

## **ALLEGATO 5 - SCHEMA DI RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA**

**(INDICE GUIDA)**

## SOMMARIO

1	PREMESSA .....	1
2	STATO DI FATTO.....	2
2.1	Siti dell'intervento .....	2
2.2	Tempistica di realizzazione dell'intervento .....	2
2.3	Immunizzazione degli effetti del clima .....	2
2.3.1	La valutazione delle opzioni di adattamento .....	3
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO (utile per la valutazione dell'ammissibilità sostanziale) .....	4
3.1	Analisi del quadro energetico attuale .....	4
3.2	Descrizione dell'intervento proposto .....	4
3.3	Rispetto del principio "Do Not Significant Harm" e coerenza con le valutazioni VAS/VinCA .....	6
3.4	Contributo alla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile.....	8
4	REQUISITI ENERGETICI, AMBIENTALI ED ECONOMICI DELL'INTERVENTO (utile per la valutazione a punteggio) .....	9
4.1	Idoneità tecnica del potenziale beneficiario .....	9
4.2	Rilevanza degli impatti ambientali positivi .....	9
4.2.1	Valutazione delle mancate emissioni .....	9
4.2.2	Metodologia di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM10 .....	10
4.3	Miglioramento dell'efficienza energetica .....	10
4.4	Potenziamento utilizzo FER e conseguente riduzione emissioni (solo per l'Azione "Rinnovabili")	11
4.5	Valutazione dell'efficacia dell'investimento finanziato:.....	11
4.6	Qualità economico finanziaria del progetto.....	11
5	Vita utile degli impianti proposti ed eventuali note riguardo alla manutenzione .....	12

## **1       PREMESSA**

Il presente schema di Relazione Tecnico Economica (RTE) è da intendersi come traccia per la redazione di un elaborato che descriva in modo esaustivo gli interventi che si intendono realizzare, quindi si prega di non riportare in relazione i contenuti esplicativi del presente testo.

In sede di valutazione delle istanze presentate si terrà conto anche della qualità dell'elaborato redatto sulla base del presente schema; laddove le informazioni ivi presentate non saranno sufficienti ad esprimere un giudizio di ammissibilità del progetto, l'istanza sarà respinta.

La RTE, da allegare alla domanda per la concessione di agevolazione, deve giustificare esplicitamente i dati inseriti nel modulo di domanda riportando esplicitamente per esteso i dati utilizzati, i calcoli analitici, le metodologie di calcolo proposte e gli eventuali riferimenti a bibliografia specifica.

Nel caso in cui l'operazione si componga di più interventi, afferenti alla medesima linea o a più linee previste dal Bando, questi devono essere documentati e descritti in capitoli dedicati e per ognuno deve essere verificato il rispetto dei requisiti previsti nell'articolo del paragrafo 2 del Bando stesso.

Nel caso di introduzione di nuove linee di produzione, necessariamente l'intervento deve essere inserito in un'operazione più ampia che contempli interventi di efficientamento idonei e sufficienti ad abbattere le emissioni atmosferiche inquinanti aggiuntive connesse alla nuova linea.

Si sottolinea che la progettazione dell'intervento proposto deve essere definitiva e cantierabile, i preventivi presentati devono essere il risultato di una scelta attenta eseguita dal proponente e il fornitore potrà essere sostituito soltanto qualora questi si dichiari non più disponibile ad eseguire la fornitura (cfr. paragrafo 3.5 del Bando: "non sono ammesse proroghe oltre tale termine e variazioni, salvo il caso in cui venga dimostrato un ritardo nelle forniture o si verifichino eventi non imputabili alla volontà del beneficiario").

Per agevolare la redazione della RTE verrà resa disponibile ulteriore documentazione pubblicata alle pagine web dedicate al Bando (foglie di calcoo, metodologie, FAQ, ecc.).

## **2 STATO DI FATTO**

### **2.1 Siti dell'intervento**

Per facilitare la georeferenziazione del sito devono essere indicate le relative coordinate UTM o WGS 84.

Descrivere brevemente anche il contesto territoriale/urbanistico ed in particolare i vincoli che eventualmente gravano sul sito (paesaggistico, architettonico, ecc.).

