

SERVIZI DI ASSISTENZA



BTS[®]

part of
TSenergy GROUP

*raccogliamo
energia!*



Laboratorio & Biologia



Micronutrienti



Automazione



Service Meccanico

BTS Biogas

BTS Biogas è il leader tecnologico italiano nel settore del biogas con **185 impianti realizzati** in Europa e nel mondo per una potenza installata complessiva di 150 MW.

Da **oltre 20 anni** i nostri collaboratori altamente qualificati maturano la loro esperienza nella progettazione e nella realizzazione degli impianti di biogas per **aziende agricole, agroalimentari e municipalizzate**.

L'azienda ha rafforzato in modo significativo il suo potenziale in Europa e nel Mondo costituendo aziende, filiali e centri logistici che garantiscono interventi estremamente tempestivi.

Con i suoi oltre 100 dipendenti tra **biologi, tecnici, chimici, agronomi e sviluppatori**, **BTS Biogas** si distingue per l'ampia gamma di prodotti e soluzioni realizzate per garantire il massimo risultato in termini di efficienza e redditività. La gamma dei nostri **impianti va da 25 kW a 1,5 MW+**.

La forza trainante dell'azienda è la consapevolezza di poter **dare un importante contributo alla salvaguardia dell'ambiente**, integrando **competenze agronomiche, tecniche, biologiche** e di **valorizzazione energetica del biogas**.



I nostri servizi

Per garantire il funzionamento perfetto e continuativo degli impianti, siano essi realizzati con tecnologia **BTS Biogas** o con **altre tecnologie**, da sempre investiamo nello sviluppo e nel miglioramento continuo dei nostri servizi di assistenza e ottimizzazione.

Ci occupiamo di tutti gli aspetti necessari per fare rendere al massimo gli impianti di biogas: **BIOLOGIA**, **TECNICA**, **AUTOMAZIONE** e integrazione con **OLIGOELEMENTI** dedicati.

Con **BTS Biogas** potete contare su team di esperti sempre pronti ad intervenire sugli impianti e a dare supporto telefonico 24 ore su 24, 365 giorni all'anno.

Con i prodotti e servizi che offriamo possiamo garantire al vostro impianto condizioni operative ottimali e il massimo della resa possibile.

I nostri esperti garantiscono una messa in servizio sicura e una manutenzione regolare con ispezioni di tutti gli elementi dell'impianto. In tal modo si riducono al minimo i tempi di inattività garantendo elevata redditività.

**FULL SERVICE
24/7**



Laboratorio analisi

Il primo laboratorio per il biogas in Italia

Con il nostro laboratorio, il primo in Italia dedicato esclusivamente al mondo del biogas, possiamo garantirne il massimo della stabilità degli impianti.

Con i precisi valori empirici inseriti in **dinaMETAN** siamo in grado prevedere eventuali problemi biologici intervenendo prima che si manifestino.

- **Ricerca di prodotti metabolici come acidi grassi volatili** (p.es. acido acetico, acido propionico, acido butirrico, ecc ...), il cui accumulo rappresenta un disturbo del processo microbiologico nell'impianto di biogas
- **Determinazione della sostanza secca e sostanza secca organica**, i cui fattori sono importanti per vedere la costanza della digeribilità del foraggio dell'impianto di biogas
- **Determinazione dell'ammonio e dell'ammoniaca** per riscontrare una possibile inibizione del processo microbiologico
- **Determinazione di sostanze nutritive presenti nel digestato**
- **Determinazione della resa di biogas di un prodotto** attraverso il metodo Batch



