

Al

Dipartimento Governo del
territorio e Politiche Ambientali –
Servizio Valutazioni Ambientali

PEC:

dpc002@pec.regione.abruzzo.it

Oggetto: Invio dei chiarimenti richiesti al Proponente, verbalizzati al termine della conferenza dei servizi dd. 5.9.2019 nel corso del procedimento autorizzativo per la costruzione di un impianto per la produzione di Biometano nel comune di Collarmele.

San Benedetto dei Marsi, 18 settembre 2019

Egregi signori,

Premesso che:

- La CdS del 05/09/2019, tenuto conto della prevalenza dei pareri, si è conclusa con “parere favorevole condizionato alla verifica della coerenza dei chiarimenti con quanto espresso in questa sede, fermo restando che non si modifichi il progetto”.
- Che la proponente ha richiesto un tempo di 15 gg per fornire i chiarimenti richiesti ed inseriti nel verbale della stessa conferenza del 5.9.2019.

Considerato che:

- La proponente durante la CdS ha espresso le seguenti affermazioni (così come estratte dal verbale):
 - 1) **Tematica sollevata:** bilancio energetico EROEI
Dichiarazione della proponente: “ogni metro cubo di biometano che si immette in rete viene valutato sulla sostenibilità della produzione stessa, in base alla normativa UNI”
 - 2) **Tematica sollevata:** provenienza locale dei sottoprodotti,
Dichiarazione della proponente: “le ditte conferenti sono prevalentemente sul posto e attualmente operanti”
 - 3) **Tematica sollevata:** inadeguatezza della viabilità,

Biometano Energy S.r.l.

SEDE LEGALE Via Marsa, 51 – 67058 – San Benedetto dei Marsi (AQ)

P.I. e C.F. 02005920661 – PEC: biometanoenergy@pec.it

Dichiarazione della proponente: “si rende disponibile a mantenere la strada di accesso all’impianto come misura compensativa”

- 4) **Tematica sollevata:** superamento della potenza di 1MW, con il solo riferimento alla misura MD3,

Dichiarazione della proponente: la caldaia supplementare “verrà alimentata con il surplus termico disponibile nello stabilimento e che non sarà utilizzata per alimentare il digestore e che quindi non sussiste il superamento del MW e quindi un contrasto con la misura MD3”

- 5) **Tematica sollevata:** gestione delle acque meteoriche,

Dichiarazione della proponente: nessuna. La Dott.ssa Masciola ha però richiesto dei chiarimenti corredati di idonee planimetrie da cui risulti la presenza di tutte le linee di scarico con i rispettivi corpi recettori ed eventuali limiti tabellari, il tutto ai sensi degli art. 17, 18 e 19 della LR 31/2010. Tali planimetrie sono state debitamente elaborate e vengono allegate alla presente.

- Per quanto concerne gli altri possibili impatti, ARTA, una volta evidenziata la poca chiarezza nella classificazione della zona acustica, ha letto una serie di misure di monitoraggio e controllo che saranno dettagliate in sede di prescrizioni e che riguarderanno oltre al monitoraggio acustico anche gli scarichi idrici, le emissioni in atmosfera, i protocolli di manutenzione, il monitoraggio olfattivo, la caratterizzazione del sito, la vulnerabilità di falda, la gestione dei rifiuti, delle terre e rocce di scavo.

La proponente dichiara, come chiarimento di quanto elencato nel verbale e dichiarato durante la CdS del 5/09/19:

1. Bilancio energetico della produzione di biometano.

La sostenibilità dei biocarburanti è un tema da tempo dibattuto sia in ambito nazionale che internazionale. Tale dibattito ha prodotto una evoluzione e da ultimo **una profonda revisione** delle politiche europee di promozione delle energie rinnovabili in generale e **dei biocarburanti in particolare, differenziando gli obiettivi ambientali** tra le varie forme incentivate. Si richiama in particolare l’attenzione sulla **diversa normativa che riguarda i biocarburanti** (che non sono produzione energetica diretta bensì vettori energetici) rispetto a quella riguardante la produzione diretta di energia elettrica. Evidenziamo di seguito i diversi piani europei ed i successivi recepimenti all’interno delle leggi incentivanti nazionali.

