

Scheda tecnica n. 41E - Utilizzo di biometano (BM) nei trasporti pubblici in sostituzione del metano (GN)

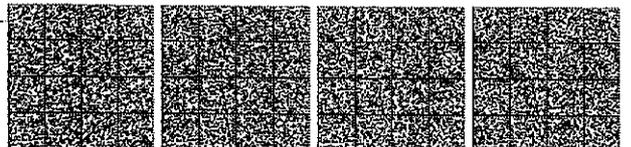
1. ELEMENTI PRINCIPALI

1.1 Descrizione dell'intervento

Categoria di intervento ¹ :	TRASP) Sistemi di trasporto: efficientamento energetico dei veicoli
Vita Utile ²	U = 5 anni
Vita Tecnica ²	T = 10 anni
Settore di intervento:	Trasporti pubblici (gestiti da aziende pubbliche o private)
Tipo di utilizzo:	Trasporto passeggeri
Condizioni di applicabilità della procedura	
La scheda è applicabile a tutto il biometano per autotrazione acquistato dall'azienda dei trasporti, purché venga prodotto da biomasse consentite dalla legge ed usato esclusivamente per autotrazione.	

1.2 Calcolo del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione ³ :	Valutazione analitica											
Coefficiente di addizionalità ²	$\alpha = 100\%$											
Risparmio Lordo (RL) di energia primaria conseguibile:												
$RL = C_{a_At} \cdot (1 + f_{distrib} + f_{compr}) \cdot f_{tep/GN} \quad (tep)$												
con:												
C_{a_At} consumo di biometano dell'Azienda dei trasporti da ricavare dalle fatture di acquisto del biometano nel periodo di riferimento (t)												
Risparmio Netto (RN):												
$RN = RL - E_{prod_BM} \quad (tep)$												
con:												
$E_{prod_BM} = C_{a_AT} \cdot f_{prod-xxx-BM} \cdot (1 + f_{distrib} + f_{compr}) \cdot f_{tep/GN}$												
energia spesa per la produzione del quantitativo C_{a_AT} di BM nel periodo di riferimento (tep)												
Rimandando al paragrafo 4. per la simbologia, si ha:												
<table border="1"> <tr> <td>$f_{tep/GN}$</td> <td>1,155</td> <td>tep/t_{GN}</td> </tr> <tr> <td>$1 + f_{distrib} + f_{compr}$</td> <td>1,07</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">$f_{prod-xxx-BM}$</td> <td>$f_{prod-letame-BM}$</td> <td>0,877 %</td> </tr> <tr> <td>$f_{prod-rifiuti-BM}$</td> <td>0,810 %</td> </tr> </table>		$f_{tep/GN}$	1,155	tep/t _{GN}	$1 + f_{distrib} + f_{compr}$	1,07	%	$f_{prod-xxx-BM}$	$f_{prod-letame-BM}$	0,877 %	$f_{prod-rifiuti-BM}$	0,810 %
$f_{tep/GN}$	1,155	tep/t _{GN}										
$1 + f_{distrib} + f_{compr}$	1,07	%										
$f_{prod-xxx-BM}$	$f_{prod-letame-BM}$	0,877 %										
	$f_{prod-rifiuti-BM}$	0,810 %										
Coefficiente di durabilità ²	$\tau = 1,87$											
Quote dei risparmi di energia primaria [tep] ² :												
Risparmio netto contestuale (RNc)	$RNc = RN$											
Risparmio netto anticipato (RNa)	$RNa = (\tau - 1) \cdot RN$											
Risparmio netto integrale (RNI)	$RNI = RNc + RNa = \tau \cdot RN$											
Tipo di Titoli di Efficienza Energetica riconosciuti all'intervento ⁴ Tipo II												



2. DOCUMENTAZIONE DA TRASMETTERE

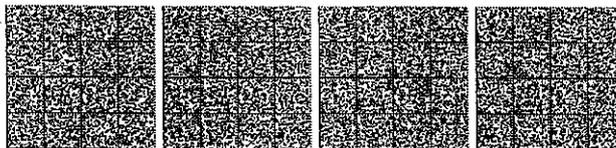
- Nome, indirizzo e recapito telefonico della ditta fornitrice del biometano (BM).
- Bilancio annuale della società che richiede l'incentivo, contenente nelle spese la voce del BM. La voce metano per autotrazione deve essere quindi separata in: gas naturale e BM.
- Fatture di acquisto di BM contenente il suo quantitativo e il tipo di biomasse da cui deriva (es. Biometano da rifiuti urbani)
- Valido documento da cui risulti il numero di autobus a metano in circolazione nell'anno in cui l'incentivo viene richiesto (es. estratto da carta dei servizi, oppure Bollo di circolazione degli autobus a metano)

3. DOCUMENTAZIONE SUPPLEMENTARE DA CONSERVARE⁵

- Qualora l'azienda dei trasporti riceve il BM da una società di distribuzione che a sua volta lo acquista da una società di produzione, si richiede alla società di distribuzione, una dichiarazione che attesti la società di provenienza del quantitativo di BM consegnato
- La ditta produttrice di BM deve rilasciare certificazione indicante il tipo di biomasse usate per la sua produzione. Deve inoltre dichiarare che questa produzione avviene nel rispetto del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2002, così come modificato e integrato dal Decreto Legislativo n. 152/06 e s.m.i.

4. SIMBOLOGIA

RL	Risparmio lordo: Rappresenta l'energia primaria corrispondente al quantitativo C_{a_AT} di metano di natura fossile (si è preso a riferimento il GN russo). (tep)
E_{prod_BM}	Energia primaria spesa per produrre il quantitativo C_{a_AT} di BM: (tep)
C_{a_At}	Consumo di BM dell'Azienda dei trasporti: [t]
$f_{distrib}$	pari a: 0,01. Fattore di distribuzione. Costi energetici, per unità di energia primaria, della distribuzione finale (pag. 8 di [2])
f_{compr}	pari a: 0,06. Fattore di compressione. Costi energetici, per unità di energia primaria, della compressione finale (pag. 8 di [2])
$f_{tep/GN}$	pari a: 1,155 [tep/t _{GN}]. Fattore di conversione da tonnellate di metano (GN russo) a energia primaria in tep. (pag. 8 e 11 di [1]).
f_{prod_xxx-BM}	= $f_{prod_letame-BM}$ se estratto da letame; = $f_{prod_rif.urb-BM}$ se estratto da rifiuti solidi
$f_{prod_letame-BM}$	pari a: 0,8772. Fattore di produzione da letame (solido o liquido) a BM. Rapporto tra energia spesa per la produzione ed energia prodotta. (pag. 47 di [1])
$f_{prod_rif.urb-BM}$	pari a: 0,8102. Fattore di produzione da rifiuti urbani a BM. Rapporto tra energia spesa per la produzione ed energia prodotta. (pag. 47 di [1])



5. RIFERIMENTI

- [1] WWT App 1 030506.doc (81 pag.) – ottenibile su: <http://iet.jrc.ec.europa.eu/about-iec/downloads>
[2] WWT App 2 v30 181108.doc (51 pag.) – ottenibile su: <http://iet.jrc.ec.europa.eu/about-ec/downloads>

Note:

1. Tra quelle elencate nella Tabella 2 dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.
2. Di cui all'articolo 1, comma 1, dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.
3. Di cui all'articolo 3 della deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.
4. Di cui all'articolo 17 della deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.
5. Eventualmente in aggiunta a quella specificata all'articolo 14, comma 3, dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

