



REPORT FINALE PUBBLICABILE, ORIENTATO AI RISULTATI



Produzione sostenibile di biogas su piccola
scala da rifiuti agro-alimentari, per
l'autosufficienza energetica



Indice

1. Executive summary	4
2. Introduzione.....	5
3. Approccio e metodo.....	8
4. Risultati e impatto.....	10
5. Conclusioni e raccomandazioni	27

Con il contributo di: Remigio Berruto (DEIAFA), Katharina Hartmann (RENAC), Volker Jaensch (RENAC), Michael Hegarty (IrBEA), Noel Gavigan (IrBEA), Marianna Faraldi (TCA), Malgorzata Kachniarz (FUNDEKO), Pascal Levasseur (IFIP), Alexandre Rugani (IFIP), Concha Ávila (FIAB), Christophe Cotillon (ACTIA), Antoine Kieffer (ACTIA), Henrik Olsson (JTI), Carina Johansson (JTI), Gustav Rogstrand (JTI), Begoña Ruiz (AINIA), Javier Claros (AINIA) e Paz Gómez (AINIA).

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo rapporto sui risultati finali può essere riprodotto per fini commerciali in qualunque forma o mezzo senza previa autorizzazione dell'editore.

Pubblicato da:

AINIA

Parque Tecnológico de Valencia

c. Benjamin Franklin 5-11

Telefono: +34 96136 60 90

Email: informacion@ainia.es

Gli autori hanno piena responsabilità del contenuto di questo rapporto pubblicabile sui risultati finali. La pubblicazione non riflette necessariamente l'opinione dell'Unione Europea. Né l'EACI né la Commissione europea possono essere ritenuti responsabili dell'uso che può essere fatto delle informazioni qui contenute.

1. Executive summary

Questo rapporto fornisce uno sguardo d'insieme sulle attività e i risultati del programma BIOGAS3 in sette paesi dell'UE: Spagna, Italia, Francia, Germania, Svezia, Polonia e Irlanda. Include inoltre informazioni relative a impianti sostenibili di biogas su piccola scala installati nei paesi coinvolti nel progetto e operanti nel settore agroalimentare.

Il progetto di BIOGAS3 si è concentrato sulla promozione e sul favorire nuovi investimenti nella produzione sostenibile di biogas su piccola scala a partire da scarti alimentari per l'autosufficienza energetica nei paesi dell'UE. Le attività si sono quindi focalizzate sul settore agroalimentare che è allo stesso tempo produttore di energia e stimolatore della domanda.

Come primo passo si sono analizzate le esigenze degli utenti finali e le problematiche da loro riscontrate nel valutare l'installazione di un impianto di produzione di biogas. Sono poi stati individuati gli strumenti necessari per rispondere a queste necessità in base alle informazioni raccolte. Questi strumenti includono modelli di collaborazione d'impresa per ridurre la dipendenza dai sussidi pubblici, processi su piccola scala e iniziative di promozione basate su tecnologie di digestione anaerobica (DA) su piccola scala esistenti, software disponibili sul web e manuali professionali sull'applicazione di Biogas su piccola scala per le aziende del settore agroalimentare. Sono state avviate diverse iniziative sul campo per promuovere il concetto di DA di piccola scala per portare gli strumenti sviluppati agli utenti finali, tra cui analisi della sostenibilità, sessioni di formazione, workshop, webinar, risorse del sito internet, ecc. Si sono inoltre svolte diverse iniziative specifiche di networking nei settori di applicazione più promettenti per spianare il terreno a nuovi investimenti.

Tra i principali risultati raggiunti, BIOGAS3 ha fornito informazioni tecniche relative agli scarti del settore agroalimentare e sul fabbisogno energetico grazie a più di 150 risposte ai questionari. Ha inoltre favorito una maggiore consapevolezza dei responsabili delle politiche di settore sul progetto grazie a più di 80 contratti firmati nell'ambito del progetto.

Per quanto riguarda la formazione e le iniziative di networking, BIOGAS3 è riuscita ad aumentare la consapevolezza e la fiducia delle aziende agroalimentari nei confronti della DA su piccola scala per l'autosufficienza energetica con visite a impianti di successo. BIOGAS3 ha inoltre organizzato workshop, formazione diretta e attività di divulgazione on-line per migliorare le capacità delle aziende agroalimentari e aumentarne la familiarità con la DA per l'autosufficienza. BIOGAS3 ha facilitato i collegamenti fra le aziende agroalimentari e i maggiori player tramite workshop con l'intera catena, analisi di sostenibilità eseguite con un software chiamato smallBIOGAS (più di 150 analisi di sostenibilità) e incontri (45 incontri). Le sue iniziative di networking hanno inoltre favorito la firma di accordi fra impianti di piccola scala e fornitori di impianti per la produzione di biogas.

Si è inoltre verificato un cambiamento nel comportamento e nella consapevolezza delle politiche dei portatori di interesse grazie al contatto diretto in occasione di workshop, sessioni di formazione, eventi di networking e di divulgazione a livello nazionale (2-3 eventi nazionali per paese). I materiali di divulgazione di BIOGAS3, i manuali professionali e i video del progetto sono stati pubblicizzati in varie riviste specializzate, ma su canali come European Enterprise Network, FoodDrinkEurope, comunicati stampa, siti internet, twitter, facebook e LinkedIn.

2. Introduzione

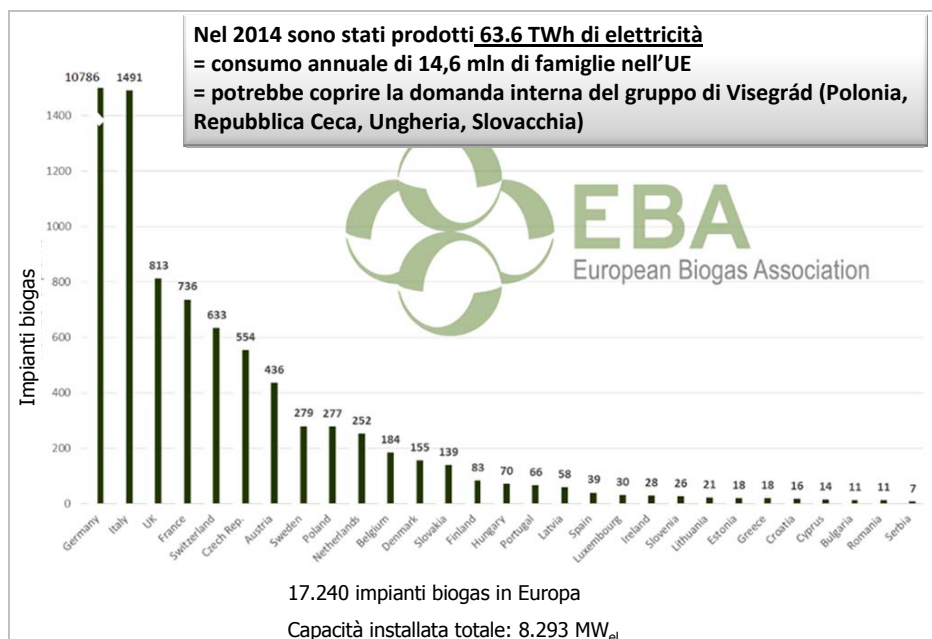
Il progetto BIOGAS3 è stato approvato nell'ambito della politica energetica dell'Unione Europea e dei suoi obiettivi 20-20-20, che corrispondono al 20% di aumento nell'efficienza energetica, al 20% di riduzione delle emissioni CO₂ e al 20% di energie rinnovabili entro il 2020.

Quello agroalimentare è un settore eterogeneo composto da aziende di molte dimensioni diverse. Tali aziende producono grandi quantità di rifiuti organici e richiedono un grande impiego di trasporti e gestione, operazioni soggette a regolamenti nazionali e limitazioni legate alla sicurezza alimentare; hanno inoltre un fabbisogno energetico specifico e affrontano spesso grandi costi per la gestione dei rifiuti. Molti riconoscono che una migliore gestione del flusso dei rifiuti possa portare benefici considerevoli alle aziende che operano nel settore.

I rifiuti organici prodotti dalle industrie agroalimentari sono di solito processabili con agenti microbici in condizioni di lavoro controllate tramite digestione anaerobica (DA). Negli ultimi anni la DA è diventato il trattamento preferito per la gestione dei rifiuti organici in tutto il mondo. Questo processo è molto adatto per diversi rifiuti organici biodegradabili con alto contenuto di acqua (più dell'80%) e produce un biogas ricco di metano, utilizzabile per la produzione e l'uso di energia rinnovabile.