Contesto normativo biocarburanti (fonte CTI):

- Direttiva 2009/28/CE - Fonti rinnovabili (RED I)
- Decreto legislativo 28/2011 – Recepimento RED I
- Direttiva 2009/30/CE - Specifiche relative a benzina, combustibile diesel e gasolio nonché introduzione di un meccanismo inteso a controllare e ridurre le emissioni di gas a effetto serra (FQD)
- Decreto legislativo 55/2011 – Recepimento FQD
- Decreto ministeriale 23 gennaio 2012 - Certificazione nazionale della sostenibilità dei biocarburanti e dei bioliquidi (vigente - di prossima revisione)

Decreto Ministeriale 23 gennaio 2012 - Sistema nazionale di certificazione per biocarburanti e bioliquidi

In
revisione

I SOGGETTI COINVOLTI

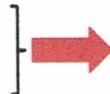
- **MATTM**
- **MISE**
- **MIPAF**
- **GSE**



Comitato
Tecnico
Consultivo
Biocarburanti

- **ACCREDIA** e gli altri Organismi Nazionali di ACCREDITAMENTO
- **Organismi di Certificazione** accreditati
- **Operatori economici**

- **CIG:** specifiche per immissione in rete
- **CTI:** linee guida per gli operatori



Norme e
Specifiche
Tecniche



Comitato Termotecnica Italiano Energia e Ambiente - www.cti2000.it

- Decreto ministeriale 2 marzo 2018 – Biometano
- Direttiva UE 2018/2001 – RED II (Approvata in sede comunitaria, ma ancora da recepire dal governo Italiano)

Durante questo percorso si è passato da una promozione indiscriminata dei biocarburanti, ad esempio anche quelli ottenuti da colture dedicate coltivate a seguito di disboscamento, ad una successiva fase di attenzione al bilancio energetico positivo durante tutto il ciclo di vita (sintetizzato per la produzione elettrica con l'indice EROEI), per finire con l'attuale sistema che **al posto dell'indice EROEI prevede la certificazione obbligatoria della sostenibilità dei biocarburanti.**

Il sistema attuale di certificazione di sostenibilità è uno strumento più accurato, rispetto all'indice EROEI, per dichiarare un certo grado di raggiungimento del beneficio ambientale.

Infatti l'EROEI (Energy Returned On Energy Invested) indica il guadagno energetico di una data fonte energetica, calcolato come il rapporto fra l'energia ottenuta e l'energia spesa durante tutto il ciclo di vita (compresa, quindi, l'energia necessaria per costruire gli impianti, gestirli e smetterli). Sebbene la definizione sia molto semplice, il calcolo da effettuare è complesso dato che è funzione del tempo e di altri fattori interpretabili in maniera variabile. Si noti, ad esempio, che l'EROEI si ottiene dal rapporto di quantità di energia messe in gioco anche in tempi diversi e la sua rilevanza dipende anche dal tasso di sconto assunto per l'energia investita. Si capisce quindi come il calcolo possa essere soggetto ad errori, a seconda di che criterio si utilizzi per la valutazione delle spese energetiche. Questo è tanto più vero nel settore degli incentivi dedicati ai biocarburanti che, a differenza di quelli dedicati alla produzione di energia elettrica, non hanno una data di termine degli incentivi. I CIC dedicati all'incentivazione dei biocarburanti saranno riconosciuti non per 15 – 20 o 25 anni (come avviene per la produzione elettrica da fonti rinnovabili, in misura differenziata a seconda della origine e della tecnologia) ma **senza limite** fintantochè esisterà

Biometano Energy S.r.l.

SEDE LEGALE Via Marsa, 51 – 67058 – San Benedetto dei Marsi (AQ)

P.I. e C.F. 02005920661 – PEC: biometanoenergy@pec.it

consumo in Italia di combustibili fossili quali gasolio e benzina, quindi con un orizzonte temporale teoricamente molto lontano. Con un arco temporale di produzione di 30 o 40 anni i costi energetici di costruzione e dismissione diventano estremamente ridotti e facili da superare. È da segnalare inoltre che non esiste a livello internazionale un accordo sui criteri di calcolo, né una norma tecnica nazionale, quindi, a differenza di altri parametri, è sensibile a valutazioni soggettive.

