**Allegato 5 - SCHEMA DI RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA**

**(INDICE GUIDA)**

SOMMARIO

[1. PREMESSA 2](#_Toc164672919)

[2. STATO DI FATTO 3](#_Toc164672920)

[2.1 Siti dell’intervento 3](#_Toc164672921)

[2.2 Tempistica di realizzazione dell’intervento 3](#_Toc164672922)

[2.3 Immunizzazione degli effetti del clima 3](#_Toc164672923)

[2.3.1 La valutazione delle opzioni di adattamento 4](#_Toc164672924)

[3. DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO 5](#_Toc164672925)

[3.1 Analisi del quadro energetico attuale 5](#_Toc164672926)

[3.2 Descrizione dell’intervento proposto 5](#_Toc164672927)

[3.3 Rispetto del principio “Do Not Significant Harm” e coerenza con le valutazioni VAS/VinCA 8](#_Toc164672928)

[3.4 Contributo alla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile 9](#_Toc164672929)

[3.5 Coerenza del progetto con la Strategia EUSALP 9](#_Toc164672930)

[4. REQUISITI ENERGETICI, AMBIENTALI ED ECONOMICI DELL’INTERVENTO 10](#_Toc164672931)

[4.1 Idoneità tecnica del potenziale beneficiario 10](#_Toc164672932)

[4.2 Rilevanza degli impatti ambientali positivi 10](#_Toc164672933)

[4.2.1 Valutazione delle mancate emissioni 10](#_Toc164672934)

[4.2.2 Metodologia di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM10 11](#_Toc164672935)

[4.3 Miglioramento dell’efficienza energetica 12](#_Toc164672936)

[4.4 Potenziamento utilizzo FER e conseguente riduzione emissioni (solo per l’Azione “Rinnovabili”) 13](#_Toc164672937)

[4.5 Valutazione dell’efficacia dell’investimento finanziato: 13](#_Toc164672938)

[4.6 Qualità economico finanziaria del progetto 13](#_Toc164672939)

[5. VITA UTILE DEGLI IMPIANTI PROPOSTI ED EVENTUALI NOTE RIGUARDO ALLA MANUTENZIONE 16](#_Toc164672940)

# 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’articolato 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 calcolo, metodologie, FAQ, ecc.).

# STATO DI FATTO

## 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.

## 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.

## Immunizzazione degli effetti del clima

Devono essere necessariamente indicati gli aspetti per cui il progetto presentato rispetta la condizione di ammissibilità sostanziale relativa all’immunizzazione dagli 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. Il riferimento tecnico per la valutazione del rischio è la Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” (2021/C 373/01). 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. Con la *Nota metodologica Indirizzi per la verifica climatica dei progetti infrastrutturali in Italia per il periodo 2021-2027* DPCoe-MASE-JASPERS del 6/10/2023, è stato chiarito che il processo è suddiviso in due pilastri, mitigazione e adattamento.

**Mitigazione dei cambiamenti climatici:** Questa parte del processo si intende esaurito nell’ambito degli adempimenti richiesti nel paragrafo 3 “miglioramenti energetici e ambientali attesi” della Relazione Tecnica Economica (RTE) e dalla stima riduzione CO2.

**Adattamento ai cambiamenti climatici:** Questa parte del processo presuppone la valutazione del rischio climatico e l’individuazione delle misure di adattamento da parte del proponente così come previsto nel paragrafo 3.3. della Comunicazione della Commissione Europea *Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027* (2021/C 373/01). Per la valutazione dei rischi che il progetto presenta si faccia riferimento alla *Nota metodologica* di cui sopra ed in particolare all’*Allegato Ambito di applicazione della verifica climatica per settore d’intervento.* Inoltre la certificazione ITACA, ove applicabile, costituisce elemento di prova di attuazione delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici 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, abilitati e iscritti ad un Ordine o Collegio professionale competente per materia.

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 (“Immunizzazione dagli effetti del clima”).

Al termine delle operazioni di analisi eseguite, compilare la dichiarazione di cui all’Allegato 7 Climate Proofing del Bando.

### 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-scongelamento.

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.

# DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO

(utile per la valutazione dell’ammissibilità sostanziale)

## 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.

## 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**:**

1. impianti di cogenerazione ad alto rendimento ai sensi di quanto previsto dalla Dir. 2012/27/EU, qualificati CAR dal GSE (Reg. 651/2014 art. 41), in cui è garantito il rispetto degli obiettivi climatici in linea con il punto 1) – lett. b) della sezione 4.30 dell’Allegato 1 del Reg. UE 2022/1214 (Reg. 651/2014 art. 41): 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 4.2.2 Metodologie di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM10;
2. 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 ovvero giustificazione del valore attuale netto dell'investimento per la manutenzione, la riparazione e l'ammodernamento degli impianti e delle attrezzature esistenti; dare evidenza se il progetto proposto prevede la realizzazione di interventi necessari a conformarsi a norme dell'Unione che sono state adottate ma che non sono ancora in vigore, **condizione che implica che l'investimento sia attuato e completato almeno 18 mesi prima dell'entrata in vigore di dette norme**;
3. interventi di efficientamento energetico di edifici delle imprese per la parte eccedente rispetto a quanto già previsto dal D.M. 26/06/2015 “requisiti minimi”, tali da portare un miglioramento in termini di energia primaria (prestazione energetica dell’edificio) (Reg. 651/2014 art. 38-bis) : produrre l’APE pre intervento (o indicare il codice con è registrato su SIPEE) e l’APE post intervento (in bozza), 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;

**Nel caso di richiesta di agevolazione relativa ad interventi di cui al presente punto, indipendentemente dal numero di elementi edilizi coinvolti, deve essere riportato sia in RTE che nella diagnosi energetica, in coerenza con l’art. 2.3.3 del Bando il proponente deve *fornire un piano e un calendario di ristrutturazione dettagliati che dimostrino che la ristrutturazione sovvenzionata sia almeno sufficiente a garantire la conformità con le norme minime di prestazione energetica.***

**Tale piano e calendario è teso a dimostrare che l’edificio, qualora sottoposto alla realizzazione degli interventi inclusi nel medesimo (comprendente quelli non oggetto della richiesta di finanziamento oltre a quelli oggetto di agevolazione) diventi un “edificio ad energia quasi zero” così come definito dal citato DM “requisiti minimi”, garantendo imprescindibilmente il rispetto di qualunque principio e requisito fissato dalla normativa europea in fase di recepimento.**

1. installazione di sistemi di building automation connessi agli interventi di efficientamento (Reg. 651/2014 art.38, 38-bis,41): giustificare la stima dei risparmi energetici ed emissivi previsti;
2. 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 ad esempio i preventivi di confronto o altra modalità di giustificazione degli importi indicati in alternativa), oppure un'analisi LCA[[1]](#footnote-1) 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:

1. 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[[2]](#footnote-2); esplicitare la soluzione tecnica scelta per ottemperare all’autorizzazione di cui al paragrafo 4.2.2 Metodologie di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM10;
2. impianti a fonti rinnovabili di nuova costruzione, per la produzione di energia elettrica attraverso lo sfruttamento dell’energia idraulica e solare-fotovoltaica, con relativa installazione sulla copertura di edifici esistenti o a terra in aree aventi destinazione d’uso non agricola alla data di presentazione della domanda di agevolazione: 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; in caso di installazione di impianti FER a terra, fornire evidenza della destinazione d’uso non agricola del sito alla data di presentazione della domanda di agevolazione (es. certificato di destinazione urbanistica);
3. Installazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia termica, comprese le pompe di calore conformi alla Direttiva 2018/2001 – ALL. VII, attraverso lo sfruttamento dell’energia dell’ambiente, geotermica, solare termica o da biomassa, questi ultimi realizzati in zone non soggette a procedure di infrazione di cui al par. 1.1 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 corta; esplicitare la soluzione tecnica scelta per ottemperare all’autorizzazione di cui al paragrafo 4.2.2 Metodologie di calcolo delle emissioni inquinanti atmosferiche NOx e PM10;
4. produzione di idrogeno verde da energia elettrica rinnovabile, dove la capacità dell’elettrolizzatore non supera la capacità combinata delle unità di generazione da fonti rinnovabili:l’idrogeno deve essere prodotto mediante processo elettrolitico a partire da fonti di energia rinnovabile in conformità con le metodologie stabilite per i carburanti rinnovabili liquidi e gassosi di origine non biologica per il trasporto di cui al Regolamento delegato (UE) 2023/1184 della Commissione del 10 febbraio 2023; l’idrogeno deve soddisfare il requisito di riduzione delle emissioni di gas serra, nel ciclo di vita del 73,4% rispetto a un combustibile fossile di riferimento di 94 gCO2e/MJ ovvero l’idrogeno che comporta meno di 3 tCO2eq/tH2.; 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;
5. sistemi di accumulo/stoccaggio dell’energia prodotta che assorbano, su base annua, almeno il 75% della energia prodotta da un impianto di generazione a fonte rinnovabile direttamente connesso: fornire l’analisi giustificativa della taglia richiesta, in riferimento all’autoconsumo istantaneo e al bilancio medio annuo; dare prova di avere risolto lo sfasamento (cosφ>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 3.3 “**Rispetto del principio D.N.S.H.**”). In particolare, nel caso degli interventi di cui all’Azione II.2i.2 Efficientamento - e) sviluppo di processi innovativi volti al risparmio energetico, compresa l’eventuale l’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 PM10) 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”**.

