

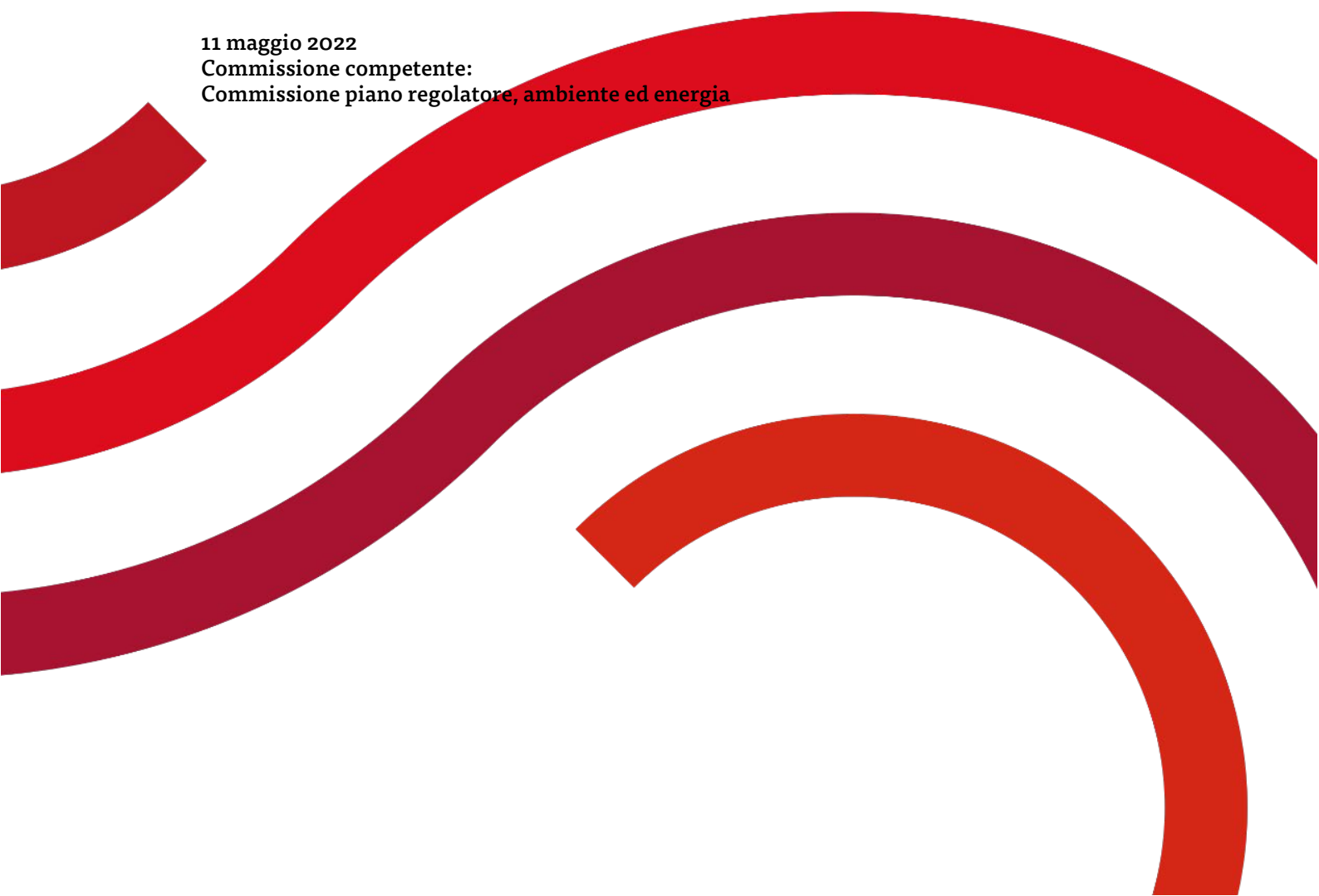


Città di Bellinzona

# Messaggio municipale no. 611

## Impianto Biogas Giubiasco

11 maggio 2022  
Commissione competente:  
Commissione piano regolatore, ambiente ed energia



## Sommario

<b>1</b>	<b>Premessa</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Breve istoriato del progetto</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Concetto</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Come funziona un impianto a biogas</b>	<b>7</b>
4.1	Biomassa e biogas	7
4.2	Come funziona un impianto a biogas	9
<b>5</b>	<b>La società di gestione</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Finanziamento</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Perché costituire una società assieme alla SES?</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Dispositivo</b>	<b>17</b>

Lodevole Consiglio comunale,  
signore e signori Presidente e Consiglieri comunali,

con il presente Messaggio municipale si propone l'approvazione del concetto e del credito necessario per la costituzione di una nuova società per la valorizzazione energetica e ambientale dei rifiuti biogeni da parte dell'AMB.

## **1 Premessa**

La proposta si inserisce coerentemente nel programma d'azione e nelle scelte promosse da Municipio, Consiglio comunale e AMB, volte ad assicurare e concretizzare principi e processi di sostenibilità ambientali ed uso parsimonioso delle risorse territoriali (si pensi alla certificazione Città dell'energia, al progetto di teleriscaldamento presso le Scuole Nord, al risanamento energetico di alcuni stabili comunali, alla nuova illuminazione pubblica a LED, ecc.). La realizzazione di un impianto biogas sul territorio cittadino conferma la volontà politica di proseguire in questa direzione.

AMB, quale strumento operativo del Comune a supporto della politica di erogazione dei servizi, della politica ambientale ed energetica della Città si è posta la missione di fornire «Servizi a 360° nel segno dell'innovazione e della qualità a favore del territorio e del cittadino».