Nel caso di interventi relativi alla climatizzazione dei locali, specificare i parametri climatici e le condizioni di utilizzo.

Descrivere la consistenza aziendale indicando i principali processi produttivi, con particolare caratterizzazione di quelli oggetto dell'intervento proposto. Nel descrivere gli impianti esistenti nel sito d'intervento occorre precisare le caratteristiche tecniche di funzionamento degli impianti principali (ad esempio: potenza e numero dei generatori installati, numero di ore di funzionamento, utenze servite, fattori correttivi di impegno, rendimenti rilevati, ecc.).

Tutte le grandezze dovranno essere coerenti con quelle presenti nel documento di Diagnosi Energetica allegato alla domanda.

Ove possibile, lo stato di fatto degli impianti o degli immobili su cui si propone di intervenire deve essere documentato da fotografie.

### **2.2 Tempistica di realizzazione dell'intervento**

Definire, mediante diagramma di Gantt (da allegare), il calendario dei lavori circostanziato per attività di lavoro previste per la realizzazione degli interventi con espressa indicazione dei termini di inizio e conclusione dei lavori.

Fatte salve le autorizzazioni propedeutiche allegate alla domanda, indicare l'iter autorizzativo previsto dalla normativa vigente per l'avviamento del cantiere, precisando quali permessi / autorizzazioni / pareri, ecc. sono già stati ottenuti ed eventualmente quali passaggi amministrativi dovranno essere intrapresi successivamente alla realizzazione delle opere con relativa stima dei tempi necessari.

### **2.3 Immunizzazione degli effetti del clima**

Ai sensi del Reg. (UE) 2021/1060 è richiesta l'immunizzazione dagli effetti del clima per interventi sostenuti dalla Programmazione 2021-27 in infrastrutture con una durata attesa di almeno 5 anni.

Nell'ambito della Politica di Coesione il concetto di infrastruttura è un concetto ampio, tra cui figurano, per il comparto energia :

- edifici civili e industriali (inclusi gli interventi di riqualificazione energetica di edifici/impianti)
- energia e infrastrutture energetiche.

L'immunizzazione o resa a prova di clima è un processo che integra misure di mitigazione dei cambiamenti climatici e di adattamento ad essi nello sviluppo di progetti infrastrutturali, consentendo agli investitori privati e istituzionali europei di prendere decisioni informate su progetti ritenuti compatibili con l'accordo di Parigi. Il processo è suddiviso in due pilastri, mitigazione e adattamento:

**Mitigazione dei cambiamenti climatici:** questo aspetto si intende esaurito nell'ambito degli adempimenti richiesti nel paragrafo 4.2.1 *Valutazione delle mancate emissioni* della Relazione Tecnica Economica e dal calcolo della CO<sub>2equivalente</sub>, dalla Diagnosi Energetica, nonché dal rispetto del principio DNSH.

**Adattamento ai cambiamenti climatici:** il riferimento tecnico per la valutazione del rischio climatico e l'individuazione delle misure di adattamento da parte del proponente è la Comunicazione della Commissione Europea "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" (2021/C 373/01) e in particolare il paragrafo 3.3 *Adattamento ai cambiamenti climatici* (Resilienza climatica) cui si rimanda integralmente.

In coerenza con la Comunicazione (2021/C 373/01) si specifica che la valutazione delle vulnerabilità e dei rischi climatici è volta a individuare, valutare e attuare le misure di adattamento ai cambiamenti climatici in relazione al sito in cui si collocano gli interventi e al tipo di progetto.

Se la valutazione dei rischi conclude che il progetto presenta rischi climatici significativi, questi devono essere gestiti e ridotti a un livello accettabile.

La valutazione delle vulnerabilità e dei rischi climatici deve essere svolta da esperti tecnici, vale a dire ingegneri e altri specialisti con una buona conoscenza del progetto.

### **2.3.1 La valutazione delle opzioni di adattamento**

La valutazione delle opzioni di adattamento può essere quantitativa o qualitativa, in funzione della disponibilità di informazioni e di altri fattori.

