

Cicli verdi e innovativi per un futuro green



biwi
Agricoltura
per il clima



biwi

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, biwi continua a investire in sostenibilità e progresso. Con l'attuale progetto, il nome Biogas Wipptal è stato cambiato in biwi. Con la produzione di gas Bio-GNL e CO₂ liquefatta, biwi 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 Vizze, 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

• RIVALORIZZAZIONE AL 100%

La commissione europea punta a una riduzione del 55% dei gas a effetto serra entro il 2030 nei settori del clima, dell'energia, dell'uso del suolo e dei trasporti. Si tratta di un'importante sfida che interessa tutti i campi della società civile. A livello regionale, un impianto di biogas ricopre un ruolo notevole nel raggiungimento di questi obiettivi.

Essendo inserito in un'economia circolare regionale, tale impianto contribuisce tra l'altro alla decarbonizzazione del settore lattiero – caseario locale e alla diminuzione del carico di nitrati nel suolo. La produzione dei beni economici darebbe inoltre origine a una rivalorizzazione pari al 100%.

Tramite l'impiego di portatori di energia a carbonio neutro, biwi garantisce uno sfruttamento completo di cui può giovare tutta la popolazione e non solo l'agricoltura.



biwi 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.

→ AGIRE A LIVELLO REGIONALE

Il trattamento dello stallatico e del liquame comporta una notevole diminuzione dei gas a effetto serra quali metano e CO₂ generati dall'allevamento del bestiame. La reintroduzione del digestato nei prati e campi comporta una riduzione del carico di nitrati e delle emissioni di ammoniaca.

Un'ulteriore trasformazione fa sì che il digestato possa essere impiegato come concime organico di gran pregio in settori quali l'agricoltura, la viticoltura e la frutticoltura. Il biogas, il portatore di energia rigenerativa che ne viene ricavato, attraversa diversi processi di purificazione volti a generare biometano e CO₂ di alta qualità che, in veste di prodotti a carbonio neutro, vengono reintrodotti nell'economia regionale.



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**. Biogas Wipptal è stato sostenuto dall'UE attraverso il programma LIFE OPTIMAL2012 dal 2013 al 2020.



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:

CANTINA
TRAMIN
KELLERER



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO


ZUNHAMMER
GÜLLETECHNIK

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**.



Acqua nuova

50.000.000 di litri d'acqua, il consumo annuo di un intero paese.



Biofertilizzanti di origine organica

per un buon terzo della superficie frutticola alto-atesina. L'agricoltura per l'agricoltura



Anidride carbonica biogenica

dal cuore delle Alpi – per 1.000.000.000 di litri di acqua minerale



Biometano da fonte rinnovabile

per 16.000.000 di chilometri CO₂ neutri percorsi dai mezzi pesanti

Tecnologia

L'IMPORTANZA DEGLI IMPIANTI DI BIOGAS

Gli impianti di biogas sono fondamentali per l'agricoltura locale. biwi trasforma letame e liquami in concime attraverso un processo di fermentazione e produce allo stesso tempo BioLNG. L'eccessiva concimazione dei terreni agricoli può essere così evitata, il che protegge le nostre acque sotterranee. biwi si differenzia dagli impianti di biogas convenzionali e purifica la parte di acqua estratta dal letame fermentato per mezzo di un sistema di osmosi inversa, così che l'acqua possa essere re-immessa nel flusso locale. Il concentrato liquido ottenuto viene utilizzato come fertilizzante liquido in agricoltura. La componente solida ottenuta dai residui della fermentazione viene trasformata in biwi bio-pellet di fertilizzante organico.



COSÌ NASCE IL BIOMETANO

Il biogas, ossia il prodotto finale della fermentazione anaerobica delle materie prime, arriva all'impianto di "upgrading". Nella prima fase del processo viene privato delle particelle di polvere e di eventuali gas indesiderati (ad esempio lo zolfo). Successivamente viene aumentata la pressione del biogas. Durante questo processo trifasico che ha come scopo la scissione nelle sue componenti principali, ossia metano (CH₄) e anidride carbonica (CO₂), vengono utilizzate delle apposite membrane.