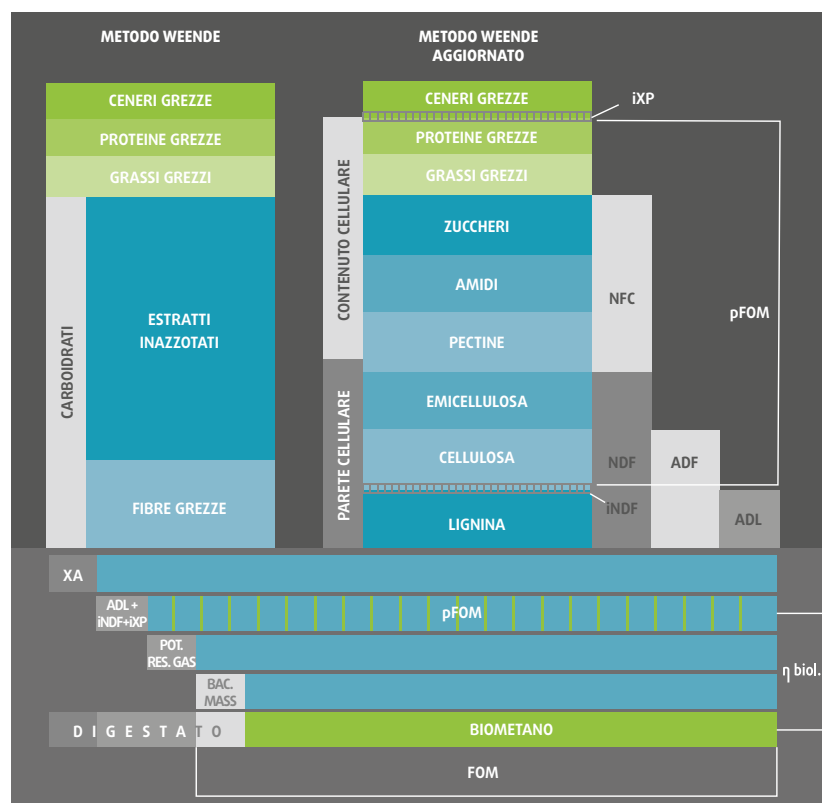
Biologia

I nostri biologi lavorano costantemente per garantire il miglior ambiente possibile e la giusta ricetta di alimentazione per tutte le famiglie di batteri che producono il vostro biogas.

BTS Biogas offre la possibilità di gestire l'impianto con l'ausilio di **dinaMETAN**: questo supporto informatico, integrando un numero elevatissimo di variabili, consente di raggiungere la massima efficienza biologica ed economica dell'impianto.

La base teorica che sottende ai calcoli è il modello di analisi più attuale e accreditato dalla comunità scientifica (quello di VAN SOEST). Si tratta di un dato reale che definisce ciò che effettivamente può essere degradato, escludendo quindi la frazione organica indigeribile: lignina, parte della proteina grezza e della cellulosa.

Associando la pFOM ai dati generati da NIRS, **dinaMETAN** è in grado di ottimizzare la ricetta di alimentazione da un punto di vista biologico, tecnico ed economico e consente di prevedere eventuali problemi e di porre in tempo le opportune contromisure.



Supporti gestionali

- **Libro giornale con elenco interventi giornaliero**

I dati dell'impianto vengono registrati dal conduttore e gli interventi come le note posso essere inserite e visualizzate dal servizio di assistenza

- **METANload**

Questo software indica al conduttore le biomasse da conferire all'impianto e aiuta a monitorare quelle ancora disponibili in azienda.

- **Visualizzazione e archivio Analisi di laboratorio**

Questo strumento consente di inserire online le analisi già in laboratorio e di essere immediatamente visualizzate dall'impianto.

- **Impostazione allarmi**

Il cliente può impostare quali allarmi del suo impianto devono essere inviati al conduttore. Questi ultimi posso essere inviati sia come SMS che con chiamata telefonica.

- **Salvataggio dati**

Tutti i dati vengono salvati quotidianamente su di un server esterno e quindi messi in sicurezza. In caso di problemi sul PC i dati possono essere ripristinati tempestivamente.

Offerte su misura

- **LIGHT: L'ASSISTENZA LEGGERA PER CONTROLLO SEMPLICE.** Il pacchetto LIGHT è dedicato ad impianti di piccola taglia, promuovendo una gamma di servizi essenziali per garantire il sufficiente controllo.
- **MEDIUM: IL PROCESSO SENZA PENSIERI.** Il pacchetto MEDIUM è la soluzione ideale per gli impianti che cercano la serenità di un'assistenza biologica mirata ad un controllo che accompagni l'impianto nel tempo.
- **FULL: IL MASSIMO PER IL CONTROLLO.** La formula FULL garantisce al cliente la più ampia gamma di servizi al fine di avere il miglior controllo del processo.
- **dinaMETAN: LA MARCIA IN PIÙ DELL'OTTIMIZZAZIONE (+).** Il pacchetto dinaMETAN permette di raggiungere il massimo dell'efficienza biologica e della redditività del mix di alimentazione.