Come indicato dalla Comunicazione (2021/C 373/01), le principali variabili e pericoli climatici da prendere in considerazione nella valutazione della vulnerabilità e del rischio sono: ondate di calore, ondate di freddo, siccità, incendi boschivi, regimi alluvionali ed eventi piovosi estremi, tempeste e raffiche di vento, smottamenti e frane, valanghe e slavine, danni da congelamento-scongelo.

Le indicazioni per eseguire la valutazione del rischio climatico e l'individuazione delle misure di adattamento da parte del proponente sono riportate nell'apposito documento pubblicato sul portale web dedicato al Bando.

### **3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO (utile per la valutazione dell'ammissibilità sostanziale)**

#### **3.1 Analisi del quadro energetico attuale**

Procedere ad una breve descrizione degli aspetti energetici peculiari del sito, località o complesso in cui sono situati gli edifici o le opere oggetto dell'intervento.

Nel caso di interventi sul ciclo produttivo devono essere rendicontati i consumi energetici ed illustrati i periodi di funzionamento e le quantità e tipologie prodotte dagli impianti oggetto di sostituzione / miglioramento, allegando alla documentazione il lay-out e le fotografie degli impianti *ante operam* che consentano di rilevare, nelle fasi successive, le modifiche apportate.

Nel caso di interventi relativi al settore edile, quantificare il bilancio energetico del sistema edificio-impianto, facendo ricorso ai dati disponibili. Descrivere, inoltre, gli elementi del sistema edificio-impianto termico con particolare riguardo agli elementi e alle strutture su cui si prevede di intervenire.

Qualora l'intervento riguardi l'installazione di nuovi impianti di processo è necessario descrivere tecnicamente ed economicamente l'alternativa disponibile sul mercato, relativamente ad impianti e/o attrezzature installabili ed esercibili nel pieno rispetto della normativa vigente.

Nel caso di interventi per l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili devono essere illustrate le grandezze principali in relazione alla disponibilità della fonte rinnovabile interessata (radiazione solare sul sito, consistenza di campi di vento, potenziale geotermico, ecc.).

Esplicitare analiticamente i dati energetici ed emissivi dello stato *ante operam* riportati nella Tabella F della domanda di agevolazione.

#### **3.2 Descrizione dell'intervento proposto**

Devono essere indicate le motivazioni dell'iniziativa e descritti dettagliatamente gli aspetti che rendono la soluzione proposta idonea sotto il profilo tecnologico, gestionale e finanziario, anche in riferimento a quanto riportato in Diagnosi Energetica. Devono essere sempre preferite, laddove disponibili, le BAT così come previste dai Best Available Techniques Reference Documents (BREFs) che garantiscono i migliori risultati in termini di efficienza energetica e connessa riduzione delle emissioni.

I progetti delle grandi imprese devono avere carattere di **strategicità**, da argomentare ad esempio per gli aspetti relativi all'occupazione o alle prospettive di sviluppo del territorio e del relativo indotto.

La presenza di eventuali vincoli e criticità a cui l'intervento risponde deve essere altresì esplicitata. Deve essere data descrizione della soluzione progettuale che risponde ad eventuali prescrizioni contenute negli atti autorizzativi ottenuti.

Nel caso di interventi dell'Azione II.2i.2 Efficientamento energetico nelle imprese (di seguito "Efficientamento"), a titolo non esaustivo, è richiesto di:

a) impianti di cogenerazione ad alto rendimento ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 2012/27/EU, qualificati CAR dal GSE (Reg. 651/2014 art. 40): riportare per esteso il calcolo del PES e rendere giustificazione del dimensionamento scelto per il cogeneratore; esplicitare la soluzione tecnica scelta per ottemperare all'autorizzazione di cui al paragrafo 2.8 Metodologie di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM<sub>10</sub>;

b) interventi di razionalizzazione dei cicli produttivi e utilizzo efficiente dell'energia (Reg. 651/2014 art. 38): qualora l'intervento preveda l'introduzione di nuove macchine / attrezzature utili ad efficientare

una linea produttiva, descrivere tecnicamente ed economicamente l'alternativa disponibile sul mercato, installabile ed esercibile nel pieno rispetto della normativa vigente ed evidenziare la maggiore efficienza energetica dei dispositivi scelti e per i quali è richiesto il contributo. Allegare anche i preventivi di confronto relativi alle macchine/attrezzature standard a giustificazione della variazione di prezzo;