## 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.

Il rispetto del principio del DNSH è condizione di ammissibilità sostanziale.

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. |

## 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.

## Coerenza del progetto con la Strategia EUSALP

Breve descrizione di come l’investimento proposto contribuisce alla promozione dell’efficienza energetica e della produzione e utilizzo di energia rinnovabile locale nella Regione alpina, nel settore privato. L’azione mira a sostenere una significativa riduzione del consumo energetico nel settore dell’edilizia abitativa e della mobilità, nonché nelle piccole e medie imprese. L’azione promuove sistemi di gestione e monitoraggio dell’energia a diversi livelli.

Maggiori approfondimenti al seguente link:

https://www.regione.piemonte.it/web/amministrazione/organizzazione/regione-piemonte-bruxelles/strategia-macroregionale-alpina-eusalp

# REQUISITI ENERGETICI, AMBIENTALI ED ECONOMICI DELL’INTERVENTO

(utile per la valutazione a punteggio)

**Per ogni singolo intervento proposto i risultati energetici ed emissivi devono essere giustificati analiticamente e sviluppati mediante calcoli, elaborazioni, schemi, etc., ad un livello di dettaglio tale da poter essere analizzati dal Comitato Tecnico di Valutazione: essi devono riferirsi esclusivamente agli interventi proposti, evidenziando la situazione pre e post intervento, e non riferirsi meramente ai consumi generali dell’azienda.**

## 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.

## Rilevanza degli impatti ambientali positivi

Esplicitare analiticamente il bilancio energetico ed emissivo previsto dello stato ante e 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 2.3.3*** 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 (CO2 equivalente). Le emissioni di gas serra valutati in emissioni di CO2eq, 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.** | **CO2 prodotta [kg/kWh]** |
| Energia elettrica da rete |  | 0,4332 (3) |
| Gas naturale | 9,45 [kWh/Sm3] | 0,1969 |
| GPL: Propano (C3H8) | 24,44 [kWh/Sm3] | 0,2284 |
| GPL: Butano (C4H10) | 32,25 [kWh/Sm3] | 0,2308 |
| GPL: Miscela 70% di (C3H8) + 30% di (C4H10) | 26,78 [kWh/Sm3] | 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 CO2 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:

* 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;
* 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;
* 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.
* Gli impianti di riscaldamento o gli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati di ambienti e/o gli impianti di condizionamento dell’aria o per gli impianti di condizionamento dell’aria e ventilazione combinati aventi potenza nominale utile superiore a 290 kW dovranno essere dotati di sistemi di automazione e controllo.

## 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 [(kWhante-kWhpost)/kgprodotto,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/€.

**La sommatoria dei risultati di tutti gli interventi proposti dovrà essere riportato nella Tabella F della domanda di agevolazione in occasione della compilazione dell’istanza.**

I risultati dell’intervento i-esimo devono essere riportati nello schema di Tabella sotto riportato.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Risultati intervento i-esimo* - Azione II.2i.2 Efficientamento energetico nelle imprese** | | | | | |
| **Tipo** | **Descrizione** | **Unità di misura** | **ANTE** | **POST/Valore previsionale** | **Variazione** |
| **Indicatori di risultato** | RCR26 - Consumo annuo di energia primaria | kWh/anno |  |  |  |
| **Indicatori ambientali** | Gas ad effetto serra | Kg CO2 eq/anno |  |  |  |
| Ossidi di azoto - NOx | Kg NOx/anno |  |  |  |
| Ossidi di PM10 | Kg PM10/anno |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Risultati intervento i-esimo* - Azione II.2.ii.2 Promozione dell’utilizzo delle energie rinnovabili** | | | | | |
| **Tipo** | **Descrizione** | **Unità di misura** | **ANTE** | **POST/Valore previsionale** | **Variazione** |
| **Indicatori di risultato** | RCR31 - Totale dell’energia rinnovabile prodotta, di cui: elettrica, termica) | kWh/anno |  |  |  |
| RCR31 - Elettrica | kWh/anno |  |  |  |
| RCR31 - Termica | kWh/anno |  |  |  |
| **Indicatori di Output** | RCO22 - Capacità supplementare di produzione di energia rinnovabile, di cui: | kW |  |  |  |
| RCO22 - Elettrica | kW |  |  |  |
| RCO22 - Termica | kW |  |  |  |
| **Indicatori ambientali** | Gas ad effetto serra | Kg CO2 eq/anno |  |  |  |
| Ossidi di azoto - NOx | Kg NOx/anno |  |  |  |
| Ossidi di PM10 | Kg PM10/anno |  |  |  |