Per questo motivo sui biocarburanti è stato introdotto, al posto dell'indice EROEI, il Certificato di Sostenibilità (CS) che è **l'unico elemento di rispetto ambientale approvato** dalle autorità europee, e che viene utilizzato in Italia dal GSE per determinare se ogni singolo metro cubo di biometano sia effettivamente efficace a raggiungere gli obiettivi ambientali, e di conseguenza abbia oppure no diritto agli incentivi. Il CS indica, durante tutto il ciclo di vita, il superamento almeno di una percentuale predeterminata di risparmio di "anidride carbonica equivalente" che l'uso di un biocombustibile genera rispetto al combustibile fossile di riferimento. **Il CS indica quindi l'effettiva utilità ambientale del biocombustibile sull'effetto serra.** Tale percentuale predeterminata minima da raggiungere e superare è stabilita dalle politiche europee (RED) ed è soggetta a progressivi aumenti. Il metodo di calcolo è **stato standardizzato a livello nazionale tramite la norma UNI/TS 11567**, togliendo ogni margine di incertezza e/o di soggettività al calcolo. **Ai sensi dell'art.3 comma 6 del DM 2 marzo 2018 tutti i biocarburanti, per essere incentivati, devono dimostrare di essere in possesso del certificato di sostenibilità:** "Il biometano comunque immesso nei trasporti ai sensi del presente decreto, deve rispettare quanto previsto dal DM 23/1/2012 e s.m.i., secondo le linee guida definite dal CTI per la qualificazione degli operatori economici della filiera di produzione del biometano ai fini della tracciabilità e del bilancio di massa di cui alla UNI/TS 11567 e sue modifiche o integrazioni". Non si parla quindi più di EROEI, nella normativa specifica del biometano, ma del CS, per la valutazione del beneficio ambientale atteso. Alla data attuale, il biometano è sostenibile se, considerando tutta la filiera, è assicurato un risparmio di emissioni di almeno il 60% rispetto al valore standard: 83,80 gCO₂eq/MJ (fonte GSE).

Per calcolare il beneficio ambientale il sistema dei CS è, quindi, più accurato rispetto all'EROEI: è soggetto a un calcolo standardizzato, impone una sistema di certificazione attinente tutta la filiera, si focalizza sulle emissioni climalteranti evitate e non sul guadagno energetico netto.

La differenza tra emissioni climalteranti evitate e guadagno energetico netto merita una riflessione ulteriore, dato che la riduzione delle emissioni è il vero obiettivo delle politiche di promozione delle fonti rinnovabili al fine del contrasto al cambiamento climatico. Prendendo l'esempio precedente di un biocombustibile ottenuto da colture dedicate coltivate a seguito di disboscamento, il suo uso potrebbe dar luogo ad un guadagno energetico netto di energia rinnovabile (EROEI positivo), ma non si terrebbe in considerazione la mancata capacità di sequestro dell'anidride carbonica della foresta, che potrebbe dar luogo a un mancato risparmio di emissioni (combustibile non sostenibile). Esempio opposto è quello dell'uso degli effluenti zootecnici: l'EROEI calcola solo l'energia spesa per estrarre energia da questa biomassa "povera", ma non calcola le emissioni evitate con l'uso del digestato in sostituzione del loro impiego agronomico diretto. Si fa infine notare che le energie fossili hanno mediamente un EROEI ben superiore rispetto alle FER (Fonti Energetiche Rinnovabili), a dimostrazione di quanto questo indice non si

adatti ad esprimere il beneficio ambientale di una fonte energetica, ma piuttosto il suo costo di produzione: ho bisogno di più energia per produrre l'unità di fonte rinnovabile rispetto alla fonte fossile (le FER hanno EROEI più basso), quindi l'energia da FER costa più dell'energia fossile (motivo per cui è incentivata).

La Sostenibilità Ambientale secondo la RED (Direttiva 2009/28) considera 2 criteri:

- Emissioni di GHG (Greenhouse Gas – Gas ad effetto Serra), relative all'intero ciclo di vita, inferiori a quelle dell'alternativa fossile di una percentuale differenziata in funzione delle filiere.
- L'assenza di sfruttamento di terreni ad elevato contenuto di carbonio (Foreste, torbiere, ecc.)

