto viene fatto defluire nei corsi d'acqua sotto forma di acqua pulita.

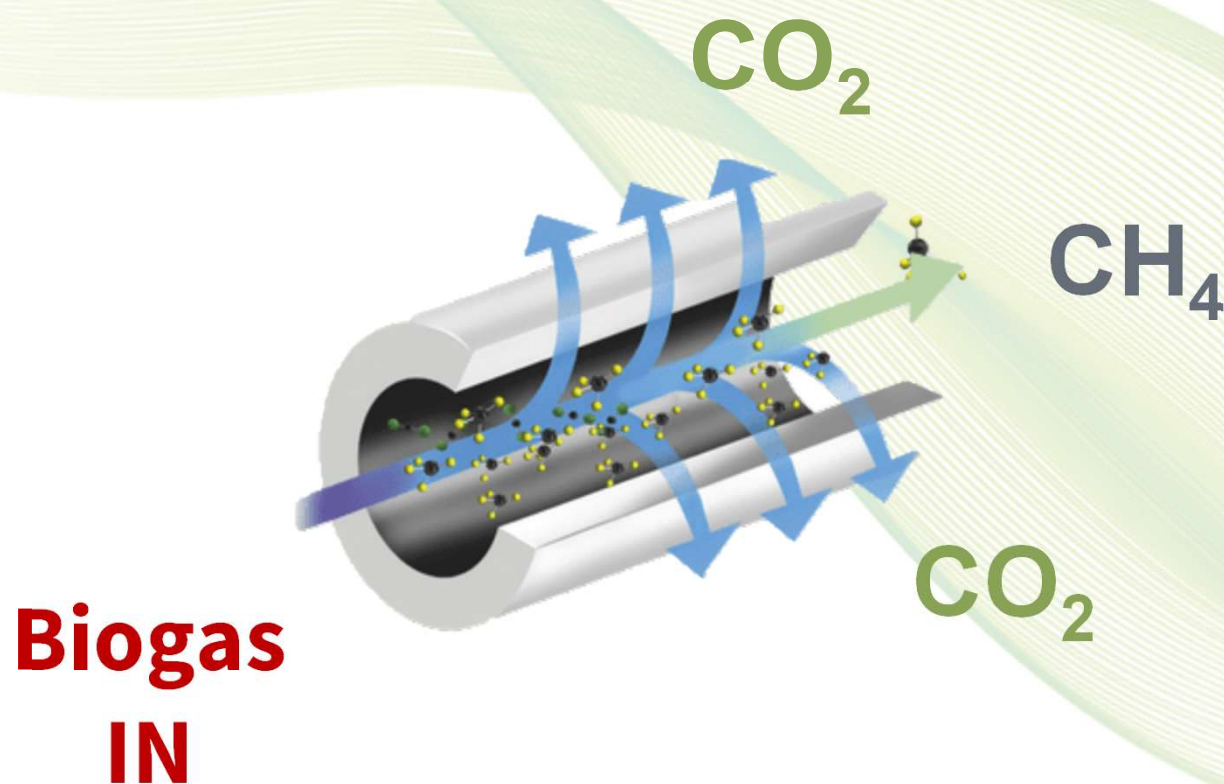


SLURLESS 100
OB Impianti



BIOGAS WIPPTAL 2.0 - upgrading

Trattamento del biogas in GNL e separazione della CO₂



Rendimenti del gas		
Materiale	Biogas/t	
Letame	95	m ³
Liquame	20	m ³
Paglia	280	m ³

CO₂ per l'industria alimentare ALTOATESINA

Upcycling ad anidride carbonica per l'industria alimentare



UPCYCLING

Situazione attuale:

- ✓ L'industria delle bevande in Alto Adige, Vorarlberg e Tirolo necessita di circa **27.000 tonnellate di CO₂ all'anno** *, che vengono fornite principalmente dall'Ungheria.
- ✓ Trasporto di CO₂ liquida dall' Ungheria = 5 autoarticolati che percorrono ogni giorno dell' anno circa 1.500 km.

Biogas Wipptal ricicla 7.000 tonnellate di CO₂ all'anno, che altrimenti verrebbero rilasciate liberamente nell'atmosfera.

