

INNOVAZIONE PER UN FUTURO VERDE



**BIOGAS
WIPPTAL**



Biogas Wipptal lancia segnali green

Già nel 2017 la Biogas Wipptal è riuscita a implementare un sistema innovativo di fermentazione nell'impianto di biogas. Si tratta di un impianto ultramoderno, in grado di produrre da letame e residui del digestato un fertilizzante biologico di alta qualità, dando così un importante contributo per la risoluzione del problema della concimazione.

Per sottolineare il suo ruolo pionieristico, Biogas Wipptal continua a investire in sostenibilità e progresso. Il progetto attuale prevede la produzione di gas Bio-GNL e CO₂ liquefatta. Così facendo, la Biogas Wipptal si è posta all'avanguardia nello sviluppo di tecnologie per un traffico pesante ecologico e moderno, garantendo inoltre che le aziende regionali possano essere rifornite di CO₂ liquefatta di qualità alimentare. Nel comune altoatesino di Vize, presso Vipiteno, nasce questo nuovo sistema ultramoderno di upgrade del biogas che chiude con intelligenza il cerchio ecologico dell'impianto, sfruttando al meglio le risorse disponibili.

*"Tutto ciò che va contro
la natura è destinato a
non durare nel tempo".*

Charles Darwin



MISSION

L'IMPORTANZA DEGLI IMPIANTI DI BIOGAS PER L'AMBIENTE

Il numero massimo di animali allevati è fissato da apposite ordinanze legislative. Limitare il numero di capi di bestiame consentito per ettaro serve a prevenire l'eutrofizzazione dei terreni. Soprattutto nelle regioni di montagna, si osserva che a causa delle pendenze è quasi impossibile distribuire con uniformità i fertilizzanti agricoli. Inoltre l'eutrofizzazione di prati scoscesi comporta il rischio di smottamenti. Gli studi dimostrano che la concentrazione di nitrati nei terreni intorno agli impianti di allevamento è più alta rispetto alle restanti aree. Ne conseguono maggiori concentrazioni di nitrati nelle falde acquifere, che possono costituire un pericolo per la nostra salute.



La Biogas Wipptal lavora esclusivamente reflui di stalla e liquami, non però colture energetiche come, ad esempio, il mais. Nel territorio di provenienza gli allevamenti non fanno uso di farmaci a scopo preventivo o di sostanze a effetto fisiologico. I farmaci vengono somministrati soltanto se prescritti da un veterinario a scopi terapeutici.

GAS RICAVATI DA LETAME BOVINO E RELATIVA LAVORAZIONE

I reflui zootecnici producono gas serra, come metano e CO₂, che dai pascoli entrano inutilizzati nell'atmosfera. Gli impianti di biogas sono in grado di separare il metano e la CO₂ dal biogas, servendosi di una moderna tecnologia a membrana. I due gas così ottenuti, allo stato purissimo, vengono sottoposti a una complessa lavorazione per produrre metano liquefatto Bio-GNL e anidride carbonica.



PROGRAMMA DI FINANZIAMENTI UE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL CLIMA

Il programma **LIFE+** finanzia progetti dell'Unione Europea a sostegno della **tutela dell'ambiente, della natura e del clima**. Il problema ambientale alla base dell'idea del progetto Biogas Wipptal era l'**eccessiva emissione di sostanze** provenienti **dagli allevamenti di bestiame** nel **suolo** e nell'**atmosfera** della Val di Vizze. Il progetto Life+ OPTIMAL ha implementato **approcci innovativi per la risoluzione** del problema. Anche lo **spandimento eccessivo di letame e liquami**, lo spandimento in **periodi non adatti** e in **prossimità di corpi idrici** e l'uso di **veicoli inadeguati**, che distribuiscono i nutrienti in modo non uniforme o eccessivo, contribuiscono a questo **problema ambientale**.



