



Comune di Tito

il sindaco

Spett.le REGIONE BASILICATA  
Ufficio Energia

Viale Verrastro  
85100 POTENZA

*Indirizzo pec: [ufficio.energia@cert.regione.basilicata.it](mailto:ufficio.energia@cert.regione.basilicata.it)*

**Oggetto: Avviso pubblico per la manifestazione di interesse per la realizzazione e la gestione di impianti di cogenerazione o trigenerazione alimentati a biomasse, approvato con DGR n.1378 del 15/12/2017.**

In riferimento all'Avviso di cui all'oggetto, considerato tra l'altro che trattasi di mera indagine esplorativa, si trasmette in allegato alla presente la propria manifestazione d'interesse, fermo restando che la stessa ad oggi non comporta alcun obbligo da parte dell'Amministrazione Comunale da me rappresentata e che ci si riserva all'eventuale adesione a futuri bandi pubblicati dalla Regione Basilicata previa analisi dettagliata tecnico - economica nonché socio-ambientale di quanto indicato nella presente istanza.

Si resta a disposizione e si porgono Distinti Saluti

Tito, li 31 maggio 2018



Graziano Scavone  
Sindaco Città di Tito

**1. ANAGRAFICA LEGALE RAPPRESENTANTE**

Il sottoscritto  nato a

il  residente in  provincia

alla via  civico

C.F.  in qualità di

dell'Ente

**2. ANAGRAFICA ENTE**

Denominazione  
Ente

C.F. ENTE

con sede legale in  provincia

alla via  civico

Tel.  fax

PEC

**CHIEDE**

di partecipare all'Avviso pubblico "Manifestazione di interesse per la realizzazione e la gestione di impianti di cogenerazione o trigenerazione alimentati a biomasse " con la seguente proposta di intervento:

## 1. DENOMINAZIONE INTERVENTO

**Manifestazione di interesse per la realizzazione e gestione degli impianti di cogenerazione e trigenerazione alimentati a biomasse legnose nel Comune di Tito**

## 2. SINTESI DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

L'intervento riguarda l'installazione di un sistema di cogenerazione per la produzione di energia termica ed elettrica composto da 5 cogeneratori della potenza elettrica di 20 kWe e termica di 40 KW.

Il sistema sarà costituito da unità di micro-cogenerazione dislocate sul territorio comunale sulla base delle esigenze delle varie utenze. Gli impianti forniranno agli edifici interessati dal progetto una propria autonomia sia termica che elettrica mentre, l'eventuale surplus, sarà restituito in rete sotto forma di energia elettrica.

In particolare sarà installato un sistema di cogenerazione di complessivi 60 kWe (n.3 cogeneratori da 20 Kwe l'uno) a disposizione della sede consortile posta nell'area industriale di Tito, incluso l'immobile che ospita il Centro Nazionale di Ricerca che include il CNR. Con l'energia, qui immessa in rete, si alimenterà la rete di illuminazione dell'area industriale del Comune di Tito, consentendo, altresì, alle imprese insediate un eventuale sgravio sugli oneri consortili e/o sull'imposta comunale TASI, previo accordo d'intesa con il Consorzio Industriale.

Un quarto cogeneratore da 20 kWe sarà installato a servizio del Centro per la Creatività Cecilia, destinato ad attività culturali e ludico creative, e del limitrofo Centro Sportivo della Città di Tito.

Un ultimo cogeneratore da 20 kWe, attraverso una rete di teleriscaldamento alimenterà alcuni edifici nel centro abitato ubicati entro un raggio di circa 500 mt ovvero la sede del Comune di Tito, la Biblioteca Comunale, il Convento Sant'Antonio di Padova, la Scuola Elementare F. Cafarelli e la sede della Polizia Locale.

I cogeneratori saranno alimentati attraverso il ricorso delle risorse endogene indicate nel piano di assestamento forestale in un'ottica di filiera legno/energia.

La scelta di installare impianti da 20 Kwe è stata condizionata da due fattori, il primo ed il più importante si basa sulla tecnologia di utilizzo dello stesso ovvero la **pirogassificazione** in modo da ridurre al minimo le emissioni in atmosfera e ritenere l'impianto sostenibile dal punto di vista energetico/ambientale ed il secondo legato alla dimensione stessa dell'impianto che di fatti occuperebbe uno spazio di soli 30 metri quadrati.

L'intervento, che consentirà una riduzione dei quantitativi di CO2 rilasciati in atmosfera, si aggiunge ed integra altri interventi messi in campo dall'Ente per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica fissati dall'Italia nel 2020. Ad ogni modo si intende stringere accordi con gli enti di ricerca ed accademici che hanno già presentato propria manifestazione di interesse al bando "Green communities" indetto da questa Amministrazione, per sviluppare il piano monitoraggio ambientale.