È in tale ambito e con l'obiettivo di perseguire un'economia circolare locale che si inserisce il lungimirante progetto che sottoponiamo per approvazione al Consiglio comunale e che intende valorizzare energeticamente e ambientalmente quello che oggi è definito come un rifiuto organico.

I rifiuti organici, o biogeni, comprendono tutte quelle sostanze, di origine vegetale o animale, che si inseriscono nel ciclo delle materie da valorizzare o utilizzare quale energia rinnovabile.

Questa categoria di rifiuti, oltre a comprendere gli scarti verdi, comprende anche i grassi animali e vegetali, i rifiuti organici dell'industria alimentare e dei commerci, gli oli vegetali esausti e in generale tutti gli scarti biogeni.

Fino al 30% del contenuto di un sacco della spazzatura può essere composto da scarti biogeni e potrebbe essere compostato o valorizzato presso un impianto di biogas piuttosto che incenerito presso un impianto di termovalorizzazione. Attraverso la metanizzazione e il compostaggio si può infatti ottenere, dai rifiuti organici, energia sottoforma di gas e pregiato concime.

La raccolta e/o consegna delle sostanze vegetali (il cosiddetto "verde") viene gestita in maniera efficiente, con diverse modalità, su tutto il territorio del Comune. Il verde raccolto porta a porta o consegnato presso i 9 ecocentri viene poi smaltito da ditte specializzate alle quali la Città conferisce un mandato su concorso pubblico. Ogni anno nella sola Città di Bellinzona vengono raccolti ca. 6'000 Ton di verde il cui smaltimento viene finanziato tramite le apposite tasse della raccolta del verde.

Attualmente i rifiuti vegetali vengono valorizzati dalle ditte che hanno legittimamente vinto il concorso anche presso impianti a biogas nella Svizzera tedesca.

Dal mese di marzo 2019 la Città ha pure avviato un progetto pilota per la raccolta dell'umido, in sostanza gli scarti alimentari domestici, in appositi cassonetti dedicati negli ecocentri di Claro, Bellinzona, Giubiasco e Sementina. Il progetto ha avuto un buon riscontro presso la popolazione anche se i volumi raccolti sono ancora modesti, ciò sicuramente dovuto al fatto che l'umido deve oggi essere consegnato presso i quattro punti di raccolta.

Da un recente studio promosso dall'Ufficio cantonale dei rifiuti e dei siti inquinati, emerge che la metanizzazione della biomassa va favorita rispetto al compostaggio semplice poiché una gestione completa del ciclo di fermentazione permette di catturare il metano che altrimenti verrebbe rilasciato nell'ambiente con conseguenze molto dannose (è dimostrato che il metano rilasciato dalla fermentazione libera causa un effetto serra 30 volte maggiore rispetto allo stesso quantitativo di CO<sub>2</sub>). Un altro dato importante che emerge dallo studio è che, a parità di impianto, la valorizzazione locale è la soluzione ideale poiché i trasporti sulla media-lunga distanza hanno un impatto importante (fino al 30%) sul bilancio ambientale complessivo.

D'altra parte, è assodato che impianti decentralizzati di piccole dimensioni hanno costi di investimento e di gestione troppo elevati rispetto al materiale trattato.

Queste considerazioni portano a concludere che a livello ticinese il potenziale di valorizzazione degli scarti organici è ancora troppo poco sfruttato e che a tale scopo bisognerebbe poter disporre di due importanti impianti industriali di valorizzazione dei rifiuti biogeni provvisti sia della fase per la metanizzazione sia di quella di compostaggio completo con certificazione bio del composto: uno nel Sopraceneri, uno nel Sottoceneri.

## **2 Breve istoriato del progetto**

L'idea di sviluppare una soluzione che valorizzasse energeticamente e ambientalmente gli scarti vegetali e dall'altro contribuisse a risolvere la problematica del loro smaltimento da parte dei Comuni risale a più di dieci anni fa, a seguito di uno studio preliminare svolto nell'ambito di un progetto interdisciplinare, condotto, in collaborazione con l'Azienda, degli allievi del quarto anno della Scuola Cantonale di Commercio di un corso del prof. Ronny Bianchi. Il lavoro degli studenti servì quale base per elaborare un primo progetto di massima, a seguito del quale si rese necessaria la definizione nel 2013 di una variante di Piano Regolatore specifica per l'impianto di digestione anaerobica che si intendeva realizzare presso il sedime dell'allora Consorzio depurazione delle acque a Giubiasco. In seguito, il progetto di massima venne affinato e furono definiti con maggiore dettaglio gli aspetti tecnici e finanziari, coinvolgendo anche i possibili Comuni e gli enti interessati.

Venne pure condotta un'approfondita indagine sul materiale a disposizione e sul suo grado di valore energetico, sulla base del quale è stato possibile determinare la tecnologia più adatta. Il tutto è stato valutato da un punto di vista economico, tenendo in considerazione tutte le fasi del processo: raccolta, trasporto, processo di produzione, valorizzazione energetica, maturazione e smaltimento del composto.

Considerata la varietà delle tecnologie presenti, per avere una quantificazione degli investimenti si è voluto verificare le possibili soluzioni offerte dal mercato tramite una procedura che prevedesse la messa a concorso della tecnologia dell'impianto. Questo ci ha permesso di valutare la sostenibilità finanziaria di una soluzione concreta e realizzabile.

