



FEASR

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali



REGIONE DEL VENETO

Regione del Veneto
Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013
Asse 4 Leader

GAL Terre di Marca
Programma di Sviluppo Locale 2007-2013
per Borghi e Campagne



BANDO PUBBLICO GAL		Approvato con deliberazione del CdA n. 22 del 23 maggio 2012
Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2007-2013 – Asse 4 Leader		
8/TV – GAL Terre di Marca soc. cons. a r. l.		
Titolo del PSL	per Borghi e Campagne	
Tema Centrale	i Cammini del Cuore nelle Terre di Marca	
Linea Strategica	5	Sviluppare le filiere corte o microfilieri di prodotti a connotazione locale orientate al miglioramento della qualità e alla promozione, anche attraverso lo sviluppo delle energie rinnovabili
MISURA	312	Sostegno alla creazione e allo sviluppo di microimprese
AZIONE	2	Creazione e ammodernamento di microimprese orientate allo sfruttamento delle energie rinnovabili

1. DESCRIZIONE DELLA MISURA/SOTTOMISURA/AZIONE

1.1. Descrizione generale

Le difficoltà che l'Europa ha dovuto affrontare in materia di approvvigionamento energetico, hanno dato il via a nuove strategie per la sicurezza e il benessere della popolazione e per la salvaguardia dell'ambiente. La Commissione europea prevede di raddoppiare entro il 2020, gli obiettivi fissati inizialmente. La nuova Direttiva Europea in materia di promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (2009/28/CE) ha fissato per l'Italia un obiettivo pari al 17% per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo di energia al 2020. I territori rurali possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi comunitari e nazionali, in particolar modo promuovendo le filiere bioenergetiche. La biomassa dedicata e residuale dei processi produttivi agricoli, zootecnici e selvicolturali può rappresentare una concreta opportunità per contribuire alla produzione di energia elettrica e termica. I mutamenti intervenuti nelle zone rurali favoriscono l'orientamento verso la diversificazione delle attività delle imprese agricole. La globalizzazione dei mercati, le variazioni dei prezzi delle materie prime agricole e zootecniche spingono fortemente alla diversificazione verso attività non tradizionalmente agricole. Tali attività possono svolgere un ruolo fondamentale per la crescita, l'occupazione e lo sviluppo sostenibile delle zone rurali nonché contribuire a migliorare l'equilibrio territoriale in termini economici e sociali. Un percorso particolarmente interessante per le comunità rurali è rappresentato dalla produzione e vendita di energia ottenuta dallo sfruttamento della biomassa, proveniente da colture dedicate o da altri processi produttivi. In particolare la Misura

312 Azione 2 del PSL prevede la possibilità di finanziare investimenti finalizzati alla produzione e vendita di energia elettrica e/o termica e alla lavorazione e trasformazione della biomassa destinata alla produzione energetica. Lo scopo è quello di incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il presente bando si propone di favorire lo sviluppo di microimprese nell'area del GAL Terre di Marca al fine di creare nuove attività e nuova occupazione partendo dalla valorizzazione delle risorse agricole.

La disponibilità di biomasse legnose di origine agroforestale è una peculiarità del territorio che deve essere sfruttata a fini energetici non solo per creare nuove opportunità di reddito e di occupazione, ma anche per dare un valore aggiunto al prodotto principale.

1.2. Obiettivi

Il presente bando si propone di contribuire a dare attuazione alla linea strategica n. 5 del PSL del GAL Terre di Marca, in particolare "Sviluppare le filiere corte o microfiliere di prodotti a connotazione locale orientate al miglioramento della qualità e alla promozione, anche attraverso lo sviluppo delle energie rinnovabili".

L'obiettivo principale della Misura è quello di offrire nuove vie di sviluppo alle economie locali, favorendo la creazione e lo sviluppo di microimprese, con particolare attenzione a quelle che trattano prodotti di provenienza agricola e forestale o che offrono servizi legati all'agricoltura, dal punto di vista ambientale, paesaggistico e culturale.

Si tratta pertanto di:

- a. consolidare lo sviluppo e il potenziamento dell'economia delle zone rurali, per contribuire al mantenimento della popolazione rurale attiva in loco;
- b. promuovere e consolidare la presenza di microimprese nelle aree rurali;
- c. favorire lo sviluppo di attività di servizio connesse alla tutela e alla manutenzione del territorio e dell'ambiente;
- d. garantire un'adeguata assistenza agli impianti che producono energia da fonti energetiche rinnovabili;
- e. garantire la coesione tra i vari segmenti della filiera "energetica";
- f. favorire nuovi sbocchi di mercato alle produzioni agricole e agro-forestali;
- g. contribuire all'inserimento, specificatamente, nella filiera bioenergetica degli scarti delle potature (agricole, del verde pubblico e consortile).

1.3. Ambito territoriale di applicazione

Ambito territoriale designato del GAL nella Provincia di Treviso rappresentato dai Comuni di: Cessalto, Chiarano, Fontanelle, Gaiarine, Godega di Sant'Urbano, Gorgo al Monticano, Mansuè, Meduna di Livenza, Monastier di Treviso, Motta di Livenza, Ormelle, Orsago, Portobuffolè, Roncade, Salgareda e Zenson di Piave.

2. SOGGETTI RICHIEDENTI

2.1. Soggetti richiedenti

Microimprese, secondo quanto previsto dall'art. 54 Reg. CE 1698/2005 e come definite nella raccomandazione 2003/361/CE.

Beneficiari dell'intervento sono le microimprese esistenti o di nuova costituzione.

Sono considerate *esistenti* le microimprese, nella forma individuale, societaria o cooperativa:

- titolari di partita IVA;
- iscritte al Registro delle Imprese della Camera di Commercio e già attive; sono comunque considerate già attive le microimprese che, in sede di iscrizione al Registro medesimo avvenuta prima della presentazione della domanda di cui al presente bando, hanno indicato l'adempimento "Costituzione nuova impresa con immediato inizio attività".

Sono considerate di *nuova costituzione* le entità:

- titolari di partita IVA;
- che dopo la presentazione della domanda effettuano l'iscrizione al Registro delle Imprese della Camera di Commercio oppure che, attraverso la comunicazione unica d'impresa, sono già iscritte

al registro medesimo con la formula "Costituzione nuova impresa senza immediato inizio attività economica".