La certificazione delle emissioni evitate secondo la norma UNI/TS 11567 (vigente, ma di prossima revisione) si basa su pochi criteri fondamentali:

- Bilancio di massa associato ad un valore standard di emissioni (questa è la parte in fase di revisione, con introduzione di distinzioni tra diverse accorgimenti tecnologici e gestionali)
- Il sistema di rintracciabilità ai fini del bilancio di massa
- Mancata necessità di calcolare gli autoconsumi dell'impianto

In via previsionale, considerando l'alimentazione prevista nell'impianto del proponente (sottoprodotti agro-alimentari a bassa, media ed elevata umidità ed effluenti di allevamento), la copertura delle vasche di stoccaggio del digestato e l'assenza di emissioni dal sistema di upgrading, la stima del calcolo delle emissioni evitata è riportata nelle tabelle seguenti:

CALCOLO SECONDO DISCIPLINA ATTUALE

Biomasse	Quantità	Qualità*			CH4			Energia			
	t/a	U%	ss%	sv%	% nel BioG	m3/t	m3/a	kWh/m ³	kWh/a	kWh/MJ	MJ/a
Paglia	2.200	14,00%	86,00%	91,5%	51,0%	152,9	336.395	9,9651	3.352.214	3,60	12.067.875
Letame	6.000	74,00%	26,00%	80,0%	50,0%	59,9	359.239	9,9651	3.579.854	3,60	12.887.370
Scarto di finocchio	45.000	91,82%	8,18%	77,6%	50,0%	18,3	822.931	9,9651	8.200.603	3,60	29.521.933
Scarto di carota	5.100	87,80%	12,20%	94,3%	50,0%	33,1	168.906	9,9651	1.683.168	3,60	6.059.357
Scarto di ortaggi in foglia	19.700	94,89%	5,11%	78,5%	50,0%	11,5	227.503	9,9651	2.267.097	3,60	8.161.484
Scarto di patata	35.000	77,50%	22,50%	95,8%	50,0%	81,6	2.857.704	9,9651	28.477.355	3,60	102.517.659
TOTALE GENERALE	113.000	85,28%	14,72%	88,70%	50,1%	42,2	4.772.678	9,9651	47.560.291	3,60	171.215.679

* U%= umidità %, ss% = sostanza secca percentuale, sv% = solidi volatili %=sostanza organica secca %

Biomasse	Energia	Emissioni standard secondo RED I e attuale UNI/TS 11567					
	MJ/a	Prodotte (g CO ₂ /MJ)	Prodotta (t CO ₂ /a)	Fossile di riferimento (g CO ₂ /MJ)	Risparmiata (g CO ₂ /MJ)	Risparmiata (t CO ₂ /a)	Risparmiata (%)
Paglia	12.067.875	19,3	233	83,8	64,5	778	77%
Letame	12.887.370	-96,0	-1.237	83,8	179,8	2.317	215%
Scarto di finocchio	29.521.933	19,3	570	83,8	64,5	1.904	77%
Scarto di carota	6.059.357	19,3	117	83,8	64,5	391	77%
Scarto di ortaggi in foglia	8.161.484	19,3	158	83,8	64,5	526	77%
Scarto di patata	102.517.659	19,3	1.979	83,8	64,5	6.612	77%
TOTALE GENERALE	171.215.679	10,6	1.819	83,8	73,2	12.529	87%

NB: nella norma UNI/TS le eventuali emissioni di CO₂ al sistema di upgrading vengono considerate nulle in quanto la CO₂ è di restituzione. La CO₂ netta prodotta si riferisce quindi a tutte le altre parti del ciclo di vita. E' stato preso il valore "con post combustore" in quanto la dicitura si applica ad Upgrading con emissioni di CH₄ nulle