Occorre sottolineare che nel corso degli ultimi anni le basi di progetto giuridiche, tecniche, energetiche e ambientali sono notevolmente mutate rispetto agli intendimenti iniziali. In particolare, evidenziamo i seguenti aspetti:

- Il Consorzio di depurazione delle acque del Bellinzonese e Riviera è diventato parte integrante dell'AMB aumentando così le sinergie possibili nella costruzione e nella gestione di un impianto nel sedime previsto a Giubiasco.
- La sensibilità ambientale è notevolmente aumentata in generale e in particolare anche da parte della Città di Bellinzona che ha avviato la raccolta differenziata degli scarti da cucina (per ora in fase pilota).
- Nuove indicazioni da parte del Cantone impongono una gestione completa del processo di compostaggio con una maturazione del materiale completa e garanzia bio (e non più solo una semi-lavorazione come inizialmente previsto).
- La presenza della rete del gas di Metanord in loco permette la valorizzazione diretta del biogas prodotto da un nuovo impianto al quale può essere aggiunto anche il biogas già attualmente prodotto dall'impianto di depurazione.
- Il preavviso negativo da parte del Gran Consiglio per la realizzazione di un impianto di compostaggio in zona Pizzante e l'invito del parlamento a considerare il progetto di Giubiasco come prioritario a livello cantonale.
- Il susseguente interesse da parte dei Comuni del Locarnese (riuniti sotto il cappello dell'ERS-Locarno e Valli e che hanno dato un mandato operativo alla SES) per una soluzione condivisa e coordinata con il Bellinzonese.
- L'interesse e la necessità di AMB ad allargare il bacino di mercato e di raccolta del verde oltre il Bellinzonese, dimensionando l'impianto in maniera ottimale per renderlo efficiente da un punto di vista tecnico ed economico.

Alla luce di questi nuovi ed importanti elementi, il progetto iniziale è stato sostanzialmente rivisto negli ultimi due anni ed ora siamo pronti a presentare una soluzione solida, innovativa, ambientalmente all'avanguardia e completa da tutti i punti di vista.

### 3 Concetto

La soluzione prevede la costruzione sul terreno adibito a tale scopo presso il depuratore a Giubiasco di un moderno impianto industriale per la valorizzazione degli scarti vegetali e la produzione energetica. L'impianto permetterà di smaltire i rifiuti verdi e organici urbani producendo allo stesso tempo pregiata energia sottoforma di biogas, ovvero biometano che potrà essere immesso nella rete metanifera.

L'impianto sarà in grado di accogliere il verde cittadino (erba, ramaglie, foglie, ecc.) per un quantitativo di ca. 16'000 ton/anno così come anche tutta la parte "gastro" derivante dagli scarti da cucina (ca. 4'000 ton/anno) il cui potenziale di raccolta e valorizzazione è ancora in gran parte oggi non sfruttato. Il dimensionamento considerato corrisponde a quanto prodotto a livello sovraregionale entro un raggio di 15-20 Km, ovvero Bellinzonese, Locarnese e bassa Mesolcina.



Figura 1 Esempio di impianto industriale a biogas in Vallese (Vetroz)

L'impianto sarà altamente automatizzato e sarà gestito, con un mandato di gestione, da personale AMB integrato nel settore depurazione creando così interessanti sinergie con le attività già oggi eseguite presso l'IDA (manutenzione impianti, centro comando, accettazione merce, picchetto). L'ubicazione presso il centro di depurazione sarà oltremodo interessante per sfruttare al meglio il biogas già oggi ricavato dalla fermentazione dei fanghi della depurazione che andrà ad aggiungersi a quello prodotto dal nuovo impianto (più del doppio di quello attualmente prodotto).

L'altro prodotto del processo di fermentazione biogeno è il cosiddetto digestato che grazie ad un processo di maturazione in due fasi permetterà di produrre terriccio (compost) di alta qualità e certificazione bio a disposizione dell'agricoltura, dei Comuni e dei cittadini in un'ottica di economia circolare a chilometro zero.

Si stima di produrre quasi 9'000 ton/anno di compost di qualità bio, contribuendo in tal modo a ridurre i trasporti da altre regioni svizzere o estere.

Con questo progetto si intende incrementare la catena del valore nel processo di smaltimento del verde e dei rifiuti da cucina, recuperando preziosa energia da fonti rinnovabili e aumentando sensibilmente l'efficienza nella raccolta e degli scarti verdi del territorio. La quantità annua prodotta nel Bellinzonese e nel Locarnese è tale da giustificare la creazione di un unico sito di smaltimento per il Sopraceneri.

Questo presuppone una stretta collaborazione tra Bellinzonese e Locarnese che può essere concretamente realizzata attraverso una collaborazione delle rispettive due aziende di servizi industriali: AMB e SES.

Il progetto prevede pertanto la costituzione di una società con lo scopo di finanziare, realizzare, gestire e mantenere l'impianto a biogas. La nuova società sarà detenuta in parti uguali da AMB e SES e offrirà i servizi in primis ai Comuni del Bellinzonese e del Locarnese che potranno così intensificare ulteriormente la raccolta separata dei rifiuti biogeni.

L'impianto permetterà di valorizzare il materiale biodegradabile recuperando il gas prodotto naturalmente, contribuendo così in maniera importante alla riduzione dell'effetto serra. Si stima infatti di poter produrre ca. 8 milioni di kWh di biometano ai quali possono essere addizionati i 4 milioni di kWh già oggi estratti dai fanghi di depurazione per un totale di 12 milioni di kWh, energia che immessa in rete sarà sufficiente a riscaldare ca. 800 economie domestiche.

L'impatto benefico a livello ambientale è quindi importante e permetterà di fare a meno di oltre un milione di litri di olio combustibile all'anno.