2.2. Criteri di ammissibilità dei soggetti richiedenti

Al fine del presente bando i soggetti richiedenti devono essere in possesso dei seguenti requisiti:

1. ubicazione UTE nel territorio regionale.
2. i soggetti richiedenti all'atto della domanda devono essere in possesso della partita IVA da cui risulti l'esercizio dell'attività in uno dei settori previsti dal PSL per la presente Misura, con specifico riferimento al codice ATECO relativo alla produzione di energia come riportato in allegato al bando (Allegato tecnico A – Codici ATECO attività ammissibili).
Ai fini dell'individuazione delle attività economiche esercitate dalle imprese farà fede il Codice ATECO risultante dalla partita IVA.
3. iscrizione all'Anagrafe Regionale del Settore Primario.
4. rispetto dei limiti stabiliti dal regime de minimis ai sensi del Reg (CE) n. 1998/2006.

3. INTERVENTI AMMISSIBILI

3.1. Tipo di interventi

1. Produzione e vendita di energia elettrica e/o termica;
2. Lavorazione e trasformazione della biomassa destinata alla produzione di energia;

Nell'ambito degli interventi ammissibili ai precedenti punti 1 e 2, sono previste le seguenti tipologie di investimento:

A	Investimenti fissi per la produzione e vendita di energia elettrica e/o termica
B	Investimenti mobili per la produzione e vendita di energia elettrica e/o termica
C	Investimenti mobili per la lavorazione e trasformazione della biomassa destinata alla produzione di energia
D	Spese di gestione per l'avvio dell'attività, limitatamente alle microimprese di nuova costituzione

3.2. Condizioni di ammissibilità degli interventi

1. Ubicazione intervento nell'ambito territoriale designato del GAL.
2. Gli interventi devono essere finalizzati all'esercizio dell'attività in uno dei settori previsti dal PSL per la presente Misura, con specifico riferimento al codice ATECO relativo alla produzione di energia come riportato in allegato al bando (Allegato tecnico A-Codici ATECO attività ammissibili).
3. Potenza termica nominale è inferiore o uguale a 1MW. Tale limite è riferito al singolo impianto, ovvero, a più impianti tra loro fisicamente o funzionalmente connessi.
Per il limite fino a 1MW s'intende:
 - la potenza elettrica nel caso di cogenerazione;
 - la potenza elettrica di picco per i restanti impianti di generazione di sola EE;
 - la potenza termica nominale per gli impianti che producono esclusivamente energia termica.
4. Totale utilizzo, civile o produttivo, dell'energia termica eventualmente prodotta o cogenerata, fatto salvo l'eventuale autoconsumo. In questi casi il soggetto beneficiario dovrà dimostrare l'utilizzo dell'energia termica residuale attraverso la stipula di preliminari di contratto di cessione.
5. Installazione di un sistema di contabilizzazione dell'energia conforme alle norme UNI/CEI.
6. Piena disponibilità dell'area sede dell'investimento connesso con la produzione e il trasporto dell'energia. Nel caso di terreni in affitto o in fase di preliminare di acquisto, atto di assenso, registrato e trascritto, del legittimo proprietario ovvero atto di costituzione di servitù di elettrodotto.
7. Immobili e locali oggetto degli interventi sono soggetti ai vincoli di destinazione d'uso stabiliti dal documento *Indirizzi procedurali* (Allegato A alla DGR 1499/2011 e successive modifiche ed integrazioni).
8. Relativamente agli interventi di produzione di energia elettrica o di cogenerazione, oltre al rispetto delle condizioni sopra riportate, possono accedere al presente bando esclusivamente gli impianti in possesso dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto ai sensi dell'art. 12 del decreto legislativo 12 dicembre 2003, n. 387.

9. Relativamente agli interventi di produzione di energia termica possono accedere al presente bando esclusivamente gli impianti in possesso dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto ovvero gli impianti che sono oggetto di avvio di procedimento amministrativo finalizzato al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio e che presentino il titolo abilitativo entro il termine ultimo di 60 gg dalla chiusura dei termini di presentazione della domanda.

10. Nel caso di interventi connessi con la trasformazione della biomassa, sottoscrizione di contratti per la loro fornitura.

11. Gli interventi devono essere previsti e programmati nell'ambito di un *business plan* redatto secondo lo schema reso disponibile da AVEPA e sottoscritto da un professionista qualificato ossia abilitato in ambito economico o economico-aziendale e dal richiedente l'aiuto.

Il *business plan* è volto a dimostrare un incremento del rendimento globale, nel caso di microimpresa esistente, o le prospettive economiche, nel caso di microimprese nuove o costituite a partire dal 1 gennaio dell'anno di pubblicazione del Bando e comunque di tutte le microimprese che non abbiano concluso un esercizio finanziario completo.

Il *business plan* deve evidenziare un attivo di bilancio entro e non oltre il terzo anno successivo all'esecuzione degli interventi.

L'incremento del rendimento globale viene valutato sulla base del confronto tra l'utile di esercizio prima e dopo l'intervento.

L'incremento delle prospettive economiche viene considerato e valutato in relazione alla previsione di un utile di esercizio.

12. Sono condizioni di esclusione:

1. L'utilizzo di biomassa classificabile come rifiuto.
2. L'installazione di impianti dediti all'autoconsumo aziendale (Energia ricavata > Energia consumata). Per le microimprese di nuova costituzione l'energia ricavata > Stima dei consumi energetici.
3. Un Valore Attuale Netto (vedi Allegato tecnico C), senza contributo, non positivo nel periodo compreso tra il 4° ed il 15° anno, compresi.
4. Limitatamente agli impianti alimentati a biomasse e biogas, un "Indice di sostenibilità energetica", espresso in termini di EROEI (Energy Return On Energy Investment), calcolato secondo il metodo approvato con decisione CE n. 1037 del 24/02/2009, uguale o inferiore all'unità.
5. L'assenza dell'autorizzazione del concedente o parere rilasciato ai sensi dell'articolo 16 della legge n. 203/82 nel caso di investimenti da realizzare in aziende non in piena proprietà del richiedente