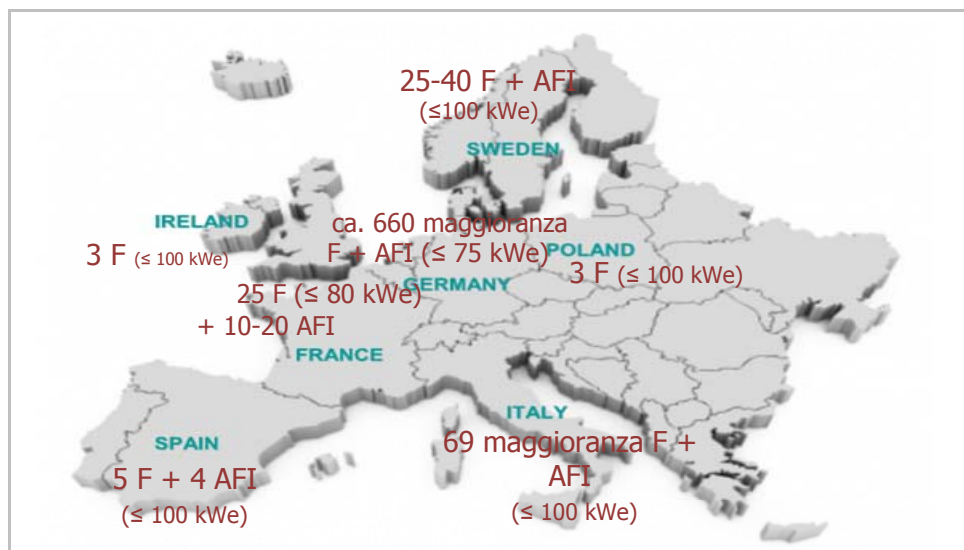
La DA finalizzata alla produzione di biogas è una tecnologia testata e largamente impiegata negli impianti comunali per il trattamento di rifiuti organici e di rifiuti ad alto contenuto di acqua. Si tratta di un processo pronto all'uso con diversi benefici, quali il risparmio energetico e di trattamento dei rifiuti, la riduzione dell'impatto ambientale e dell'impronta di carbonio. La stessa tecnologia può essere applicata ai rifiuti organici come i gli scarti alimentari.

Nonostante i suoi numerosi benefici, la DA non è ancora molto diffusa nel settore agroalimentare e la sua applicazione varia considerevolmente nei 28 Stati membri dell'UE. Il motivo è da ricondurre alle differenti legislazioni nazionali in materia di produzione di energia rinnovabile. Regolamenti ben progettati potrebbero facilitare e stimolare la crescita, come dimostrato in Germania, dove l'introduzione di tariffe incentivanti per le energie rinnovabili hanno portato a una crescita significativa del settore. Al momento in Germania operano più di 10.000 impianti di biogas tra cui impianti di piccola scala (≤ 100 kW).



Concessione di: EBA, 2015

Attualmente, la Germania e l'Italia detengono il primo posto nella diffusione della DA su piccola scala nell'UE. Tuttavia, anche in questi paesi gli impianti di biogas su piccola scala (≤ 100 kW) rappresentano meno del 10% di tutti gli impianti di biogas installati nel 2015. L'immagine sotto riporta dati indicativi sullo sviluppo attuale del mercato degli impianti di biogas su piccola scala nel settore agroalimentare nei paesi partner BIOGAS3 (dati raccolti a febbraio 2015, impianti biogas per le fattorie "F" o impianti per il settore agroalimentare "AFI". Lista non esaustiva dei paesi coinvolti nel progetto BIOGAS3).



Per quanto riguarda i sostrati lavorati negli impianti di piccola scala, circa la metà degli impianti installati in Spagna sono associati a fattorie e l'altra metà sono collegati all'industria alimentare. Il letame è il sostrato principale nella maggior parte degli impianti di piccola scala di altri paesi come la Germania, l'Italia, la Svezia, l'Irlanda e la Polonia.

In questo contesto, il progetto BIOGAS3, fondato assieme all'IEE Programme, è stato avviato per incoraggiare la produzione di energia rinnovabile tramite impianti di biogas di piccola scala nel settore agroalimentare in sette paesi europei (Spagna, Italia, Polonia, Francia, Germania, Svezia e Irlanda). Il progetto fornirà analisi, formazione e supporto a fattorie e imprenditori del settore della trasformazione agroalimentare per gestire i rifiuti organici tramite la tecnologia biogas di piccola scala per l'autosufficienza energetica.

Il progetto intende affrontare anche altre sfide. La tabella sintetizza la relazione esistente fra le barriere non tecniche per l'applicazione della DA nel settore agroalimentare e gli obiettivi specifici che il progetto BIOGAS3 ha individuato per eliminare queste barriere.

Barriere non tecniche individuate per la DA	Obiettivi specifici di BIOGAS3
Perché la DA non è diffusa nel settore agroalimentare?	Identificare bisogni e difficoltà dell'utente finale (specifico per ogni paese).
Grande dipendenza dai sussidi statali per le energie rinnovabili.	Sviluppare modelli sostenibili di collaborazione d'impresa.
Piccole quantità di rifiuti. Gli impianti più grandi sono più comuni.	Sviluppare e promuovere modelli DA di piccola scala (≤ 100 kW) inclusi modelli di gestione della richiesta energetica.
Il consumo dell'energia non è costante (giorno, settimana, mese, anno).	
Mancanza di familiarità, abilità e fiducia nella tecnologia DA di piccola taglia.	Fornire abilità, consapevolezza e networking.
La DA non è molto diffusa.	Preparare il terreno per nuovi investimenti.

Questi obiettivi specifici sono stati presi in considerazione per lo sviluppo del progetto. Le attività sono state indirizzate ad aziende del settore agroalimentare proponendo la costruzione di nuove installazioni di biogas di piccola scala alimentate con scarti alimentari per incrementare la produzione di energia rinnovabile e ridurre le emissioni di CO₂ prodotte dal settore.

3. Approccio e metodo

Si vuole ora dare una visione d'insieme dell'approccio e della metodologia adottata dalle attività di BIOGAS3 per il settore agroalimentare. Il progetto si è svolto nel periodo compreso fra marzo 2014 e febbraio 2016. Tutte le iniziative erano gratuite e i materiali sviluppati disponibili sul sito internet, tra cui alcuni materiali tradotti in tutte le sei lingue dei paesi partecipanti.

Come primo passo sono state organizzate delle attività preparatorie e sviluppati materiali di supporto grazie alla collaborazione di tutto il consorzio del progetto. I materiali si sono focalizzati su digestori di piccola scala dello stesso grado di efficacia di impianti più diffusi. I digestori di cui il progetto si è occupato sono adatti a un uso in sito per scarti di impianti di lavorazione di cibo e bevande e per i sottoprodotti agroalimentari, senza influenzare le operazioni di produzione dei generi alimentari.

Le iniziative specifiche per l'industria agroalimentare e gli altri gruppi target condotte in paesi partner sono state un secondo importante passo. Queste hanno incluso formazione online e diretta, webinar, workshop e riunioni per promuovere 10 nuovi impianti di biogas di piccola scala. Parallelamente sono state sviluppate attività di comunicazione generale nei paesi partner.



Preparazione dei materiali

Tra i materiali sviluppati nell'ambito del progetto è inclusa un'analisi di questionari sull'applicazione della DA nell'industria agroalimentare dei paesi partecipanti (contattando telefonicamente o per email), diversi manuali (tecnologia di piccola scala, modelli di collaborazione d'impresa, opportunità finanziarie, ecc.), un software per l'analisi di sostenibilità economica di piccoli impianti e un seminario di formazione per formatori, per informare i partner del progetto anche oltre la durata del progetto. Le iniziative del progetto sono state coordinate da AINIA/FIAB (diagnosi, software, manuali) e DEIAFA (manuale sulla tecnologia di piccola taglia) con il supporto di tutti i partner BIOGAS3 per raccogliere informazioni su tutti i paesi partecipanti.