c) interventi di efficientamento energetico di edifici delle imprese (Reg. 651/2014 art. 38) per la parte eccedente rispetto a quanto già previsto dal D.M. 26/06/2015 "requisiti minimi": produrre l'APE (o indicare il codice con è registrato su SIPEE), indicare le caratteristiche energetiche proposte e confrontate con i requisiti minimi previsti dal D.M. 26.06.2015; si tenga presente che non sono ammissibili al contributo gli interventi o parti di essi utili al mero soddisfacimento dei predetti requisiti minimi;

d) installazione di sistemi di building automation connessi agli interventi di efficientamento (Reg. 651/2014 art.38): giustificare la stima dei risparmi energetici ed emissivi previsti;

e) sviluppo di processi innovativi volti al risparmio energetico, compresa l'eventuale ingegnerizzazione di nuove linee di produzione efficienti (Reg. 651/2014 art.38): l'installazione di nuove linee di produzione deve essere giustificata attraverso il confronto tecnico ed economico con l'alternativa disponibile sul mercato installabile ed esercibile nel pieno rispetto della normativa vigente (da descrivere tecnicamente ed economicamente, allegando i preventivi di confronto), oppure un'analisi LCA<sup>1</sup> di prodotto certificata ai sensi delle norme di riferimento UNI/ISO 14040 e UNI/ISO 14044.

Nel caso di interventi dell'Azione II.2.ii.2 Promozione dell'utilizzo delle energie rinnovabili (di seguito "Rinnovabili") devono essere illustrate le tecnologie adottate e definite le grandezze principali in relazione alla disponibilità della fonte rinnovabile interessata (radiazione solare sul sito, consistenza di campi di vento, ecc.) e dimostrare che la produzione di energia risponda e non superi l'autoconsumo. Inoltre, a titolo non esaustivo, è richiesto di:

a) impianti di cogenerazione ad alto rendimento ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 2012/27/EU, qualificati CAR dal GSE, alimentati a fonti rinnovabili: riportare per esteso il calcolo del PES e rendere giustificazione del dimensionamento scelto per il cogeneratore; indicare le modalità di approvvigionamento della biomassa da filiera corta<sup>2</sup>; esplicitare la soluzione tecnica scelta per ottemperare all'autorizzazione di cui al paragrafo 3.2.2 Metodologie di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM<sub>10</sub>;

b) installazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica attraverso lo sfruttamento dell'energia idraulica e solare-fotovoltaica: qualora siano state condotte le preliminari fasi autorizzative richieste dalla legislazione vigente (ad esempio, VIA), indicare le soluzioni progettuali che rispondono alle prescrizioni indicate dagli atti conclusivi dei procedimenti suddetti;

c) installazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia termica attraverso lo sfruttamento dell'energia dell'ambiente, geotermica, solare termica o da biomassa: qualora siano state condotte le preliminari fasi autorizzative richieste dalla legislazione vigente (ad esempio, VIA), indicare le soluzioni progettuali che rispondono alle prescrizioni indicate dagli atti conclusivi dei procedimenti suddetti; nel caso delle biomasse, indicare le modalità di approvvigionamento, preferendo la filiera

---

<sup>1</sup> Il Life Cycle Assessment (LCA) è una metodologia analitica e sistematica che valuta l'impronta ambientale di un prodotto o di un servizio, lungo il suo intero ciclo di vita. L'uso della tecnica del LCA permette di poter scegliere le modalità produttive ed in materiali caratterizzati da una minore impronta ambientale: in questa logica le tecniche di LCA sono anche la base per l'[Eco-progettazione \(ecodesign\)](#), al fine di sviluppare prodotti e processi produttivi in chiave di maggiore eco-efficienza.