CONTRATTI	LIGHT	LIGHT ⁺	MEDIUM	MEDIUM ⁺	FULL	FULL ⁺
TIPO ANALISI						
Analisi standard	3	3	6	6	24	24
fos/tac	6	6	6	6		
Analisi NIR 26 parametri			4	4	10	10
Analisi AGRINIR	3	3	6	6		
Oligoelementi	1	1	2	2	3	3
Micronutrienti + cloro					1	1
ADL	1	1	2	2		
NDF			2	2		
Analisi fibre (NDF-ADF-ADL)					3	3
Digestato			2	2	2	2
Sottoprodotti chimici 26 parametri						
Sottoprodotti chimici 10 parametri					5	5
Sottoprodotti chimici dm & om	1	1	6	6		
Analisi liquame	1	1				
Analisi substrati liquidi estesa					4	4
Analisi substrati liquidi			4	4		
Glicerina						
Melasso						
Formaldeide						
Analisi azoto totale						
Analisi azoto totale sottoprodotti						
Analisi vasche parziali						
Analisi NPK						
Visite		3		6		12
Totale	16	19	40	46	52	64

SU RICHIESTA

ANALISI METANLab	Analisi fermentatore e postfermentatore	La conoscenza dell'habitat dei fermentatori con la loro concentrazione degli AGV (analizzati attraverso un'UHPLC) permette di avere un monitoraggio dello stato di equilibrio della fermentazione
	Pacchetto analisi	Analisi FOS/TAC - pH - ammonio consente di avere un'immagine della situazione fermentativa
	Analisi foraggi NIR insilati_26 parametri	Conoscere la qualità del prodotto facilita la determinazione della sua teorica resa in biogas
	Analisi AGRINIR	Analisi veloce per determinare in real time la resa di un possibile insilato da utilizzare
	Oligoelementi	Gli oligoelementi sono necessari per una corretta ed equilibrata fermentazione. La conoscenza della concentrazione degli oligoelementi all'interno delle vasche di fermentazione permette di valutare un possibile sovraccarico e/o carenza
	Micronutrienti + cloruro	Il cloro può risultare nocivo per diversi motivi e quindi con un opportuno monitoraggio si può evitare un suo aumento con conseguente problema inteso alla vasca
	Lignina ADL fermentatore	Controllo della frazione NON digeribile all'interno delle vasche. Questa analisi permette di monitorare un suo accumulo all'interno della vasca, portando a problemi da miscelazione e/o deposito
	NDF	Analisi per determinare la frazione fibrosa del prodotto
	Analisi contenuto di fibre	Monitoraggio completo delle fibre (NDF_ADF_ADL). La conoscenza della composizione delle fibre permette di capire il rapporto tra cellulosa, emicellulosa e lignina. Tale analisi permette di valutare l'effettiva degradazione del prodotto analizzato con la sua resa in biogas
	Digestato	La conoscenza della frazione di azoto permette di effettuare una buona valutazione sul quantitativo di concimazione nei terreni
	Analisi sottoprodotti (10 parametri)	Analisi per determinare se un sottoprodotto è da considerarsi idoneo al suo utilizzo. Tale analisi permette di valutare la sua produzione di biogas
	Analisi substrati solidi (dm & om)	Analisi veloce per determinare la frazione secca ed organica di un sottoprodotto
	Analisi liquame	Analisi che permettono di valutare l'effettiva resa di un liquame
	Analisi substrati liquidi	Analisi dettagliate su un prodotto e/o sottoprodotto liquido
	Analisi substrati liquidi estesa	L'aggiunta dell'analisi FOS/TAC permette di capire l'attività tamponante del prodotto liquido
SU RICHIESTA	Glicerina/melasso	Analisi per capire l'effettiva concentrazione di glicerina/melasso presente nel campione
	Analisi glicerina / melasso (ridotta)	La conoscenza dell'effettiva qualità, permette di valutare l'effettiva efficienza del prodotto.
	Analisi amido	Tale analisi mette in evidenza la sola concentrazione di amido all'interno di una biomassa e/o sottoprodotto
	Formaldeide	Analisi per determinare la presenza o meno di un agente inquinante all'interno del campione analizzato
	Analisi azoto totale & sottoprodotti	Analisi per essere a conoscenza del carico di azoto di prodotti primari e sottoprodotti
	Analisi fermentatori parziali + fibre	Analisi che mettono in evidenza la sostanza secca, organica e le fibre per avere un monitoraggio dell'andamento degradativo della frazione difficilmente digeribile.
	Analisi NPK	Analisi specifiche per capire il rapporto azoto, fosforo e potassio del contenuto del fermentatore re postfermentatore
	Analisi solfato d'ammonio	Il solfato di ammonio può essere associato alla concimazione. L'analisi permette di mettere in evidenza la concentrazione all'interno del campione
	Ottimizzazione con dinaMETAN	Consente di incrociare tutti i dati e ottenere uno screening a 360° dell'impianto (input - output).