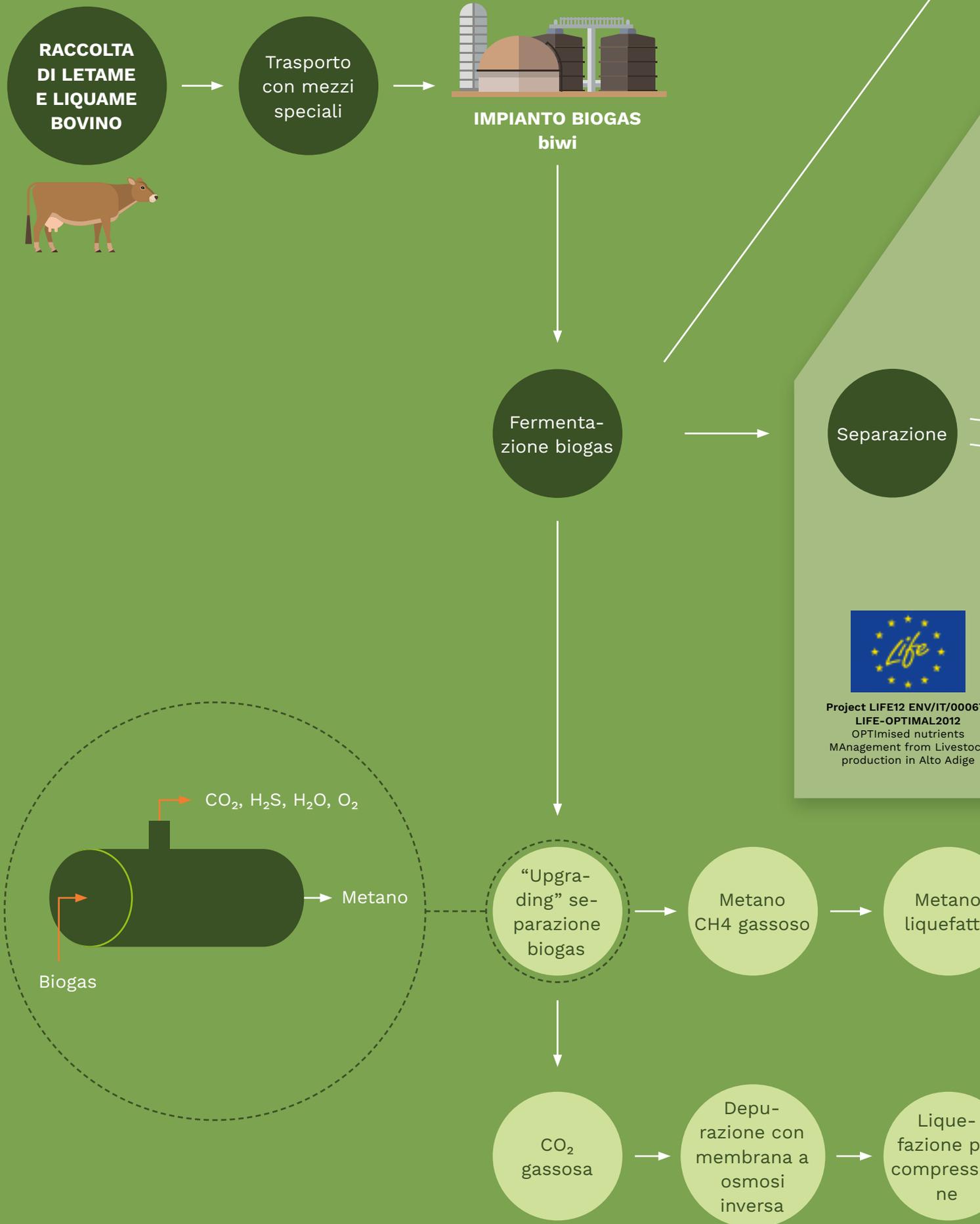
Il metano ottenuto viene sottoposto a un ulteriore processo che mira ad aumentare il suo grado di purezza a un valore superiore al 99%

di CH₄. La liquefazione del biometano avviene tramite un compressore a tre stadi che lo raffredda a una temperatura pari a -163°C. Il volume di stoccaggio del biometano liquido o metano GNL diminuisce di 600 volte rispetto a quello del biometano gassoso.