<sup>2</sup> cfr D.M. 2/03/2010 e Deliberazione della Giunta Regionale 30/01/2012, n. 6-3315.

corta; esplicitare la soluzione tecnica scelta per ottemperare all'autorizzazione di cui al paragrafo 3.2.2 Metodologie di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM<sub>10</sub>;

d) produzione di idrogeno verde da energia elettrica rinnovabile: l'idrogeno verde comporta la riduzione delle emissioni di gas serra nel ciclo di vita almeno del 73,4% rispetto a un combustibile fossile di riferimento di 94 g CO<sub>2</sub>e/MJ ovvero meno di 3 tCO<sub>2</sub>eq/tH<sub>2</sub> nel ciclo di vita. E' ammissibile soltanto idrogeno verde prodotto mediante processo elettrolitico a partire da FER; qualora siano state condotte le preliminari fasi autorizzative richieste dalla legislazione vigente (ad esempio, VIA), indicare le soluzioni progettuali che rispondono alle prescrizioni indicate dagli atti conclusivi dei procedimenti suddetti;

e) sistemi di accumulo/stoccaggio dell'energia prodotta di media e piccola taglia: fornire l'analisi giustificativa della taglia richiesta, in riferimento all'autoconsumo istantaneo e al bilancio giornaliero; dare prova di avere risolto lo sfasamento ( $\cos\phi > 0.9$ ).

Devono essere descritte le soluzioni progettuali utili al rispetto del principio del DNSH per tutti gli interventi in cui si rendono necessarie (cfr. capitolo "**Rispetto del principio D.N.S.H.**"). In particolare, nel caso degli interventi di cui all'Azione II.2i.2 Efficiamento - e) sviluppo di processi innovativi volti al risparmio energetico, compresa l'eventuale ingegnerizzazione di nuove linee di produzione efficienti (Reg. 651/2014 art.38) - è necessario che l'intervento sia compreso in un progetto di efficientamento più ampio, tale da compensare *in situ* le ulteriori emissioni inquinanti (dirette o indirette, NOx e PM<sub>10</sub>) eventualmente connesse all'attivazione della nuova linea di produzione. Laddove la mitigazione / compensazione degli impatti non ne garantisca il completo azzeramento in situ, può essere dimostrata la coerenza col principio DNSH qualora uno studio LCA sui nuovi prodotti, derivanti dalla nuova linea di produzione, dimostri la loro maggiore eco-efficienza rispetto ad analoghi prodotti con metodologie tradizionali.

Inoltre devono essere indicate le eventuali opere di adattamento al cambiamento climatico previste a seguito dell'analisi condotta secondo quanto specificato nell'apposito capitolo "**Immunizzazione degli effetti del clima**".

Esplicitare analiticamente i dati energetici ed emissivi riportati nella Tabella F della domanda di agevolazione.

### **3.3 Rispetto del principio "Do Not Significant Harm" e coerenza con le valutazioni VAS/VinCA**

Devono essere necessariamente indicati gli aspetti per cui il progetto presentato rispetta il principio di "non arrecare un danno significativo all'ambiente" (DNSH) indicato nell'articolo 9, comma 4 del Reg. (UE) 2021/1060, ed obiettivi ambientali individuati dall'articolo 9 del Reg. (UE) n. 852/2020.

In particolare, per dare evidenza del rispetto del principio di cui sopra, per il progetto oggetto di domanda di agevolazione, devono essere evidenziati gli aspetti individuati dalla VAS del PR FESR 2021-27, ovvero:

- uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;
- economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclo dei rifiuti;
- prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo.

Le verifiche del principio del DNSH vanno eseguite per quegli investimenti che potenzialmente possono arrecare un danno significativo all'ambiente, come di seguito dettagliato.

### Azione II.2i.2 Efficientamento energetico nelle imprese

Obiettivo ambientale	Interventi per i quali è necessario eseguire la verifica DNSH	L'impatto prevedibile dell'attività sostenuta dall'Azione su questo obiettivo ambientale è non significativo se:
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Installazione di impianti: - geotermici; - idroelettrici	le tecnologie utilizzate rispondono alla legislazione vigente che impone la tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti	Interventi che prevedono una fase di cantiere e/o la dismissione di impianti o parti di impianto da destinare allo smaltimento	gli interventi supportati dovranno rispettare la legislazione vigente in materia di smaltimento dei rifiuti, che saranno limitati ai rifiuti di cantiere e allo smaltimento di impianti obsoleti.
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo.	Interventi di sostituzione / installazione di: - impianti di cogenerazione CAR; - altri impianti che prevedono combustione di solidi o produzione di biogas	il progetto prevede il ricorso alle BAT atte a conseguire la riduzione, rispetto alla situazione ex ante, oltreché delle emissioni climalteranti, anche delle emissioni inquinanti.