Applicazione

Le attività di applicazione hanno sfruttato materiali quali formazione online, formazione diretta, webinar, workshop e riunioni con l'industria agroalimentare e altri gruppi target per promuovere l'avvio di 10 nuovi impianti di biogas di piccola scala. Sono stati inoltre coinvolti i portatori di interesse a livello nazionale in workshop e attività di networking, collaborando alla promozione di tecnologia di piccola scala pronta per l'uso commerciale.

Sono state anche avviate delle iniziative di divulgazione per gruppi target su come usare in loco l'energia prodotta dagli impianti e su come applicarli nel settore agroalimentare. Queste iniziative includono eventi e incontri per gli organi decisionali delle politiche del settore, il sito internet del progetto www.biogas3.eu, comunicati stampa e radio, attività su social network (twitter, facebook), materiali promozionali (volantini, pannelli), video promozionali che mostrano i successi di alcuni impianti, comunicazioni a livello europeo tramite lo European Enterprise Network (informazioni sulle soluzioni di piccola taglia) e FoodDrinkEurope, partecipazione in eventi nazionali e la conferenza finale del progetto a Bruxelles con il sostegno della European Biogas Association. Alcune di queste attività sono state organizzate in collaborazione con altri progetti UE (tra cui Bioenergy Farm II, FabBiogas, Synergia, DELOS, PROVALUE e WOGAnMBR), permettendo di raggiungere un pubblico più ampio per gli eventi e di avere un impatto maggiore.

Se da una parte ogni partner ha portato avanti attività specifiche a livello nazionale, ogni gruppo di iniziative è stato coordinato da un esperto del campo. In particolare, le attività di formazione (workshop, webinar, ecc.) sono state coordinate da RENAC in Germania, le riunioni da IrBEA in Irlanda, e le attività di comunicazione da ACTIA in Francia. AINIA ha coordinato le attività e ha fornito supporto tecnico per risponde a ogni eventuale domanda.

4. Risultati e impatto








Sono state svolte una serie di iniziative che hanno contribuito al raggiungimento degli obiettivi prefissati. A seguire un breve elenco di questi obiettivi, inclusi quelli principali, e i risultati.

Diagnosi iniziale delle aziende agroalimentari nei paesi UE coinvolti

Sono stati identificati gruppi target tramite una serie di canali ed eventi, è stata condotta un'analisi iniziale per identificare i loro bisogni energetici, di gestione dei rifiuti e i fattori di successo, inclusi i contesti legislativi e finanziari. La tabella riassume i gruppi target identificati nei paesi partecipanti. Sono state inoltre usate informazioni dell'analisi per progettare un modello di collaborazione tra piccole imprese, per preparare un manuale e il software smallBIOGAS come strumento di analisi della sostenibilità economica.

Paese / Livello	Tipo di industria agroalimentare
Spagna. Nazionale con focus su Catalogna e Spagna centrale	Lavorazione della carne e mattatoi (bovini, maiali e pollame)
Spagna. Spagna del nord	Lavorazione del pesce: conservificio, surgelati
Spagna. Spagna dell'est e del sud	Industria della lavorazione di frutta e verdura
Italia. Nazionale con focus sul nord Italia	Lavorazione di frutta e verdura; pollame per produzione di uova; grano e cereali; lavorazione della carne; prodotti caseari; aziende vitivinicole; birrifici e distillerie
Francia. Nazionale con focus su Bretagna e Lorena	Lavorazione della carne e mattatoi; prodotti caseari; fattorie; produzione di olio; lavorazione di frutta e verdura; prodotti da forno; birrifici
Polonia. Nazionale con focus su Lublino e Voivodato della Masovia	Fattorie; lavorazione della carne; prodotti caseari; prodotti da forno; birrifici; lavorazione di cereali e di amido; lavorazione di frutta e verdura
Svezia. Svezia del sud e centrale	Fattorie biologiche con lavorazione dei generi alimentari all'interno della fattoria; aziende casearie e allevamento di suini; grandi operazioni con cavalli, piccole e medie operazioni con pollame; lavorazione del pesce
Irlanda. Nazionale	Aziende casearie e produzione di prodotti caseari; lavorazione di carne e mattatoi (bovini, suini, pollame); lavorazione di frutta e verdura
Germania. Nazionale, focus particolare sulla Sassonia	Lavorazione di carne e pesce
Germania. Nazionale	Pane, grano e zucchero, prodotti lavorati biologici
Germania. Baviera, Renania Settentrionale-Vestfalia	Prodotti caseari
Germania. Stati del sud	Bevande, birrifici e aziende vitivinicole Bevande analcoliche

Grazie al sondaggio è stato possibile identificare la quantità media di rifiuti organici prodotti e il consumo energetico delle aziende che hanno risposto. La tabella mostra i risultati del sondaggio per i paesi partecipanti. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito internet del progetto, inclusi tutti i risultati del sondaggio ("Report small-scale AD in agro-food companies: potential and barriers").

Paese (numero totale di questionari compilati)		Quantità di rifiuti organici (t/anno)	Consumo di energia elettrica (kWh/anno)	Consumo di energia termica (kWh/anno)	Attuali fonti di energia	Ostacoli principali
	Spagna (49)	1000 – 5000 (29%)*	>1000000 (69%)*	>25000 (25%)*	Gas naturale (58%)*	Qualità o quantità di residui (37%)*
	Italia (24)	<50 (45%)*	25000 – 250000 (41%)*	Nessuna risposta	Combustibili fossili	Impianti troppo grandi per i loro bisogni
	Francia (19)	100 – 500 (38%)*	>1000000 (78%)*	>10000000 (45%)*	Gas naturale (77%)*	Qualità o quantità di residui (rifiuti non sufficienti, produzione stagionale, rifiuti imballati)
	Polonia (33)	100 – 500 (55%)*	<25000 (50%)*	<25000 (63%)*	Gas/petrolio (55%)*	Nessun incentivo (80%)*
	Svezia (23)	1000 – 5000 (52%)*	100000 – 250000 (39%)*	400000 – 550000 (34%)*	Biomasse solide (pellet)	Costo del capitale e sostenibilità finanziaria
	Irlanda (7)	400 -29000 (100%)*	Nessuna risposta	Nessuna risposta	Nessuna risposta	Costo del capitale e sostenibilità finanziaria
	Germania (7)	<50 (37%)* 1000 – 5000 (25%)*	<25000 (50%)*	<25000 (75%)*	Gas naturale (50%)*	Impianto troppo grande per i bisogni dell'azienda (41%)

* Percentuale di aziende intervistate che hanno questo volume di rifiuti, consumo energetico, ecc. Per ogni aspetto valutato, è stato incluso il valore più comune.

Il sondaggio ha mostrato che in Spagna e Svezia più del 25% delle aziende produce un volume di rifiuti annuale che si colloca nella fascia 1000 - 5000 tonnellate. Tali quantità di rifiuti e i bisogni energetici registrati costituiscono le condizioni perfette per lo sviluppo di impianti di piccola scala (≤ 100 kW) in alcuni settori del comparto agroalimentare nelle nazioni citate. Non sono stati tenuti in considerazione solo il volume dei rifiuti e il bisogno energetico, ma anche il numero di sondaggi completati per nazione. Per ogni nazione sono stati individuati degli ostacoli specifici che riducono il potenziale di applicazione.

Quadro legislativo e finanziario europeo per l'applicazione di impianti di biogas di piccola scala nelle aziende del settore agroalimentare

È stata fatta una valutazione del quadro legislativo e finanziario europeo per la DA di piccola scala in Europa e in particolare nei paesi partecipanti. Le informazioni ricavate sono state raccolte in un manuale che include un riassunto dei regolamenti da rispettare in materia di biogas. La valutazione ha inoltre fornito una panoramica sulle istituzioni e i programmi di finanziamento pubblico e privato. È possibile vedere nel dettaglio i diversi sistemi di supporto per la produzione di biogas su piccola scala nei paesi coinvolti.

Tra le diverse opzioni, gli incentivi del programma Costo energia sono i sussidi più comuni per la DA. Germania, Italia e Francia hanno questo tipo di supporti. In particolare, la Germania ha introdotto il massimo di tariffe incentivanti per gli impianti fino a 75 kW che usano un miscuglio di sostrati di almeno l'80% di letami. La Francia ha stabilito il massimo di tariffe incentivanti per gli impianti sotto i 150 kW che usano un miscuglio di sostrati con almeno il 60% di letame e abbiano il 70% di efficienza energetica nella valorizzazione del sistema di biogas. Anche l'Italia ha incluso il massimo di tariffe incentivanti per gli impianti sotto i 300 kW che sfruttano rifiuti organici, con un bonus per l'alta efficienza nella cogenerazione e nell'impiego di nitrogeno.