CALCOLO POST REVISIONE UNI/TS 11567

Biomasse	Energia	Emissioni standard secondo RED II e revisione UNI/TS 11567*					
	MJ/a	Prodotte (g CO ₂ /MJ)	Prodotta (t CO ₂ /a)	Fossile di riferimento (g CO ₂ /MJ)	Risparmiata (g CO ₂ /MJ)	Risparmiata (t CO ₂ /a)	Risparmiata (%)
Paglia	12.067.875	17,0	205	94	77,0	929	82%
Letame	12.887.370	15,0	193	94	79,0	1.018	84%
Scarto di finocchio	29.521.933	19,0	561	94	75,0	2.214	80%
Scarto di carota	6.059.357	19,0	115	94	75,0	454	80%
Scarto di ortaggi in foglia	8.161.484	19,0	155	94	75,0	612	80%
Scarto di patata	102.517.659	17,2	1.763	94	76,8	7.873	82%
TOTALE GENERALE	171.215.679	17,5	2.993	94	76,5	13.101	81%

* Fonte: CIB/CTI

NB: nella norma UNI/TS le eventuali emissioni di CO₂ al sistema di upgrading vengono considerate nulle in quanto la CO₂ è di restituzione. La CO₂ netta prodotta si riferisce quindi a tutte le altre parti del ciclo di vita ed è prudenzialmente incrementata del 40%. E' stato preso il valore "con post combustore" in quanto la dicitura si applica ad Upgrading con emissioni di CH₄ nulle

In conclusione, si stima che il biometano prodotto fornirà un risparmio di GHG compreso tra l'81% e l'87%, quindi ampiamente superiore alle richieste normative che pongono il limite minimo di risparmio al 60%.

Tuttavia, pur ribadendo il concetto che l'indice EROEI non si applica alla presente procedura autorizzativa, al fine di non dare adito a dubbi anche sull'effettiva convenienza energetica dell'impianto, abbiamo

Biometano Energy S.r.l.

SEDE LEGALE Via Marsa, 51 – 67058 – San Benedetto dei Marsi (AQ)

P.I. e C.F. 02005920661 – PEC: biometanoenergy@pec.it

provveduto a sviluppare una relazione per il calcolo dell'EROEI dell'impianto, che alleghiamo alla presente. Dalla lettura del documento si evince che **anche l'indice EROEI è ampiamento positivo** e largamente superiore agli indici di similari impianti a biogas per la produzione elettrica. In effetti non potrebbe essere altrimenti, considerato il fatto che l'alimentazione è costituita da scarti, quindi con scarsa energia spesa per la loro produzione/acquisizione, e calcolato inoltre che la produzione valorizza l'intero contenuto energetico del biometano, a differenza di un impianto a biogas "tradizionale" dove la componente attiva è rappresentata in genere dalla sola componente elettrica.

2. Provenienza locale dei sottoprodotti

Si ribadisce e conferma che i materiali di alimentazione proverranno all'impianto prevalentemente da aziende ubicate nella zona Fucense, ancorchè talvolta derivanti da scarti di coltivazioni in parte realizzate in altre aree che vengono trasportate nel Fucino per le lavorazioni di confezionamento e/o di selezione. Si riporta di seguito il dettaglio dei contratti stipulati ed ancora in essere con indicazione della provenienza. Per ragioni di segreto industriale sono stati omessi i nomi dei fornitori ed il comune della loro sede.

Fornitore	Provincia	Materiale	Durat	Quantit
			a	à
			Anni	t/a
Ditta 1	AQ	Letame	10	6.000
		Scarto di patate	10	12.000
Ditta 2	AQ	Scarto di patate	10	23.000
Ditta 3	AQ	Scarto di finocchio	10	45.000
		Scarto di ortaggi a foglia	10	15.000
Totale	AQ	Totale	10	101.000

Come si evince dalla tabella i contratti attualmente validi garantiscono la provenienza locale di 101.000 t/a rispetto alle 113.000 t/a per cui si è richiesta autorizzazione, pari all'89%. Il complemento a cento è rappresentato dai contratti che sono scaduti, data la durata del procedimento autorizzativo, e non sono stati ancora rinnovati.

3. Inadeguatezza della viabilità

La proponente non concorda con l'affermazione che la viabilità attuale sia inadeguata, come adeguatamente motivato nelle precedenti relazioni, ma conferma la propria disponibilità a mantenere la strada di accesso comunale che porta all'impianto come misura compensativa.