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

LA BIOGAS WIPPTAL E IL PROGRAMMA LIFE+

Gli obiettivi del progetto sostenuto dall'Unione Europea nell'ambito del programma LIFE+, erano

- **introdurre un sistema ecologico** per il trattamento del letame e dei liquami da un impianto di digestione anaerobica,
- **ridurre il carico di azoto/nitrati** per ettaro di terreno agricolo,
- **ridurre le emissioni di gas a effetto serra** sostituendo i fertilizzanti industriali con concime organico-minerale,
- **ridurre le emissioni di ammoniaca**.

Nell'ambito del programma LIFE+ sono state attuate le seguenti misure concrete:

- **costruzione** e messa in funzione dell'**impianto di trattamento del digestato**
- **produzione di fertilizzanti** di alta qualità
- **sperimentazione** dell'utilizzo dei **prodotti** in altre aree della regione
- **verifica** del raggiungimento dei **risultati** attesi
- **realizzazione** del prototipo del **sistema di spandimento**
- **divulgazione** dei **risultati** e **prova dell'efficacia** dell'innovativo sistema.

I NOSTRI PARTNER:



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



unibz

FACTS

LE CAPACITÀ DEL NOSTRO IMPIANTO DI BIOGAS:



Lavorazione annua pari a 150.000 tonnellate di **letame** proveniente dall'attività lattiero-casearia: 40% di **letame bovino** e 60% di **liquame bovino**.



Fertilizzante Bio prodotto

30.000 tonnellate in **forma liquida** concentrata, ovvero Wicon.

5.000 tonnellate in **forma solida**, ovvero **pellet** Biwi-Bio.



Anidride carbonica naturale

7.000 tonnellate all'anno di CO₂ di qualità alimentare.

LNG



Carburante verde Bio-GNL

4.000 tonnellate all'anno di biometano GNL liquefatto.



Acqua depurata e pulita

Dal drenaggio dei reflui bovini si ricavano 50.000.000 litri all'anno di acqua pura che viene riversata nel Rio di Vize.

TECNOLOGIA

TECNOLOGIA BIOGAS WIPPTAL PUNTA SU DI UNA TECNOLOGIA ESCLUSIVA PER LA PRODUZIONE DI CONCIME ORGANICO

Gli impianti di biogas sono fondamentali per l'agricoltura locale perché lavorano i reflui zootecnici con sistema di fermentazione, ricavandone fertilizzanti. In questo modo si riesce a prevenire l'eutrofizzazione dei terreni e di conseguenza a salvaguardare le falde acquifere. A differenza degli impianti di biogas tradizionali, quello della Biogas Wipptal depura l'acqua estratta dai reflui attraverso un esclusivo sistema di osmosi inversa. L'acqua viene depurata fino al punto di poter essere immessa nel torrente locale priva di qualsiasi sostanza inquinante. Il concentrato ottenuto viene utilizzato come fertilizzante liquido in agricoltura. La parte solida ricavata dai reflui viene invece trasformata in pellet fertilizzanti certificati Bio (Biwi Bio-pellet) oppure in concime liquido (concentrato Wicon).



TRATTAMENTO ORIENTATO AL FUTURO DEL BIOGAS PER TRASFORMARLO IN BIO-GNL E CO₂ VERDE

Il biogas prodotto durante la fermentazione delle materie prime viene immesso nell'impianto di "upgrading". Nella prima fase, viene ripulito dalle particelle di sporco e dai gas di accompagnamento indesiderati, come lo zolfo. La pressione del biogas viene poi aumentata per separarlo in un processo a tre fasi attraverso speciali membrane nei suoi componenti principali, il metano (CH₄) e l'anidride carbonica (CO₂).