Manuale: Modello di collaborazione tra aziende per la digestione anaerobica (DA)

Questo manuale include modelli di collaborazione tra aziende e casi di installazione di impianti di DA di piccola scala identificati e analizzati in tutti i paesi. Queste esperienze di successo hanno reso possibile una maggiore consapevolezza sulla tecnologia DA nel comparto agroalimentare e sono state molto utili per condurre webinar, workshop e formazione diretta. Ogni nazione ha incluso diversi esempi e elaborato una mappa di impianti di DA di piccola scala di successo che lavorano scarti alimentari. La tabella mostra un caso di successo riportato nel manuale.

Descrizione	Caratteristiche
Modello di collaborazione fra aziende: Investimento privato. Operatore: Santibáñez Energy gestisce un impianto a digestione anaerobica (processo a umido). Cliente: Grupo Hidalgo.	È stato adottato un modello sinergico per le operazioni degli impianti a biogas tra aziende agroalimentari vicino a impianti di biogas. Il biogas viene prodotto durante il giorno e consumato nella lavorazione del pollame dalle 00:00 alle 08:00.
<p>Impianto di biogas situato a Íscar (Spagna)</p> <p>Questo impianto tratta sottoprodotti derivati dall'industria della lavorazione delle verdure e liquami di impianti di trattamento delle acque reflue.</p> <p>L'energia termica prodotta viene usata per riscaldare il digestore e nell'azienda per la lavorazione del pollame nei pressi dell'impianto.</p>	<p>Sostrato trattato: circa 6700 t all'anno di prodotti da industrie della lavorazione di verdure, patate e liquami</p> <p>Installazione: Digestore 570 m³; post-digestore 300 m³; Gasometro 533 m³; vasca di stoccaggio per il digestato: 900 m³</p> <p>Unità di valorizzazione del biogas: 1 boiler per acqua calda da 80 kW e 1 boiler per vapore da 1000 kW</p>
<p>Punti di forza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorizzazione dell'energia termica per il consumo autonomo ▪ Il digestato viene usato come fertilizzante nelle attività agricole ▪ Riduzione del costo per il trattamento delle acque 	<p>Investimento: 410 000 € Tempi di recupero dell'investimento: 6 anni</p> <p>Finanziato da: risorse proprie</p>

Manuale per tecnologia DA di piccola taglia

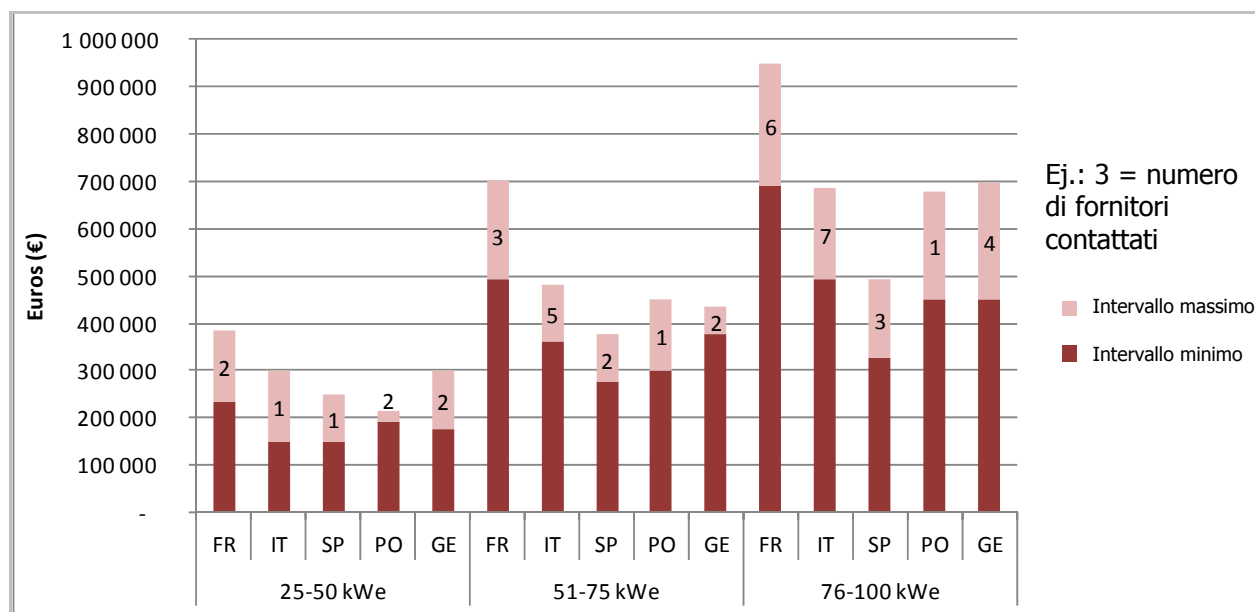
Questo manuale è uno strumento finalizzato alla promozione della produzione sostenibile di energia rinnovabile tramite impianti di piccola scala per l'autosufficienza energetica e si divide in 8 parti: introduzione, sostrati per il biogas, tecnologia, aziende, modelli, applicazione e legislazione. Il manuale si concentra sulla promozione del concetto di piccoli impianti di biogas che producono elettricità e calore con rifiuti generati da piccole e medie imprese per il loro fabbisogno energetico, non solo per la vendita. Si tratta di un'innovazione che punta a rendere il settore del biogas più indipendente dai finanziamenti pubblici esistenti. La tecnologia di DA di piccola scala è pronta all'uso commerciale e porta diversi benefici.

Il concetto di DA di piccola scala (≤ 100 kW) applicato con successo in aree adatte rappresenta una soluzione altamente sostenibile non solo da un punto di vista ambientale (costi del trasporto di materiali grezzi o digestato ridotti / portati a zero, abbattimento delle emissioni di CO₂), ma anche da una prospettiva economica (risparmio energetico grazie all'autoconsumo, risparmio nel trattamento dei rifiuti) ed energetica (autoconsumo e riduzione delle perdite data la vicinanza). Inoltre, per le aziende del settore agroalimentare questa attività potrebbe contribuire a rendere più "verdi" i loro prodotti (ad esempio tramite un minore uso di combustibili fossili nei processi di produzione), che potrebbe anche fornire un valore aggiunto al marketing e alla competitività.

Più di 60 fornitori di impianti di biogas dei paesi partecipanti sono stati coinvolti nel progetto BIOGAS3 per lo sviluppo del concetto di biogas su piccola scala. I modelli si basano su tecnologie già esistenti e includono tutte le componenti necessarie per un impianto di piccola scala (pretrattamento di materiali grezzi, DA, valorizzazione del biogas, trattamento del digestato, ecc.).

Anche se interessante, l'adattamento della produzione energetica alla richiesta di autosufficienza da parte delle aziende agroalimentari è stato solo descritto nel manuale perché troppo costoso in confronto ai prezzi attuali dell'energia necessaria per applicarlo su piccola scala. Gli impianti di biogas dovrebbero inoltre lavorare il maggior numero di ore possibile per poterlo implementare. La sostenibilità del modello proposto è stata valutata con il software smallBIOGAS e dal manuale. Di seguito alcune delle informazioni di maggiore interesse incluse nel manuale.

a) La tecnologia e i fornitori di tecnologia di piccola scala dei paesi partecipanti hanno fornito un'idea dei costi dell'investimento per gli impianti di piccola scala e sulla loro commercializzazione. Le aziende elencate erano quelle che potevano offrire fornitura e assemblaggio per tutto l'impianto di biogas e che avevano già eseguito installazioni nei paesi partner di questo progetto. C'è una grande differenza negli investimenti come risulta da questo dato che include una stima dell'investimento nei paesi partecipanti per impianti fra i 25 e i 100 kW (dati raccolti a febbraio 2015 da IFIP all'interno del progetto e con la collaborazione dell'intero consorzio, digestione a umido).



b) Nel manuale sono stati inclusi i migliori casi di piccola scala dei paesi partecipanti, che hanno reso possibile un aumento della fiducia del comparto agroalimentare nella tecnologia biogas di piccola taglia. Gli esempi riportati mostrano impianti di piccola taglia suggeriti dai partner. Le aziende non sono coinvolte nelle attività dei partner. Ogni paese ha una gestione dei sussidi diversa per gli impianti di biogas. I casi presentati sotto possono aver ricevuto sussidi diversi da quelli che potete ricevere nel vostro paese, oppure si può trattare di sussidi di politiche non più in vigore.



