



Asse IV Energia – Azione 4B.4.2.1 del PO FESR 2014-2020

Patto per la Basilicata – Linea strategica n. 20

AVVISO PUBBLICO- EFFICIENTAMENTO E RISPARMIO ENERGETICO DELLE IMPRESE

Aiuti a progetti di investimento di efficienza e risparmio energetico degli impianti produttivi e delle unità locali delle imprese e utilizzo delle fonti di energia rinnovabili per la produzione di energia destinata al solo autoconsumo dell'unità locale produttiva.

Allegato B – Contenuti minimi diagnosi energetica o della certificazione di Sistema di Gestione dell'Energia conforme alle norme ISO 50001

Regione Basilicata Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca
Ufficio Politiche di Sviluppo
Via Vincenzo Verrastro, 8 – 85100 Potenza

Diagnosi energetica ex ante

La diagnosi energetica, redatta ai sensi del D.Lgs. 102/2014 e secondo i criteri minimi contenuti nelle norme tecniche UNI CEI EN 16247-1-2-3-4, dovrà emergere chiaramente il dato sintetico di Energia Primaria Iniziale [$E_{p_{in}}$] e di Energia Primaria Finale [$E_{p_{fin}}$], al fine di evidenziare il risparmio energetico ottenuto a seguito del programma di investimento candidato¹:

$$Rr^2 = E_{p_{in}} - E_{p_{fin}} \quad (\text{Unità di misura} = \text{KJ})$$

A fronte dell'attività di "*Diagnosi energetica ex ante*" l'azienda proponente deve produrre un apposita relazione tecnica, redatta da un tecnico abilitato, iscritto all'Albo ed in possesso delle necessarie abilitazioni professionali, esterno all'organizzazione del proponente e senza vincoli di dipendenza con l'azienda proponente, sempre seguendo le metodologie e i criteri minimi riportati nella norma UNI CEI EN 16247 con i seguenti contenuti minimi (suddivisi in paragrafi):

- A. Ambito di intervento
 - i. Descrizione (completa di informazioni grafiche a livello di schema) del sito aziendale nella situazione pre-intervento;
 - ii. Descrizione dell'attività produttiva aziendale;
 - iii. Descrizione (completa di informazioni grafiche a livello di schema) degli impianti ovvero dell'immobile oggetto dell'azione di efficientamento energetico su una o più Linee dell'Avviso;
 - iv. Descrizione sommaria (completa di informazioni grafiche a livello di schema) dei flussi di energia e di massa per le attività aziendali oggetto di intervento;
- B. Censimento dei sistemi di produzione autonoma di energia già disponibili nel sito aziendale a servizio delle attività che vi si svolge all'interno, con l'indicazione delle loro specifiche salienti
- C. Qualificazione della natura dei consumi energetici pre-intervento e relativa quantificazione con riferimento a dati rilevati su un periodo significativo e alle potenzialità massime degli impianti produttivi già disponibili
- D. Individuazione delle potenzialità di riduzione dei fabbisogni di energia primaria con il ricorso alle soluzioni più adeguate alle particolarità del sito/impianti o alla natura dei fabbisogni;
- E. Descrizione delle eventuali necessità di modifica degli impianti produttivi a seguito degli interventi di efficientamento scelti;
- F. Quantificazione dei risparmi energetici raggiungibili (in assoluto e in percentuale) con riferimento alle condizioni di lavoro più frequenti;
- G. Previsione della rispondenza a tutti i limiti tecnici previsti dall'Avviso per la finanziabilità degli interventi con il ricorso alle soluzioni prospettate.

Inoltre, la diagnosi energetica, finalizzata alla valutazione del consumo di energia ed al risparmio energetico conseguibile, dovrà contenere una descrizione sintetica sulla metodologia di calcolo utilizzato per il calcolo del risparmio energetico, tenendo conto della circolare del Ministero dello Sviluppo Economico del maggio 2015 e reperibile al seguente link:

http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/Efficienza_energetica_CHIARIMENTI_DIAGNOSI_IMPRESSE_19_05_15.pdf

² Rr=Risparmio di energia primaria all'anno

In particolare, nel caso di imprese costituite e non ancora attive, dovendo la diagnosi energetica evidenziare il fabbisogno di energia primaria ed il relativo risparmio energetico ottenuto dall'applicazione di interventi di efficientamento, si terrà conto delle schede tecniche per la quantificazione dei risparmi energetici disponibili sul sito web del Gestore dei Servizi Energetici al seguente link:

<http://www.gse.it/it/CertificatiBianchi/Modalit%C3%A0%20di%20realizzazione%20dei%20progetti/Schede%20tecniche/Pagine/default.aspx>

Pertanto, l'evidenza dell'energia primaria risparmiata sarà calcolata mediante metodi di valutazione adottati per l'ottenimento dei Titoli di Efficienza Energetica e che tengano conto, allo stato iniziale, dei processi standard dell'attività da avviare e, allo stato finale degli interventi, delle innovazioni tecnologiche apportate ai predetti processi per il loro efficientamento.

Altresì dovrà evidenziare oltre l'efficientamento energetico ottenuto anche il raggiungimento degli obiettivi in termini di riduzione delle emissioni climalteranti rispetto a ciascuna tipologia di intervento; a titolo esemplificativo, come di seguito riportato:

<i>Investimento candidato</i>		<i>En. prim. risparmi.³ ($E_{p_{in}}-E_{p_{fin}}$) Unità di misura (KJ)</i>	<i>CO₂ risparmiata (kg)</i>	<i>Investimento €</i>	<i>Risultato = CO₂ risparmi. / investimento</i>
<i>Linea 1</i>	<i>lettera a)</i>				
	<i>lettera b)</i>				
	<i>lettera c)</i>				
	<i>lettera d)</i>				
<i>Linea 2</i>	<i>impianti da fonti rinn.li</i>				

Infine, in merito all'autoproduzione di energia da fonte rinnovabile, la diagnosi dovrà contemplare le caratteristiche peculiari dell'impianto e della relativa percentuale di autoconsumo; l'impianto da fonte rinnovabile non potrà avere potenza nominale superiore a 500 kW.

Calcolo della riduzione delle emissioni climalteranti

La *riduzione delle emissioni climalteranti* ottenuta dalla realizzazione dell'intervento è valutata sulla base del risparmio energetico conseguito dall'intervento, della tipologia di impianto ed è in relazione al tipo ed alla quantità di combustibile utilizzato per il soddisfacimento del fabbisogno termico dell'edificio/impianto nella situazione di fatto.

Il calcolo è eseguito in termini di CO₂ equivalente utilizzando i fattori di emissione, specifici per ogni combustibile, come di seguito riportati:

³ Ai fini del calcolo dell'energia primaria risparmiata o prodotta a seguito degli interventi espressa in tep/anno, si utilizzano i fattori di conversione riportati nella tabella di cui all'Allegato IV della Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

TENORE DI ENERGIA PRIMARIA DEI COMBUSTIBILI PER IL CONSUMO FINALE

COMBUSTIBILE UTILIZZATO	Tenore Di Energia
	$TE_{combustibile}$ (kJ / kg)
Carbone	28.500
Coke da carbone	29.600
Legno e combustibile legnoso	15.000
Gasolio	43.000
Kerosene	43.000
Olio combustibile	42.300
GPL	46.000
Benzina	44.000
Gas naturale	47.200
Biogas	23.000
	(kJ / kWh)
Energia elettrica	3.600

FATTORI DI EMISSIONE PER IL CALCOLO DELLE EMISSIONI DI CO₂ DEI COMBUSTIBILI PER IL CONSUMO FINALE

COMBUSTIBILE UTILIZZATO	Fattore di emissione
	$FE_{combustibile}$ kg CO ₂ eq / GJ
Carbone	94,29
Coke da carbone	108,09
Legno e combustibile legnoso	11,06
Gasolio	74,44
Kerosene	77,09
Olio combustibile	76,39
GPL	65,74
Benzina	71,39
Gas naturale	56,00
Biogas	126,34
Energia elettrica	147,50

Preliminarmente si calcolerà il risparmio energetico ottenuto dall'intervento:

$$\Omega = \frac{E_{in} - E_{fin}}{E_{in}}$$

Successivamente si determinerà la quantità di CO₂-equivalente evitata, ovvero la quantità di gas climalteranti (espressi in termini di CO₂-equivalente) che si evita di immettere in atmosfera con la realizzazione dell'intervento sull'edificio/impianto:

$$\Delta_{emissioni} = \Omega \cdot \frac{\sum_{combustibili} w_{combustibile} \cdot TE_{combustibile} \cdot FE_{combustibile}}{1000} \left(\frac{t_{CO_2equivalente}}{anno} \right)$$

dove:

- $\Delta_{emissioni}$ = Quantità annua di CO₂-equivalente risparmiata con l'intervento (t CO₂ – eq/anno)
 $FE_{combustibile}$ = Fattore di emissione dell'i-esimo combustibile utilizzato (kg CO₂ – eq/GJ)
 $TE_{combustibile}$ = Tenore di energia dell'i-esimo combustibile utilizzato (kJ/kg)
 $w_{combustibile}$ = Consumo annuo dell'i-esimo combustibile utilizzato (kg/anno)

La sommatoria è estesa a tutti i combustibili utilizzati.

Contenuti dell'output progettuale determinato dalla diagnosi energetica ex ante

Gli elaborati tecnici (relazione tecnica ed elaborati grafici) dell'output progettuale – da presentarsi solo nel caso in cui la domanda rientra nella dotazione finanziaria unitamente ai documenti di cui all'art. 10 comma 11 dell'Avviso – redatti da un tecnico abilitato all'esercizio della professione, devono a seconda delle tipologie di intervento:

- A. Descrivere compiutamente il piano degli interventi in accordo con la diagnosi energetica ex ante;
- B. Riportare e quantificare puntualmente tutti i dati energetici utili a inquadrare lo stato di partenza e di arrivo della configurazione impiantistica aziendale;
- C. Indicare le specifiche dei dispositivi, degli impianti, delle attrezzature e delle opere a corredo da realizzare, descrivendone, graficamente, anche solo a livello di schema, l'iterazione con gli impianti esistenti;
- D. Evidenziare le eventuali modifiche agli impianti esistenti per la fruizione dell'energia termica;
- E. Riportare i risultati dei calcoli utili alla definizione delle specificità degli impianti;
- F. Quantificare le previsioni di consumo energetico degli impianti oggetto dell'intervento nei successivi 5 anni dalla data di avvio del progetto, al fine di giustificare il dimensionamento per cui si richiede il contributo;
- G. Fornire ogni informazione necessaria a qualificare l'eventuale utilizzo di un sistema cogenerativo ad alto rendimento (CAR), anche nel confronto con la soluzione "controfattuale" di produzione separata di energia elettrica e termica (*in caso di realizzazione di impianti di cogenerazione*);
- H. Indicare le motivazioni delle scelte progettuali, con particolare riferimento alla scelta delle soluzioni prospettate;
- I. Indicare il sistema di monitoraggio scelto e di attuazione delle strategie di risparmio energetico (*ove previsto*);
- J. Fornire ogni informazione necessaria a qualificare l'eventuale installazione di impianti da fonti rinnovabili con specifico riferimento alla percentuale di autoconsumo nella sede operativa oggetto d'intervento.

Relazione finale risultati conseguiti (tale relazione deve essere allegata alla richiesta di erogazione finale del contributo)

La relazione conseguente alle attività di “verifica finale dei risultati conseguiti” avrà i seguenti contenuti minimi (suddivisi in paragrafi):

- A. Ambito di intervento:
 - i. Descrizione (completa di informazioni grafiche a livello di schema) del sito aziendale nella situazione energetica post-intervento, con particolare riferimento agli interventi effettuati;
 - ii. Descrizione (completa di informazioni grafiche a livello di schema) delle eventuali modifiche effettuate agli impianti e all’attività produttiva aziendale;
 - iii. Descrizione sommaria (completa di informazioni grafiche a livello di schema) dei flussi di energia e di massa per le attività aziendali oggetto di intervento;
- B. Censimento dei nuovi sistemi di produzione autonoma di energia installati, con l’indicazione delle loro specifiche salienti;
- C. Qualificazione della natura dei consumi energetici post-intervento e relativa quantificazione con riferimento a dati rilevati e alle potenzialità massime degli impianti produttivi nella condizione post-intervento a regime;
- D. Quantificazione dei risparmi energetici ottenuti (in assoluto e in percentuale) su base annua;
- E. Verifica della rispondenza a tutti i limiti tecnici previsti dall’Avviso per la finanziabilità degli interventi con il ricorso alle soluzioni adottate.