Micronutrienti



La nostra linea di prodotti **METANmax+** valorizza i benefici dati da un **apporto corretto** e sufficiente di micronutrienti al processo.

Cosa sono i micronutrienti?

I micronutrienti sono ioni metallici che hanno una grande importanza per l'ottimale funzionamento dei meccanismi biologici.

Infatti i micronutrienti sono alla base di numerosi enzimi chiave della digestione e della metanogenesi e sono efficaci a bassissime concentrazioni.



Come faccio a sapere se devo integrare i micronutrienti del mio impianto?

La diagnosi dello stato dei micronutrienti di ogni singolo impianto deve essere fatta da un biologo esperto che valuta tutti gli aspetti del processo e, correlato dai dati analitici, valuta se e quali oligoelementi inserire.

Quali sono gli effetti della mancanza di micronutrienti nel processo?

La carenza di uno o più micronutrienti nell'impianto può produrre una serie di effetti:

- improvvisi di accumuli di acidi organici
- difficile digestione di matrici complesse
- risposta biologica rallentata
- qualità del gas inferiore alle aspettative
- produzioni di biogas altalenanti
- sensibilità biologica eccessiva.

Micronutrienti ed enzimi che li contengono (B.Jiang, 2006)

Cobalto	Methytranseferase	Molibdeno	Nitrogenase
Nickel	Methyl-CoM reductase	Rame e Zinco	Superoxide dismutase
Zinco	Carbonic anhydrase	Selenio	Formate dehydrogenase

I nostri punti di forza:

- **esperienza ventennale**
- **METANlab** dotato di ICP (il miglior strumento per la determinazione dei metalli nel digestato e nelle matrici)
- **analisi costanti**
- **ricerca e sviluppo costante sul fronte biologico, agronomico e tecnico.**



Il nostro know-how ci ha portato alla realizzazione di nuove linee di prodotti specifici che rispondono alle diverse esigenze di ottimizzazione biologica ed economica degli impianti di biogas.

I nostri prodotti considerano e valorizzano il contenuto di micro e macroelementi già presenti nelle diverse razioni con l'obiettivo di compensare solo quanto realmente necessario.

Con **METANmax+** è quindi possibile:

- stabilizzare e massimizzare l'efficienza dei processi di fermentazione
- prevenire e risolvere problemi del processo biologico
- aumentare la produzione e la qualità del biogas
- diminuire i tempi di avviamento dell'impianto.

MICROsafe

È sistema di erogazione fornito da BTS Biogas che consente di gestire l'approvvigionamento con la massima precisione nei dosaggi e garantisce completa sicurezza per gli operatori e per l'ambiente.

È fornita gratuitamente a fronte della stipula di un contratto minimo di fornitura.



METAN max+ WASTE

Soluzione minerale di micro e macroelementi
per impianti di biogas a rifiuti organici



Per impianti di biogas a rifiuti organici

Miscela specifica per impianti alimentati con alte percentuali di rifiuti organici

METAN max+ MANURE

Soluzione minerale di micro e macroelementi
per impianti di biogas a deiezioni



Per impianti di biogas a deiezioni

Miscela specifica per impianti alimentati con alte percentuali di deiezioni (suino, bovino)

METAN max+ CHICKEN

Soluzione minerale di micro e macroelementi
per impianti di biogas a pollina



Per impianti di biogas a pollina

Miscela specifica per impianti alimentati con alte percentuali di pollina ovaiole/broiler

METAN max+ CROP

Soluzione minerale di micro e macroelementi
per impianti di biogas a insilati



Per impianti di biogas a insilati

Miscela specifica per impianti alimentati con alte percentuali di insilati



Assistenza tecnica

Grazie alla completezza ed alla posizione strategica dei magazzini, i materiali di ricambio possono essere consegnati e montati con la massima rapidità.