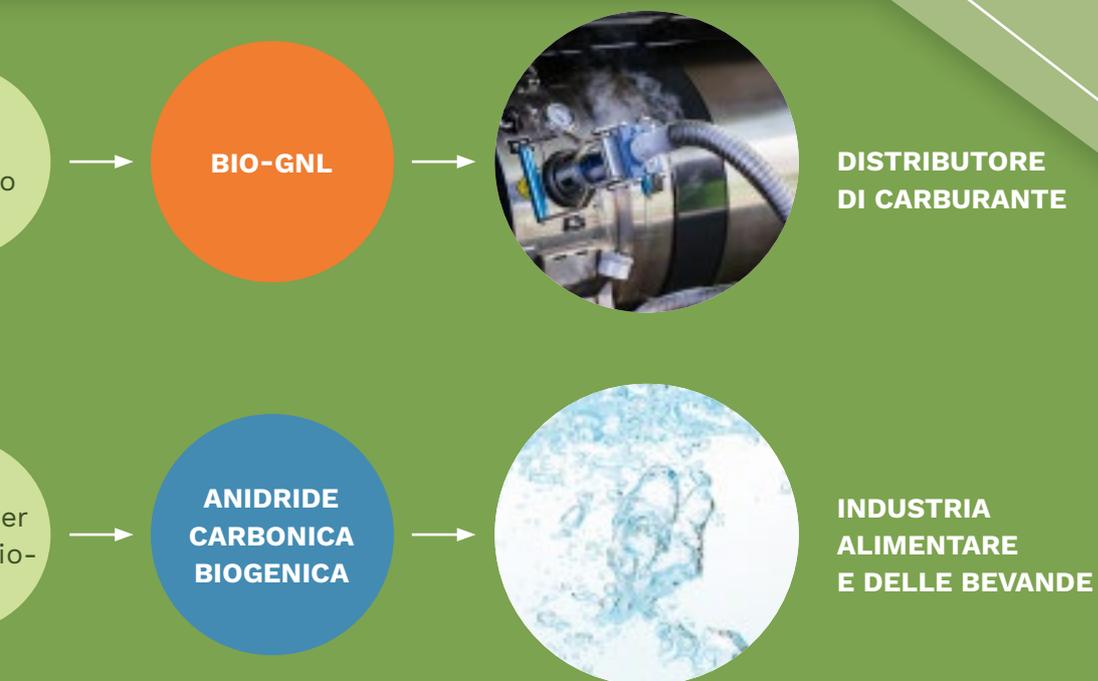
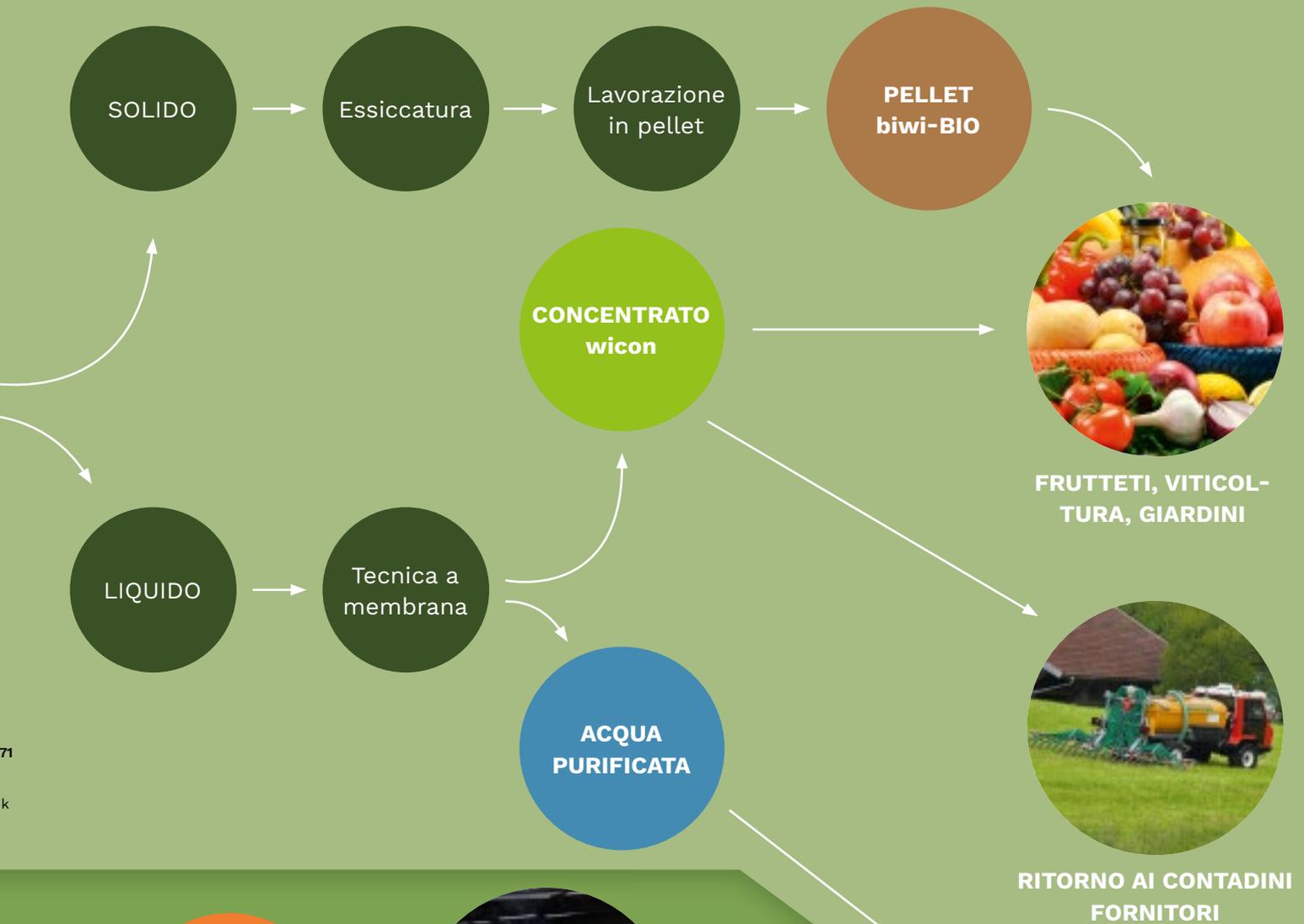
La CO₂ ricavata dal processo di upgrading viene depurata in modo da essere in linea con il grado di purezza stabilito dall'industria alimentare. La purezza del gas viene costantemente verificata da un apposito analizzatore. La CO₂ viene raffreddata a -30°C e liquefatta da un compressore per consentirne il trasporto in sicurezza.