* Fonte: Tyrol Ice



Bio-GNL

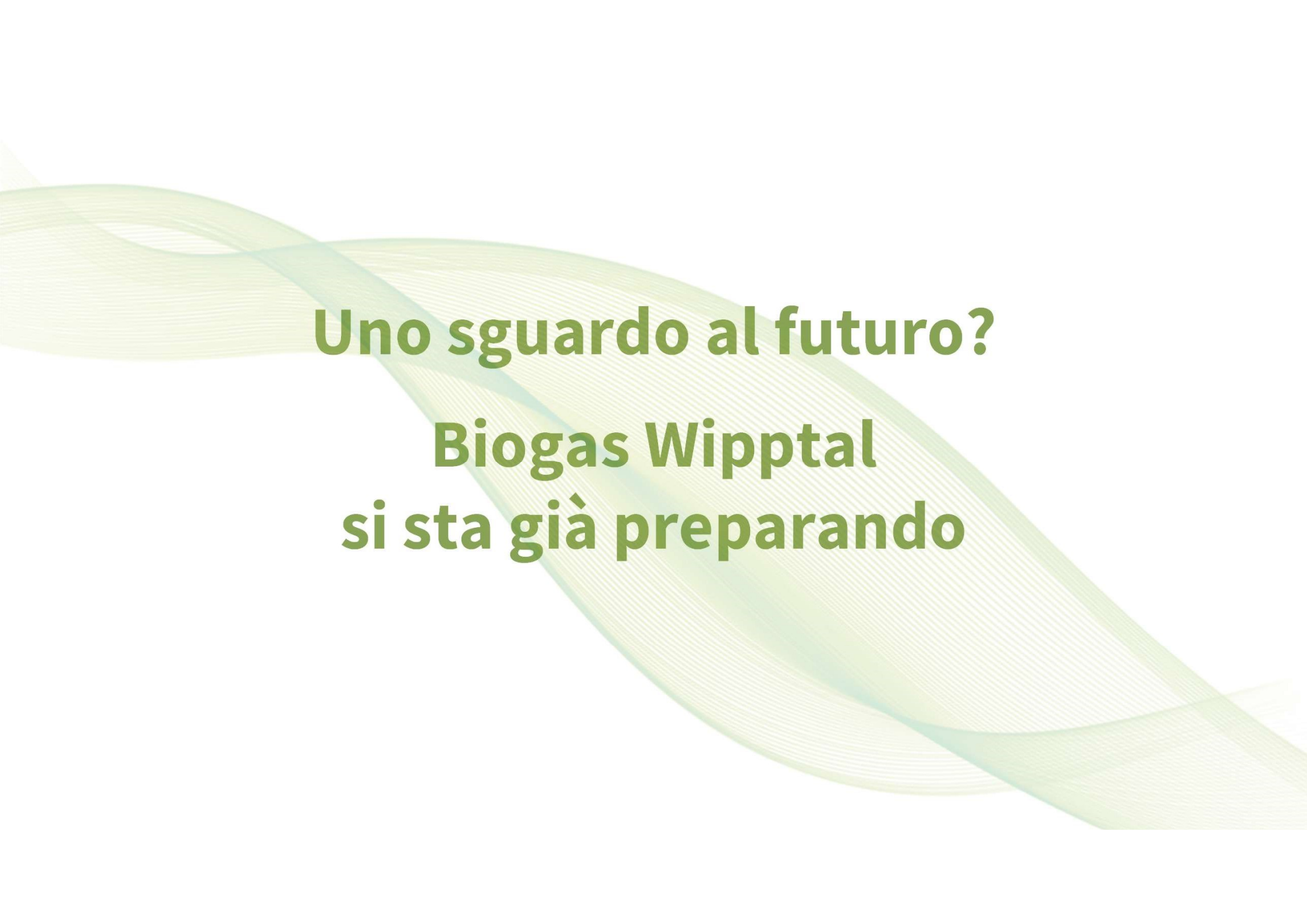
Il carburante CO₂ neutro «l'innovazione grazie alle mucche»

Che cos'è il Bio-GNL?

Gas metano liquefatto mediante trattamento criogenico a una temperatura che raggiungere -165°C

- ✓ Densità energetica dal 25% al 30% superiore al diesel.
- ✓ Aumento dell'autonomia di oltre 1.600 km per ogni rifornimento.
- ✓ I motori GNL sono circa il 50 % più silenziosi dei motori diesel.
- ✓ A differenza dei combustibili fossili, il Bio-GNL è considerato neutro in termini di CO₂.



The background of the slide features several overlapping, wavy, translucent green bands that create a sense of movement and depth. These bands are set against a plain white background.

Uno sguardo al futuro?

**Biogas Wipptal
si sta già preparando**

Ghiaccio secco

La forza della natura a -80°C

Ghiaccio secco = CO₂ allo stato solido aggregato

- ✓ I blocchi e i pellet di ghiaccio secco prendono forma mediante l'azione di presse ad alta pressione appositamente sviluppate e hanno una capacità di raffreddamento superiore al 400% rispetto all'acqua.
- ✓ Il ghiaccio secco non diventa liquido, ma passa in poco tempo dallo stato solido a quello gassoso.
- ✓ In Alto Adige il ghiaccio secco è utilizzato principalmente nella logistica alimentare e dalle cantine, per la macerazione a freddo.