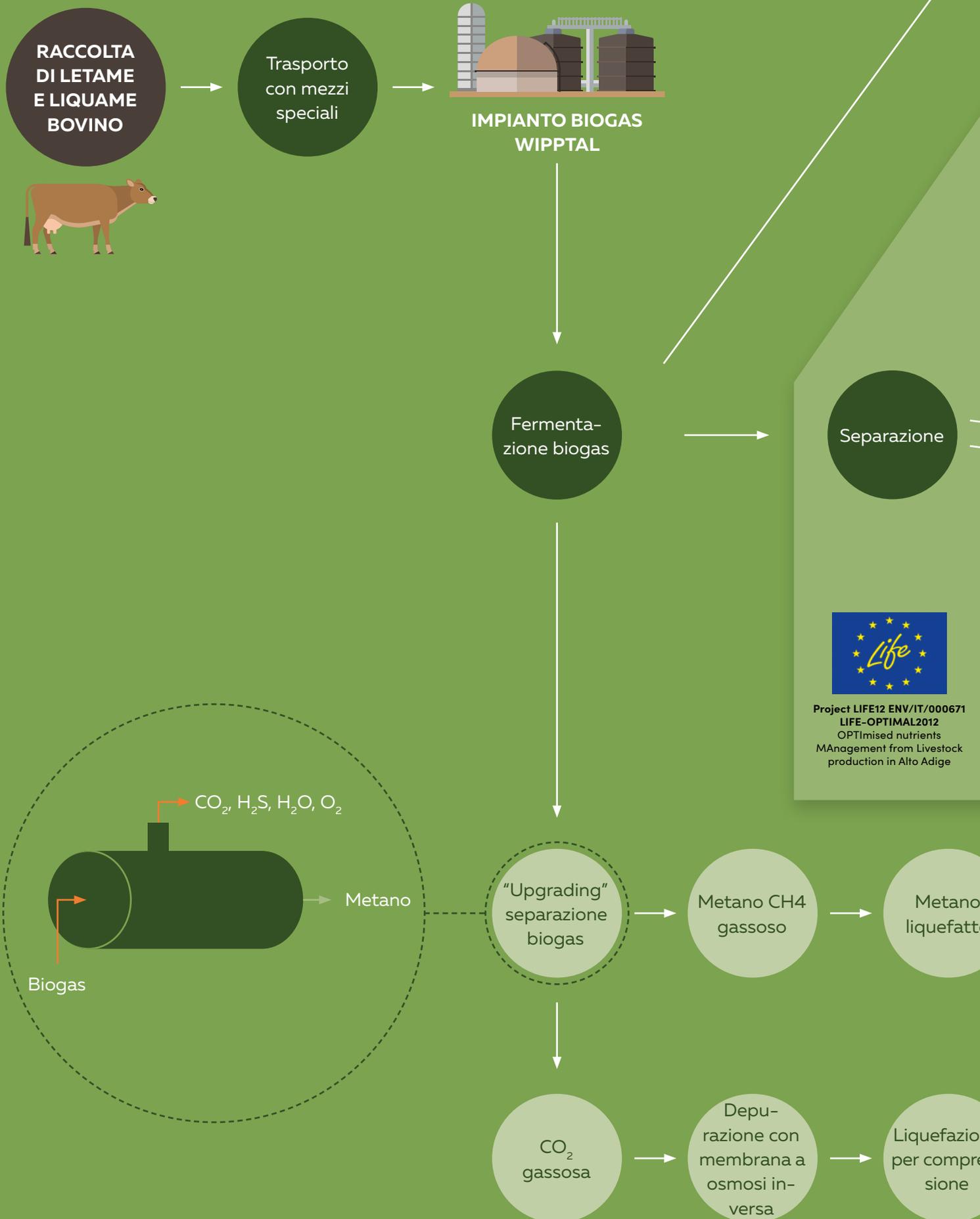
Il metano ottenuto viene trattato in un ulteriore processo fino a raggiungere un livello di purezza superiore al 99% di CH₄. Il bio-metano viene poi liquefatto raffreddandolo a 163°C mediante un compressore a tre stadi. Nel processo il gas si liquefa in GNL (Gas Naturale Liquefatto) e il volume di stoccaggio in forma liquida si riduce di 600 volte. Il bio-GNL ottenuto viene

conservato in speciali serbatoi di stoccaggio criogenico da utilizzare successivamente per il trasporto di merci pesanti. A questo proposito, la Biogas Wipptal offre una stazione di rifornimento direttamente in loco o, in alternativa, il Bio-GNL può essere trasportato tramite autocisterne in altre stazioni di rifornimento.