Da uno studio effettuato recentemente dal Cantone risulta inoltre che il processo di metanizzazione per rapporto al classico compostaggio genera un bonus ambientale di ca 300 kgCO<sub>2</sub> eq/tonnellata di verde. Ciò significa che l'impianto a biogas permetterà di evitare nel contempo di immettere nell'ambiente ca. 4'800 t di CO<sub>2</sub> che equivalgono all'emissione annua di CO<sub>2</sub> nell'ambiente generata da ca 2000 automobili.

## **4 Come funziona un impianto a biogas**

### **4.1 Biomassa e biogas**

#### **I vari tipi di biomassa**

La biomassa è costituita da tutti gli elementi biologici, quindi di origine animale e vegetale (non fossile) che possono essere usati allo scopo di produrre energia pulita. Essa si presenta sotto forma di:

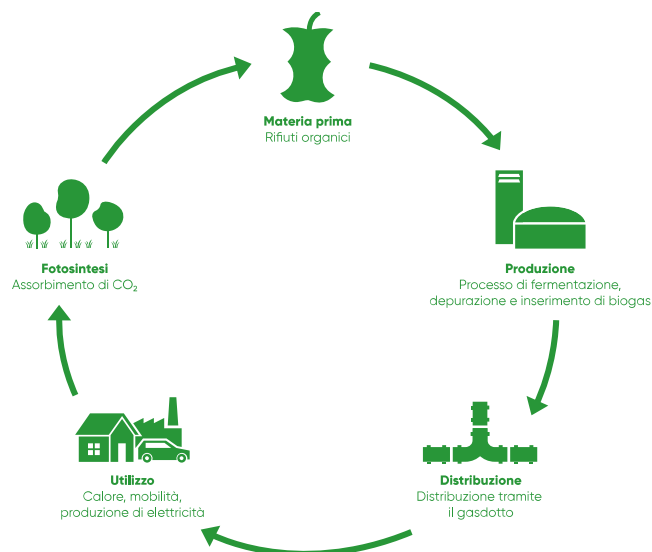
- scarti verdi comunali e privati: erba, fogliame, residui da taglio di piante in generale Riferita al nostro territorio, la raccolta di scarti verdi è stimata in 16'000 tonnellate nella regione del Bellinzonese/Riviera e Locarnese/Piano di Magadino;

- scarti da attività commerciali: essenzialmente scarti verdi dei grossi distributori (es. Migros, Coop);
- scarti da cucina: si tratta di scarti particolarmente interessanti per la loro resa calorica. Gli scarti provenienti dalla ristorazione sono stimati in ca. 1'000 tonnellate/anno. Una raccolta differenziata presso le economie domestiche della regione potrebbe portare un ulteriore interessante volume di biocombustibile riducendo allo stesso tempo il volume dei rifiuti urbani stimato in ca. 4000 t/anno;
- scarti agricoli: letame e liquame. Questo tipo di scarto viene generalmente valorizzato in impianti specifici di tipo agricolo come quelli già esistenti sul Piano di Magadino;
- altri scarti vegetali: altri scarti derivanti dalla lavorazione industriale degli oli vegetali o di altre lavorazioni simili.

La biomassa comprende quindi una vasta serie di materiali e sostanze, che si diversificano tra loro per le caratteristiche fisiche e chimiche e quindi anche per il loro contenuto energetico che determina poi il quantitativo di energia prodotta. Le analisi condotte mostrano un potenziale a livello regionale di ca. 20'000 t/anno. Questi dati poi ulteriormente confermati dall'effettiva disponibilità di materiale dichiarata dai Comuni sono serviti quale dimensionamento dell'impianto.

## Il biogas

Un impianto a biogas è comparabile allo "stomaco di una mucca": il biogas è infatti il risultato della "digestione", ovvero della fermentazione della biomassa (scarti vegetali comunali, substrati da fornitori supplementari, grasso per friggere, rifiuti della ristorazione e delle economie domestiche, ecc.) da parte dei batteri che si trovano in natura. Questo processo, chiamato digestione anaerobica, converte i carboidrati, le proteine e i grassi contenuti nei rifiuti organici o del letame in metano e anidride carbonica.





Esistono diverse varietà di impianti a biogas, che derivano dalle tipologie di materiale in entrata: impianti agricoli o impianti industriali, che a loro volta si diversificano per la qualità e il grado di umidità della biomassa utilizzata (a secco, semi-umida, umida). Quello che intendiamo realizzare è un impianto semisecco termofilo industriale.

