

---

## INDICE

	<b>INTRODUZIONE</b>	1
1	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	1
2	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	2
3	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	2
4	<b>DESCRIZIONE DEL PROCESSO OGGETTO DI QUALIFICA</b>	5
4.1	Aspetti generali .....	5
4.2	Sottoprodotti .....	6
4.3	Filiera .....	7
4.4	Documentazione .....	9
prospetto 1	Documentazione relativa alla fase di produzione delle materie prime coltivate .....	10
prospetto 2	Documentazione relativa alla fase di produzione di rifiuti, residui, sottoprodotti, effluenti zootecnici.....	11
prospetto 3	Documentazione relativa alla fase di digestione anaerobica e di upgrading o comunque alle fasi diverse da quelle riportate nei prospetti 2 e 3.....	12
5	<b>MODALITÀ DI GESTIONE DEI PRODOTTI</b>	13
5.1	Generalità.....	13
5.2	Lotto Sostenibilità .....	14
6	<b>REQUISITI PER LA GESTIONE DELL'EQUILIBRIO DI MASSA</b>	16
7	<b>CRITERI DI RINTRACCIABILITÀ</b>	17
7.1	Generalità.....	17
7.2	Requisiti del sistema di rintracciabilità.....	17
figura 1	Schema di gestione della documentazione ai fini della rintracciabilità .....	18
8	<b>CERTIFICAZIONE DI GRUPPO</b>	18
<b>APPENDICE</b> (normativa)	<b>A</b> <b>VALORI STANDARD DI EMISSIONE DI GAS AD EFFETTO SERRA</b>	21
A.1	Premessa .....	21
A.2	Valore del carburante di riferimento per il calcolo del risparmio di emissioni .....	21
A.3	Rese medie .....	21
prospetto A.1	Rese medie in biogas per le matrici tal quali in ingresso (normalizzate al tenore di sostanza secca o solidi totali - ST indicato tra parentesi) impiegate per i calcoli di cui ai prospetti da A.4 a A.11 .....	22
A.4	Emissioni tipiche, standard e valori di risparmio delle emissioni .....	22
A.5	Gestione del Digestato .....	23
A.6	Valutazione delle emissioni della fase di liquefazione del biometano .....	24
prospetto A.2	Emissioni di gas serra relative alla filiera di produzione del Gas Naturale (Miscela UE) per motore ad accensione comandata compresso e liquefatto. Fonte: Direttiva (UE) 2015/652 modificato CTI .....	24
A.7	Requisiti per la misura delle perdite di metano nell'off-gas .....	24
A.8	Valori tipici, valori standard e risparmi relativi .....	25
prospetto A.3	Valori tipici e standard di emissione di gas a effetto serra riferiti alla filiera del biometano da FORSU (rifiuti urbani organici) e da EFFLUENTE ZOOTECNICO (letame) - Valori espressi in gCO <sub>2</sub> eq /MJ biometano COMPRESSO e LIQUEFATTO .....	25
prospetto A.4	Valori tipici e standard di emissione di gas a effetto serra riferiti alla filiera del biometano da COLTIVAZIONI AGRICOLE del NORD ITALIA espressi in gCO <sub>2</sub> eq /MJ di biometano COMPRESSO.....	26