La CO₂ ottenuta dal processo di "upgrading" deve essere trattata per soddisfare gli standard di purezza dell'industria alimentare. Una speciale unità di analisi garantisce un controllo costante della purezza del gas. La CO₂ viene raffreddata a una temperatura di -80°C mediante un compressore e poi liquefatta. In questo modo, il gas ricavato può essere trasportato senza problemi.



Come lavora l'impianto di biogas Wipptal





Ritorno ai contadini fornitori



PRATI E PASCOLI

SOLIDO

Essiccazione

Lavorazione in pellet

PELLET BIWI-BIO

CONCENTRATO WICON



FRUTTETI, VITICOLTURA, GIARDINI

LIQUIDO

Tecnica a membrana

ACQUA PURIFICATA



RITORNO AI CONTADINI FORNITORI

BIO-GNL



DISTRIBUTORE DI CARBURANTE

ANIDRIDE CARBONICA NATURALE



INDUSTRIA ALIMENTARE E DELLE BEVANDE

RIO VIZZE

TUTELA DELL'AMBIENTE ASSOLUTA

COME POSSIAMO RIDURRE LE EMISSIONI MONDIALI DI CO₂

Per contenere il surriscaldamento climatico entro 1,5 gradi centigradi, a livello globale si possono immettere nell'atmosfera soltanto circa 355 gigatonnellate di CO₂. Si tratta di un obiettivo ambizioso. Con i consumi attuali questo bilancio di CO₂ sarò esaurito nel giro di soli otto anni. L'Unione Europea ha preso una posizione chiara sulla decarbonizzazione: ridurre le emissioni di CO₂ sprigionata dalla combustione dei carburanti fossili.

La **Biogas Wipptal** è in grado di ottenere, complessivamente, soprattutto nei settori dell'agricoltura e dei trasporti, **risparmi di CO₂ pari a circa 19.700.000 kg.**

Questi dati corrispondono ad un'area forestale nella Val di Vizze di 6.350 ettari, ovvero 3.500.000 alberi, che sarebbe stato necessario ripiantare per assorbire questa quantità di inquinanti all'anno.



**5.000.000 KG
DI CO₂ IN MENO**

di emissioni grazie
alla riduzione dello
SPANDIMENTO di
letame e liquami
sui campi

Riducendo lo spandimento di letame e liquami sui campi, si risparmiano circa **5.000.000 kg di CO₂ all'anno**.



**3.500.000 KG
DI CO₂ IN MENO**

di emissioni usando
**CONCIME
ORGANICO**

Con i suoi **fertilizzanti organici** di derivazione naturale, Biogas Wipptal può dare un contributo importante per ridurre l'ammoniaca necessaria per la produzione di fertilizzanti sintetici. Ne deriva un **potenziale di risparmio** fino a **3.500.000 kg di CO₂ all'anno**.



**11.200.000 KG
DI CO₂ IN MENO**

di emissioni derivanti
da combustibili fossili
usando **BIO-GNL**

Con una produzione di circa 11.000 kg di **Bio-GNL** al giorno, si possono rifornire all'incirca 130 camion a quasi totale neutralità di CO₂. Un singolo camion emette mediamente 718 g/km. Con una media di 120.000 chilometri percorsi all'anno, immette nell'atmosfera circa 86.160 kg di CO₂, se alimentato da combustibili fossili. Ipotizzando 130 camion a **Bio-GNL**, si **risparmierebbero 11.200.000 kg di CO₂** derivante dalla combustione fossile.