COME LAVORA biwi



Project LIFE12 ENV/IT/0006
LIFE-OPTIMAL2012
OPTimised nutrients
MANagement from Livestock
production in Alto Adige



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.

biwi 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, biwi
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** de-
rivante dalla combustione fossile.

**- 19.700.000 KG
CO₂ ALL'ANNO**



biwi Bio-Pellets

Il pellet biwi Bio contiene un'elevata percentuale di sostanze nutrienti. 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, biwi possiede tutti i requisiti giusti. Il pellet biwi Bio non causa dilavamenti di sostanze nutritive, 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



Concentrato 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.

biwi ha implementato un impianto innovativo chiamato SLURLESS 100, un sistema finora unico 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 dell'osmosi inversa.

Il risultato è acqua nuova che può essere riversata nei fiumi.

Drenando lo sterco
di mucca, ogni anno
50.000 tonnellate di
acqua pura vengono
restituite al Pfitscher
Bach.





Il Consorzio Italiano di Biogas segue i suoi associati affinché adottino le migliori pratiche a tutela della natura e dell'ambiente. L'azienda biwi 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 reimmessa nel circolo 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 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-LNG (Liquefied Natural Gas) ci permette di sfruttare al meglio i vantaggi ecologici del metano, il carburante più ecologico per i motori a combustione.

Il biogas è il prodotto finale della fermentazione anaerobica di liquame e letame, processo che si svolge presso l'impianto di biwi. In un processo di depurazione, il biogas viene scisso nelle sue componenti principali, ossia metano (CH₄) e anidride carbonica (CO₂). La liquefazione del biometano avviene tramite un compressore a tre stadi che lo raffredda a una temperatura pari a -163°C senza l'impiego di refrigeranti aggiuntivi.

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



Miglioramento della qualità dell'aria grazie ad emissioni pressoché nulle.



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



Effetto positivo sul riscaldamento globale grazie alla notevole riduzione delle emissioni di CO₂. La quantità di anidride carbonica rilasciata nell'atmosfera da un autocarro alimentato a GNL di origine fossile è di circa il 15% inferiore rispetto a quella prodotta da analoghi motori diesel. Il Bio-GNL consente di abbattere ulteriormente le emissioni di CO₂ arrivando a una riduzione del 95%.



Enorme riduzione del rumore, vantaggiosa di notte e nelle forniture nei centri abitati.



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 di biwi, 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 biwi 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 biogenica

DI QUALITÀ ALIMENTARE

Un gas incolore, inodore, insapore e non infiammabile, usato nei comparti industriali più svariati ed anche in casa, senza impatto 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 del CO₂ liquefatto vanno dall'uso per bevande gassate, all'impiego nelle serre per accelerare la fotosintesi fino alla produzione di ghiaccio secco.



Industria bevande
aggiunta di gas



Depurazione dell'acqua
neutralizzazione del ph

Industria alimentare



Coltivazione di piante
sostegno alla fotosintesi



trasporti refrigerati
ghiaccio secco per raffreddare in modo natural

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 biwi 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. biwi 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

biwi 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, biwi 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.