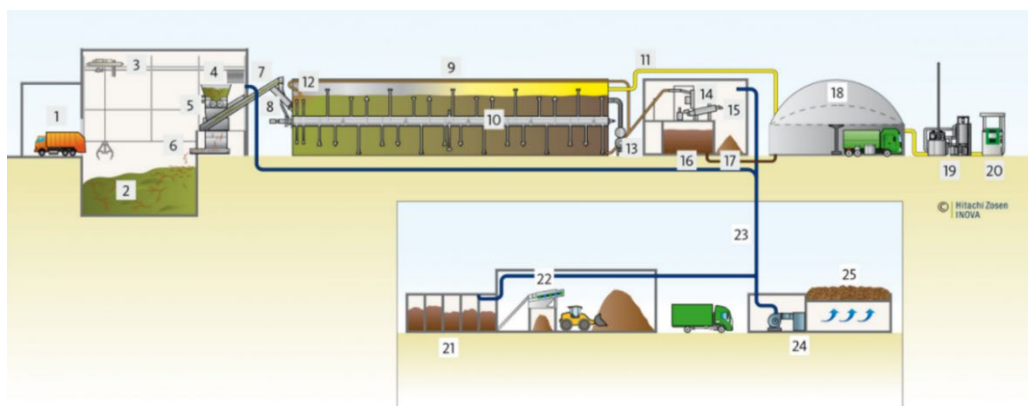
### **Energia da biogas**

Il biogas prodotto da un impianto è a tutti gli effetti considerato come energia rinnovabile e CO<sub>2</sub>-neutrale. Ciò significa che se tale biomassa marcisse in natura inutilizzata, questo processo produrrebbe la stessa quantità di CO<sub>2</sub>. Il biogas prodotto dall'impianto non è quindi comparabile da un punto di vista ambientale al gas metano importato dall'estero che non è per definizione rinnovabile. A livello svizzero il gas metano è infatti considerato un carburante fossile, il quale una volta bruciato rilascia nell'atmosfera enormi quantità di CO<sub>2</sub> aggiuntive, che per milioni di anni erano rimaste confinate in profondità.

Il biogas è il principale prodotto creato attraverso la digestione anaerobica: è una miscela infiammabile composta da metano per il ca. 60-65%, da anidride carbonica per 30-35%, da acqua per il 5% e da altri gas in tracce. La relativa bassa presenza di metano non permette tuttavia di utilizzare il biogas prodotto (grezzo), come carburante per veicoli o immetterlo direttamente nelle condotte della rete del gas metano. Se si vuole operare in questa direzione è necessario purificarlo, aumentando la percentuale di metano fino al 98%. In alternativa il biogas grezzo può essere utilizzato da un motore a gas (o cogeneratore) per produrre elettricità immessa nella rete di distribuzione elettrica.

#### **4.2 Come funziona un impianto a biogas**

Un impianto a biogas di tipo industriale è una soluzione innovativa per la produzione di energia rinnovabile, un sistema ecosostenibile che richiede un costo molto elevato di investimento, ma che permette di ottenere un impianto funzionale ambientalmente sostenibile a favore del territorio. Un impianto industriale è composto dalle seguenti componenti del processo:



- |  |   |
|--|---|
| 1,2 Accettazione in entrata Verde + Gastro | 18 Stoccaggio biogas grezzo e liquami           |
| 4 Trituratore                              | 19 Purificazione biometano                      |
| 10 Fermentatore - Digestione anaerobica    | 20 Immissione biometano nella rete gas naturale |
| 11 Biogas grezzo                           | 21 Maturazione rapida compost, insufflazione    |
| 16 Separazione liquami                     | 22 Maturazione lenta compost e vagliatura       |
| 17 Digestato (Compost grezzo)              | 24,25 Purificazione aria, Biofiltro             |

Il materiale conferito all'impianto (verde e/o scarti da cucina) viene scaricato direttamente all'interno di una vasca a tenuta stagna (1,2). Da questa, con l'ausilio di un ragno meccanico, il materiale dopo essere stato tritato (4) viene convogliato verso il digestore. L'operazione è gestita in automatico nell'impianto, con una programmazione che mira ad ottimizzare il processo di metanizzazione, stabilendo quando e in quale misura è opportuno attingere al materiale necessario.

Il Digestore anaerobico (10) è un contenitore cilindrico metallico a tenuta stagna, all'interno del quale degli agitatori spingono la biomassa con una tempistica e una temperatura definita e controllata dal sistema di gestione dell'impianto. Durante questo spostamento attraverso il cilindro, gli scarti verdi cominciano il loro processo di metanizzazione, che mediamente dura da 15 a 20 giorni. La permanenza nel digestore dipende dalla qualità del materiale in entrata. Durante i mesi primaverili-estivi, la permanenza sarà minore, vista la presenza nel verde di maggiori quantitativi di acqua (che accelera la metanizzazione); durante quelli autunnali-invernali, la permanenza sarà maggiore, siccome la biomassa sarà più secca, e quindi necessiterà maggior tempo per metanizzare. Durante la permanenza nel digestore, la biomassa esala biogas, che tende a salire verso la parte superiore del cilindro del digestore, dove viene poi raccolto e convogliato al gasometro (18).

Una volta estratto tutto il biogas dalla biomassa, il digestore espelle quello che si definisce il digestato, ovvero i resti del processo di metanizzazione. Il digestato deve essere spremuto (16) per eliminare la frazione liquida (18) e successivamente trasportato nelle biocelle per la maturazione (21) che dura circa 3 settimane, rendendolo neutrale (privo di odori) e pronto per la seconda fase di maturazione in hangar aperti (22). Questo prodotto naturale, oltre ad essere sterile (ossia privo di semi infestanti e d'agenti patogeni grazie al processo termofilo) è molto ricco di sostanze fertilizzanti ed energetiche.

Per la sua natura il compost è un fertilizzante biologico atto a migliorare le caratteristiche chimico/fisiche del terreno e che agisce principalmente nel medio/lungo periodo al contrario di un concime chimico che è invece finalizzato a fornire nutrienti immediatamente assimilabili dalle piante. Il compost così ottenuto, con certificazione “bio”, può pertanto essere impiegato nell’agricoltura quale valida alternativa ai concimi tradizionali, i quali, soprattutto in questi ultimi mesi, iniziano a scarseggiare sui mercati. Il compost può inoltre essere impiegato dai Comuni stessi o essere confezionato e venduto in sacchetti e/o consegnato ai cittadini del comprensorio.