I nostri esperti garantiscono una manutenzione regolare con ispezioni precise e pianificate. In tal modo si riducono al minimo i tempi di fermo a garanzia di un'elevata redditività. BTS Biogas è in grado di garantire un funzionamento a pieno regime pari a 8.000 ore/anno con il servizio "Full Service". La media delle ore/anno di produzione degli impianti BTS Biogas in ogni caso è superiore alle 8.500.



Assistenza del sistema di automazione



Tutti gli impianti in assistenza sono sempre monitorati, rilevando e risolvendo i problemi con precisi standard di priorità e gravità e distribuendo con sistema di Ticketing gli ordini di intervento ai vari reparti.

Tutti gli allarmi sono gestiti con precise procedure di intervento in remoto o in loco. Il reparto Automazione, in collaborazione con i reparti Ricerca & Sviluppo e Biologia, perfeziona costantemente i software dell'impianto.



GIORNALE DELL'IMPIANTO PLANT CONFIG ADMIN METAN LOAD ALLARMI ANALISI

Vasca: SUBSTRATO NIAS

Vasca: Fermentatore 1 (F1) Visualizza fino: 31.07.2016

Analisi data		03.12.2015	17.12.2015	14.01.2016	28.01.2016	11.02.2016
Analisi ID		18911-1	19052-1	19207-1	19362-1	19499-1
Sostanza secca	%	8.29	8.02	8.11	9.06	8.8
sostanza secca organica	%	79.46	77.71	78.11	79.11	78.59
Contenuto di acqua [%]	%	91.71	91.99	91.89	90.94	91.2
Ammonio NH4+	mg/l	2060	2230	1970	2230	2410
Ammonio NH4+ - N	mg/l	1800	1730	1530	1730	1870
Acido acetico	mg/l	1010	647	546	1030	583
Acido propionico	mg/l	11.6	44.7	79.1	51.9	nr



GIORNALE DELL'IMPIANTO PLANT CONFIG ADMIN METAN LOAD ALLARMI ANALISI

SUPERVISIONE TRINCEE PRODOTTI STORIA PIANO DI ALIMENTAZIONE FORNITURE

Prodotto	Oggi	2016-06-21	2016-06-22	2016-06-23	2016-06-24	2016-06-25	2016-06-26	2016-06-27	Differenza	min	mass.
Mais 1	10	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0	0	20
Semola umida trincea 4	2	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0	0	20
Triticale 2	8	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0	0	20
Spezzato di Mais	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	20
Mais 1	9	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0	0	20
Semola umida trincea 4	2	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0	0	20
Triticale 2	8	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0	0	20
Mais 1	9	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0	0	20
Totale		49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00			

Scegliere il prodotto

SALVARE

Service su misura

Ottimizzazione tecnica e biologica personalizzata

Con i pacchetti "Full Service", "Flex" e "Light" **BTS Biogas** offre la soluzione più adatta e competitiva alle diverse esigenze e per ogni tipo di impianto.

BTS Biogas è in grado di garantire un esercizio minimo di 8.000 ore/anno a pieno regime.

Full-Service	Service-Flex	Service-Light
<p>Assistenza completa per biologia, tecnica e automazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manutenzioni pianificate • Sostituzione dei materiali di consumo inclusa • Interventi preventivi • Analisi biologica dei materiali di conferimento • Controllo costante del sistema allarmi • Servizio di intervento entro 24 ore, 7 giorni alla settimana • Assistenza telefonica 24/24 • Documentazione completa degli interventi 	<p>Questo servizio prevede l'assistenza base</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ispezioni pianificate a cura di tecnici ed esperti dei vari reparti • Sostituzione dei materiali di consumo possono essere inclusi • Disponibilità di pacchetti i ore per interventi straordinari • Service telefonico entro 24 ore, 7 giorni alla settimana • Documentazione completa degli interventi 	<p>Questa opzione consente di avere un servizio di assistenza estremamente flessibile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ispezioni pianificate a cura di tecnici ed esperti dei vari reparti • Disponibilità di pacchetti i ore per interventi straordinari • Service telefonico entro 24 ore, 7 giorni alla settimana • Documentazione completa degli interventi



BTS Biogas offre un servizio di "pulizia vasche": prevasca, fermentatore, postfermentatore e stoccaggio. Dopo la fase di analisi e pianificazione si procederà con lo **svuotamento**, la **pulizia**, il riempimento ed il successivo **avviamento** della vasca, garantendo sempre la massima **sicurezza** del personale.