Fattoria a Gießen (Germania) - tecnologia liquida - 75 kW motore CHP

Fornitore: Bio4Gas Express GmbH

Due fattorie a Gießen, in Germania, usano energie rinnovabili per la propria autosufficienza.

La fattoria possiede 420 mucche da latte. L'allevamento è composto da 290 mucche da latte, 300 giovani bovini e 50 tori per la riproduzione, sistemati in tre stalle.

La fattoria coltiva inoltre 400 ettari di terra arabile e dispone di 200 ettari di pascolo. La fattoria è gestita da entrambi i fratelli e dalle loro famiglie, cinque dipendenti e un apprendista.

La fattoria possiede un impianto di biogas di piccola scala da settembre 2013. Il digestore dell'impianto è di 600 m³, ha un motore CHP con una capacità di 75 kW. Ogni anno vengono introdotti nel digestore circa 11 000 m³ di liquame raffinato.

Con il motore CHP, il calore viene usato nei tre edifici residenziali della fattoria ed è sufficiente per l'inverno tedesco. È quindi possibile risparmiare fino a 10.000 litri di gasolio per il riscaldamento ogni inverno. In futuro potranno fornire riscaldamento a uno dei loro vicini con il calore in eccesso. Tutta l'elettricità prodotta viene immessa nella rete pubblica.

L'investimento totale per questo impianto era di circa 500.000 €, l'investimento era finanziato da risorse degli agricoltori, con un tempo di recupero dell'investimento stimato di 6 anni.

Questo impianto di biogas ha diversi punti interessanti:

- grande quantità di terreno su cui impiegare il digestato
- energia termica valorizzata per il riscaldamento domestico
- Tutti i sostrati sono prodotti nella fattoria

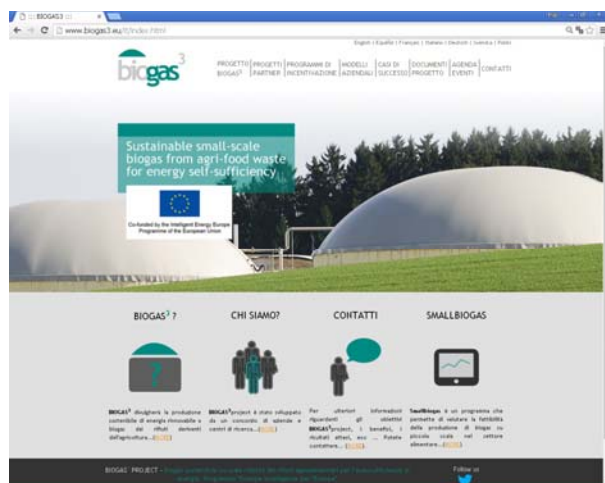
c) Modello energetico controllato con tecnologia e fornitori nazionali di tecnologia di piccola scala nei paesi partecipanti.

La questione della fluttuazione nella produzione di biogas può essere risolta tramite un sistema di immagazzinamento del biogas. Il biogas immagazzinato può essere usato quando la produzione e il consumo di biogas non si sovrappongono. Ad esempio, il settore agroalimentare non ha bisogno di energia elettrica durante tutto il giorno e non può conservare economicamente il surplus prodotto. Allo stesso modo, il biogas può essere immagazzinato quando il digestato produce più gas di quello che può essere usato, invece di essere bruciato. I sistemi di stoccaggio possono essere installazioni temporanee, soluzioni flessibili da una parte ma costose dall'altra, e non impiegabili per installazioni di piccola scala. La tecnologia disponibile più comune è il "deposito a bassa pressione". Gasometri galleggianti, sacche di gas e tetti galleggianti sono tipici esempi di questa tecnologia e lavorano a pressioni molto basse (di solito <138 mbar).

Il software smallBIOGAS

Nell'ambito del progetto è stato sviluppato un software specifico per fornire una prima stima della possibilità o meno di installare un impianto biogas per determinate aziende agroalimentari. Questo strumento è stato adottato dal progetto BIOGAS3 per piccoli impianti di biogas che producono elettricità e calore a partire da rifiuti generati da piccole e medie aziende agroalimentari per uso interno. Il software è stato sviluppato per impianti di biogas di piccole dimensioni (o per un progetto di investimento in impianto di biogas su piccola scala) fino a 100 kW.

SmallBIOGAS è disponibile sul sito del progetto e include una guida utente in tutte le lingue dei paesi partner. Non serve scaricare nessun programma ma è necessario disporre di una connessione internet da PC, tablet o smartphone. È un tool intuitivo ed è possibile ottenere diverse informazioni passando il cursore sulla parola di cui si vuole conoscere il significato.



Il software può svolgere studi di fattibilità nei 7 paesi partecipanti (Svezia, Francia, Italia, Germania, Polonia, Spagna e Irlanda) e nelle lingue principali di questi paesi. SmallBIOGAS è quindi in grado di creare scenari nazionali per questi paesi europei. Include inoltre valutazioni sul consumo autonomo e sull'uso del biogas misto ad altre energie (per autoconsumo e vendita).

Il tool è ottimizzato per la digestione anaerobica di piccola scala. L'investimento, i guadagni e i risultati sono quindi stati adattati a piccole installazioni. È inoltre possibile, se necessario, cambiare il valore "Investimento" e adattarlo al caso specifico (vedi la figura sotto sul finanziamento adattato su piccola scala e sulla possibilità di modificare il valore "Investimento").



Per quanto riguarda la rappresentazione dei risultati, è possibile visualizzare le sezioni studi precedenti, rapporti, copia e modifica. SmallBIOGAS può anche facilitare l'uso di precedenti studi e la possibilità di considerare situazioni diverse legate all'uso del digestato o dei sostrati.

La valutazione della sostenibilità del biogas su piccola scala per diversi paesi suggerisce che il profitto derivato dalla tecnologia si basa fortemente sulle regolamentazioni e sugli incentivi.

Attività di costruzione di capacità

Poco dopo l'inizio del progetto BIOGAS3 si è tenuto un seminario di formazione per formatori al fine di preparare e permettere al consorzio del progetto di svolgere le attività di formazione diretta.

Le attività di formazione nell'ambito di BIOGAS3 erano dirette ad aziende agroalimentari e a fattorie che non disponevano ancora di un impianto di DA per lo smaltimento dei loro rifiuti organici. Sono state organizzate una serie di iniziative di informazione, networking e formazione per aiutare chi fosse interessato ad applicare la DA nella propria attività facendo scelte più consapevoli e informate. Esempi di queste iniziative per i sette paesi partner sono workshop, visite guidate e webinar live, formazione diretta e online.

Più di 1500 portatori di interesse sono stati formati tramite le attività di BIOGAS3. Il numero di partecipanti in ognuno dei quattro tipi di formazione ha superato di gran lunga gli obiettivi che BIOGAS3 si era stabilito in ogni paese partner. La grande risonanza dei partecipanti alle attività di formazione da una parte e il feedback positivo dall'altra mostrano l'elevato interesse e domanda per le tecnologie di DA di piccola scala per la produzione di biogas nelle aziende europee del settore agroalimentare. Rappresentano inoltre un grande potenziale per gli investimenti in quest'area. Si vuole ora offrire una panoramica delle iniziative organizzate per la costruzione di capacità e fornite gratuitamente per i paesi coinvolti.

Webinar



- Seminari online svolti in sette lingue.
- Presentazione del progetto e delle iniziative.
- Introduzione di DA di piccole dimensioni e aggiornamenti per ogni paese coinvolto.
- Esempi di impianti di biogas di piccola scala.
- Discussioni dopo la sessione e creazione di spunti per ulteriori interazioni con le aziende del settore agroalimentare.

Formazione online



- Panoramica su come gli impianti di biogas di piccola scala possono essere integrati nella produzione agroalimentare.
- Aspetti principali della tecnologia per impianti di biogas di piccola scala.
- Economia degli impianti di biogas di piccola scala e diversi aspetti da includere nello studio di fattibilità.
- Quadro legislativo e possibilità finanziarie.
- Casi esemplari di impianti di biogas di piccola scala in tutti i paesi partner.