4. Superamento della potenza di 1MW, con il solo riferimento alla misura MD3

La misura MD_3 del piano 2007 sancisce il "Divieto di insediamento di nuove attività industriali ed artigianali con emissioni in atmosfera in aree esterne alle aree industriali infrastrutturate nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152, ad eccezione degli impianti e delle attività (SOx, NOx, CO2, PM10) di cui all'art.272 comma 1 e 2".

L'Art. 272 co.1 del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152 si riferisce a impianti e ad attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico. (...) Se in uno stabilimento sono presenti sia impianti o attività inclusi nell'elenco della parte I dell'allegato IV alla parte quinta del presente decreto, sia impianti o attività non inclusi nell'elenco, l'autorizzazione di cui al presente titolo considera solo quelli esclusi.

Gli impianti e le attività "scarsamente rilevanti" sono fattispecie dettagliate analiticamente nell'elenco di cui alla parte I dell'allegato IV alla parte V del decreto. All'interno dello stabilimento in questione possono quindi essere considerati in deroga gli impianti:

1. Risultano in deroga, ai sensi della lettera v-bis) della parte I dell'allegato: **impianti di essiccazione di materiali vegetali** impiegati da imprese agricole o a servizio delle stesse **con potenza termica nominale, ((...))**, uguale o inferiore a 1 MW, se alimentati a bio-masse o a biodiesel o a gasolio come tale o in emulsione con biodiesel, e **uguale o inferiore a 3 MW, se alimentati a metano o a gpl o a biogas**; → Nel nostro caso: Impianto con caldaia con potenza di targa al focolare uguale a 0,217 MW
2. Risultano in deroga, ai sensi della lettera ff) della parte II dell'allegato: Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i **gruppi elettrogeni di cogenerazione, alimentati a biogas** di cui all'allegato X alla parte quinta del presente decreto, di potenza termica nominale **inferiore o uguale a ((1 MW))**. → Nel nostro caso: Impianto con cogeneratore con potenza di targa introdotta con il combustibile uguale a 0,939 MW
3. Risulta in deroga, **l'impianto di produzione di biogas**, in quanto nella sua configurazione definitiva **non produce emissioni** in atmosfera ai sensi dell'art. 268 ovvero le cui emissioni non producono inquinamento atmosferico (avendo coperto tutte le vasche, gli stoccaggi ed annullato l'emissione di off gas con la gestione criogenica degli stessi).

Pertanto nello stabilimento sono presenti solo impianti di cui all'art.272 comma 1 e 2, ed il suo insediamento non confligge con la misura MD_3 del piano 2007. Tale interpretazione è stata approvata anche da ARTA che durante la CdS del 15/04/2019 ha dichiarato che "attualmente l'impianto non prevede emissioni che confliggono con la misura MD3".

La proponente ha dichiarato che l'impianto di essiccazione potrà ricevere il calore in esubero dal cogeneratore (es. durante il periodo estivo e/o nelle ore centrali del giorno), mentre il digestore (o altra sezione dell'impianto a biogas per la produzione di biometano) **non potrà mai riceverà il calore in esubero**

della caldaia, anche perché questa verrà attivata solo quando ci sarà materiale da essiccare, quindi non avrà calore in esubero. In questa configurazione è quindi escluso l'artato frazionamento della potenza termica totale del cogeneratore tra la potenza termica di targa del cogeneratore e la potenza termica residua della caldaia. Anche nel caso in cui si sommasse la potenza termica della caldaia, che invece può ricevere il calore dal cogeneratore, con la potenza termica del cogeneratore, sarebbe comunque rispettato il limite di 3MW termici previsti dalla misura MD3 per questa tipologia di impianto.

5. Gestione delle acque meteoriche

La proponente ha prodotto, come concordato con l'ASL, la nuova planimetria allegata alla presente, con indicazione puntuale ed evidenza del trattamento di tutte gli scarichi dell'impianto, con particolare riferimento alla gestione delle acque meteoriche.

La proponente dichiara inoltre

- Di aver compreso le prescrizioni esposte da ARTA durante la CdS del 5/09/2019 e che si adeguerà con quanto sarà riportato nella loro formulazione scritta.


BIOMETANO ENERGY SRL
L'AMMINISTRATORE
Patrizia Tarquini