prospero A.5	Valori tipici e standard di emissione di gas a effetto serra riferiti alla filiera del biometano da COLTIVAZIONI AGRICOLE del CENTRO ITALIA espressi in gCO <sub>2eq</sub> /MJ di biometano COMPRESSO .....	29
prospero A.6	Valori tipici e standard di emissione di gas a effetto serra riferiti alla filiera del biometano da COLTIVAZIONI AGRICOLE del SUD ITALIA espressi in gCO <sub>2eq</sub> /MJ di biometano COMPRESSO .....	33
prospero A.7	Emissioni totali standard di biometano COMPRESSO e biometano LIQUEFATTO espresse in gCO <sub>2eq</sub> /MJ di biometano e risparmio standard per biometano LIQUEFATTO per COLTIVAZIONI AGRICOLE .....	37
prospero A.8	Valori tipici e standard di emissione di gas a effetto serra riferiti alla filiera del biometano da RESIDUI o SOTTOPRODOTTI a vari tenori di umidità espressi in gCO <sub>2eq</sub> /MJ di biometano COMPRESSO .....	41
prospero A.9	Emissioni totali standard di biometano COMPRESSO e biometano LIQUEFATTO espresse in gCO <sub>2eq</sub> /MJ di biometano e risparmio standard per Biometano LIQUEFATTO per RESIDUI o SOTTOPRODOTTI .....	42
prospero A.10	Valori tipici e standard di emissione di gas a effetto serra riferiti alla filiera dei fanghi di depurazione da ACQUE REFLUE URBANE in assenza di trasporto dei reflui al digestore, espressi in gCO <sub>2eq</sub> /MJ di biometano COMPRESSO .....	43
prospero A.11	Emissioni totali standard di biometano COMPRESSO e biometano LIQUEFATTO espresse in gCO <sub>2eq</sub> /MJ di biometano e risparmio standard relativo a Biometano LIQUEFATTO per fanghi di depurazione da ACQUE REFLUE URBANE .....	44
<b>APPENDICE B</b> (normativa)	<b>ESEMPIO DI CALCOLO DELLE EMISSIONI AI FINI DELLA CODIGESTIONE</b>	45
prospero B.1	Dati di input e risultati parziali dell'esempio di calcolo .....	46
<b>APPENDICE C</b> (normativa)	<b>MODALITÀ DI CALCOLO DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2eq</sub> E DI RISPARMIO DI GAS AD EFFETTO SERRA</b>	47
C.1	Generalità .....	47
C.2	Metodologia di calcolo .....	47
<b>APPENDICE D</b> (normativa)	<b>COLTURE DI SECONDO RACCOLTO E DI COPERTURA: DEFINIZIONI E CRITERI DI VERIFICA</b>	53
<b>APPENDICE E</b> (informativa)	<b>AUDIT INTERNO</b>	55
figura E.1	Principali fasi e meccanismi di controllo previsti dall'audit .....	55
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	56

## INTRODUZIONE

La presente specifica tecnica è stata elaborata nell'ambito di quanto previsto dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 2 marzo 2018 “Promozione dell'uso del biometano e degli altri biocarburanti avanzati nel settore dei trasporti” che all'art. 3 “Qualità e sostenibilità del biometano”, comma 6 cita “Il biometano comunque immesso nei trasporti ai sensi del presente decreto, deve rispettare quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 23 gennaio 2012 e successive modifiche e integrazioni, secondo le linee guida definite dal Comitato termotecnico italiano 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.”

In tale contesto si è quindi provveduto ad aggiornare la preesistente versione della UNI/TS 11567 che integra:

- il sistema nazionale di certificazione di sostenibilità attualmente vigente che al momento della pubblicazione della presente specifica tecnica è definito dal Decreto Ministeriale 14 novembre 2019 “Istituzione del Sistema nazionale di certificazione della sostenibilità dei biocarburanti e dei bioliquidi” che ha sostituito il citato Decreto 23 gennaio 2012;
- il Rapporto Tecnico RT-31 “Prescrizioni per l'accreditamento degli Organismi che rilasciano certificati di conformità a fronte del Sistema Nazionale di Certificazione della sostenibilità dei biocarburanti e dei bioliquidi” di ACCREDIA;
- la normativa tecnica (UNI/TS 11429) che lo stesso Sistema nazionale individua per la qualificazione degli operatori economici e per la gestione dell'equilibrio di massa e della tracciabilità della filiera di produzione di biocarburanti e bioliquidi.

La presente specifica tecnica è stata redatta facendo particolare riferimento alla citata UNI/TS 11429 da cui ne ricava l'approccio di base, lo schema normativo e la maggior parte dei requisiti qui declinati relativamente alle specificità della filiera del biometano ed integrati con valori di emissione di gas ad effetto serra.

## 1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente specifica tecnica definisce uno schema di qualificazione per tutte le organizzazioni, qui definite "operatori economici", che operano nell'ambito delle filiere di produzione del biometano e dei suoi intermedi ottenuti in maniera sostenibile<sup>1)</sup> secondo quanto definito dal quadro legislativo europeo e nazionale<sup>2)</sup>.