Idrogeno e metano

Dalla metanazione allo steam reforming

Finché la mobilità a idrogeno non sarà pronta per il mercato

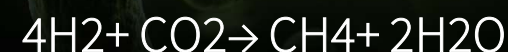
- ✓ L'idrogeno è difficile da stoccare. Conversione in Bio-GNL sintetico per il trasporto pesante, utilizzando la metanazione biologica da batteri/microbi.
- ✓ Alta efficienza energetica grazie al recupero del calore residuo nel processo di elettrolisi.

Dopo l'introduzione della mobilità a idrogeno

- ✓ Passaggio dalla produzione di GNL all'idrogeno attraverso l'infrastruttura esistente.
- ✓ Produzione economica e conveniente di idrogeno mediante steam reforming del metano.
- ✓ Il CO₂ risultante viene purificato e liquefatto, come già avviene per la produzione di GNL.



Metanazione



PANORAMICA DELL' ECONOMIA CIRCOLARE REGIONALE

Cosa può fare l'impianto di biogas

Fertilizzante Bio

35.000 t/all'anno



Acqua depurata e pulita

50.000.000 l/all'anno

**Liquame / letame /
Vinaccie di mele**

150.000 t/all'anno



**Anidride carbonica
naturale**

7.000 t/all' anno



**Carburante
Bio-GNL**

4.000 t/all'anno



Il progetto di decarbonizzazione più innovativo dell'Alto Adige

I dati

Meno emissioni di CO₂

grazie alla riduzione dello SPANDIMENTO di letame e liquame sui campi

Il letame e il liquame non vengono sparsi sui campi
Risparmio di 5.000 te di CO₂ all'anno

+

Meno emissioni di CO₂

grazie all'utilizzo di CONCIMI ORGANICI

Utilizzo di concimi organici invece di concimi artificiali
Risparmio di 3.000 t di CO₂ all'anno

+

Meno emissioni di CO₂

da combustione fossile, grazie all'impiego di BIO-GNL

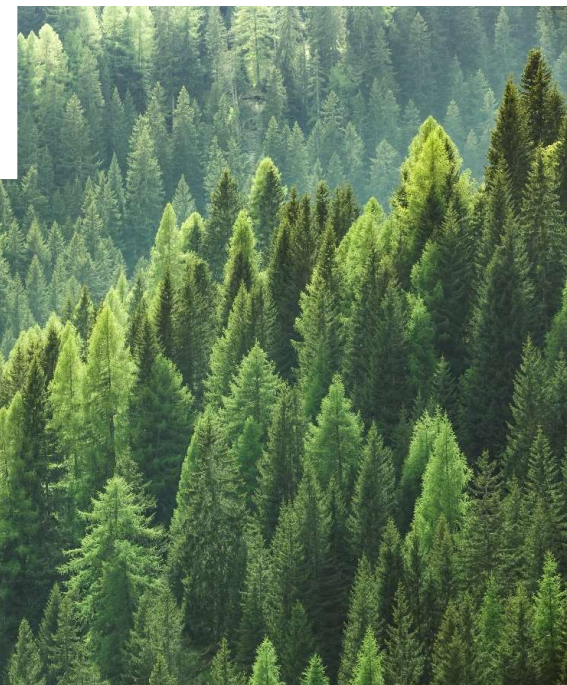
Produzione di 11.000 kg di Bio-GNL al giorno. Ciò significa che le emissioni di circa 130 camion sono neutre in termini di CO₂ e che si possono risparmiare **11.200 tonnellate di CO₂**, equivalenti a 4.000 t di metano.

Un risparmio di CO₂ di oltre 19.200 t all'anno!

Il progetto di decarbonizzazione più innovativo dell'Alto Adige

Tutela dell'ambiente senza precedenti

- ✓ Grazie a **BIOGAS WIPPTAL** è possibile risparmiare **19.200 t di CO₂** all'anno!
- ✓ Ciò equivale a un'area boschiva di **6.350 ha, ovvero a 3.500.000 alberi** che dovrebbero essere piantati per riuscire ad assorbire una tale quantità annua di sostanze nocive.



19.200 t di CO₂ in
meno corrispondono
a 3.500.000 alberi*

* Area forestale della Wipptal con circa 550 alberi per ha e un assorbimento di CO₂ di circa 5,5 kg di CO₂ all'anno. Fonte: Ispettorato delle foreste di Vipiteno.