Workshop & Networking



- Presentazioni tenute dai partner del progetto e da esperti esterni locali.
- Iniziative per condividere conoscenze, divulgare informazioni e discutere argomenti con il pubblico e gruppi specifici.
- Workshop per favorire incontri fra aziende agroalimentari, fornitori di impianti di biogas e altri attori rilevanti per favorire i modelli di collaborazione fra aziende.

Formazione diretta e visite



- La formazione diretta include formazione teorica con presentazioni e dibattiti, seguite da una visita guidata a impianti di biogas nei rispettivi paesi. Si concentra sulle caratteristiche tecniche di interesse per le diverse industrie.
- Sono state organizzate visite guidate di un giorno a impianti di biogas di piccola taglia per dare una visione migliore della tecnologia di biogas.

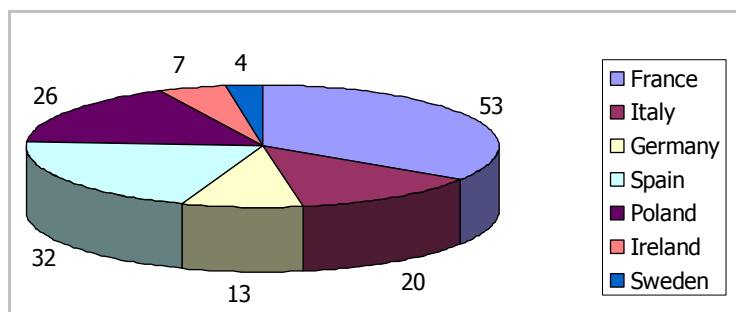
Iniziative dirette

Le iniziative dirette hanno incluso l'identificazione di aziende e fattorie con le condizioni migliori per implementare la DA di piccola scala nei vari paesi partner, l'incontro con queste aziende e l'analisi di fattibilità e sostenibilità, il loro coinvolgimento nelle iniziative di costruzione di capacità sopra descritte e una serie finale di incontri finalizzati a stabilire accordi per nuovi investimenti.

Più di 300 industrie agroalimentari europee hanno partecipato al programma di uno degli incontri diretti del progetto BIOGAS3. Sono state eseguite più di 150 analisi di sostenibilità economica per digestori di piccola scala da parte dei partner BIOGAS3 nei sette paesi (vedi figura sotto). Entrambe questi risultati hanno superato di gran lunga gli obiettivi numerici prefissati e sono indicatori positivi del grande interesse dei produttori agroalimentari per le opportunità di investimento negli impianti DA di piccola scala finalizzati alla produzione di biogas per uso interno.

Numerosi incontri sono stati poi organizzati tra le aziende del settore, fornitori nazionali di impianti di biogas e altri portatori di interesse, come i fornitori di co-substrati. Tali incontri sono stati passi importanti per la promozione di nuovi investimenti nel campo della digestione anaerobica nelle fattorie e nelle aziende agroalimentari.

Analisi di sostenibilità per le aziende agroalimentari per i paesi coinvolti (numero totale)



- 155 analisi di sostenibilità nelle aziende agroalimentari per tutti i paesi coinvolti
- 45 riunioni tra le aziende agroalimentari più promettenti e i fornitori di impianti di biogas in tutti i paesi coinvolti

I partner del consorzio nei sette paesi hanno usato in modo originale una serie di approcci e piattaforme per identificare i potenziali partecipanti nella loro industria nazionale. Si sono rivelate utili le linee guida sulle procedure, i criteri di selezione e gli strumenti sviluppati per condurre e registrare gli incontri. A tutte le aziende agroalimentari contattate dai partner del progetto è stato offerto di partecipare a tutte le iniziative e alcune di queste hanno mostrato delle potenzialità di implementazione di un impianto di piccola scala nelle loro strutture nel breve termine.

Comunicazione e divulgazione

La serie di strumenti e iniziative organizzate ha incluso un sito internet, attività su social network, pubblicazioni su riviste scientifiche, comunicati stampa, conferenza finale, volantini e cartelloni, materiale promozionale, video promozionale e comunicazioni ai responsabili delle politiche di settore. È stato inoltre possibile fare una vasta attività di divulgazione tramite eventi nazionali collaterali in cui si è fornito ai partecipanti tutto il materiale elaborato e le informazioni per contattare i partner. Tutti gli obiettivi di comunicazione del progetto sono stati raggiunti.

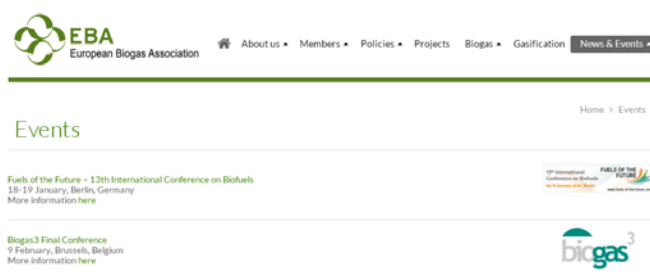
La divulgazione a livello europeo ha compreso lo sviluppo di materiale informativo a livello comunitario, input a portali europei e database ed eventi di formazione. Il modo in cui il progetto ha contribuito agli indicatori di prestazione dell'Intelligent Energy Europe (IEE, un programma di finanziamento europeo) ha inoltre dimostrato l'efficacia con cui il progetto si è stato monitorato e valutato.

Per quanto riguarda lo European Enterprise Network (EEN), a tutti i fornitori nazionali di biogas coinvolti è stata offerta la possibilità di dare informazioni sui loro profili tecnici attraverso i contatti regionali dell'EEN. Alcuni hanno sfruttato questa opportunità, aiutati con la promozione della tecnologia di piccola scala a livello comunitario.

FIAB è stata in contatto con FoodDrinkEurope durante tutto il corso del progetto sviluppando diverse attività di divulgazione a livello europeo: presentazione del progetto in occasione di riunioni al FoodDrinkEurope di Bruxelles, al Science, Research & Development Groups in cui i membri hanno la possibilità di presentare i progetti in cui sono coinvolti.

La collaborazione con la European Biogas Association (EBA) durante la promozione della conferenza finale e la partecipazione a questo evento hanno permesso di creare un evento efficace per la discussione e l'interazione fra portatori di interesse a livello europeo, in particolare con politici di diverse regioni d'Europa.

Sito internet EBA



Presentazione EBA



Ulteriori risultati del progetto sono stati raggiunti grazie all'interazione tra portatori di interesse nazionali e altri progetti europei. Materiali di divulgazione di alto livello, come il video promozionale, sono stati prodotti grazie a diversi canali dei portatori di interesse citati, quali blog, siti internet e social media. Le immagini che seguono rappresentano i risultati principali delle iniziative di comunicazione e divulgazione.

Sito internet www.biogas3.eu > 8000 visite



Video > 2000 visualizzazioni



Eventi nazionali > 20 eventi nazionali

Tutti i paesi hanno partecipato ad almeno due eventi nazionali durante il progetto.

Comunicati stampa > 100 comunicati stampa

Ogni paese ha promosso iniziative attraverso la stampa, la radio e la televisione.

Social network > 1000 follower



Divulgazione in ogni paese dell'UE EEN e FoodDrinkEurope.

Pubblicazioni: 2 articoli tecnici + ulteriori pubblicazioni.



Business Support on Your Doorstep



Comunicazioni ai politici > 80 incontri

Il progetto BIOGAS3 ha puntato a iniziare un dialogo con i responsabili delle politiche di settore per renderli più consapevoli dei benefici della produzione di biogas di piccola scala nell'industria agroalimentare. Altri obiettivi sono stati l'individuazione degli ostacoli per lo sviluppo del settore, la promozione di nuovi regolamenti e la semplificazione dei processi di autorizzazione per le nuove installazioni.

Le iniziative di divulgazione per i responsabili delle decisioni politiche del settore sono dirette agli organi pubblici e alle istituzioni che lavorano nel campo della promozione delle tecnologie bioenergetiche, della gestione e della valorizzazione dei rifiuti organici, così come ai responsabili per la programmazione e la distribuzione dei finanziamenti europei e nazionali, sia a livello nazionale che regionale. Alcuni degli incontri si sono svolti in occasione di riunioni, altri durante eventi di divulgazione a cui hanno partecipato gli attori delle politiche del settore.