Essa definisce inoltre i requisiti per l'implementazione di un sistema di rintracciabilità che permetta di soddisfare i requisiti richiesti e descrive i requisiti della gestione dell'equilibrio di massa, alternativo alla segregazione fisica.

Essa è applicabile al singolo operatore economico, ma è utilizzabile anche per la cosiddetta qualificazione di gruppo in linea con la legislazione in materia.

L'applicabilità della presente specifica tecnica trae vantaggio dall'esistenza di eventuali sistemi di gestione (per esempio UNI EN ISO 9001), ove già presenti presso l'operatore economico, e quindi può essere considerata, in quest'ottica, ad essi integrativa per tutti gli aspetti specifici relativi ai criteri di sostenibilità.

La specifica tecnica fornisce anche valori di sostenibilità specifici e metodologie di calcolo da utilizzarsi in assenza di indicazioni diverse del legislatore e richiede che i valori e le metodologie, comunque definiti, debbano essere gestiti dall'operatore economico al fine di assicurare il rispetto dei principi definiti dal quadro legislativo europeo e nazionale in materia, garantendo rintracciabilità e trasparenza delle informazioni relative alla sostenibilità.

1) La sostenibilità a cui ci si riferisce nella presente specifica tecnica è quella disciplinata dal Decreto Ministeriale 14 novembre 2019 “Istituzione del Sistema nazionale di certificazione della sostenibilità dei biocarburanti e dei bioliquidi”.

2) Alla data di pubblicazione della presente specifica tecnica i principali disposti legislativi di riferimento sono i Decreti Legislativi n. 28/2011 e n. 55/2011, inoltre il decreto ministeriale 14 novembre 2019 e s.m.i. e il decreto ministeriale 2 marzo 2018 integrati con l'RT 31 di ACCREDIA.

Essa si applica in particolare alle filiere di produzione del biometano ottenuto a partire da:

- a) Biogas da digestione anaerobica di colture agricole, effluenti zootecnici e residui/sottoprodotti;
- b) Biogas da digestione anaerobica della Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani (FORSU);
- c) Biogas da digestione anaerobica di fanghi provenienti dalla filiera delle acque reflue;
- d) Biogas da digestione anaerobica di rifiuti diversi da fanghi e FORSU;
- e) Biogas da discarica;
- f) Biosyngas/Gas da gassificazione di biomasse.

## 2

### RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI EN ISO 9001 Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti

## 3

### TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente specifica tecnica si applicano i termini e le definizioni seguenti:

#### 3.1

**acque reflue domestiche:** Acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche.  
[Tratta dal DLgs n. 152/2006<sup>3)</sup>, art. 74 aggiornato dal DLgs n. 172/2015<sup>4)</sup>].

#### 3.2

**acque reflue industriali:** Qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento.  
[Tratta dal DLgs n. 152/2006<sup>3)</sup>, art. 74 aggiornato dal DLgs n. 172/2015<sup>4)</sup>].

#### 3.3

**acque reflue urbane:** Acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato.  
[Tratta dal DLgs n. 152/2006<sup>3)</sup>, art. 74 aggiornato dal DLgs n. 172/2015<sup>4)</sup>].

#### 3.4

**agglomerato:** Area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento o verso un punto di recapito finale;  
[Tratta dal DLgs n. 152/2006<sup>3)</sup>, art. 74 aggiornato dal DLgs n. 172/2015<sup>4)</sup>].

#### 3.5

**biogas:** Gas, costituito prevalentemente da metano e biossido di carbonio, che comprende:

- il gas prodotto dalle biomasse tramite digestione anaerobica;
- il gas di discarica;
- il gas derivante dai processi di depurazione delle acque reflue.

Nota Ai fini della presente linea guida per acque reflue si intendono le acque reflue domestiche, industriali e/o urbane di cui alle definizioni 3.16, 3.17, 3.18, anche in combinazione tra loro.

3) DLgs 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale.

4) DLgs 13 ottobre 2015, n. 172 Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.