## 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.

Esplicitare chiaramente gli impianti FER esistenti a servizio dell’Impresa indicando la potenza installata, l’energia annua prodotta, la data entrata in esercizio.

## 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 [€investito/(kWhante-kWhpost)]: 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 [kgprodotto,numero pezzi, ecc./(kWhante)]/[kgprodotto,numero pezzi, ecc./kWhpost].

## 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

***Quadro economico e finanziario del Progetto***

Deve essere presentato un Quadro economico del progetto globale, dove siano dettagliati i costi di investimento ammissibili, come individuati al par. 2.6 del Bando, disaggregati per le principali voci di costo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipologia spesa ammissibile** | **Importo[€]** |
| 1. Spese per l’acquisto di macchinari e attrezzature o per fornitura di componenti |  |
| 1. Spese per installazione e posa in opera degli impianti |  |
| 1. Spese per opere edili |  |
| 1. Spese tecniche |  |
| **Totale spese ammissibili** |  |

Per ogni intervento di efficientamento energetico afferente all’articolo 38 e 38-bis del Reg. UE 651/2014 (Azione II.2i.2 Efficientamento energetico nelle imprese - Linee b), c), d), e)indicare nella apposita tabella che segue la scelta riguardante la modalità di individuazione dei “costi ammissibili” (così come definiti al comma 3) dell’articolo 38 del Reg. UE 651/2014).

Un esempio di comparazione di calcolo dei costi ammissibili è riportato nella tabella seguente.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Linea di intervento Azione II.2i.2** | **Titolo dell’intervento** | **Costo intervento**  **[ Ci ]** | **Esistenza / applicazione scenario controfattuale** | **Riferimenti a preventivo / voci di costo dell’alternativa controfattuale** | **Costo alternativa controfattuale**  **[ Cf ]** | **Costo intervento ammissibile**  **[Ca = Ci-Cf]** | **% massima intensità di aiuto applicabile Reg. 651/14**  **(in funzione della dimensione dell’impresa)** | **Aiuto Massimo Concedibile**  **[Ca x %max intensità aiuto]** |
| es. Linea b) | es. installazione compressore a portata variabile | es. € 100.000 | ***- SI***  - SI, ma con dimezzamento intensità aiuto  - NO | es.  nominativo fornitore / n° e data preventivo allegato a domanda di agevolazione | es. € 40.000 | es. €60.000 | mPI=50%  MI=40%  GI=30% | es.  60.000 x 50% =  €30.000 |
| es. Linea b) | es. sostituzione generatore di vapore | es. € 100.000 | - SI  ***- SI, ma con dimezzamento intensità aiuto***  - NO | Non necessario  (in quanto si è optato per il dimezzamento % massima intensità dell’aiuto prevista dal Reg. 651/14) | es. € 0,00 | es. €100.000 | mPI= 50%/2 = 25%  MI= 40%/2 = 20%  GI= 30%/2 = 15% | es.  100.000 x 25% =  €25.000 |
| es. Linea b) | es. recupero di calore impianto produttivo | es. € 100.000 | - SI  - SI, ma con dimezzamento intensità aiuto  ***- NO*** | Non applicabile  (in quanto non esiste scenario controfattuale) | es. € 0,00 | es. €100.000 | mPI=50%  MI=40%  GI=30% | es.  100.000 x 50% =  €50.000 |

# 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).

1. 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)](https://www.reteclima.it/ecoprogettazione-ecodesign/), al fine di sviluppare prodotti e processi produttivi in chiave di maggiore eco-efficienza. [↑](#footnote-ref-1)
2. cfr D.M. 2/03/2010 e Deliberazione della Giunta Regionale 30/01/2012, n. 6-3315. [↑](#footnote-ref-2)