### Azione II.2ii.2 Promozione dell'utilizzo delle energie rinnovabili nelle imprese.

Obiettivo ambientale	Interventi per i quali è necessario eseguire la verifica DNSH	L'impatto prevedibile dell'attività sostenuta dall'Azione su questo obiettivo ambientale è non significativo se:
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Installazione di impianti: - geotermici; - idroelettrici	il progetto prevede l'utilizzo di tecnologie rispondenti alla legislazione vigente che impone la tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti	Interventi che prevedono: - l'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile; - una fase di cantiere e/o la dismissione di impianti o parti di impianto da destinare allo smaltimento	- le apparecchiature per la produzione di energia rinnovabile scelte in progetto hanno specifiche tecniche in termini di durabilità, riparabilità e riciclabilità; in particolare, i rischi che derivano dalla produzione e dalla gestione del fine vita degli impianti fotovoltaici e dei suoi componenti / materiali sono da associare all'approvvigionamento / produzione di materiali e componenti del fotovoltaico. I pannelli fotovoltaici e i componenti associati scelti in progetto garantiscono una lunga durata, facilità di smontaggio, rinnovo e riciclaggio in linea con la "Fabbricazione di apparecchiature per l'energia rinnovabile" e assicurano la riparabilità dell'impianto solare fotovoltaico grazie all'accessibilità e intercambiabilità dei componenti; - laddove è prevista la sostituzione delle coperture, almeno l'80% (in peso) dei rifiuti non pericolosi da

		costruzione e demolizione (escluso il materiale naturale definito nella categoria 17 05 04) generati in cantiere sono preparati per il riutilizzo / riciclaggio / altro recupero di materiale, comprese le operazioni di riempimento che utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo.	Interventi di sostituzione/installazione di: - impianti di cogenerazione CAR alimentati a biomasse/biogas; - altri impianti che prevedono combustione di solidi o produzione di biogas.	il progetto è conforme ai piani di riduzione dell'inquinamento vigenti a livello mondiale, nazionale, regionale o locale, ovvero prevede il ricorso alle BAT utili alla riduzione degli inquinanti atmosferici ed all'abbattimento al camino di eventuali residui inquinanti.

### 3.4 Contributo alla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

Breve descrizione di come l'investimento proposto contribuisce a:

- MAS 2.A - Promuovere le misure di efficienza energetica e/o
- MAS 2.B: Promuovere le energie rinnovabili e sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti a livello locale.

## 4 REQUISITI ENERGETICI, AMBIENTALI ED ECONOMICI DELL'INTERVENTO (utile per la valutazione a punteggio)

### 4.1 Idoneità tecnica del potenziale beneficiario

Questa sezione della relazione tecnica deve essere utilizzata per dimostrare la capacità tecnica posseduta dal richiedente per l'implementazione del progetto. La capacità tecnica consiste nei requisiti speciali di qualificazione che concernono l'esperienza e l'affidabilità organizzativa del richiedente, ad esempio attuazione di progetti analoghi a quello oggetto di domanda negli ultimi tre anni, la disponibilità di tecnico / organo tecnico con specifico riferimento a quelli incaricati dei controlli qualità, il grado di formazione dei soggetti concretamente responsabili dell'implementazione del progetto, la presenza e ruolo della figura dell'Energy Manager di cui alla L. 10/91, ecc.

A quest'ultimo proposito, si chiede di descrivere il team dedicato allo sviluppo e alla realizzazione del progetto proposto, nonché la successiva gestione delle opere una volta attivate, indicando eventualmente se è stato nominato l'Energy Manager o se è stato implementato un sistema di Gestione dell'Energia conforme alla norma UNI ISO 50.001.

### 4.2 Rilevanza degli impatti ambientali positivi

Esplicitare analiticamente il bilancio energetico ed emissivo previsto dello ante post intervento realizzato.