**- 19.700.000 KG
CO₂ ALL'ANNO**



BIWI BIO- PELLETS

Il pellet Biwi Bio contiene un'elevata percentuale di sostanze nutritive. Il letame bovino fermentato è un fertilizzante eccellente. Lo sapevano già i nostri nonni. Molti hanno rinunciato al prezioso stallatico per via dell'odore penetrante. Ma ora abbiamo la soluzione! Il concime pellettato Biwi Bio è riconosciuto ufficialmente come fertilizzante biologico in virtù della sua provenienza e della lavorazione sostenibile. Maggiori informazioni su www.Biwi.it.

Destinazioni:

Il pellet Biwi Bio è particolarmente indicato per applicazioni specifiche, ad esempio per i fiori da balcone, il verde pubblico e le aiuole, nonché per la coltivazione di ortaggi e il giardinaggio e per la frutticoltura e la viticoltura su larga scala.





Il nome BayWa è sinonimo di innovazione e sostenibilità. Una filosofia sottolineata dal nostro impegno nelle energie rinnovabili e nella salvaguardia delle risorse naturali. Proprio per questo valutiamo i nostri fornitori non solo per la qualità dei prodotti che offrono, ma anche per il modo in cui li producono. Con i suoi fertilizzanti organici e con la sua visione particolarmente proiettata verso il futuro, Biogas Wipptal possiede tutti i requisiti giusti. Il pellet Biwi Bio della Biogas Wipptal non causa dilavamenti di sostanze nutrienti, ad esempio nitrati, salvaguardando così le falde acquifere e la qualità di torrenti e fiumi. Oltre a dare un prezioso contributo alla tutela ambientale, il pellet Biwi Bio migliora il contenuto di humus del terreno incrementando il deposito di CO₂ nella terra, che ne trae beneficio. Il pellet Biwi Bio è ideale da impiegare in vigneti, frutteti e orticoltura.

JOSEF MARTIN BAUER
Direttore della consulenza coltivazioni BayWa SpA



aus Südtirol dal Sudtirolo

Weinbau viticoltura

5% Geruchloser Rindermist Letame bovino inodore

www.biwi.it

Werte	Grenzwert / Valore limite
2,00 % min.	-
-	1,50 % min.
30 % min.	30 % max.
3,50 % min.	2,00 % min.
30,00 % max.	-

UNIVERSITÄT INNSBRUCK
unibz

Biogas Wipptal GmbH/SpA
Via S. Maria 10, 39049 Pinzoch/Val di Vizze,
www.biwi.it

Organic fertilizer

Geruchloser Rindermist Letame bovino inodore 1,75% Stickstoff

www.biwi.it

7,5 kg

Hergestellt in Südtirol
Prodotto in Sudtirolo



CONCENTRA- TO WICON

È un concime a reazione rapida, che viene lavorato nel terreno durante il suo spandimento con apposite macchine. È inodore, non brucia la cotica erbosa e non contiene parti viscosi. Il minore contenuto d'acqua di questo fertilizzante liquido ha un effetto positivo sui costi di trasporto verso gli impianti più lontani. Poiché viene distribuito e integrato nel terreno con macchine speciali, nessun nutriente va perso per dispersione aerea.





DEPURAZIONE INNOVATIVA DELL'ACQUA

I reflui zootecnici contengono un'alta percentuale di acqua. La Biogas Wipptal ha implementato un impianto innovativo chiamato SLURLESS 100, un sistema finora unico nel suo genere, che serve per estrarre e depurare l'acqua dai reflui. L'impianto è in grado di depurare sia liquami bovini e derivati, sia i digestati. Il metodo si basa su una serie di trattamenti meccanici di separazione e concentrazione che seguono il principio della separazione delle sospensioni solido-liquide e quello dell'osmosi inversa. Il risultato è acqua pulita che può essere riversata nei fiumi.