Durante alcuni incontri si è parlato della serie di benefici legati agli impianti di piccola scala. I principali vantaggi per investitori e pubblico nell'impiego di DA di piccola scala per l'autosufficienza, citati anche negli incontri, sono:

- risparmio sui costi di energia elettrica e termica;
- risparmio sui costi di gestione dei rifiuti;
- risparmio sui costi di fertilizzanti artificiali (in caso di fattorie che usano digestato come fertilizzante);
- indipendenza da fornitori di sostrati esterni;
- miglioramento della performance ambientale dell'azienda, inclusa la riduzione di impronta di carbonio;
- Riduzione delle emissioni di CO₂ e di CH₄ grazie alla sostituzione di combustibili fossili, riduzione dei trasporti dei rifiuti e digestione di letame animale;
- trattamento di rifiuti organici in loco;
- Stabilità della generazione di energia (indipendenza dalle condizioni metereologiche a differenza del fotovoltaico e del vento);
- creazione di lavori verdi.

I dettagli sulle comunicazioni per i responsabili delle politiche del settore sono aggiornati di volta in volta dai partner del progetto in base a condizioni specifiche di ogni paese. È possibile consultarli nei rapporti caricati sul sito internet del progetto. Questo coinvolgimento si riferisce a norme o procedure amministrative che costituiscono una barriera per lo sviluppo di impianti di piccola scala, a nuovi regolamenti in corso di elaborazione, a sistemi di incentivi esistenti e pianificati, alla programmazione e distribuzione di fondi europei e nazionali.

Un esempio di questo tipo di interazione è la partecipazione di IrBEA a riunioni regolari con il Dipartimento dell'Agricoltura (DAFM) tramite il Forum per la regolamentazione dei sottoprodotti animali per sviluppare delle norme relative a digestori per fattorie. Questo ha dato vita a importanti progressi nel campo delle politiche di settore. La proposta di IrBEA è stata quella di sviluppare regolamenti specifici per impianti di biogas in loco per fattorie alimentati

esclusivamente con materiali prodotti nella fattoria, evitando le regolamentazioni per sottoprodotti animali che prevedono una separazione tra fattoria e pastorizzazione. La proposta è stata accettata e il DAFM ha steso delle norme molto semplificate per gli impianti in loco per fattorie. IrBEA ha anche proposto, e il Dipartimento dell'Agricoltura accettato, che gli impianti di biogas di tipo 9 possano essere usati per lavorare non-sottoprodotti animali importati (a differenza di prima), come ad esempio colture energetiche. Questi cambiamenti, decisi nell'ambito del Forum per la regolamentazione dei sottoprodotti animali, hanno portato a una regolamentazione modificata ora in vigore.

Promozione di possibilità reali di investimento per aziende e fattorie agroalimentari

Per raggiungere gli obiettivi specifici del progetto e avere dei risultati efficaci, i principali portatori di interesse coinvolti tramite iniziative sono stati: a) associazioni agroalimentari che rappresentano il gruppo target; b) associazioni che rappresentano il settore del biogas; c) fornitori di impianti di biogas e aziende per la gestione di rifiuti che forniscono tecnologia e servizi; d) portatori di interesse delle autorità pubbliche responsabili delle politiche e dell'amministrazione; e) altri investitori simili.

Più di 30 portatori di interesse nazionali, inclusi fornitori di impianti di biogas, associazioni di biogas o del settore agroindustriale, sono stati molto partecipi nel progetto BIOGAS3 dalle sue primissime fasi. Molti di loro hanno collaborato con presentazioni nei workshop, hanno contribuito a discutere delle condizioni del quadro finanziario, dei maggiori ostacoli all'applicazione su piccola scala, degli esempi negli altri paesi partner e delle potenzialità per gli impianti di biogas di piccola scala nei loro rispettivi paesi. Di seguito sono stati riportati ulteriori dettagli sugli attori coinvolti in Spagna e Irlanda come esempi di cooperazione dei portatori di interesse nazionali dai paesi coinvolti.



Per gentile concessione di: BIOVEC. Impianto a DA di piccola taglia a Saragozza (Spagna)

SPAGNA. Cooperazione attiva di fornitori di impianti di biogas nazionali: visite guidate, collaborazione nella definizione di modelli di piccola scala per la Spagna, validazione di possibilità di finanziamento reale per piccola scala.

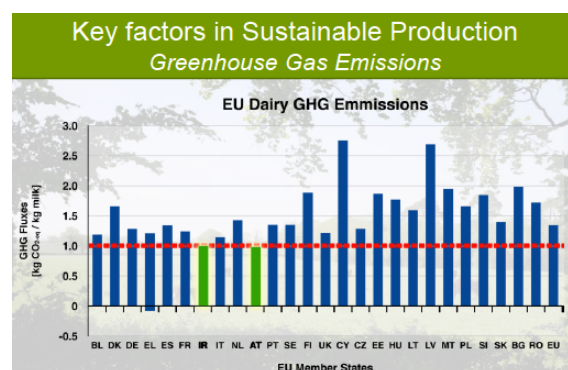
Collaborazione da parte di Spanish Biogas Association nella divulgazione di informazioni su eventi come webinar per i membri e la partecipazione a eventi congiunti in cui hanno promosso l'idea di BIOGAS3.

Contributo nella definizione il modello di piccola scala specifico per ogni paese:

a) identificazione delle possibili applicazioni per la piccola scala, il metodo migliore per l'uso dell'energia e il tipo di fattorie che potrebbero trovare una soluzione per adottare la tecnologia biogas;

b) digestori di piccola taglia per produrre biofertilizzanti. Ulteriori guadagni derivano anche dalla vendita del digestato.

Altre informazioni fornite al progetto: prezzi aggiornati dei sistemi di microgenerazione in Spagna, in particolare per le installazioni con una potenza inferiore a 10 kW. Soluzioni tecniche necessarie in caso di bassa potenza elettrica e soluzioni a basso costo.



IRLANDA. Programma di facilitazione delle iniziative di networking Il programma di sostenibilità alimentare/delle fattorie "Origin Green" gestito da Bord Bia (Irish Food Board) stabilisce determinati parametri di produzione e lavorazione e impegna gli agricoltori e chi si occupa di lavorazione di prodotti agroalimentari nella sfida della sostenibilità, inclusa la riduzione di input energetico, la minimizzazione dell'impronta di carbonio e l'impatto sull'ambiente per migliorare in efficienza e competitività.

Grazie a questo programma e al contributo di Origin Green ai workshop BIOGAS3 (vedi le immagini a sinistra) IrBEA è stata in grado di individuare le aziende agroalimentari potenzialmente interessate ai sistemi di biogas di piccola scala e a essere seguite.

*Fattori chiave nella produzione sostenibile. Emissioni di gas serra. Emissioni di gas serra nel settore dei latticini nell'UE.

Questo quadro ha facilitato le iniziative di networking del progetto e gli incontri con gli esempi più promettenti nel settore agroalimentare, precedentemente analizzati con il tool smallBIOGAS. Come risultato di questo lavoro, sono stati firmati 4 pre-contratti alla fine del progetto (2 in Spagna, 1 in Italia e 1 in Irlanda). Quelli per costruire impianti di biogas di piccola taglia sono stati firmati tra aziende del settore dei paesi partecipanti e fornitori di impianti di biogas.

Un pre-contratto firmato in Irlanda coinvolge un'impresa integrata verticalmente con la produzione di verdure, cereali, carne e alimenti pronti per la vendita nei supermercati e negli alimentari. L'azienda ha partecipato al primo workshop del progetto nel 2015 ed è stata seguita da IrBEA e da un fornitore di impianti di biogas in seguito a un accordo in cui è stata decisa l'installazione di un impianto di biogas adattato alla gestione dei rifiuti e al fabbisogno energetico di quella fattoria e della sua azienda agroalimentare con sede a County Dublin.

Oltre ai pre-contratti firmati in Irlanda, tre piccole aziende produttrici di formaggio, che hanno partecipato agli eventi di BIOGAS3 (workshop e/o visite guidate) e a due tornate di riunioni, sono molto interessate a concludere degli accordi e a procedere con investimenti in impianti nel breve termine, probabilmente entro sei o al massimo 12 mesi. Questo è un esempio di eredità positiva e impatto sul medio e lungo termine generato da BIOGAS3. I partner coinvolti hanno fornito questi prodotti con informazioni tecniche e incontri divulgativi indirizzati a fornitori di impianti di biogas e ai finanziatori.