Il biogas viene convertito in biometano mediante un processo di rimozione dell’anidride carbonica associato ad un trattamento di purificazione suddiviso in diverse fasi (19). Al termine del processo il Biometano ottenuto contiene circa il 98% di CH<sub>4</sub> ed è chimicamente simile al gas metano naturale. Può quindi essere immesso nella rete metanifera quale energia rinnovabile (20).

Con il trattamento della biomassa si creano degli odori, che, anche se sono naturali, sono abbastanza sgradevoli. Per evitare la loro diffusione nell’ambiente, la fossa di accettazione, la produzione di biogas e la lavorazione del digesto avvengono in un edificio chiuso. L’aria recuperata, tramite aspirazione, è trattata in una torre di lavaggio e filtrata successivamente in un filtro naturale detto anche biofiltro (25). L’impianto, quindi, non rilascia alcun odore sgradevole nell’ambiente.

### **Ubicazione dell’impianto**

L’ubicazione dell’impianto è prevista sul sedime di proprietà AMB a lato dell’impianto di depurazione delle acque a Giubiasco, luogo appositamente definito da piano regolatore per la realizzazione di un impianto di valorizzazione degli scarti vegetali. Si tratta di un’area di ca. 15’000 metri quadri per la quale si necessiterà la costruzione di una strada d’accesso all’interno del sedime.



Figura 2: Area prevista (terreno arato nella foto aerea)

Questa ubicazione presenta i seguenti vantaggi:

- buona accessibilità viaria;
- sfruttamento di importanti sinergie con l'impianto di depurazione acque;
- è una zona fuori dall'abitato, espressamente dedicata a questo tipo di utilizzo (scheda di PR);
- insediamento vicino ad altri centri di valorizzazione degli scarti (rifiuti, acque luride);
- ubicazione centrale rispetto al bacino di raccolta dei rifiuti biogeni;
- zona identificata nel Capitolo G, PGR (Piano Cantonale Gestione dei Rifiuti - novembre 2013), idonea ad ospitare degli impianti di compostaggio di valenza sovracomunale, eventualmente abbinati ad impianti di fermentazione.

### **Investimento previsto**

Il costo di investimento per la realizzazione dell'impianto e per l'urbanizzazione del terreno è preventivato in 26.6 milioni di franchi. Un investimento quindi importante ma che permetterà di disporre di una soluzione completa e dimensionata per un bacino di raccolta regionale.

I costi di investimento (CAPEX) e gestione operativa (OPEX) saranno a carico della società che dovrà pertanto autofinanziarsi.

I costi operativi della società saranno coperti dalle entrate generate dalla vendita del biometano e dai costi di consegna del materiale verde che saranno, come oggi, assunti dai Comuni i quali potranno beneficiare di condizioni concorrenziali e di una garanzia di stabilità a lungo termine. La gestione della Società dovrà garantire un equilibrio finanziario sostenibile, che permetta l'autofinanziamento e lo sviluppo di un servizio efficiente e concorrenziali a favore dei Comuni. Il business plan prevede che i ricavi coprano i costi di gestione corrente e i costi finanziari generati dall'investimento.

## **5 La società di gestione**

Come anticipato nel presente MM, il progetto prevede la costituzione di una società anonima con lo scopo di finanziare, realizzare, gestire e mantenere l'impianto a biogas.

Le ragioni alla base di questa proposta possono essere così riassunte:

- da approfondite analisi tecniche ed economiche risulta che un impianto industriale ha ragione di essere realizzato unicamente se raggiunge una dimensione di ca. 20'000 t/anno e lo stesso deve poter "girare" a pieno regime. Il bacino di mercato deve necessariamente quindi essere esteso oltre il comprensorio del Bellinzonese;
- il Locarnese si trova esattamente nella stessa situazione e una costruzione di un unico impianto del genere in un luogo centrale si giustifica sotto tutti i punti di vista (economici, logistici, ambientali).
- Lo stesso Cantone e il Gran Consiglio (vedi PGR) auspicano una soluzione regionale incentrata sul sito di Giubiasco.

- La gestione di un impianto di questo genere implica conoscenze ed esperienze particolari che possono essere trovate in un'azienda di servizi industriali come l'Azienda Multiservizi Bellinzona rispettivamente la Società Elettrica Sopracenerina: due aziende pubbliche che fanno capo ai rispettivi Comuni di pertinenza.

La nuova società sarà detenuta in parti uguali da AMB e SES (50% AMB - 50% SES) e offrirà i servizi in primis ai Comuni del Bellinzonese e del Locarnese che potranno così intensificare ulteriormente la raccolta separata dei rifiuti biogeni.

Lo scopo (vedi statuto allegato) è "la costruzione di impianti per la raccolta, il trattamento e lo smaltimento di rifiuti verdi e organici, la produzione e vendita di biogas, energia e substrati compostati, e tutte le operazioni relative, sia per conto proprio, sia per conto di terzi". La sede della società sarà a Bellinzona.

Il Consiglio d'amministrazione sarà composto da 5 membri, di principio due in rappresentanza di AMB, due in rappresentanza di SES e uno rappresentante neutro cooptato (che potrebbe essere un rappresentante del Cantone).

Il capitale azionario ammonta a CHF 4'000'000 e sarà interamente liberato mediante conferimento in denaro. AMB parteciperà alla costituenda nuova società di gestione e produzione di biogas (nome ancora da definire) con una quota azionaria del 50%.

## **6 Finanziamento**

La partecipazione di AMB alla costituenda nuova società di gestione e produzione di biogas con una quota azionaria del 50% implica un investimento di CHF 2'000'000 che verrà registrato negli attivi dell'Azienda alla voce "Partecipazioni" al valore nominale di acquisto.