Il Consorzio Italiano di Biogas segue i suoi associati affinché adottino le migliori pratiche a tutela della natura e dell'ambiente. L'azienda Biogas Wipptal soddisfa queste prerogative grazie al suo progetto di biogas studiato nei dettagli per essere integrato nell'ambiente. L'impianto di produzione è stato integrato con un processo di trattamento dei liquami e letami con depurazione delle acque derivanti. In questo modo si ottiene acqua pulita che può essere reimpressa nel ciclo idrico superficiale. Come agronomo, posso sottolineare l'impegno dei gestori nel promuovere soluzioni innovative, integrate e volte alla riduzione degli impatti ambientali.

GUIDO BEZZI

Responsabile Area Agronomia
del Consorzio Italiano Biogas
CIBBiogasanlagen CIB

BIO-GNL

IL CARBURANTE ECOLOGICO DAI GRANDI POTENZIALI

Inquinamento atmosferico ed emissione di gas serra sono problemi globali che si possono risolvere solo con nuove tecnologie sostenibili in grado di rendere più ecologico il trasporto di merci. Oggi il gas BIO-GNL (Gas Liquefatto Naturale) ci permette di sfruttare al meglio i vantaggi ecologici del metano, il carburante più ecologico per i motori a combustione:

1. Miglioramento della qualità dell'aria grazie ad emissioni pressoché nulle (70% in meno di ossido di azoto, 99% in meno di polveri sottili, 90% in meno di HC senza metano come richiesto dalla normativa Euro VI).
2. Effetto positivo sul riscaldamento globale, grazie alla consistente riduzione delle emissioni di CO₂. Un camion alimentato a GNL da fonti fossili emette circa il 15%

in meno di CO₂ rispetto a un motore diesel comparabile. L'uso di Bio-GNL consente addirittura una riduzione di CO₂ fino al 95%.

3. Enorme riduzione del rumore per le operazioni di consegna nei centri urbani e di notte.

Il bilancio di sostanze nocive e la conseguente impronta ecologica di CO₂ nella produzione di Bio-GNL vengono spesso sottovalutati: infatti, solo attraverso una produzione ecologica diventa possibile ottenere un carburante realmente neutro in termini di CO₂.

Il biometano viene liquefatto a - 164 °C con l'impiego di un compressore a 3 stadi, che elimina la necessità di refrigeranti aggiuntivi.

Destinazioni:

- carburante per il traffico pesante su strada (da 3,5 tonnellate) e per il traffico navale.



Nei prossimi anni la mobilità sostenibile diventerà sempre più un obiettivo strategico per il nostro Paese. Per le auto private il biometano allo stato gassoso è una delle tecnologie "ponte" a basso impatto ambientale che può contribuire a ridurre l'inquinamento dell'aria nelle città. Nel settore dei trasporti pesanti si prevede, invece, che il combustibile alternativo al diesel sarà il gas naturale liquefatto (GNL) e il suo corrispettivo rinnovabile (biometano liquefatto). Il progetto della Biogas Wipptal, che prevede di produrre 11 tonnellate al giorno di Bio-GNL, va esattamente in questa direzione e potrà fornire un contributo importante alla decarbonizzazione del settore trasporti.

LORENZO MAGGIONI

Responsabile Area R&S del Consorzio Italiano Biogas CIB



Il cambiamento climatico impone di trovare nuove strade per le attività economiche, tali da essere compatibili con gli obiettivi delle politiche ambientali e della sostenibilità. Per l'agricoltura montana questo significa chiudere il cerchio nella gestione dei fertilizzanti. Lavorare prodotti concimanti sostenibili, come fa la Biogas Wipptal dando l'esempio, rappresenta un contributo fondamentale. Lo stesso biogas ricavato è una fonte di energia sostenibile e rinnovabile che, con le nuove tecnologie,

si può sfruttare con efficienza e in modo sostenibile soprattutto nel traffico pesante, che si tratti di Bio-GNL o di idrogeno verde. In questo modo si riescono a ridurre al minimo le emissioni di polveri sottili e di CO₂, in linea con gli obiettivi della tutela climatica. Senza contare che la CO₂ ricavata dal biogas è neutra in termini climatici, poiché proviene da fonti rinnovabili e non fossili.