3.3. Impegni e prescrizioni operative

1. L'iscrizione al Registro delle Imprese tenuto dalla Camera di Commercio e l'inizio dell'attività economica oggetto della domanda di aiuto, qualora successivo alla data di presentazione della domanda, deve avvenire ed essere documentato entro il termine stabilito dal bando per la conclusione degli interventi.
2. Tutte le iniziative e gli strumenti informativi attivati nell'ambito e a supporto degli interventi finanziati dalla presente misura, anche in relazione agli eventuali obblighi specifici di informazione a carico dei soggetti beneficiari (cartelloni e targhe informative, materiali e supporti informativi...) o comunque alle attività informative messe in atto con le risorse del PSR, devono essere realizzate secondo le disposizioni previste dalla apposite "Linee guida per l'informazione e l'utilizzo dei loghi" approvate con Decreto n. 13 del 19 giugno 2009 della Direzione Piani e programmi settore primario, disponibili sul sito Internet della Regione, nella sezione (Economia > Agricoltura-Foreste > Sviluppo Rurale > Programmazione 2007-2013 > Informazione e pubblicità)

3.4. Spese ammissibili

INTERVENTO	SPESA
A – Investimenti fissi per la produzione e vendita di energia elettrica e/o termica	a- acquisto e/o la realizzazione di manufatti funzionalmente connessi all'esercizio dell'impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili
	b- acquisto di impianti di produzione di energia alimentati da energia rinnovabili
	c- acquisto e la realizzazione di manufatti e infrastrutture per l'eventuale collegamento degli impianti alla rete di trasporto dell'energia elettrica
	d- acquisto e/o la realizzazione di manufatti e impianti finalizzati alla modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale nonché riattivazione degli investimenti per la produzione di energia
B – Investimenti mobili per la produzione e vendita di energia elettrica e/o termica	a- acquisto di attrezzature nell'ambito degli investimenti di cui al precedente punto A, funzionalmente connessi all'esercizio dell'impianto di produzione di energia alimentato da fonte rinnovabile
	b- acquisto di macchine e attrezzature finalizzati alla modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale nonché riattivazione degli interventi di cui al precedente punto A
C – Investimenti mobili per la lavorazione e trasformazione della biomassa destinata alla produzione di energia	acquisto di impianti e attrezzature per la lavorazione e trasformazione della biomassa destinata alla produzione di energia
D – Spese di gestione per l'avvio dell'attività, limitatamente alle microimprese di nuova costituzione	a- affitti e noleggi
	b- utenze
	c- spese notarili e oneri amministrativi connessi all'avvio dell'attività
Spese generali	Le spese generali sono ammissibili, nei limiti e condizioni previsti dal documento <i>Indirizzi procedurali</i> (Allegato A alla DGR 1499/2011 e successive modifiche ed integrazioni), qualora siano sostenute effettivamente e in relazione diretta all'operazione cofinanziata e certificate sulla base di documenti che permettono l'identificazione dei costi reali sostenuti in relazione a tale operazione.

Le spese per acquisto di attrezzature riguardano le attività e servizi previsti dal codice ATECO oggetto della domanda di aiuto.
Le spese di gestione di cui al punto D sono ammissibili esclusivamente per l'avvio attività delle microimprese di nuova costituzione, quando sostenute dopo la presentazione della domanda, fino ad un periodo massimo di 12 mesi successivi alla data di approvazione della graduatoria.
Eventuali spese generali sono ammissibili nei limiti e secondo le condizioni previste dal documento <i>Indirizzi procedurali</i> (Allegato A alla DGR 1499/2011 e successive modifiche ed integrazioni, paragrafo 5.3.2)
Non sono ammissibili comunque le spese per il personale delle microimprese, anche assunto a tempo determinato.
Non sono ammissibili spese per l'acquisto di terreni ed immobili.

4. PIANIFICAZIONE FINANZIARIA

4.1. Importo messo a bando

L'importo complessivo messo a bando è pari a 199.500,00 euro.

4.2. Livello ed entità dell'aiuto

INTERVENTO	LIVELLO DI AIUTO
Impianti e attrezzature privi di altri incentivi (*)	60 %
Impianti alimentati da biomasse agroforestali e biogas, comprese attrezzature, con incentivi (*)	40 %
Altri impianti e attrezzature con incentivi (*)	20 %

(*) Incentivi di natura nazionale, regionale o locale.

Agli aiuti previsti si applicano le condizioni di cui al regime *de minimis* ai sensi del Regolamento (CE) n. 1998/2006.

L'importo di spesa ammessa riconosciuto per l'intervento D – *Spese di gestione per l'avvio dell'attività* non può superare il 10% delle spese di investimento finanziate, entro un tetto di contributo massimo di 10.000 euro.

4.3. Termini e scadenze per l'esecuzione degli interventi

Sono eleggibili le spese che sono state effettuate successivamente alla data della presentazione della domanda di aiuto. Gli interventi devono essere realizzati, con decorrenza dalla data di pubblicazione del decreto di finanziabilità delle operazioni sul BURV, entro 12 mesi.

5. CRITERI DI SELEZIONE

5.1. Criteri di priorità e punteggi

Ai fini dell'attribuzione del punteggio necessario per l'ammissione alla graduatoria finale, le domande vengono valutate sulla base dei relativi elementi di priorità. Sulla base di tali elementi, viene attribuito a ciascuna domanda il punteggio finale fino ad un massimo di punti 50.

	CRITERIO	SPECIFICHE	PUNTEGGI
1	Connessione con uno specifico tema centrale/linea strategica/obiettivo prioritario	Il punteggio verrà assegnato alle microimprese che presentano il seguente codice ATECO: 38.32.30 – Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani, industriali e biomasse.	Punti 10
2	Interventi che privilegiano lo sfruttamento di biomasse locali	Il punteggio verrà assegnato per gli interventi che prevedono il recupero delle potature dei vigneti, elemento caratteristico del territorio del GAL Terre di Marca.	Punti 30
3	Microimprese di nuova costituzione	Il punteggio è attribuito alle microimprese di nuova costituzione, come definite al paragrafo 2.1 del presente bando.	Punti 10

5.2. Condizioni ed elementi di preferenza

1	Età anagrafica del soggetto richiedente (preferenza al soggetto più giovane)	Con riferimento alle seguenti situazioni e soggetti: – ditta individuale: titolare – società di persone: socio amministratore più giovane – società di capitale: socio amministratore più giovane – società cooperativa: socio amministratore più giovane
---	--	---

6. DOMANDA DI AIUTO

6.1. Modalità e termini per la presentazione della domanda di aiuto

Al fine di accedere agli aiuti previsti dalla presente Misura, il richiedente dovrà presentare la domanda di aiuto ad AVEPA Sportello Unico Agricolo di Treviso **entro 40 (quaranta) giorni a decorrere dalla data di pubblicazione dell'avviso del presente bando sul Bollettino Ufficiale della Regione Veneto**, secondo le modalità previste da AVEPA.