La fase preliminare di analisi determina il **potenziale di ottimizzazione** in termini di **produzione** e **autoconsumo**. Il volume non fermentescibile si rileva utilizzando uno specifico tracciante che non incide in alcun modo sull'attività batterica.



Adeguamento software & automazione

Per chi ha un impianto con **TECNOLOGIA DIVERSA DA BTS BIOGAS** e vuole ottenere la **MASSIMA AFFIDABILITÀ, AUTONOMIA ed EFFICIENZA** i nostri esperti propongono:

- **RISCRIZIONE E ADEGUAMENTO del SOFTWARE**
- **CESSIONE DEI FILE SORGENTI (Siemens S7)**
- **ADEGUAMENTO DELL'AUTOMAZIONE**
- **ADEGUAMENTO di PARTI MECCANICHE** per ottenere la massima efficienza e affidabilità
- **MESSA IN SICUREZZA dell'impianto.**

Full safety service

Questo servizio di consulenza sulla sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.i. è rivolto a tutti gli impianti di biogas presenti in Italia.

I nostri tecnici esperti e certificati nel settore sicurezza e prevenzione incendi/esplosioni-ATEX propongono i seguenti corsi e servizi per adempiere agli obblighi di legge e non incorrere in pesanti sanzioni civili e penali

- **Elaborazione documento di valutazione dei rischi generica fornito su supporto cartaceo e digitale**
- **Elaborazione documento di valutazione del rischio esplosioni fornito su supporto cartaceo e digitale**
- **Elaborazione zone ATEX con disegni autenticati da tecnico abilitato**
- **Elaborazione documenti per lavori in spazi confinati e integrazione alla documentazione della valutazione rischi**
- **Pacchetto corsi sicurezza e prevenzione incendi**
- **Corso formazione spazi confinati come da D.P.R. 177/2011**
- **Consulenza sicurezza start-up e a rinnovo annuale**

Tutta la documentazione e i certificati di formazione vengono rilasciati da tecnici abilitati professionalmente da Enti certificati dal Ministero dello Sviluppo Economico. (Univ. Roma tre, CFPA Europe ecc. Elenco Esperti Sicurezza della Prov. Aut. di Bolzano).



Certified Biogas

Con questo servizio **BTS Biogas** offre agli impianti di biogas una certificazione totale che mette al riparo la proprietà in caso di controlli relativi al funzionamento tecnico e all'alimentazione dell'impianto.

La tecnologia

Tutti gli elementi funzionali e strutturali dell'impianto vengono controllati e certificati dall'istituto TÜV, in stretta collaborazione con **BTS Biogas**.

Tale certificazione valorizza l'impianto, ne attesta la sicurezza d'esercizio e la conformità alle prescrizioni locali.

La biomassa

Questa parte viene interamente eseguita da **BTS Biogas**, che effettua un costante controllo delle biomasse dedicate e coltivate per l'alimentazione dell'impianto di biogas, garantendo la tracciabilità dell'origine e delle quantità usate. Lo stesso sistema di tracciabilità viene applicato anche ai sottoprodotti presenti in azienda e/o forniti da terzi per la funzionalità e la produzione di biogas dell'impianto.





BTS Biogas World Wide

Service, Laboratorio & Centro Logistico

Via Vento, 9
I-37010 Affi (VR)
T +39 0454 85 42 05

Sede Legale

BTS Biogas Srl/GmbH
Via San Lorenzo, 34 St.
Lorenznerstr. I-39031
Brunico/Bruneck (BZ)
T +39 0474 37 01 19
F +39 0474 55 28 36

sales@bts-biogas.com
www.bts-biogas.com