## 3. COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO

	COSTO TOTALE €
DI CUI CONTRIBUTO PO FESR BASILICATA 2014-2020	1.000.000,00 € (unmilione dieuro/00)
DI CUI EVENTUALE ALTRO COFINANZIAMENTO	

## 4. TEMPI PREVISTI PER L'ATTUAZIONE

## ALLEGATO 1

DATA IGV (IMPEGNO GIURIDICAMENTE VINCOLANTE)	Giugno 2019
DATA AVVIO LAVORI	Settembre 2019
DATA CONCLUSIONE	Giugno 2020

## 5. INDIVIDUAZIONE DEL SITO PER L'INSTALLAZIONE DEL GENERATORE

UBICAZIONE - Edificio/terreno	Località	Foglio	Particella	sub
Consorzio Industriale ASI di Potenza, inclusa la sede del C.N.R.	<b>Consorzio ASI</b> - Area Industriale di Tito Scalo	14	777	
Consorzio Industriale ASI di Potenza, inclusa la sede del C.N.R.	<b>Sede C.N.R.</b> - Area Industriale di Tito Scalo	14	1379	
Centro per la Creatività Cecilia e Palestra Centro Sportivo Città di Tito	<b>Centro per la Creatività Cecilia</b> - Località Santa Venere	22	384	
Centro per la Creatività Cecilia e Palestra Centro Sportivo Città di Tito	<b>Palestra Centro Sportivo Città di Tito</b> - Località Santa Venere	22	492	
<b>Area Centro Urbano</b> - Municipio - Biblioteca Comunale - Convento Sant'Antonio di Padova - Scuola elementare F.Cafarelli - Sede Polizia Municipale	Area Centro Urbano - sede <b>Municipio</b> - Via Municipio n.1	72	618	
<b>Area Centro Urbano</b> - Municipio - Biblioteca Comunale - Convento Sant'Antonio di Padova - Scuola elementare F.Cafarelli - Sede Polizia Municipale	Area Centro Urbano - sede <b>Biblioteca Comunale</b> - Via Convento	46	1230	
<b>Area Centro Urbano</b> - Municipio - Biblioteca Comunale - Convento Sant'Antonio di Padova - Scuola elementare F.Cafarelli - Sede Polizia Municipale	Area Centro Urbano - sede <b>Convento Sant'Antonio di Padova</b> - Largo Convento	72	693	
<b>Area Centro Urbano</b> - Municipio - Biblioteca Comunale - Convento Sant'Antonio di Padova - Scuola elementare F.Cafarelli - Sede Polizia Municipale	Area Centro Urbano - sede <b>Scuola elementare F.Cafarelli</b> - Via Umberto I n.25	72	829 - 1347	
<b>Area Centro Urbano</b> - Municipio - Biblioteca Comunale - Convento Sant'Antonio di Padova - Scuola elementare F.Cafarelli - Sede Polizia Municipale	Area Centro Urbano - <b>Sede Polizia Municipale</b> - Via Umberto I n.27	72	828	

**6. PIANO DI APPROVVIGIONAMENTO DELLA BIOMASSA**

Elenco dei potenziali fornitori nell'ambito della filiera corta (70km)	Tipologia di biomassa conferibile all'impianto	Quantitativi di biomassa conferibile all'impianto (t/anno s.s.)
Comune di Tito	Biomassa solida (legna e/o pellet)	1.000 t/anno
Imprese locali	Biomassa solida (legna e/o pellet)	2.000 t/anno

**7. SOSTENIBILITÀ ENERGETICA-AMBIENTALE****a. Descrizione delle utenze servite dall'impianto***Riscaldamento ambienti*

Edificio	Destinazione d'uso	Volume riscaldato (m <sup>3</sup> )	Fabbisogno energetico* (kWh/anno)	Tempo Utilizzo Indicativo (ore/anno)
Consorzio Industriale ASI di Potenza, inclusa la sede del C.N.R.	Area Industriale		600.000	8.000
Centro per la Creatività Cecilia e Palestra Centro Sportivo Città di Tito	Attività culturali, ludico e sportive	17.000 mc	80.000	8.000
Area Centro Urbano - Municipio - Biblioteca Comunale - Convento Sant'Antonio di Padova - Scuola elementare F.Cafarelli - Sede Polizia Municipale			310.000	7.000
	Municipio	1.100 mc		
	Biblioteca Comunale	1.100 mc		
	Convento Sant'Antonio di Padova	6.300 mc		
	Scuola elementare F.Cafarelli	7.600 mc		
	Sede Polizia Municipale	2.500 mc		

(\*) Dato eventualmente aggregato con ACS nel caso in cui non è possibile distinguere il fabbisogno per Riscaldamento da quello per ACS

*Riscaldamento acqua calda sanitaria*

Edificio	Destinazione d'uso	Volume ACS (m <sup>3</sup> )	Fabbisogno energetico (kWh/anno)	Tempo Utilizzo Indicativo (ore/anno)

*Altri impieghi*

Edificio	Destinazione d'uso	Fabbisogno energetico (kWh/anno)	Tempo Utilizzo Indicativo (ore/anno)