Il GAL renderà nota la data di scadenza del presente bando nel proprio sito web all'indirizzo www.galterredimarca.it, contestualmente alla pubblicazione sul BURV.

6.2. Documentazione da allegare alla domanda di aiuto

Alla domanda dovrà essere allegata la seguente documentazione:

Per tutti gli interventi

1. Copia documento d'identità in corso di validità, qualora la sottoscrizione della domanda non avvenga con le altre modalità previste dal comma 3 dell'articolo 38 del DPR n. 445/2000.
2. Scheda richiesta punteggio (contenuta nel modello di domanda).
3. Documentazione comprovante il punteggio richiesto:
 - Ai fini della determinazione del punteggio da assegnare alla domanda relativamente al **criterio n. 1**: viene valutato con riferimento al richiedente sulla base dei dati inseriti in domanda.
 - Ai fini della determinazione del punteggio da assegnare alla domanda relativamente al **criterio n. 2**: viene valutato con riferimento al contratto di fornitura come indicato al successivo punto 8.
 - Ai fini della determinazione del punteggio da assegnare alla domanda relativamente al **criterio n. 3**: viene valutato con riferimento al richiedente sulla base dei dati inseriti in domanda.
4. Nel caso di imprese associate, copia della delibera del Consiglio di Amministrazione che approva la presentazione della domanda.
5. *Business plan* redatto secondo lo schema reso disponibile da AVEPA.
6. V.A.N redatto secondo lo schema previsto dall'Allegato tecnico C.
7. Preventivi analitici e/o computo metrico estimativo.
8. Contratto di fornitura di biomassa.

Limitatamente agli interventi di produzione di energia

9. Computo metrico estimativo analitico redatto utilizzando la metodologia ed il prezzario previsto dal documento di Indirizzi procedurali (Allegato A alla DGR 1499/2011 e successive modifiche e integrazioni), unitamente agli atti progettuali.
10. Titolo abilitativo alla costruzione e esercizio dell'intervento o richiesta di rilascio.
11. Eventuale atto di assenso alla realizzazione dell'intervento, per gli interventi che prevedono la realizzazione di investimenti fissi.
12. Eventuale atto di costituzione della servitù di elettrodotto, per gli interventi che prevedono la realizzazione di investimenti destinati alla produzione di energia elettrica.
13. Scheda tecnica contabilizzatore energia.
14. Scheda tecnica dell'impianto di produzione di energia.
15. Documentazione probante che Energia ricavata > Energia consumata. Per le microimprese di nuova costituzione l'energia ricavata > Stima dei consumi energetici.
16. VINCA, per gli interventi che prevedono la realizzazione di investimenti fissi in aree di Rete 2000.
17. Relazione paesaggistica, per gli interventi su aree a vincolo paesaggistico.
18. Contratto o suo preliminare di vendita dell'energia termica, per gli interventi destinati anche o esclusivamente alla produzione di energia termica.

I documenti indicati sono considerati documenti essenziali e pertanto la loro mancata presentazione unitamente alla domanda di aiuto comporta la non ammissibilità della domanda stessa.

7. DOMANDA DI PAGAMENTO

7.1. Modalità e termini per la presentazione della domanda di pagamento

AVEPA avrà cura di predisporre e rendere disponibile la modulistica e le modalità per l'erogazione dell'aiuto.

7.2. Documentazione da allegare alla domanda di pagamento

1. Elenco della documentazione a giustificazione della spesa sostenuta (secondo la modulistica predisposta da AVEPA);
2. Copia dei giustificativi di pagamento (fatture, bonifici, ricevute bancarie, assegni di c/c bancario o postale non trasferibili, estratti conto bancari o postali...);
3. Consuntivo dei lavori edili, disegni esecutivi e relazione tecnica sui lavori eseguiti.

8. INFORMAZIONI E RIFERIMENTI

Per eventuali informazioni gli interessati, previo appuntamento, potranno rivolgersi agli uffici del GAL Terre di Marca, tel.: 0422.208071, fax: 0422.506339, e-mail: galterredimarca@gmail.com c/o Municipio di Gorgo al Monticano via Postumia Centro, 77 - 31040 Gorgo al Monticano Treviso o consultare il sito web all'indirizzo www.galterredimarca.it sezione bandi. Sono inoltre disponibili informazioni all'indirizzo www.avepa.it sezione bandi e all'indirizzo www.regione.veneto.it/agricoltura sezione sviluppo rurale.

Riferimenti normativi

Il quadro dei principali riferimenti normativi per l'attivazione del presente intervento sono:

- Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio, del 20 settembre 2005, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR).
 - Regolamento (UE) N. 65/2011 della Commissione del 27 gennaio 2011 che stabilisce modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio per quanto riguarda l'attuazione delle procedure di controllo e della condizionalità per le misure di sostegno dello sviluppo rurale.
 - Regolamento (CE) N. 1974/2006 della Commissione del 15 dicembre 2006 recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR).
 - Programma di sviluppo rurale per il Veneto 2007-2013.
- Apertura termini del primo bando generale di presentazione delle domande. Condizioni e priorità per l'accesso ai benefici. (Deliberazione della Giunta regionale del Veneto n. 199 del 12.02.2008 e successive modifiche e integrazioni - allegato E).
- Disposizioni in materia di violazioni riscontrate nell'ambito del Reg.(CE) 1698/2005 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del FEASR (Deliberazione n. 1659 del 24.06.2008 della Giunta regionale del Veneto).
 - Programma di sviluppo rurale per il Veneto 2007-2013, nella versione vigente alla data della pubblicazione del presente bando (Deliberazione n. 1699 del 07.08.2012 della Giunta regionale del Veneto).
 - Programma di sviluppo rurale per il Veneto 2007-2013. Modifiche ed integrazioni relative al documento "Indirizzi procedurali" di cui all'allegato A alla DGR n. 4083/2009. (Deliberazione della Giunta regionale del Veneto n. 1499 del 20/09/2011 e successive modifiche e integrazioni).
 - Delibera della Giunta Regionale n. 545/2009 con quale è stata selezionata la candidatura del GAL Terre di Marca e approvato il relativo PSL 2007-2103.

Al PSR e al documento Indirizzi Procedurali deve essere fatto riferimento, comunque, anche per tutti gli aspetti riguardanti l'attuazione dell'intervento non direttamente previsti dal presente bando.