Tali risultati sono stati raggiunti nonostante l'incertezza legata ai dettagli delle riforme legali e finanziarie in programma per la produzione incentivata di calore ed elettricità rinnovabile in Irlanda. Lo sviluppo di politiche in queste aree è in corso e i produttori agroalimentari stanno osservando attentamente gli sviluppi prima di decidere quali investimenti fare nel campo delle energie rinnovabili, incluso il biogas.

Se da un lato sono stati raggiunti altri tre pre-contratti da parte dei partner del progetto (2 in Spagna, 1 in Italia), l'incertezza del mercato in altri paesi partner ha comportato che i pre-contratti non sono stati conclusi entro la fine del periodo del progetto. In Germania la legge in materia di energie rinnovabili è stata emendata nell'agosto 2014 portando a uno slittamento dei fondi per il biogas su altre forme di energie rinnovabili a buon costo e in risposta al dibattito "cibo contro carburante". Questo cambiamento ha rimosso una somma considerevole di incentivi per nuove installazioni di biogas e ha reso molto più difficile attirare nuovi investitori. La Svezia presenta già una grande competizione per i sostrati destinati agli impianti di co-digestione producendo carburante per veicoli, e quindi numerose aziende agricole preferiscono ancora usare questa opzione per la gestione del flusso di rifiuti in quanto non richiede un grande capitale. Le fattorie in Svezia non hanno ancora accesso a finanziamenti pubblici per lo sviluppo della DA, i prezzi dell'elettricità sono bassi, vengono sviluppate a buon livello delle opzioni per l'acquisto di calore ed è stato difficile trovare aziende agricole di dimensioni sufficienti a farle interessare a impianti di biogas da installare all'interno dell'azienda.

Anche la Polonia ha davanti a sé delle sfide legate al mercato e alle regolamentazioni che ha limitato i risultati. Al momento ci sono un numero di opzioni tecnologiche limitate per il biogas di piccola scala, ma la barriera maggiore è stato il ritardo nella finalizzazione e nell'applicazione della legge in materia di fonti di energia rinnovabile che può o non può aver fornito incentivi per la produzione di biogas. Tuttavia, il progetto ha portato alla firma di una lettera di intenti da parte di un allevatore di bovini con un fornitore di impianti. Non si tratta però ancora di un pre-contratto perché deve essere fatta maggiore chiarezza sui finanziamenti pubblici per questo tipo di investimento.

Nel caso della Francia, nonostante la politica del paese abbia degli obiettivi chiari in materia di impianti di biogas da costruirsi entro il 2020, gli incentivi esistenti, un grande numero di fornitori di impianti a livello nazionale e il numero di impianti già presenti, non è stato possibile raggiungere l'obiettivo dei 2 pre-contratti. Uno degli ostacoli maggiori riscontrati è stato il ritardo nei chiarimenti da parte del governo sui nuovi incentivi pianificati per dopo ottobre 2015. Questo si è ripercosso sullo sviluppo del mercato di nuovi impianti di piccola scala durante gli ultimi mesi del 2015 e dell'inizio del 2016.

Impatto

Politiche di incentivazione tramite diagnosi del settore agroalimentare (150 risposte ai questionari) e miglioramento della consapevolezza della politica sui benefici del modello proposto mediante più di 80 contatti nel corso del progetto per informare sui risultati raggiunti.

Costruzione di capacità e abilità. Miglioramento delle abilità del gruppo target e della consapevolezza sulla DA di piccola scala per l'autosufficienza attraverso workshop, formazione diretta e iniziative di divulgazione online (più di 1500 partecipanti).

- a. Visite guidate a installazioni di DA di piccola scala e formazione diretta (più di 300 partecipanti).
- b. Potenziamento dei contatti fra gruppo target e attori chiave grazie a workshop che hanno coinvolto l'intera catena (più di 300 partecipanti).

Cambiamento di approccio e informazioni per i portatori di interesse tramite contatti diretti non solo nell'ambito di workshop, formazione ed eventi di networking, ma anche durante eventi di divulgazione a livello nazionale sviluppati nei paesi coinvolti (più di 2 eventi nazionali per paese).



Preparazione del terreno per gli investimenti. Aumento della fiducia nell'idea di DA di piccola scala per l'autosufficienza energetica attraverso:

- a. nuovi modelli di collaborazione d'impresa e contatti con entità finanziarie per aumentare la consapevolezza sull'applicabilità dell'idea.
- b. Più di 150 analisi di sostenibilità con il software smallBIOGAS.
- c. Più di 300 riunioni individuali (prima tornata, telefonico e videoconferenza), 45 riunioni (seconda tornata, incontri) e 4 pre-contratti firmati tra industria agroalimentare e fornitori di impianti di biogas di piccola taglia.

5. Conclusioni e raccomandazioni

Tenendo in considerazione le iniziative di BIOGAS3 con il gruppo target e i risultati raggiunti, è possibile concludere che:

- è difficile coinvolgere un grande numero di aziende del settore agroalimentare. Tuttavia, quelle interessate hanno partecipato al progetto molto attivamente. L'interesse nella DA è mosso dalla possibilità di un uso più efficiente dell'energia, bassi consumi energetici, gestione dei rifiuti che ottimizza i costi, diversificazione dell'attività economica, qualità del fertilizzante organico come sottoprodotto e prodotti più verdi.
- Ci si aspetta un grande interesse nelle iniziative del progetto BIOGAS3 da parte dei fornitori di impianti di biogas e un buon coinvolgimento nelle attività di networking.
- Per i fornitori di tecnologia è inoltre necessario lavorare per fornire una tecnologia che sia davvero di piccole dimensioni. Questo potrebbe portare a delle tecnologie meno costose che rendano il biogas più interessante per le aziende agroalimentari.
- Sono necessarie ulteriori iniziative per coinvolgere i responsabili delle politiche di settore e facilitare l'uso degli scarti nella produzione di biogas e nel riutilizzo dei rifiuti dopo la loro digestione. Questo potrebbe produrre migliori regolamentazioni e incentivi per il settore.
- Il consorzio di BIOGAS3 ha coinvolto i rappresentanti di tutti gli attori più importanti: le associazioni agroalimentari (FIAB, ACTIA, TCA), centri di ricerca dedicati all'industria del settore e della bioenergia (AINIA, JTI, DEIAFA, IFIP), associazioni legate alla bioenergia (IrBEA) e specialisti della formazione e della divulgazione nel campo delle energie rinnovabili (RENAC, FUNDEKO). Il livello dei partecipanti e la loro abilità nel fare divulgazione hanno assicurato una grande visibilità delle iniziative, rendendo più disponibili che mai queste tecnologie energetiche intelligenti.
- Una collaborazione tra paesi europei ha permesso al gruppo target di imparare e di beneficiare dell'esperienza degli altri paesi nell'ambito di eventi di promozione e divulgazione, raggiungendo così il massimo della sinergia. Il progetto ha inoltre fornito informazioni di grande valore ai responsabili delle politiche a livello nazionale ed europeo e ha aiutato a sviluppare politiche energetiche rinnovabili e regolamenti, in particolare in Irlanda.
- Come risultato delle iniziative del progetto, è stato possibile concludere 4 pre-contratti per l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore agroalimentare. Tuttavia, a causa della durata del progetto (2 anni) e dei cambiamenti delle politiche, non è stato possibile raggiungere il risultato dei pre-contratti. Per questa ragione per altri progetti simili è consigliabile una durata di almeno 3 anni.

- Nonostante il progetto BIOGAS3 sia finito a febbraio 2016, la consapevolezza e la capacità fornita, così come gli strumenti sviluppati, continueranno a dare risultati e ad avere un impatto anche dopo la conclusione del progetto. Tutti i materiali pubblici sviluppati nel corso del progetto e caricati sul sito internet saranno disponibili fino a febbraio 2018.
- A livello generale, con un ulteriore sviluppo del quadro legale dell'UE nei prossimi anni, con la promulgazione delle relative legislazioni nazionali da parte degli Stati membri, l'impegno di energie rinnovabili per gli obiettivi in materia e la riduzione delle emissioni, con lo sviluppo di impianti e incentivi, il mercato risponderà, inclusi i piccoli produttori di generi alimentari. BIOGAS3 ha sviluppato strumenti e fornito informazioni che saranno utili ai portatori di interesse anche dopo la fine del progetto.





Produzione sostenibile di biogas
su piccola scala da rifiuti
agro-alimentari, per
l'autosufficienza energetica

Maggiori informazioni:



Coordinatore:

ainia
centro tecnológico



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union