Il piano finanziario prevede investimenti da parte della società per un totale di 26.6 milioni (impianti tecnici, genio civile, progettazione, onorari e sistemazione degli accessi e del terreno compresi) che vengono finanziati sia tramite l'apporto di capitale da parte degli azionisti (CHF 4'000'000) sia tramite un prestito a lungo termine di CHF 22'600'000 che la società richiederà ad istituti bancari oppure agli azionisti.

Nel caso in cui il prestito verrà concesso direttamente alla costituenda società da parte di un istituto bancario, gli azionisti dovranno fungere da garante con una fidejussione pari all'importo del prestito maggiorato del 20%.

Quindi in questo caso AMB concede alla costituenda nuova società una fidejussione pari CHF 13'560'000 che verrà unicamente menzionata nell'allegato al conto annuale di AMB quale impegno eventuale (con il presente messaggio si chiede pertanto al Consiglio comunale di avallare questa ipotesi).

Nel caso in cui il prestito verrà invece concesso da parte degli azionisti, AMB dovrà concedere alla costituenda nuova società un prestito oneroso a lungo termine pari a CHF 11'300'000, che le verrà rimborsato sull'arco di trent'anni.

Questo prestito verrà registrato negli attivi dell'Azienda alla voce "Prestiti a lungo termine verso società partecipate".

In questo caso per finanziare l'investimento nella nuova società, AMB dovrebbe richiedere un finanziamento bancario di CHF 13'300'000, il cui costo verrebbe praticamente coperto dall'interesse e dall'affitto del terreno che verranno versati dalla costituenda società ad AMB. Questa operazione non necessiterebbe una specifica approvazione da parte del Consiglio comunale.

Considerato come il terreno dove sorgerà l'impianto è di proprietà di AMB, si prevede la messa a disposizione alla società del fondo necessario tramite un diritto di superficie della durata di 30 anni corrispondente alla durata tecnica dell'impianto. Per l'utilizzo del terreno la società pagherà ad AMB il corrispettivo affitto annuale di 33'600 CHF per un totale cumulato nei 30 anni di ca. 1 milione di franchi

## **7 Perché costituire una società assieme alla SES?**

La domanda che potrebbe sorgere è perché si intende costituire una nuova società in partenariato con la Società Elettrica Sopracenerina? Non sarebbe meglio che AMB costruisse l'impianto in maniera autonoma?

La domanda è sicuramente legittima e sia il Consiglio direttivo di AMB sia il Municipio se la sono pure posta. Le ragioni di questa scelta e proposta sono in parte già state evidenziate nei capitoli precedenti e sono così riassumibili:

- Un impianto industriale di questo tipo si giustifica da un punto di vista dell'efficienza di processo e della sostenibilità economica unicamente se vi è una massa critica di materiale in entrata sufficiente. Da esperienze raccolte a livello svizzero, dove sono in funzione quasi 40 impianti (vedi figura 3), la taglia minima ideale è rappresentata da strutture da 20'000 Ton/anno.

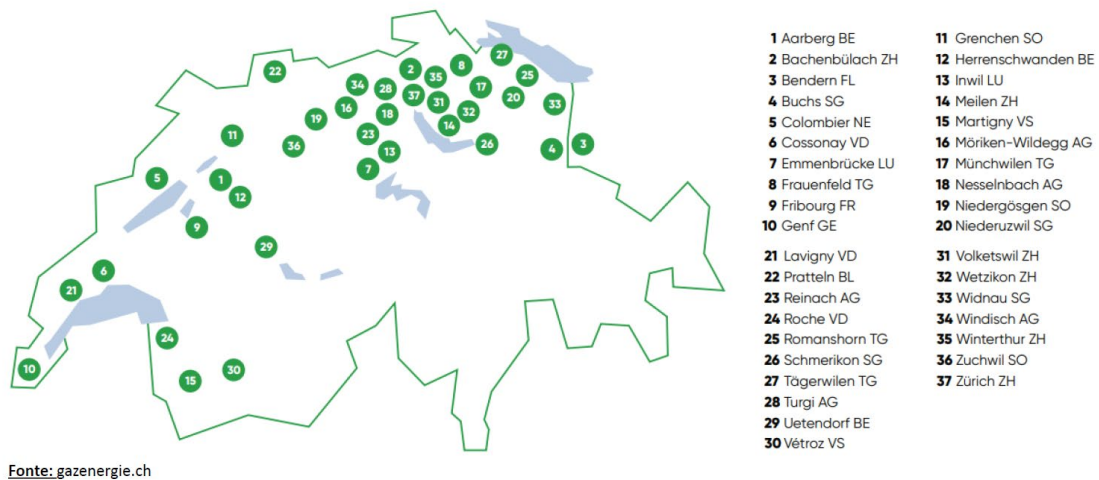


Figura 3 Impianti industriale a biogas in esercizio in Svizzera

La quantità di scarti del solo Bellinzonese (10'000 Ton/anno) non giustifica la costruzione di un impianto in proprio e quindi si rende necessario estendere il comprensorio di raccolta. La medesima situazione si ha nel Locarnese, dove i Comuni hanno dapprima cercato una soluzione per realizzare un impianto in loco giungendo alla medesima conclusione. La quantità annua prodotta nel Bellinzonese e nel Locarnese è quindi tale da giustificare la creazione di un unico sito di smaltimento condiviso e partecipato. Questa impostazione è pienamente condivisa e sostenuta anche dall'Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati del Cantone.