Riferimenti utili per la consultazione

Programma di Sviluppo Locale "per Borghi e Campagne" 2007-2013 del GAL Terre di Marca consultabile all'indirizzo web:

[http://www.galterredimarca.it/programma%20di%20sviluppo%20laocale/programma %20di%20sviluppo%20locale.htm](http://www.galterredimarca.it/programma%20di%20sviluppo%20laocale/programma%20di%20sviluppo%20locale.htm)

9. ALLEGATI TECNICI

A - Elenco dei codici ATECO delle attività economiche ammissibili

B - "Riferimenti tecnici"

C - Schema di elaborati tecnici (VAN-ENROEI)

ALLEGATO TECNICO A

Elenco dei codici ATECO delle attività economiche ammissibili

Elenco dei codici ammessi agli interventi previsti dalla Misura 312-Azione 2, redatto secondo la classificazione ISTAT dei codici ATECO delle attività economiche, sulla base di quanto previsto dal PSL approvato e dal relativo elenco definitivo trasmesso all'Autorità di Gestione.

Cod. 08/ TV – GAL Terre di Marca

Codice ATECO	Descrizione attività	Precisazioni	Note
38.32.30	Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani, industriali e biomasse.		
81.30.30	Cura e manutenzione del paesaggio (inclusi parchi, giardini e aiuole).		

ALLEGATO TECNICO B

Riferimenti tecnici

Ai fini degli interventi, vengono assunti i seguenti riferimenti, fatto salvo quanto diversamente specificato al presente bando:

- i. fonti energetiche rinnovabili (FER): secondo la definizione di cui al decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 in attuazione alla Direttiva 2001/77/CE.
- ii. biomassa combustibile: biomassa elencata all'Allegato X alla parte V (Sezione 4 di Parte II ("Caratteristiche delle biomasse combustibili e relative condizioni di utilizzo") di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" rientrante tra le seguenti tipologie:
 - Materiale vegetale prodotto da coltivazioni dedicate;
 - materiale vegetale prodotto da trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate;
 - Materiale vegetale prodotto da interventi selvicolturali, da manutenzione forestale o da potatura;
 - Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di legno vergine e costituito da cortecce, segature, trucioli, chips, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli non contaminati da inquinanti;
 - Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli;
 - Le vinacce vergini nonché le vinacce esauste ed i loro componenti, bucce, vinaccioli e raspi, derivanti dai processi di vinificazione e di distillazione, che subiscono esclusivamente trattamenti di tipo meccanico fisico, compreso il lavaggio con acqua o l'essiccazione.

- iii. biomassa sottoposta a fermentazione anaerobica: la biomassa di cui al punto ii., nonché gli effluenti di allevamento, palabili o non palabili, provenienti dalla medesima azienda utilizzatrice, ai sensi della DGR nn. 2495/2006 e 2439/2007;
- iv. impianti a biogas: impianti alimentati a biogas le cui caratteristiche sono elencate all'Allegato X alla parte V (Sezione 6 di Parte II ("Caratteristiche delle biomasse combustibili e relative condizioni di utilizzo") di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale");
- v. impianti di pirogassificazione: impianti in grado di estrarre combustibili gassosi (syngas) impiegabili nella produzione di energia;
- vi. syngas: miscela di gas, tra monossido di carbonio (CO) e idrogeno (H₂), con la presenza in quantità variabile anche di metano (CH₄) e anidride carbonica (CO₂);
- vii. investimenti fissi: beni immobili per natura e determinazione di legge che non possono essere spostati normalmente da un luogo all'altro senza che venga alterata la loro struttura e destinazione (ad esempio rientrano in questa categoria gli *edifici e le altre costruzioni e tutto ciò che naturalmente o artificialmente è incorporato al suolo ovvero* quando sono *saldamente assicurati* alla riva o all'alveo e sono destinati ad esserlo in modo permanente per la loro utilizzazione);
- viii. Investimenti mobili: l'individuazione si effettua per esclusione dai precedenti;
- ix. impianti tra loro fisicamente o funzionalmente connessi: impianti di produzione di energia appartenenti alla medesima persona giuridica e aventi lo stesso punto di connessione alla rete di distribuzione dell'energia.

ALLEGATO TECNICO C

Schema elaborati tecnici (VAN – EROEI)

La valutazione della congruità economico-finanziaria dell'investimento deve avvenire attraverso l'analisi annuale del flusso finanziario (business plan) con estrazione dei principali indici finanziari (VAN = Valore Attuale Netto, SRI = Saggio di Rendimento Interno, ROI = Return On Investment) al netto ed al lordo del contributo di cui al presente bando. Nell'analisi annuale del flusso deve essere computato anche il costo dell'energia elettrica consumata dall'impianto.

Per la formula di calcolo del VAN il riferimento è il seguente:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{\text{Valori}}{(1+r)^i}$$
$$VAN = - \text{Valore investimento} + \left(\frac{\text{Ric.} + \text{Perd. 1}}{(1+r)^1} + \frac{\text{Ric.} + \text{Perd. 2}}{(1+r)^2} + \frac{\text{Ric.} + \text{Perd. 3}}{(1+r)^3} + \dots \right)$$

Valore investimento = importo dell'investimento iniziale

Ric. = ricavi alla fine dell'anno considerato

Perd. = spese alla fine dell'anno considerato

r = tasso di attualizzazione

Nel caso di impianti per la produzione di energia alimentati da biomasse dovrà essere considerato obbligatoriamente una durata media dell'investimento pari a 15 anni, viceversa per gli impianti fotovoltaici deve essere considerata una durata media dell'investimento pari a 20 anni. Tale valore è assunto in relazione alla vita media degli impianti di cui al presente bando.

Quale orientamento per la scelta del saggio di attualizzazione da utilizzare si consideri quello praticato dalla Cassa Depositi e Prestiti (tasso fisso) per investimenti di pari durata nel periodo considerato.

In caso di cogenerazione il valore dei certificati verdi dovrà essere conteggiato nel business plan.

L'elaborato tecnico dovrà essere firmato da un tecnico abilitato nelle materie economico e economico-aziendali.

EROEI – Metodo di calcolo indice di sostenibilità energetica

L'indice di sostenibilità EROEI (Energy Return On Energy Investment ossia Ritorno Energetico sull'Investimento Energetico) è il risultato del rapporto tra la somma delle energie, espresso nell'unità di misura del Sistema Internazionale, che un impianto produrrà durante il suo esercizio (Energia Ricavata) e la sommatoria delle quantità energie che sono necessarie per costruire, esercire e poi smantellare l'impianto (Energia Investita o Energia Consumata).