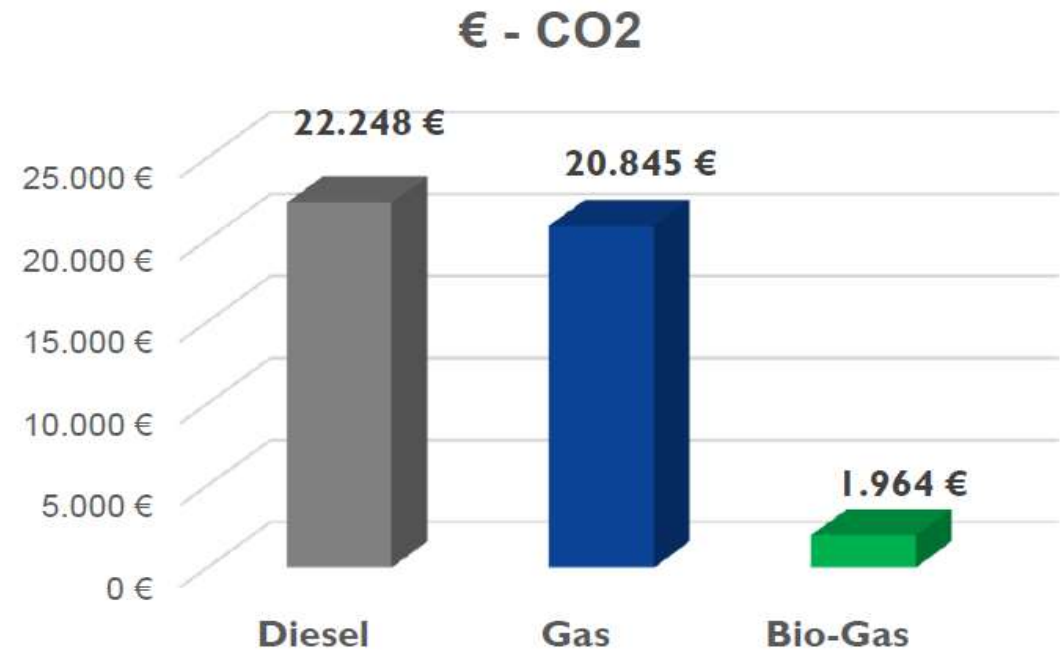
Il progetto di decarbonizzazione più innovativo dell'Alto Adige

I costi sociali

Costo sociale delle emissioni inquinanti nel settore dei trasporti secondo la direttiva 2009/33 - UE

- ✓ Costi sociali di 0,04 EUR/kg CO₂
- ✓ Biogas Wipptal contribuisce alla **riduzione dei costi sociali** per un importo di **527.000 euro all'anno**

Costi sociali per camion in base al carburante con un chilometraggio di 600.000 km



Fonte: Iveco

I NOSTRI PARTNER



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Supported Project by EU Life+
LIFE12 ENV/IT/000671
OPTIMAL
OPTimized nutrients **MAN**agement
from **L**ivestock production in Alto Adige

Holzer Alois | Holzer Karl | Messner Martin | Mayr Josef | Frick Johann | Kofler Erwin | Markart Matthias
Planatscher Johann | Plattner Josef | Helfer August | Rainer Alexander | Frick Johannes | Paulhanserhof K.G.
Nagelehof OHG | Aukenthaler Raimund | Linter Peter | Plank Herbert | Braunhofer Barbara | Leitner Sebastian
Grossteiner Herbert | Pircher Bernhard | Stafler Andreas | Silva KG | Frick Peter | Mair Klaus | Siller Michael
Sorg Paula | Überegger Walter | Gander Kurt | Gruber Reinhard | Griesser Edmund | Holzer Isolde

NOI SIAMO BIOGAS WIPPTAL

Leider Christian | Rainer Florian | Rainer Monika Maria | Siller Josef | Sossai Roberto | Toetsch Johanna Toetsch
Markus | Von Unterrichter Klemens | Aigner Josefine | Gschnitzer Florian | Holzer Stefan | Mayr Günther Ralser
Walter | Rainer Josef | Rainer Alois | Wurzer Johann | Faistnauer Peter | Kofler Josef | Lanthaler Christian
Mühlsteiger Walter | Mair Alexander | Mayr Patrick | Plattner Jan | Reichsigl Alfred | Rainer Alois | Wild Johann
Zössmayr Karl | Tyrol Ice Srl. | 2LNG Srl. | Gasser Paul Srl. | Bio L Brenner Srl. | Titan Srl. | Helfer August &
Leitner Christian Assicurazioni SNC | Pescosta Philipp | PR Projects Srl. | Schmid Carsten | Schweizer Luis
Unterleitner Siegfried