Deve essere quantificato il risparmio energetico, in termini di energia primaria [kWh], ottenibile dall'iniziativa tramite il raffronto dei bilanci energetici prima e dopo l'intervento.

Per tutti gli interventi di efficientamento energetico e di promozione delle rinnovabili deve essere dimostrato, esplicitando i dati di input e i calcoli, il rispetto delle **Condizioni specifiche di ammissibilità di cui al Capitolo 2.3.2** del bando; i risparmi energetici ed emissivi sono da calcolare su **base annuale**.

In caso di impianto di cogenerazione, sia per l' Azione II.2i.2 (EFFICIENZA) che per la Azione II.2.ii.2 (RINNOVABILI) dovrà essere analiticamente dimostrato il raggiungimento delle condizioni previste per la classificazione dell'impianto come "ad alto rendimento" di cui alla Direttiva 2012/27/UE.

#### 4.2.1 Valutazione delle mancate emissioni

Si deve esplicitare analiticamente il rapporto tra le spese di investimento e la riduzione annua di emissioni di gas a effetto serra (CO<sub>2</sub> equivalente). Le emissioni di gas serra valutati in emissioni di CO<sub>2</sub>eq, nel caso di combustione stazionaria, possono essere assunti in base alla tabella sottostante o attinti da bibliografia riconosciuta di cui vanno citati i riferimenti.

Fattori di emissione:

Fonti energetiche utilizzate	P.C.I.	CO <sub>2</sub> prodotta [kg/kWh]
Energia elettrica da rete		0,4332 (3)
Gas naturale	9,45 [kWh/Sm <sup>3</sup> ]	0,1969
GPL: Propano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	24,44 [kWh/Sm <sup>3</sup> ]	0,2284
GPL: Butano (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	32,25 [kWh/Sm <sup>3</sup> ]	0,2308
GPL: Miscela 70% di (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) + 30% di (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	26,78 [kWh/Sm <sup>3</sup> ]	0,2291
Carbone	7,92 [kWh/kg]	0,3402

Gasolio	11,86 [kWh/kg]	0,2642
Olio combustibile	11,47 [kWh/kg]	0,2704
Biomasse solide	4,88 [kWh/kg] (1)	0,0412
Biomasse liquide	10,93 [kWh/kg] (1)	0,0823
Biomasse gassose	6,40 [kWh/kg] (1)	0,0823
Teleriscaldamento		0,3088
Teleraffrescamento		0,1029
Altro (specificare)	(2)	(2)

(1) valore da adottare in mancanza del dato dichiarato dal fornitore della biomassa

(2) dato da documentare a cura del soggetto certificatore

(3) Il fattore di conversione in CO<sub>2</sub> dell'energia elettrica da rete si applica all'energia elettrica effettivamente utilizzata dall'utenza in presenza di un POD e misurata tramite un contatore.

#### 4.2.2 Metodologia di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM10

Tutti gli impianti oggetto di finanziamento e soggetti ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006, a prescindere dal combustibile utilizzato, dovranno garantire prestazioni tali da non causare un aumento delle emissioni, secondo il principio DNSH (Do No Significant Harm).

Le valutazioni dovranno essere condotte attraverso i modelli di calcolo che verranno messi a disposizione del proponente sulle pagine web dedicate al presente Bando.

I limiti di emissione definiti nella documentazione progettuale allegata alla richiesta di agevolazione devono essere stabiliti con specifico atto autorizzativo dalle amministrazioni competenti.

A prescindere dal rispetto del principio DNSH, in via generale in tutti i nuovi impianti alimentati a biomassa con potenza installata inferiore a 1 MW si dovranno comunque limitare le emissioni di polveri sottili e biossido di azoto derivanti dal processo di combustione rispettando i seguenti requisiti minimi:

- o i generatori per la sola produzione di energia termica con potenza installata fino a 500 kW dovranno essere certificati 5 stelle ai sensi della classificazione approvata con il D.M. 186/2017;
- o i generatori per la sola produzione di energia termica con potenza installata superiore ai 500 kW e inferiore a 1 MW dovranno garantire prestazioni di rendimento energetico ed emissive - riportate nella specifica scheda tecnica - pari o superiori a quelle fissate per i generatori classificati 5 stelle ai sensi del citato D.M. 186/2017;
- o i generatori per la sola produzione di energia termica con potenza inferiore a 1 MW dovranno inoltre essere dotati di sistemi di abbattimento delle polveri sottili con efficienza certificata d'abbattimento di almeno l'80% in massa.