Dal rapporto di queste grandezze energetiche –quindi tra output e input energetico- si ottiene un valore in grado di esprimere la quantità di energia spesa e ricavata dell'investimento. Un valore del rapporto superiore all'unità informa che l'investimento in esame genera una quantità di energia superiore a quella che è stata necessaria per realizzarlo e mantenerlo in esercizio; mentre un valore dell'indice inferiore o uguale all'unità manifesta un risultato negativo dell'investimento.

L'indice dovrà essere elaborato da un tecnico abilitato in materie ingegneristiche o equipollenti.

Il calcolo dell'indice EROEI ha lo scopo di mettere a confronto i contributi energetici provenienti da tutte le sorgenti inerenti con l'investimento specifico, a partire dalla sua costruzione sino alla demolizione e messa in pristino dell'area. Questo approccio è conosciuto anche come "analisi di ciclo di vita" (Life Cycle Analysis, LCA), il cui metodo di studio è puntualmente previsto nell'ambito dell'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO).

L'indice di sostenibilità è dato dal seguente rapporto:

$$\text{EROEI} = \frac{\sum_1^n E_{\text{Ricavata}}}{\sum_1^n E_{\text{Investita}}} \quad 1$$

considerando, dall'anno zero all'ennesima annualità (anno di demolizione e pristino ex ante dell'area) la:

$\sum E_{\text{Ricavata}}$ = sommatoria della quantità di energia generata dall'opera/impianto

$\sum E_{\text{Investita}}$ = sommatoria della quantità di energia che è necessaria per costruire, esercire e demolire/smantellare l'opera/impianto

Tra le **Energie Investite** (di seguito anche energia consumata) il metodo tiene conto dell'energia consumata per:

- la costruzione dell'impianto, compresi i trasporti;
- il funzionamento delle apparecchiature connesse all'impianto;
- la produzione e il trasporto delle biomasse;
- la demolizione dell'impianto.

Tra le **Energie Ricavate** si dovrà tener conto della sola energia effettivamente prodotta e utilizzata fuori dal "sistema", ossia:

- dell'energia elettrica ceduta alla rete (al netto degli autoconsumi del "sistema");
- dell'energia termica ceduta a utenze esterne all'impianto (al netto degli autoconsumi del "sistema").

Il calcolo dell'indice EROEI parte da una minuziosa descrizione dell'impianto e delle sue componenti.

Considerando il caso specifico di un impianto per la produzione di energia (elettrica e/o calorica) alimentato dalla biomassa, si dovranno considerare altre sottofasi inerenti il calcolo dell'Energia Investita:

A) Costruzione dell'impianto:

- energia consumata per la produzione di materiali edili (mattoni, calcestruzzo, ecc);
- contenuto energetico di alcuni materiali utili alla costruzione (ad esempio acciaio, ferro);
- energia consumata per il trasporto dei materiali;

ALLEGATO A alla Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 22 del 23 maggio 2012

- energia consumata per l'esecuzione dei lavori di costruzione dell'impianto (tempi di lavoro opere civili e macchinari impiegati);
- contenuto energetico dei materiali costituenti il cogeneratore e le apparecchiature.

B) Funzionamento delle apparecchiature:

- potenza assorbita per il funzionamento delle singole apparecchiature.

C) Produzione di biomasse:

- energia consumata per singolo intervento colturale (lavorazioni del terreno –aratura, erpicatura, concimazione, diserbo pre-emergenza, semina, rullatura, diserbo post-emergenza, concimazione, sarchiatura, diserbo-, difesa fitosanitaria, irrigazione, raccolta, trattamento –trinciatura-);
- contenuto energetico dei mezzi tecnici (concimi, trattamenti antiparassitari e diserbi);

D) Trasporto delle biomasse:

- energia consumata per il trasporto.

E) Demolizione impianto:

- energia consumata per i lavori di demolizione necessari alla realizzazione dell'impianto (tempi di lavoro opere civili e macchinari/attrezzature impiegati);
- energia consumata per il trasporto e lo stoccaggio dei materiali di risulta;
- energia consumata per il recupero allo stato ex-ante dell'area.

I riferimenti energetici per ciascuna fase e sottofase dovranno essere supportati da dati bibliografici ufficiali ovvero da schede tecniche dei materiali e apparecchiature utilizzate. La relazione tecnica del calcolo dell'indice di sostenibilità dovrà essere sottoscritta da tecnico abilitato nelle materie ingegneristiche o equipollenti.

Per il calcolo dell'energia consumata inerente la produzione di materiali edili un possibile riferimento sono i contenuti energetici di ciascun materiale. Tale valore medio è desumibile dalla Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD - Environmental Product Declaration). La EPD è sviluppata in applicazione della norma UNI ISO 14025:2006 (Etichetta Ecologica di Tipo III) e rappresenta uno strumento per comunicare informazioni oggettive, confrontabili e credibili relative alla prestazione ambientale di prodotti e servizi. Le prestazioni ambientali dei prodotti/servizi riportate nella EPD devono basarsi sull'analisi del ciclo di vita mediante utilizzo del Life Cycle Assessment (LCA) in accordo con le norme della serie ISO 14040, fondamento metodologico da cui scaturisce l'oggettività delle informazioni fornite.

$$EC_{me} = Q.tà_{me} * CE_{me} \quad 2$$

con EC_{me} = Energia Consumata produzione materiali edili
 CE_{me} = Contenuto Energetico materiali di costruzione

Per il calcestruzzo, ad esempio, alcune ditte produttrici riportano un ammontare delle risorse energetiche consumate pari a 1.900 MJ/mc. Per l'acciaio, alcuni riferimenti scientifici, riportano un valore medio, calcolato secondo la metodologia EPD, pari a 9.000 MJ/tonn. Per ciascun prodotto –e servizio- la metodologia EPD calcola le risorse energetiche consumate per la sua produzione e, quindi in altre parole, il suo contenuto energetico. Dal prodotto del Contenuto energetico per la quantità impiegata nella costruzione si ottiene il valore dell'Energia Consumata a impianto pronto per il collaudo.