- L'impianto progettato prevede la possibilità di ricevere anche gli scarti della gastronomia favorendo così in un prossimo futuro una raccolta differenziata nei Comuni. L'impianto prevede anche il trattamento del materiale digerato e la sua maturazione completa al fine di ottenere un compost bio. Particolare attenzione è stata data anche alla gestione degli odori al fine di evitare impatti ambientali sgradevoli: sono quindi stati previsti sistemi efficienti di filtraggio dell'aria e una gestione molto automatizzata e moderna dell'impianto. La parte di purificazione del gas ha pure un importante costo che si giustifica unicamente se vi è un volume sufficiente di biogas prodotto. Si tratta in altre parole di un impianto all'avanguardia, completo e di alta qualità sia tecnica sia ambientale: questo, come abbiamo visto, comporta un importante investimento che la sola AMB non sarebbe in grado di sostenere. Una suddivisione degli investimenti e dei rischi aziendali è quindi più che opportuna.



- Sia AMB sia SES sono due aziende pubbliche di servizi industriali che operano su mandato dei rispettivi Comuni di riferimento. Hanno competenze tecniche all'interno che ben si prestano alla gestione di un impianto energetico-industriale di queste dimensioni. Una compartecipazione in parti uguali rende inoltre la nuova società molto equilibrata a livello di governance.
- Le due entità AMB e SES rappresentano un importante numero di Comuni (AMB 5, SES 40). Un'altra soluzione (ad esempio un consorzio dei Comuni del Bellinzonese e del Locarnese) difficilmente sarebbe in grado di gestire un impianto di questo genere e l'operazione sarebbe oltremodo molto dispendiosa già solo in termini procedurali e di finanziamento.

Tutto ciò presuppone una stretta collaborazione tra Bellinzonese e Locarnese, attuata in questi termini forse per la prima volta, e la soluzione della società partecipata in parti uguali dalle due aziende industriali pubbliche di riferimento è sicuramente la miglior soluzione da tutti i punti di vista.

## **8 Conclusioni**

La visione di costruire un impianto a biogas da parte di AMB in grado di valorizzare gli scarti vegetali della regione e produrre energia rinnovabile è in gestazione da diversi anni, ma taluni aspetti di sostenibilità economica, logistica e tecnica ne avevano finora cautamente rallentato una sua concreta realizzazione.

Nel frattempo, si è palesata una necessità a livello cantonale di organizzare e pianificare a livello sovregionale la gestione degli scarti biogeni e le tecnologie permettono oggi di valorizzare energeticamente in maniera efficiente quello che finora era considerato un rifiuto rispettivamente un problema per i Comuni.

Negli ultimi anni la sensibilità dei cittadini e degli enti pubblici verso l'ambiente e verso un'economia locale circolare sono sensibilmente cresciute e al giorno d'oggi smaltire rifiuti biogeni nella natura e/o trasportarli su lunghe distanze per poterli valorizzare non sono più soluzioni sostenibili.

Il Consiglio direttivo di AMB e il Municipio sono pertanto ora convinti che con la soluzione di collaborazione tra la regione del Bellinzonese e quella del Locarnese vi siano tutte le premesse per realizzare questo innovativo progetto nell'interesse dei Cittadini e dei Comuni proprietari delle due Aziende promotrici.



Se a queste considerazioni economico-logistiche aggiungiamo la crisi geopolitica ed energetica venutasi purtroppo recentemente a creare a livello europeo e mondiale è facile giungere alla conclusione che è giunto veramente il momento per investire ancor di più nella produzione di energie rinnovabili locali poiché ogni kWh recuperato non solo ci permetterà di rendere la nostra società ambientalmente sostenibile ma ci permetterà di renderci maggiormente autosufficienti dalle fonti fossili estere. Oltre all'energia l'impianto produrrà anche un prezioso fertilizzante naturale che potrà essere impiegato nell'agricoltura o utilizzato nei giardini e orti comunali e privati.

Si invita pertanto il Consiglio comunale ad accogliere la proposta di partecipazione dell'AMB alle neocostituenda società con lo scopo di realizzare e gestire l'impianto di biogas di Giubiasco, con la relativa partecipazione al capitale aziendale e la concessione della fideiussione necessaria all'ottenimento del prestito bancario per la realizzazione dell'investimento.

## **9 Dispositivo**

Per le considerazioni espresse, codesto lodevole Consiglio comunale è quindi invitato a voler **risolvere:**

---

**1** - È approvata la partecipazione dell'Azienda Multiservizi Bellinzona (AMB) al progetto di costituzione di una nuova società con lo scopo di costruire e gestire un impianto per la raccolta, il trattamento e lo smaltimento di rifiuti verdi e organici, la produzione di biogas, e la vendita di energia e substrati compostati. La società la cui sede sarà a Bellinzona viene costituita assieme alla Società Elettrica Sopracenerina (SES).

---

**2** - È approvata la partecipazione di AMB nella costituenda società, con 2'000 azioni del valore di 1'000 CHF per un totale di 2'000'000 CHF, corrispondente ad una quota del 50% del capitale azionario totale. L'investimento verrà registrato negli attivi dell'Azienda alla voce "Partecipazioni" al valore nominale di acquisto pari a CHF 2'000'000.

---

**3** - AMB è autorizzata a concedere una fidejussione di CHF 13'560'000 a favore della costituenda società.

---

**4** - AMB è incaricata del seguito della procedura.

---

Con ogni ossequio.

### **Per il Municipio**

Il Sindaco

Mario Branda

Il Segretario

Philippe Bernasconi

### **Allegato:**

- Statuto della Società Biogas