#### 4.3 Miglioramento dell'efficienza energetica

Descrivere in maniera chiara ed esaustiva quanto indicato nei seguenti punti:

- Risparmio in kWh di energia primaria in rapporto alla produzione ANTE, a seguito dell'intervento  $[(kWh_{ante} - kWh_{post}) / kg_{prodotto, numero\ pezzi, ecc.}]$ ; descrivere il risparmio conseguito in termini di energia primaria riferito all'unità di prodotto, evidenziando la relativa diminuzione di domanda energetica conseguibile mediante l'attuazione del progetto proposto:

- Quantità di energia primaria risparmiata in valore uguale o superiore a 1 kWh per euro investito (esclusivamente per gli interventi relativi all’Azione II.2.i.2 lettera b) - interventi di razionalizzazione dei cicli produttivi e utilizzo efficiente dell’energia): esplicitare il rapporto tra energia primaria risparmiata e costo investimento il rispetto del fattore kWh/€.

#### **4.4 Potenziamento utilizzo FER e conseguente riduzione emissioni (solo per l’Azione “Rinnovabili”)**

Qualora, rispetto alla situazione *ante operam* sia prevista l’installazione di un impianto per la produzione di energia rinnovabile, occorre quantificare la nuova potenza installata prevista e la connessa riduzione di emissioni climalteranti ed inquinanti.

#### **4.5 Valutazione dell’efficacia dell’investimento finanziato:**

Descrivere in dettaglio le spese inserite nell’apposita tabella in domanda.

Calcolare in modo esplicito la spesa ammissibile a contributo; questa è calcolata diversamente a seconda delle caratteristiche del proponente, delle finalità dell’iniziativa e del regime d’aiuto indicato.

Qualora necessario, a seconda della tipologia di intervento realizzata, si dovrà effettuare il calcolo dei c.d. “sovraccosti”, giustificandoli mediante la presentazione dei preventivi per l’impianto adottato come confronto (cfr. paragrafo 2.2).

Descrivere in maniera chiara ed esaustiva quanto indicato nei seguenti punti:

- Rapporto tra costi di investimento e riduzione annua dei consumi energetici, limitatamente alla linea di produzione/edificio su cui si interviene [ $\text{€}_{\text{investito}} / (\text{kWh}_{\text{ante}} - \text{kWh}_{\text{post}})$ ]: esplicitare il rapporto tra il costo sostenuto per la realizzazione del progetto e la riduzione del consumo di energia primaria, relativo all’ambito di intervento previsto;
- Rapporto tra produzione e costi energetici ante e post [ $\text{kg}_{\text{prodotto, numero pezzi, ecc.}} / (\text{kWh}_{\text{ante}}) / [\text{kg}_{\text{prodotto, numero pezzi, ecc.}} / \text{kWh}_{\text{post}}]$ ].

#### **4.6 Qualità economico finanziaria del progetto**

Descrivere in maniera chiara ed esaustiva quanto indicato nei seguenti punti:

- Miglior rapporto tra costi e benefici che si intende ottenere per effetto del progetto
- Pertinenza dei costi rispetto alle disposizioni del bando
- Congruità dei costi per le opere di adattamento al cambiamento climatico

## **5 Vita utile degli impianti proposti ed eventuali note riguardo alla manutenzione**

Indicare la vita utile prevista degli impianti proposti e le eventuali operazioni di manutenzione programmata che devono essere effettuate da parte del beneficiario dell'eventuale contributo.

Indicare inoltre le azioni di monitoraggio previste dal bando, che si intendono effettuare sull'iniziativa (cfr. ***Istruzioni per la presentazione della rendicontazione degli interventi eseguiti e del successivo monitoraggio dell'efficienza energetica*** che sarà reso disponibile sulle pagine dedicate al Bando del portale web di Finpiemonte).