Per il calcolo dell'energia consumata per il trasporto dei materiali edili è utile conoscere il potere calorifico inferiore del combustibile utilizzato per il trasporto. Ad esempio il p.c.i. del gasolio per autotrazione risulta pari a 36,12 MJ/litro.

$$EC_{tmc} = [(Q.tà_{mc} / CU) * Km percorsi] / [Cm_{mt} * p.c.i. gasolio] \quad 3$$

con EC_{tmc} = Energia Consumata per il trasporto dei materiali di costruzione
 $Q.tà_{mc}$ = peso del materiale trasportato
CU = carico netto per mezzo di trasporto
Km percorsi = chilometraggio dal luogo di produzione e/o stoccaggio dei materiali
al luogo di realizzazione dell'investimento
 Cm_{mt} = consumo medio dei mezzi trasporto

Per il calcolo dell'energia consumata per l'esecuzione dei lavori edili si devono stimare numero macchine e attrezzature, potenze assorbite attrezzature dalle medesime e durata dei lavori.

$$EC_{ma} = \text{kJ/s} * 3.600 \text{ s/h} * 8 \text{ h} * DL * 1.000 \quad 4$$

con EC_{ma} = Energia Consumata della singola macchina e attrezzatura nell'arco di durata dei lavori di costruzione
kJ/s * 3.600 s/h = potenza assorbita della macchina operatrice (normalmente in kWh) e sua conversione in Joule, per un ora di esercizio
8 h = durata giornata lavorativa
DL = n. giorni durata lavori
1.000 = unità di conversione del J in MJ

Il tutto considerato che, per il SI, il kWh è uguale a 3.600.000 J (3.600 kJ) ne consegue che per ciascun secondo di esercizio dell'attrezzatura/macchina la potenza è uguale a:

$$1 \text{ kWh} = 3.600 \text{ kJ} = 1 \text{ kJ/sec}$$

essendo un'ora composta da 3.600 secondi.

Per il calcolo di tale energia investita in fase di costruzione non si è tenuto conto di altri materiali impiegati durante i lavori (plastiche, guaine, armature di legno, ecc) in quanto, la medesima, rappresenta una quantità energetica irrilevante.

Per il calcolo del contenuto energetico degli impianti (cogeneratore, infrastrutture elettriche e per il trasporto del calore) può essere fatto un discorso analogo per il calcolo, già visto, dell'energia consumata per la produzione di materiali edili e per la loro posa.

Con riferimento all'EPD dello specifico impianto ovvero alle risorse energetiche necessarie per costruirlo (esempio acciaio) è possibile quantificare l'energia consumata. In mancanza del primo dato, l'energia consumata, ad esempio, per il cogeneratore è data dal seguente prodotto:

$$EC_{imp} = Q.ta_{mc} * CE_{mc} \quad 5$$

con EC_{imp} = Energia Consumata dall'impianto/infrastrutture
 $Q.ta_{mc}$ = quantità del materiale costituente l'impianto/infrastrutture
 CE_{mc} = Contenuto Energetico dello specifico materiale costituente l'impianto/infrastrutture

Per i lavori di posa del cogeneratore e delle altre eventuali infrastrutture, il metodo di calcolo è quello riportato alla formula n. 4.

Per il calcolo dell'energia consumata per il funzionamento delle attrezzature si dovrà seguire un ragionamento analogo fatto per il calcolo dell'Energia Consumata delle macchine operatrici e attrezzature necessarie per la preparazione dell'area e la costruzione delle opere. Si tratta di macchine operatrici e attrezzature necessarie per la lavorazione, trattamento e trasporto all'interno dell'area dell'impianto della biomassa utile ad alimentare l'impianto (trituratrici, trattrici, pale meccaniche, tramogge, pompe, ecc)

$$EC_{att} = \text{kJ/s} * 3.600 \text{ s/h} * h * g * 1.000$$

con EC_{att} = Energia Consumata per l'uso delle attrezzature nell'anno
kJ/s = potenza assorbita dalla singola attrezzatura e sua conversione in J (considerando l'equivalenza di 1 kWh = 3.600 kWs = 1 Js)
h = ore di esercizio giornaliera
g = giorni di esercizio all'anno
1.000 = unità di conversione del J in MJ

Calcolata l'energia meccanica necessaria per unità di tempo (l'anno) si ottiene facilmente il dispendio energetico il funzionamento delle attrezzature nell'arco di vita dell'impianto:

$$EC_{ATT} = \sum_1^n EC_{att} \quad 6$$

con EC_{ATT} = energia consumata totale per il funzionamento delle attrezzature nell'arco di vita dell'impianto (ennesimo anno)

Per il calcolo dell'energia consumata per la produzione delle biomasse è necessario partire dall'elenco di operazioni colturali necessarie la coltivazione di ciascuna biomassa utile ad alimentare l'impianto, dalla potenza assorbita della macchine operatrici per eseguire le medesime operazioni, dal calcolo dei tempi di lavoro rapportati all'unità di superficie, per singola coltura. Da questi dati di partenza, la formula di calcolo è la seguente:

$$EC_{ccu} = kJ/s * 3.600 s/h * h * g * 1.000 \quad 7.1$$

con EC_{ccu} = Energia Consumata per singola cura colturale nell'arco dell'anno per unità di superficie (ettaro)

kJ/s = potenza assorbita dalla singola macchina per la "ennesima" lavorazione colturale e sua conversione in J

h = ore macchina per unità di superficie

g = giorni di lavoro all'anno

1.000 = unità di conversione del J in MJ

Per il calcolo dell'energia consumata per l'eventuale irrigazione di soccorso il metodo può essere mutuato calcolando le ore di esercizio della macchina o attrezzatura necessaria alla distribuzione dell'acqua. Quindi:

$$EC_{irr} = kJ/s * 3.600 s/h * h * g * 1.000 \quad 7.2$$

Per il calcolo dell'energia consumata per concimi, antiparassitari e diserbi è necessario computare due variabili energetiche:

- contenuto energetico dei singoli mezzi tecnici usati in agricoltura (CE_{cad});
- la spesa energetica per il loro impiego.

Il primo dato è desumibile dalla bibliografia di settore. Ad esempio (Soltner, 1995 -Les grandes productions végétales. Sciences et techniques agricoles, Sainte-Gemmes-sur-Loire) possiamo dire che per la produzione di 1 Kg di azoto sono necessarie 18.500 kcal ad ettaro, pari a 77.330 kJ. In media il contenuto energetico di tutti i mezzi chimici utilizzati per la coltivazione delle biomasse varia, mediamente a seconda delle tecniche colturali adottate tra i 10.000-15.000 MJ/ettaro/anno ¹. Tale contenuto energetico risulta pari a 280 litri di gasolio per la sola concimazione azotata ², mentre inferiore è per gli altri tipi di apporti chimici ³. Tali valori, comunque, possono essere individuati, prodotto per prodotto, dalla scheda EPD specifica.