DR. WALTER HUBER

Esperto di ambiente e idrogeno

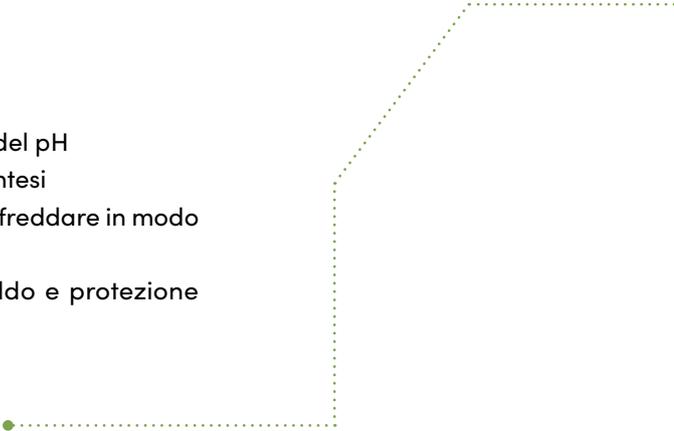


ANIDRIDE CARBONICA NATURALE

CO₂ VERDE DI QUALITÀ ALIMENTARE

Un gas incolore, inodore, insapore e non infiammabile, usato nei comparti industriali più svariati e anche in casa, senza impatti sull'ambiente. Grazie a una moderna tecnologia, dal biogas si ricava anidride carbonica purissima allo stato liquido che possiede tutti gli standard qualitativi richiesti dai produttori internazionali di alimentari e bevande. Le destinazioni della CO₂ liquefatta vanno dall'uso per bevande gassate, all'impiego nelle serre per accelerare la fotosintesi, fino alla produzione di ghiaccio secco.

Destinazioni:

- **Industria delle bevande:** aggiunta di gas
 - **Industria alimentare:** effetto antisettico
 - **Depurazione dell'acqua:** neutralizzazione del pH
 - **Coltivazione di piante:** sostegno alla fotosintesi
 - **Trasporti refrigerati:** ghiaccio secco per raffreddare in modo naturale
 - **Produzione vinicola:** macerazione a freddo e protezione antiossidante
- 



Oggi il concetto di CO₂ gode di grande notorietà, non però in senso positivo. Ogni giorno viene utilizzata CO₂ liquefatta purissima per rifornire i clienti di cantine e dell'industria alimentare. In passato eravamo costretti a scegliere CO₂ prodotta chimicamente in Italia con forte impatto ambientale, oppure CO₂ naturale proveniente dalla lontana Ungheria. Ora non dobbiamo più decidere, visto che la Biogas Wipptal ci offre la prima CO₂ naturale ottenuta nel territorio alpino. Questo significa che possiamo rinunciare in via definitiva tanto alla CO₂ ricavata dalla produzione di ammoniaca, quanto agli inquinanti trasporti a lungo raggio. La Biogas Wipptal non solo procura un vantaggio in termini di competitività a tutte le aziende della regione che utilizzano la CO₂, ma dà anche un importante contributo alla salvaguardia ambientale.

VICINO – NEL CUORE DELL'EUROPA

Biogas Wipptal si trova in Val di Vizze, nei pressi di Vipiteno, a poca distanza dal valico del Brennero e dal confine di Stato fra Italia e Austria. La sua ubicazione accanto alla principale arteria del traffico che collega Germania, Italia e Austria permette di accelerare i tempi di trasporto. Bastano infatti meno di 3 ore di viaggio per raggiungere città come Monaco, Zurigo, Milano e Bologna. In linea con la filosofia di tutela ambientale, la Biogas Wipptal sta per aprire una sua stazione di rifornimento Bio-GNL e investe costantemente in un parco mezzi di autotreni alimentati con Bio-GNL. La vicina stazione di carico ROLA (trasporto combinato treno/TIR) offre ulteriori stimoli all'autotrasporto sostenibile da e per Vipiteno.