ALLEGATO 1


**b. Bolletta energetica – Storico annuo dei consumi energetici degli edifici**

Combustibile utilizzato	Unità di misura	Quantità/anno
<input type="checkbox"/> Gasolio	kg/anno	kg
<input type="checkbox"/> Gas naturale	Sm <sup>3</sup> /anno	87.400 Sm <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/> Gpl	litri/anno	70.000 litri
<input type="checkbox"/> Olio combustibile	kg/anno	kg
<input type="checkbox"/> Energia elettrica	kWh/anno	900.000 kWh
<input type="checkbox"/> Altro: .....	/anno	

**c. Stima della CO<sub>2</sub> evitata**

Combustibile utilizzato	Consumo storico annuo	CO <sub>2</sub> evitata
<input type="checkbox"/> Gasolio	kWh/anno	t/anno
<input type="checkbox"/> Gas naturale	874.000 kWh/anno	19,4 t/anno
<input type="checkbox"/> Gpl	469.000 kWh/anno	2,5 t/anno
<input type="checkbox"/> Olio combustibile	kWh/anno	t/anno
<input type="checkbox"/> Energia elettrica	900.000 kWh/anno	t/anno
<input type="checkbox"/> Altro: .....	kWh/anno	t/anno

**d. Lunghezza dell'eventuale rete di teleriscaldamento /tele raffrescamento (rete principale)**

Stima della lunghezza dell'eventuale rete (in metri)	700 m
--	-------

**8. POSSIBILI RICADUTE OCCUPAZIONALI ED AMBIENTALI (EVENTUALE BONIFICA DEI SITI, ECC...)**

L'approvvigionamento della biomassa da conferire agli impianti rientra nella ipotesi di filiera corta legno/energia che l'Amministrazione Comunale intende attivare in accordo con quanto indicato nel Piano di Assestamento Forestale del Comune di Tito.

Nello specifico, la materia prima sarà resa disponibile dai tagli dei lotti comunali così come indicati nel PAF, garantendo altresì la periodica pulizia delle aree boschive. Questa attività vedrà impiegate le imprese locali boschive nel taglio programmato e le imprese di trasformazione già presenti, nell'area industriale di Tito, si occuperanno della conversione del prodotto da legnatico a pellets e/o cippato.

La tecnologia legata alla pirogassificazione consente di ottenere energia pulita, attraverso la produzione del Syngas. Le emissioni prodotte dal processo di gassificazione, gli scarti risultanti da tale processo ed infine le emissioni prodotte dai motori funzionali alla cogenerazione, non riportano ricadute sull'ambiente. L'impatto ambientale della combustione di biomassa è neutro, perché restituisce all'atmosfera la stessa quantità di CO<sub>2</sub> assorbita dalle piante durante il processo di fotosintesi, quindi non acuisce l'effetto serra. La cenere da combustione è 100% biologica e può essere dispersa nel suolo come ammendante. Il motore endotermico a combustione ha livelli di emissioni al di sotto dei limiti di legge, e potrà comunque essere dotato del catalizzatore e di qualsiasi altro dispositivo si renda necessario sulla base di normative future.

## 9. TABELLE DI RIFERIMENTO

a. Poteri calorifici inferiori dei combustibili e fattori di emissione della CO<sub>2</sub>

Vettori energetici	Potere calorifico inferiore		Emissioni di CO <sub>2</sub>
	Valore	Unità di misura	Kg/kWh energia fornita
Gasolio	11,86	kWh/kg	0,28
Gas naturale	9,45	kWh/Sm <sup>3</sup>	0,21
GPL	6,70	kWh/l	0,24
Olio combustibile	11,47	kWh/kg	0,29
Carbone	7,92	kWh/kg	0,37

Vettori energetici	Potere calorifico inferiore		Emissioni di CO <sub>2</sub>
	Valore	Unità di misura	Kg/kWh energia fornita
Biomasse solide (legna)	3,70	kWh/kg	0,05
Biomasse solide (pellet)	4,88	kWh/kg	0,05
Biomasse liquide	10,93	kWh/kg	0,11
Biomasse gassose	6,40	kWh/kg	0,11
Energia elettrica da rete	-	-	0,46
Teleriscaldamento	-	-	0,30

## b. Conversione Unità di misura di Potenza ed Energia e Densità Convenzionali

CONVERSIONE UNITA' DI MISURA		
Per trasformare	In	Moltiplicare per
kcal/h	W	1,163
CV	kW	0,7355
Mcal/h (1 '000 kcal/h)	MJ	4,187
MWh	MJ	3.600
MJ	kWh	0,278
KJ	kWh	278
kgm	Wh	0,00272
CVh	MJ	2,6478
BTU	kJ	1,005

DENSITA' CONVENZIONALI	
Vettori energetici	Kg/litro
Benzina super	0,734
Gasolio auto	0,833
Gasolio riscaldamento	0,835
Benzina normale	0,714
O.C. Fluido	0,923
Petrolio	0,791
G.P.L.	0,565

Luogo e data  
Tito 31/05/2018

Firmato digitalmente  
Graziano SCAVONE