La spesa energetica per il loro impiego è data dalla formula già utilizzata:

¹ Devenuto L – Ragazzoni A., "Terra e Vita", n. 30 , tabella n. 2, pagg. 23-24

² La produzione di un kg di azoto equivale al valore energetico di 2,15 lt di gasolio (18500 kcal = 77,4 MJ). Considerando una concimazione pari a 120-140 unità di azoto/ettaro/annue si ottiene un equivalente di gasolio pari a 260-300 litri.

³ La produzione del fosforo e del potassio è più semplice poiché si basa sull'estrazione di materiali minerali. Per questo motivo, il fabbisogno di energia per ottenere i concimi minerali fosfo-potassici è inferiore, comprendendo solo le spese di estrazione, di raffinazione e di trasporto. Per produrre 1 kg di fosforo (espresso come P2O5) e di potassio (espresso come K2O) sono necessarie, rispettivamente, 3350 (14 MJ) e 2315 kcal (8,9 MJ), pari a 0.39 e 0.27 litri di gasolio

$$EC_{conc} = kJ/s * 3.600 s/h * h * g * 1.000 \quad 7.3$$

con EC_{conc} = Energia Consumata per l'impiego delle macchine operatrici per le concimazione, difesa fitosanitaria e diserbi per unità di superficie
 kJ/s = potenza assorbita dalla singola attrezzatura e sua conversione in J
 (considerando l'equivalenza di 1 kWh = 3.600 kWs = 1 Js)
 h = ore di esercizio giornaliero
 g = giorni di esercizio
 1.000 = unità di conversione del J in MJ

il cui valore, sommato al precedente, quantifica l'energia consumata per l'uso e la distribuzione (7.4) di concimi, antiparassitari e diserbi nell'anno e per ettaro.

$$EC_{conctot} = EC_{conc} + CE_{cad} \quad 7.4$$

con $EC_{conctot}$ = Energia Consumata totale per concimazioni, trattamenti antiparassitari e diserbi
 CE_{cad} = Contenuto Energetico dei mezzi tecnici

Calcolata così l'energia meccanica necessaria per unità di superficie (ettaro) e per unità di tempo (anno) si ottiene facilmente il dispendio energetico per la coltivazione nell'arco di vita dell'impianto:

$$EC_{BIO} = \left[\sum_1^n EC_{ccu} + EC_{irr} + EC_{conctot} \right] * S.A.U. \quad 7.5$$

con EC_{BIO} = energia consumata totale per la coltivazione biomassa nell' nell'arco di vita dell'impianto
 S.A.U. = superficie agricola utilizzata

Per il calcolo dell'energia consumata per il trasporto della biomassa, il riferimento è il medesimo utilizzato per il trasporto dei materiali di costruzione (potere calorifico inferiore del gasolio per autotrazione, pari a 36,12 MJ/litro).

$$EC_{tbio} = [(Q.tà_{bio} / CU) * Km \text{ perc.}] / [Cons. medio_{mt} * p.c.i. \text{ gasolio}]$$

con EC_{tbio} = Energia Consumata per il trasporto della biomassa per anno
 $Q.tà_{bio}$ = quantità della biomassa
 CU = carico netto per mezzo di trasporto
 Km perc. = chilometraggio dal luogo di produzione e/o stoccaggio della biomassa al luogo di alimentazione dell'impianto
 Cm_{mt} = consumo medio dei mezzi trasporto

La sommatoria dell'energia consumata per il trasporto per l'intero arco di vita dell'impianto è data da:

$$EC_{TRASPbio} = \sum_1^n EC_{tbio} \quad 8$$

Il calcolo dell'energia consumata per la demolizione delle opere nonché per il ripristino dell'area può seguire lo schema già proposto per il calcolo dell'esecuzione dei lavori edili (4), pertanto si ha:

$$EC_{mo} = kJ/s * 3.600 s/h * 8 h * DL * 1.000 \quad 9$$

con EC_{mo} = Energia Consumata dalla macchina operatrice e attrezzature nell'arco di durata dei lavori di demolizione
 kJ/s * 3.600 s/h = potenza assorbita della macchina operatrice (normalmente in kWh) e sua conversione in Joule, per un ora di esercizio

ALLEGATO A alla Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 22 del 23 maggio 2012

8 h = durata giornata lavorativa
DL = durata in giorni dei lavori di demolizione
1.000 = unità di conversione del J in MJ

Per il trasporto dei materiali di risulta vale la formula (3)

$$EC_{tmc} = [(Q.tà_{mc} / CU) * Km\ perc.] / [Cm_{mt} * p.c.i.\ gasolio] \quad 10$$

con EC_{tmc} = Energia Consumata per il trasporto dei materiali di costruzione
 $Q.tà_{mc}$ = peso del materiale trasportato
CU = carico netto per mezzo di trasporto
Km perc. = chilometraggio dal luogo di produzione e/o stoccaggio dei materiali
al luogo di realizzazione dell'investimento
 Cm_{mt} = consumo medio dei mezzi trasporto

Per il calcolo dell'Energia Ricavata il riferimento numerico è ottenuto dal calcolo delle quantità di energia elettrica e calorica prodotte dall'impianto (riportata nella scheda tecnica del produttore del cogeneratore), immessa nella rete e al netto dei consumi interni del sistema.

Considerate tutte le grandezze in gioco, e riferite ad un'unità di misura (J) il calcolo dell'indice di sostenibilità è dato dal seguente rapporto:

$$\frac{\sum_1^n E_{\text{Ricavata}}}{\sum_0^n E_{\text{Investita}}} \quad 11$$

Dal primo anno all'anno n si considera il valore dell'energia non dissipata dal sistema. Dall'anno zero all'anno "n", anno di completo ripristino dell'area alla situazione ex-ante, si considera il valore dell'energia consumata per mettere in esercizio e esercire l'impianto. Il rapporto di questi due valori consente di calcolare l'indice EROEI.

DATA

FIRMA

L'elaborato deve essere predisposto a firma di un tecnico abilitato in ambito economico o economico-aziendale